

Educação em saúde: a sexualidade infantil

Kellin Danielski

Com a portaria nº 678/1991 do Ministério da Educação, a educação sexual foi incluída transversalmente no currículo da Educação Infantil e se consolidou com os Parâmetros Curriculares Nacionais em 1997. Na educação, na saúde e politicamente, a educação sexual infantil teve atenção à medida que houve o aumento crescente na incidência de casos de adolescentes grávidas. Com isso, surgiu a preocupação pelos educadores em abordarem esse tema, pois teriam que trabalhá-lo dentro do conteúdo programático da escola ou por meio dos conteúdos já transversalizados nas diferentes áreas do currículo. Muitas vezes os conteúdos não eram trabalhados por diversos fatores e elementos: desconhecimento dos educadores acerca do tema, insegurança, crenças ou tabus. Dessa forma a relevância em trabalhar com a Educação Sexual em Centro de Educação Infantil - CEI pela Enfermagem estaria em discutir com os educadores suas percepções sobre a sexualidade infantil e assim promover uma melhor assistência às crianças em idade de zero à quatro anos. O trabalho configura-se num relato de experiência que teve como objetivo realizar uma capacitação sobre a sexualidade infantil para as educadoras de dois CEI's, no município de Blumenau pelos acadêmicos da 8ª fase da graduação em Enfermagem 2008/1. Todo o processo fez parte do estágio supervisionado curricular dos alunos, do módulo de Internato em Atenção Básica Primária e Secundária em que realizaram o reconhecimento do território de abrangência de uma Unidade Básica de Saúde com Estratégia de Saúde da Família para a definição do diagnóstico comunitário e levantamento de problemas ou necessidades de saúde. Partiu-se do problema verificado pela coordenadora do CEI e percebido pelas acadêmicas quando os educadores relataram dificuldade em conseguir agir em situações em que as crianças tinham demonstrações espontâneas de afeto de sua sexualidade. Constatado o problema, foram pensadas estratégias para serem realizadas durante o semestre letivo. Dentre elas, fez-se a capacitação aos educadores dos dois CEI's sob a forma de oficina em que partiu-se das experiências dos educadores, feito uma exposição pelos acadêmicos sobre a sexualidade na infância, e em seguida, numa atividade de grupo foram discutidos problemas da própria vivência dos educadores e obteve-se trocas de experiências acerca das diversas situações e melhores abordagens às crianças. Proporcionou-se dessa forma, um momento de reflexão sobre a prática docente e compreensão das fases de desenvolvimento infantil que engloba a curiosidade corporal das crianças. Obteve-se um resultado positivo que proporcionou momentos de integração entre ensino e serviço, assim como contribuiu para a formação dos futuros enfermeiros. Estratégias como essas de Educação em Saúde avaliadas positivamente são planejadas para o próximo semestre letivo como forma de manter o vínculo entre a Universidade e os serviços de saúde e educação do município, assim como se constitui numa das diversas atribuições do profissional enfermeiro.

Discutir a possibilidade da inclusão de cadeirantes através do basquetebol escolar

Roswitha Ziel, Eduardo Cartier, Franciele Lenzi

Introdução: Pressupõe-se que haja um significativo número de pessoas com dificuldades de locomoção; dependentes de cadeiras de rodas; pouco visíveis na sociedade, sobretudo na realidade escolar. O cadeirante fica limitado a certos espaços, tendo que buscar alternativas para satisfazer seus direitos básicos. Na escola a dificuldade aparece na Educação Física e

passa a ser não só do cadeirante, todavia também do professor, que se encontra despreparado para a situação. Afinal não pode privar os educandos de vivenciar oportunidades de convívio e aprendizado motor. O sistema em seu contexto histórico carece de elementos pedagógicos para contemplar e incluir o cadeirante. A falta de vontade política em prever estas situações, merece discussões mais aprofundadas. Neste contexto surge o basquetebol como um ferramenta de inclusão social para o cadeirante, ou seja, uma real possibilidade de intervenção pedagógica e esportiva. Objetivo: Discutir a possibilidade de inserção do cadeirante na modalidade de basquetebol, evidenciando o processo ensino-aprendizagem desde a mais tenra idade. Metodologia: Caracteriza-s por uma pesquisa qualitativa descritiva exploratória. O material bibliográfico foi selecionado em livros e revistas científicas a partir do tema, servindo de análise para a problemática. Resultados: O basquetebol prevê uma grande quantidade de movimentos, diversos deslocamentos, logo caracterizando uma gama de acervo motor de extrema importância, haja vista sua movimentação na vida diária. O aprendizado escolar deve enfatizar o desenvolvimento do gesto motor, elementos psicomotores e buscar a aptidão física. Em visão mais ampla, a estimulação precoce nas aulas de Educação Física escolar para cadeirantes possibilitaria maiores condições de inclusão, também do ponto de vista de performance esportiva de rendimento. Mas para isto, é preciso que o profissional de Educação Física tenha subsídios necessários para uma intervenção oportuna no ambiente escolar. A necessidade de estabelecer políticas públicas se torna evidente na medida que estes fatores constituem sérias dificuldades de inserção social para o cadeirante. Diante disso o professor de Educação Física busca recursos e subsídios por iniciativa pessoal, o que é importante, contudo não constrói um projeto histórico de inclusão. Conclusão: Visto que o basquetebol representa uma chance de intervenção pedagógica para a inclusão na escola, dentro das possibilidades dos cadeirantes, é preciso uma melhor capacitação profissional para sua efetivação. Na formação acadêmica do educador físico, a Educação Física Especial já tem presença obrigatória na matriz curricular. Dentro de uma visão crítico-emancipatória o professor pode conduzir o aprendizado sem estrangular o movimento a ser executado. Além disso, pode promover a participação efetiva dos educandos, valores e aspectos éticos e morais, estabelecendo condições para o convívio social.

I festival de natação educação física FURB

Patricia Fontes.

Apesar de estarmos no início do século XXI, no âmbito do ensino da natação, ainda predomina a visão da década de 80 do século passado (Freudenheim, Madureira, 2006), onde existe um ciclo vicioso do ensino-aprendizagem, fazendo da mera repetição mecânica das técnicas dos nadadores (crawl, costas, peito e borboleta), seu objetivo principal. Muitos cursos de graduação em Educação Física ainda propõem suas disciplinas de natação a partir desta visão, não promovendo uma reflexão crítica quanto aos conceitos de nadar e natação, objetivos, conteúdos, metodologias e avaliação para o processo ensino-aprendizagem da natação, formando professores que reproduzirão o ensino tradicional. Um exemplo deste tipo de ensino são os eventos promovidos pelas escolas, academias e clubes que oferecem aulas de natação, onde o modelo oficial de competição do alto rendimento é reproduzido indiscriminadamente como a única forma de evento, a qualquer faixa etária, seja com o objetivo de motivação ou avaliação. OBJETIVO: A disciplina de Natação e Atividades Aquáticas I do curso de Educação Física da FURB tem como

um de seus objetivos a análise e a compreensão do ensino de nadar menos rígido e repetitivo, conceituando o nadar como uma sucessão de movimentos que permitirá ao indivíduo deslocar-se e/ou manter-se sobre ou sob o meio líquido, apoiando-se exclusivamente neste (Perez, 1985). Uma unidade da disciplina tem como objetivo a proposta de organização e realização de um evento aquático que priorize a execução de habilidades aquáticas, a fim de estimular os acadêmicos a criarem um evento que rompa com a visão tradicional e limitada em que é realizada a maioria dos eventos de natação. **METODOLOGIA:** Em sala de aula os acadêmicos reunidos em grupos criaram as provas a serem realizadas, e através da criação de comissões, se responsabilizaram pela organização e realização do evento. **RESULTADO:** os acadêmicos se envolveram na participação do evento de forma efetiva, montando equipes que disputaram as provas e vivenciando o processo de planejamento e organização de evento. As provas criadas oportunizaram a percepção que o ensino da natação pode ser menos restrito, atendendo a diferentes faixas etárias, a partir da execução da habilidade de nadar que não se concretize somente através das técnicas de nadar. **CONCLUSÃO:** A realização do I Festival de Natação da Educação Física - FURB possibilitou: uma aprendizagem significativa aos acadêmicos, pois os mesmos participaramativamente da construção do conhecimento proposto; a divulgação de uma experiência prática que pode contribuir para uma nova visão do ensino da natação superando o tradicionalismo em que o mesmo é pautado.

Relato de experiência: curso de formação inicial de agente comunitário de saúde descentralizado realizado pela escola técnica de saúde da secretaria municipal de saúde de Blumenau/SC no ano de 2008

Kátia Lúcia Brasil Pintarelli, Danielski,K; Campos,Mf; Silva,NA; Guimarães,NS; Lange,CSV; Girolamo,L; Nogueira,TCT

O presente relato descreve a experiência na formação descentralizada de Agentes Comunitários de Saúde - ACS realizada pela Escola Técnica de Saúde - ETS, de Blumenau e teve a abrangência de quatorze municípios da Associação dos Municípios do Médio Vale do Itajaí - AMMVI. O projeto contemplava setecentos e oitenta (780) ACS que com o financiamento do Ministério da Saúde. Dessa forma, consideramos que o projeto representou relevância pela sua magnitude para a Política de Formação de Recursos Humanos na Saúde. Teve como objetivos qualificar profissionais da área da saúde que estavam atuando em Unidades de Programa de Saúde da Família, para desenvolver as competências e as habilidades para o exercício da função de prevenção de doenças e promoção da saúde, mediante ações domiciliares ou comunitárias, individuais e coletivas, desenvolvidas em conformidade com as Diretrizes do SUS com o objetivo maior de reorganizar o modelo de assistência à saúde numa abordagem preventiva de agravos e doenças comunitárias. O projeto contou com Coordenação Geral, Coordenação Pedagógica e Coordenação Técnica. Os docentes receberam capacitação técnica pedagógica inicial e no decorrer do curso e teve como base metodológica a problematização. A formação contou com a participação efetiva dos gestores municipais que disponibilizaram espaço físico, liberação e troca de horário dos servidores. A matriz curricular denominada de Formação Inicial do ACS abordou a área de ensino relativo aos fundamentos básicos dos ACS e constituiu-se em duas unidades temáticas: Promoção à Saúde e Perfil Social e a segunda denominada de Processo de Trabalho em Saúde. Os momentos de concentração constituíram-se num total de 120

horas e os momentos de dispersão totalizaram 280 horas. Os resultados evidenciaram a importância da capacitação técnica pedagógica para os docentes do curso, como ferramenta para a atualização do fazer técnico e instrumentalização no processo de formação para a docência. Foram avaliados itens de infra-estrutura, metodologia, desempenho dos facilitadores, material didático, carga horária e auto - avaliação. A participação, o envolvimento e o comprometimento dos docentes ocorreram de modo efetivo durante o processo fortalecendo as ações da ETS - Blumenau na formação de Recursos Humanos. A avaliação teve o propósito de discutir, rever e implementar algumas das sugestões apresentadas. A ETS - Blumenau tem o compromisso de divulgar os resultados, para cumprir sua responsabilidade no aprimoramento e na construção conjunta no processo de ensino - aprendizagem.

O estágio supervisionado em música: um caminho em direção à pesquisa.

Melita Bona

Apresentam-se os resultados iniciais de uma pesquisa em andamento junto a uma turma de alunos da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado em Música do Curso de Artes/Habilitação em Música da FURB. O trabalho consiste no acompanhamento dos estágios na área de música, orientados segundo os novos encaminhamentos, que apontam para um caráter investigativo e tem em sua base de discussão o professor pesquisador. A pesquisa visa mostrar a possibilidade do campo de estágio como iniciação à investigação e pesquisa e norteia-se pelas determinações legais sobre a forma de condução dos estágios segundo a Lei de Diretrizes e bases n.º 394 aprovada em dezembro de 1996. Com a intenção de nortear as ações do estágio em direção à pesquisa, iniciaram-se as atividades com uma reflexão junto ao grupo. A partir de algumas questões: Quais as suas angústias em relação à escola? O que você gostaria de entender e investigar na escola em relação ao ensino da música? Das respostas individuais a estas questões surgiram cinco focos de pesquisa que passaram a ser o fio condutor para as ações individuais e em duplas no campo de estágio: a) formação do professor que lida com a música na escola; b) o plano de ensino em música versus Plano Político Pedagógico; c) as contribuições da música para a formação global do indivíduo; d) ensino de música X portadores de deficiências; e) repertório musical. Os primeiros resultados referem-se ao trabalho desenvolvido no primeiro de semestre letivo de 2008 e indicam que o caráter investigativo do estágio em música desperta maior interesse nos acadêmicos e pode contribuir para o aprofundamento dos focos abordados.

A avaliação institucional da ACAFE: um olhar a partir do SINAES

Antonia Angelina Basanella Utzig, Stela Maria Meneghel

A avaliação de Instituições de Ensino Superior (IES) no Brasil tem história recente, tendo iniciado há pouco mais de duas décadas. No caso específico da Avaliação Institucional (AI), teve início de forma voluntária com o Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras (PAIUB) em 1993 e, por força da legislação federal, com a implementação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) em 2004. Esta pesquisa tem por foco os processos de AI implementados por IES de Santa Catarina; em especial, as da Associação Catarinense das Fundações Educacionais (ACAFE) a partir do SINAES. **OBJETIVOS:** O principal objetivo deste trabalho, em andamento, é compreender os processos e desdobramentos provocados nas IES da ACAFE a

partir da sua adesão ao SINAES. REFERENCIAL TEÓRICO: Tendo por referência autores como José Dias Sobrinho, Dilvo Ristoff e Isaura Belloni, têm por princípio que as IES devem gerar uma cultura de AI emancipatória, que promove um processo permanente de auto-reflexão visando seu compromisso com a qualidade da formação dos estudantes. Ou seja: a AI não deve ser um evento esporádico de mero acúmulo de dados, mas a reunião de informações e diagnósticos úteis para a revisão dos fins e meios das IES, de modo a aperfeiçoar sua gestão e projeto pedagógico. JUSTIFICATIVA: Esta pesquisa assume importância, portanto, pela necessidade de analisar em que medida as IES – no caso, as da ACAFE – têm conseguido promover processos de AI segundo uma concepção emancipatória e, ainda, apropriar-se dos subsídios fornecidos pela avaliação para atuar estrategicamente e com maior qualidade de formação. METODOLOGIA: Temos por objeto de pesquisa as IES da ACAFE que empreenderam processos de AI na perspectiva do SINAES. Os procedimentos de coleta de dados envolvem a análise de documentos (relatórios de AI produzidos pelas IES) e entrevistas com os coordenadores da avaliação nas respectivas instituições. RESULTADOS: Pretende-se com essa pesquisa obter maior compreensão sobre os avanços e limites dos processos de avaliação institucional empreendidos pelas IES da ACAFE a partir do SINAES, em especial no que tange à promoção da avaliação emancipatória e como recurso de gestão.

A avifauna da reserva biológica estadual do sassafrás, Santa Catarina, Brasil

Adrian Eisen Rupp, Carlos Eduardo Zimmermann, Gregory Thom F Silva, Evaír Legal

A avifauna das Unidades de Conservação do Estado de Santa Catarina são pouco conhecidas, sendo que muitas apenas por estudos preliminares da década de 70. Este é o caso da Reserva Biológica Estadual do Sassafrás, que por estar situada numa zona de transição entre as Florestas Ombrófilas Densa e Mista, representa uma área potencial para a conservação da avifauna. O objetivo principal foi avaliar a importância da área para a conservação das aves através dos critérios estabelecidos para identificar as áreas importantes para a conservação das aves (Important Bird Areas-IBA), ou seja, a presença de populações de espécies ameaçadas (critério A1), ocorrência de pelo menos 62 endemismos da Floresta Atlântica (critério A2), e a presença de espécies de distribuição restrita, doze no caso da Floresta Atlântica de Planície, ou oito no caso da Floresta Atlântica Montana (critério A3). Foram registradas 323 espécies de aves, sendo 95 endêmicas do bioma (A2), destas, 8 são restritas a Floresta Atlântica Montana e 13 a Floresta Atlântica de planície (A3). Além disso, foram registradas 7 espécies ameaçadas de extinção (A1), como o papagaio-de-peito-roxo Amazona vinacea, o pica-pau-de-cara-canela Dryocopus galeatus, o papo-branco Biatas nigropectus, a noivinha-de-rabo-preto Xolmis dominicanus, a araponga Procnias nudicollis, o caneleirinho-de-chapéu-preto Piprites pileatus e o pichochó Sporophila frontalis, superando as expectativas em relação a importância desta região para a conservação da avifauna. Merece destaque os registros inéditos do tauató-pintado Accipiter poliogaster e do pica-pau-anão-barrado Picumnus cirratus, além da redescoberta da maracanã-verdeadeira Primolius maracana em Santa Catarina.

A Construção da imagem do professor bem sucedido pela Revista Nova Escola

Krislei Meri Oechsler, Maria Da Conceição Lima De Andrade
INTRODUÇÃO. A revista Nova Escola, criada em 1986 pela

Fundação Victor Civita, se configura como o periódico pedagógico mais difundido entre o professorado brasileiro, chegando a 700 mil exemplares/mês. A política editorial da revista se pauta nas publicações de experiências, consideradas exitosas, dos professores durante o desempenho de suas funções. OBJETIVO. Partindo disto, pretende-se investigar quais foram estas experiências, como são descritas na Revista e como esta se apropria das mesmas para construir uma imagem social do professor como agente bem sucedido. METODOLOGIA. Este estudo parte do seguinte pressuposto: a abordagem da educação na Revista é feita sempre com a intenção de publicar as experiências consideradas positivas para a educação brasileira. Desta forma, nas páginas da Nova Escola são veiculadas propostas pedagógicas adotadas por professores que buscam soluções para problemas do cotidiano escolar. Considerando que a Nova Escola, como periódico midiático, tem influência social na formação de opiniões, supõe-se que a própria Revista contribui para construir uma imagem positiva do professor brasileiro. Portanto, esta pesquisa documental recorre à análise das edições da Nova Escola entre os anos de 1986 e 2006. Serão selecionadas todas as reportagens deste período que retratam resultados positivos de ações adotadas pelos professores do ensino fundamental. RESULTADOS. Levando em conta que a educação no Brasil não é homogênea e que, nas práticas pedagógicas, os professores se deparam com os mais variados problemas do universo escolar, a presente pesquisa espera contribuir para a apreensão dos modos pelos quais um periódico educacional aberto, ou seja, dirigido ao público escolar e leigo, constrói e difunde uma específica imagem do profissional da educação. CONCLUSÃO. As primeiras análises constatam que as experiências descritas nas páginas da Revista revelam uma imagem do professor que deixa de ter apenas a função de garantir a aprendizagem, para se integrar positivamente na vida social de seus alunos, se transformando num Super Professor, num Professor Herói, Médico, Advogado, Conselheiro, Pai, dentre outros.

A educação ambiental numa perspectiva interdisciplinar

Eduardo Cartier, Shirley Vatanabe

Introdução: O meio ambiente é percebido como um campo de articulação das ciências, numa totalidade objetiva, que dá seqüência a uma congruência de saberes, práticas e estratégias discursivas, de interesses diversos e diferentes atores sociais. Objetivo: O objetivo central deste estudo é discutir a educação ambiental a luz da interdisciplinaridade, tendo como objetivos secundários identificar as dificuldades de compreensão da educação ambiental frente à interdisciplinaridade e apontar os fatores de contribuição da educação ambiental. Metodologia: Foi utilizada uma pesquisa descritiva exploratória. Para uma melhor compreensão do texto estruturamos o texto em dois momentos: o primeiro versa acerca as dificuldades de compreensão da educação ambiental frente à interdisciplinaridade, que nos serve de base conceitual acerca do objeto em questão, educação e interdisciplinaridade, e no segundo momento a contribuição da interdisciplinaridade na educação ambiental. Resultados e Discussão: A exigência da interdisciplinaridade na educação ambiental não significa abandonar a contribuição específica de cada disciplina, pelo contrário, exige-se uma competência cada vez maior de cada uma em particular, para que a sua relação tenha o resultado esperado. A interdisciplinaridade compreende um processo metodológico que nos permite uma aproximação das conexões entre as práticas humanas, que fundam a tessitura da realidade, e dessa última com os saberes e narrativas que

buscam representá-la. A prática interdisciplinar não pode ser concebida como um método reintegrador e unificador dos conhecimentos fracionados e, menos ainda, como simples colaboração de especialistas de diferentes disciplinas no estudo de um problema. Conclusão: A interdisciplinaridade vem se consolidando ao longo da história, e é um processo com uma dinâmica natural, constituída pelos próprios atores sociais. Essa construção implica buscar as formas de articulação entre as organizações na interconexão dos saberes, com o pluralismo teórico e as peculiaridades históricas das organizações reunindo o passado com o presente e projetando o futuro de sobrevivência comum. A Educação Ambiental pode fomentar a construção de novos saberes e a instauração de novos direitos, desde que não seja visto como um processo em que as orientações metodológicas e curriculares estejam dadas. Tanto a Educação quanto os saberes ambientais devem ser tomados como processos em construção, que se fazem à medida que os indivíduos vão compreendendo a realidade em que vivem e resignificando as bases teóricas a partir das quais forjam o mundo a sua volta.

A compreensão do letramento e suas implicações na educação

Jociane Stolf, Otilia Lizete De Oliveira Martins Heinig

O presente resumo tem como objetivo apresentar os resultados da pesquisa realizada junto aos professores alfabetizadores da AMMVI (Associação dos Municípios do Médio Vale do Itajaí) que pretende compreender os dizeres dos professores que trabalham na área da alfabetização com turmas de primeiro ano ou primeira série. O aporte teórico está ancorado em Bakhtin, Vigotsky, Cagliari, Cardoso e Teberosky. O principal objetivo foi analisar a concepção de linguagem que permeia a prática pedagógica do professor alfabetizador. Trata-se de uma pesquisa de cunho qualitativo que se constituiu de um levantamento de dados norteado pelas seguintes questões: Qual a concepção de alfabetização e de letramento que permeia a prática do professor que trabalha com as séries iniciais do ensino fundamental? E como o professor de língua materna das séries iniciais vem desenvolvendo o ensino e promovendo a aprendizagem da leitura e da escrita? A coleta de dados iniciou-se com a escolha de um sujeito de cada município que fizesse parte da AMMVI a fim de analisar através dos dizeres desses sujeitos qual era a concepção de linguagem que permeia a prática pedagógica do professor alfabetizador. A amostra é composta por oito sujeitos que representam dez dos quatorze municípios da AMMVI. As entrevistas ocorreram de forma não-diretiva e foram gravadas e tem como base os seguintes questionamentos: O que você associa com a palavra alfabetização/letramento? O que significa alfabetização/letramento para você? A análise dos dizeres dos sujeitos aponta para uma descrição do que é ser alfabetizador e a conceituação se dá a partir de suas experiências pessoais.

A definição de critérios técnicos para a intervenção em apps – área de preservação permanente urbanas em áreas de recuperação do projeto Piava.

Jarciane Fabrissa Valerio, Sandra Irene Momm Schult

Com o objetivo de definir critérios técnicos para a intervenção em APP's Urbanas com base na Resolução CONAMA 369/2006 em área de recuperação do Projeto Piava, esta pesquisa apresenta a problemática das APP's urbanas encontradas na sub-bacia do ribeirão Fortaleza em Blumenau. Foram analisados sete projetos de recomposição de matas ciliares, em que somente dois destes receberam de fato a intervenção. A análise das cinco demais áreas, em que os

projetos não foram implementados apresentaram uma situação crítica pois, são contíguas e juntas somam cerca de 1814,06 m de margem do ribeirão, o que resultaria em um mínimo de 9774 m² de mata ciliar recomposta. Para a análise das sete áreas foram elaborados questionários com os critérios presentes na Resolução CONAMA 369/06. A avaliação foi realizada em visita a campo, em que além da análise, as áreas foram fotografadas, possibilitando assim melhor entendimento sobre o local. Tendo em vista que a data de aprovação desta resolução é recente, quase inexiste casos de intervenções levando em consideração as questões presentes na norma, e os existentes relatam a dificuldade da aplicação da mesma. Outro fator determinante identificado foi a falta de informação sobre os diversos efeitos que a destruição da mata ciliar pode acarretar em meio urbano. Pois, muitas vezes, o problema não está no descaso da população com a recuperação da área de APP, a problematização está relacionada com a falta de informação sobre os benefícios de se ter esta área recuperada. Estes benefícios poderiam ser identificados no nível da bacia hidrográfica, na ecologia do meio urbano e inclusive para os proprietários ribeirinhos.

A evolução recente do planejamento na América Latina

Diego Boelhke Vargas, Ivo Marcos Theis, Luciana Butzke

INTRODUÇÃO As primeiras experiências de planejamento nos países capitalistas periféricos, como os da América Latina, tiveram lugar apenas no pós-Guerra. Acreditava-se que com planejamento adequado, as economias desses países poderiam se desenvolver. O objetivo central deste estudo é analisar o sistema de planejamento da América Latina no período recente. Especificamente, buscou-se, com relação ao planejamento regional latino-americano: (a) investigar a atuação dos governos; (b) investigar a atuação das instituições da sociedade civil; (c) analisar a relação entre as iniciativas governamentais e as que têm origem nas instituições da sociedade civil; (d) elaborar cenários futuros. A relevância da pesquisa está em mostrar como o sistema latino-americano de planejamento logra superar as dificuldades do planejamento convencional, incorporar as novas preocupações do planejamento e moldar os cenários futuros do planejamento regional na América Latina. METODOLOGIA Entre os métodos de procedimento, este estudo partiu de uma revisão bibliográfica que registra as iniciativas governamentais de planejamento da América Latina; incluiu um levantamento de documentos; e se apoiou fortemente numa coleta de dados estatísticos e matérias jornalísticas referentes ao planejamento latino-americano no período de 1988 a 2007. RESULTADOS Depois de coletados e tabulados, os dados foram analisados e interpretados à luz dos objetivos do projeto, revelando: (a) as modalidades de atuação dos governos nas iniciativas de planejamento que tiveram lugar na América Latina; são poucas as que, no período recente, vêm adotando planos que tenham incorporado práticas democráticas e incluído entre suas preocupações a redução de disparidades regionais; (b) as formas de atuação das instituições da sociedade civil no processo de planejamento que teve lugar na América Latina; apesar da abertura oferecida pelo Estado para uma potencial atuação mais destacada da sociedade civil, são reduzidas as experiências que incluem outros atores/sujeitos na elaboração e implantação de planos de desenvolvimento territorial; (c) possíveis cenários de atuação para governos e instituições da sociedade civil que se descontinham para o sistema latino-americano de planejamento; um cenário otimista sugere maior participação da sociedade civil no processo, um cenário intermediário-realista sugere avanços incrementais e um cenário pessimista sugere a permanência das condições que

têm definido o planejamento no continente. CONCLUSÕES Os resultados permitem concluir que o sistema de planejamento latino-americano é bastante heterogêneo. Em alguns países há poucas evidências de que se adotam planos de desenvolvimento territorial. Em outros se percebem iniciativas que parecem pouco efetivas. Em grande parte deles, porém, parece que vão sendo gradativamente incorporadas práticas mais democráticas, mais descentralizadas e mais participativas. Contudo, também é certo que em diversas experiências recentes ainda subsistem práticas convencionais de planejamento. Em síntese, o sistema latino-americano de planejamento é fortemente hierarquizado e marcado por relações problemáticas entre governos e instituições da sociedade civil.

A evolução recente do sistema de planejamento de Santa Catarina: as iniciativas de planejamento desde as comunidades regionais

Ivo Marcos Theis, Luciana Butzke, André Luiz Wazlawick
Introdução: Este trabalho resultou de projeto de pesquisa cujo tema principal é o planejamento realizado em Santa Catarina nos últimos vinte anos. (Objetivos) O seu objetivo central foi analisar o sistema de planejamento do Estado de Santa Catarina no período de 1987 a 2006, com ênfase nas iniciativas desde as comunidades regionais. Entre os objetivos específicos estão: (i) identificar o surgimento, os objetivos e a trajetória das Associações de Municípios, dos Fóruns de Desenvolvimento Regional, dos Comitês de Bacia Hidrográfica e das Regiões Metropolitanas, (ii) verificar o envolvimento das instituições regionais com o planejamento governamental recente, (iii) apontar as iniciativas de planejamento desde as comunidades regionais. (Metodologia) Para investigar o tema recorreu-se à revisão bibliográfica e ao levantamento de documentos, de matérias jornalísticas e de dados quantitativos em geral. (Resultados) A partir dos dados analisados foi possível identificar: (a) a "história" das várias instituições regionais estudadas, (b) o envolvimento das instituições regionais com o planejamento governamental recente, (c) as iniciativas de planejamento desde as comunidades regionais. (Conclusões) Os resultados permitem afirmar que há participação das comunidades regionais, em variados graus, no processo de planejamento em Santa Catarina. No entanto, isto é mais evidente nas iniciativas desde as próprias regiões – por exemplo, por intermédio das Associações de Municípios; mas, também na influência de iniciativas governamentais. Todavia, apesar dos termos Participação e Planejamento estarem em moda, em Santa Catarina utilizam-se as instituições regionais conforme o interesse político do momento. A recente onda da descentralização, que promete resolver todos os problemas, parece ser uma evidência eloquente disso.

A formação da rede sóciotécnica da piscicultura na microrregião de Blumenau – Vale do Itajaí - SC

Martin Stabel Garrote, Marcos Antônio Mattedi
INTRODUÇÃO O estudo tem como tema o entendimento da formação da rede sócio técnica da piscicultura na Microrregião de Blumenau. A piscicultura é uma prática social e econômica que surge na Antiguidade na China, e vêm desde então se espalhando pelo mundo, caracterizando-se conforme o território onde foi inserida. A micro-região de Blumenau é formada pelos municípios de Apiúna, Ascurra, Benedito Novo, Blumenau, Botuverá, Brusque, Doutor Pedrinho, Gaspar, Guabiruba, Indaial, Luís Alves, Pomerode, Rio dos Cedros, Rodeio e Timbó. A piscicultura desenvolveu-se na região a partir de 1960, com atores que passaram a estar conectados interligando-se em benefício do desenvolvimento e

aprimoramento técnico da atividade, constituindo assim, uma rede sócio técnica. (OBJETIVO) Compreender como ocorreu a formação da rede sócio técnica da piscicultura na micro-região de Blumenau – Vale do Itajaí – SC. (METODOLOGIA) A pesquisa consistiu em um levantamento de fontes primárias identificando as características naturais, políticas e socioculturais que propiciaram a implementação da atividade da piscicultura e composição dos atores em rede. O dados coletados foram analisados qualitativamente e organizados de forma linear e temporal. (RESULTADOS) A prática de criação de peixes na região de estudo teve início com a colonização no século XIX, principalmente com o objetivo da subsistência. As características naturais e as dificuldades de manutenção da atividade desfavoreceram seu crescimento. Entre 1960 a 1990 a conjuntura política e sócio econômica favoreceram a expansão de novas atividades rurais, que atingiram pequenos produtores e consumidores de baixa renda. Políticas públicas, entidades do terceiro setor, universidades, técnicos e indústria iniciam a fomentar o desenvolvimento da piscicultura, fazendo-a se consolidar na região conforme as possibilidades naturais e culturais do território. A partir de 1990 diversos atores humanos e não humanos compostos pela natureza, sociedade, ciência e tecnologia, representados pela água, os peixes, os criadores de alevinos, a indústria de ração e insumos, fornecedores, indústria de equipamentos, pesqueiros, usuários entre outros, passam a constituir uma rede sócio técnica da piscicultura. A rede passa a proporcionar soluções e inovações, sanando as dificuldades enfrentadas no passado e presente, crescendo para toda a região, e consequentemente influenciando no desenvolvimento da Microrregião de Blumenau. (CONCLUSÃO) Constatou-se que a prática da piscicultura fixou-se no território da microrregião de Blumenau quando houve a participação de políticas públicas, terceiro setor, universidade, técnicos e indústrias incentivando a atividade e adequando-a as características do território. Diversos atores passaram a integrar a atividade, estando conectados, interagindo, inovando e desenvolvendo a piscicultura na microrregião de Blumenau.

A evolução recente do sistema de planejamento de Santa Catarina: As iniciativas governamentais

Lahra Neves Batista, Ivo Marcos Theis, Luciana Butzke
(Introdução) A redemocratização e a promulgação da Constituição, na década de 1980, estimularam o Estado de Santa Catarina a incorporar a descentralização e a participação no sistema de planejamento. Este trabalho é resultado do projeto de pesquisa cujo tema é o "planejamento em Santa Catarina no período recente". A questão estudada foi: como as iniciativas governamentais de planejamento se desenvolveram em Santa Catarina nos últimos vinte anos? Para analisar a questão proposta adotou-se a hipótese de que, a partir desta época, tem havido grande incentivo à descentralização e à participação dos atores sociais no planejamento estadual, servindo cada plano de guia para o desenvolvimento do Estado e para a ação do próprio governo. (Objetivos) O objetivo deste trabalho foi investigar as iniciativas governamentais de planejamento. Entre os objetivos específicos destacam-se: (i) periodizar os governos de Santa Catarina e as experiências de planejamento, (ii) sintetizar os principais aspectos dos planos, (iii) indicar e analisar os planos governamentais feitos com base participativa. (Metodologia) Para realizar a pesquisa partiu-se do suposto de que o planejamento em Santa Catarina vem sofrendo alterações nestes últimos vinte anos. Portanto, foi necessário fazer um levantamento bibliográfico, seguido de levantamento de dados e documentos a respeito do tema. Também foram usadas

matérias jornalísticas e notícias que discorrem sobre o assunto. (Resultados) Os dados foram analisados à luz dos objetivos mencionados e revelaram: (a) a cronologia dos governos e dos planos de Santa Catarina no período recente, (b) uma síntese dos principais aspectos dos planos catarinenses e (c) os planos realizados de forma mais participativa. (Conclusão) Através dos resultados alcançados nesta pesquisa é possível afirmar que, desde o início do processo de redemocratização, verifica-se uma maior demanda por participação no planejamento em Santa Catarina. No entanto, os planos estaduais não apresentam continuidade; a cada mandato é elaborado um novo plano e o órgão planejador é constantemente reestruturado. Mas, se é certo que o sistema de planejamento parece (em algum grau) refém de interesses econômicos e político-partidários, também é possível perceber uma maior preocupação (pelo menos, em termos retóricos) com descentralização e participação.

A gente fala de gente: Um estudo sobre as práticas sociais de escrita.

Angelita Terezinha Maba De Souza, Osmar De Souza
(INTRODUÇÃO) A pesquisa "A gente fala da gente." Um estudo sobre as práticas sociais de escrita pesquisa os textos produzidos pelos alunos na sua esfera pessoal. É comum ouvirmos todos os anos professores, das mais diferentes áreas, dizerem que os alunos não sabem escrever e quando o fazem, fazem muito mal. No entanto, também é comum, observarmos alunos, no espaço escolar e em momentos variados, absortos produzirem textos que não fazem parte das atividades programadas. A produção de textos requer certo quadro de condições necessárias, além disso, cada gênero discursivo apresenta diferentes funções. (OBJETIVOS) Compreender as práticas sociais de escrita privilegiados pelos alunos na sua esfera pessoal. Situar sócio-historicamente as esferas nas quais circulam os textos produzidos. Descrever as práticas sociais de escrita eleitas pelos alunos para contribuir em pesquisas que se ancoram no letramento. Compreender os movimentos interlocutivos nas produções textuais. (METODOLOGIA) A busca por esta compreensão se dá através de pesquisa tipo qualitativa interpretativa, uma vez que o objeto de análise são os enunciados dos alunos sobre as práticas sociais de escrita. . A questão que norteia a pesquisa investiga quais os sentidos de escrever no espaço escolar sem estar sobre o olhar do professor. Para coleta de dados aplicou-se um questionário e entrevista recorrente a alunos de uma 7ª série (ensino de oito anos) de uma escola pública municipal do Médio Vale do Itajaí. A análise de dados fundamenta - se na Teoria da Enunciação do Círculo de Bakhtin e Dolz e Schneuwly na perspectiva dos gêneros discursivos, Jean Paul Gee a respeito das práticas sociais de letramento, (RESULTADOS) As análises apontam para algumas regularidades: cartas, poemas não são consideradas atividades escolares; escrever cartas não é atividade escolar, pois é escrito para amigas; na escola a gente tem que responder questionário, atividade que o professor pede; quando a gente faz poeminha no caderno o professor já vai corrigir, já fala que não tem nada haver com atividade escolar. (CONCLUSÃO) Frente às regularidades presentes nos dados chega-se a algumas constatações: percebe-se que os alunos constroem o conceito de gêneros discursivos; fazem distinção entre a escrita na escola e a escrita como prática social; sinalizam que para escrever precisamos ter um interlocutor e que há textos que o sujeito se autoriza a escrever, e outros não, porque é preciso atender a um determinado padrão.

A gestão municipal das apps - áreas de preservação

permanente urbana ao longo dos cursos de água na sub-bacia do rio Itajaí-açu.

Tatiane Aline Dos Passos, Sandra Irene Momm Schult
Esta pesquisa trata da análise das gestões municipais das APPs - Áreas de Preservação Permanente - ao longo dos cursos de água na sub-bacia do rio Itajaí Açu. Foram pesquisados 12 municípios que passaram pelo processo de revisão ou elaboração do Plano Diretor. Até o presente momento 4 municípios revisaram ou elaboraram os seus planos diretores, 4 ainda estão em revisão ou elaboração e em 4 municípios o Plano Diretor está tramitando na Câmara de Vereadores. Os municípios foram analisados e divididos em diferentes tipologias de acordo com a condição da gestão municipal das APPs. Gaspar e Itajaí utilizam como referência o Código Florestal. Blumenau apresenta uma condição razoável, apesar de não utilizar o Código Florestal, definindo um zoneamento de áreas inundáveis, faixas de 33 e 45 no rio Itajaí Açu e faixas de 5 até 20 metros, conforme a área da bacia. Rio do Sul possui também zoneamento de áreas inundáveis, mas define faixas de 5 até 15 metros, incluindo o Rio Itajaí Açu. Os municípios de Lontras, Navegantes e Ibirama definem faixas de 15 metros para todos os cursos de água, mas todos estão com os planos em elaboração ou revisão. Os municípios de Ascurra, Apiúna, Rodeio e Indaial definem faixas de 5, 15 conforme a largura do rio e 30 ou 50 metros para os rios de maior largura. Nestes municípios o Código Florestal refere-se apenas a área rural. O estudo aponta para o estabelecimento de critérios regionais para a gestão das APPs, no nível da bacia hidrográfica.

A gestão municipal das áreas urbanas de preservação permanente ao longo dos cursos de água nas sub-bacias dos rios Itajaí do Sul e do Oeste

Júlia B. Souza, Sandra Irene Momm Schult
Este projeto de pesquisa trata da análise das gestões municipais das APPs - Áreas de Preservação Permanente - ao longo dos cursos de água nas sub-bacias dos rios Itajaí do Sul e do Oeste. A pesquisa tem como principais objetivos atualizar os dados existentes de aspectos relevantes da temática nas sub-bacias, analisar e comparar a gestão municipal das APPs urbanas ao longo de cursos de água, propor medidas de articulação da gestão ambiental urbana e da gestão da água, revisar a bibliografia sobre o tema e organizar pesquisas existentes sobre a temática. A pesquisa iniciou-se no mês de agosto de dois mil e sete, com revisões bibliográficas referente ao tema do projeto, sendo elaboradas fichas de leitura de todos os artigos selecionados. Em setembro foi realizado o primeiro Seminário Nacional Sobre o Tratamento de Áreas de Preservação Permanente em Meio Urbano e Restrições Ambientais ao Parcelamento do Solo - em São Paulo - organizado por diversas entidades, entre elas, ANPUR - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional e ANAMMA -Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente. Durante o evento ocorreu um debate em bases científicas, sobre os limites entre urbanização e preservação ambiental, especialmente nos casos de áreas de preservação permanente em assentamentos urbanos. A bolsista e a orientadora do projeto participaram do seminário e selecionaram três artigos para acrescentar à revisão bibliográfica. Posteriormente, foi feita uma etapa de pesquisa a campo, aplicando nos dezenove municípios das sub-bacias um instrumento de pesquisa com perguntas sobre as áreas de preservação permanente e a gestão municipal dessas áreas. Esses municípios passaram pelo processo de revisão ou elaboração do Plano Diretor, que é o principal instrumento do Estatuto da Cidade, (Lei Federal 10.257/01) que foi sancionado definindo novos padrões para a gestão do

território municipal, principalmente no que se refere à participação e ao controle social das políticas urbanas, considerando aí a competência exclusiva do município na sua execução. A etapa final da pesquisa consiste em elaborar uma análise comparativa entre os municípios das sub-bacias em relação ao tratamento dado as áreas de preservação permanente. O relatório final será entregue no dia 29 de agosto de dois mil e oito.

A gestão municipal das áreas de preservação permanente urbanas ao longo dos cursos de água nas sub-bacias do rio Itajaí do Norte e Benedito

Danielle Maytê Krieger, Sandra Irene Momm Schult

A presente pesquisa trata da análise das gestões municipais das APPs - Áreas de Preservação Permanente - ao longo de cursos de água nas sub-bacias do rio Itajaí do Norte e Benedito. A pesquisa tem como principais objetivos analisar e comparar a gestão municipal das APPs urbanas ao longo de cursos de água e propor medidas de articulação da gestão ambiental urbana e da gestão da água. A pesquisa iniciou-se no mês de agosto de 2007, com revisões bibliográficas referente ao tema do projeto, onde foram lidos vários artigos sobre as áreas de preservação permanente e estudos de casos como Plano Diretor de alguns municípios. Foram elaborados fichamentos de todos os textos lidos. Foi feita uma pesquisa nos 10 municípios pertencentes a sub-bacia do rio Itajaí do Norte, são eles: Dona Emma, Ibirama, Itaiópolis, José Boiteux, Monte Castelo, Papanduva, Presidente Getúlio, Santa Teresinha, Vitor Meireles e Witmarsum; e nos 5 municípios da sub-bacia do Benedito, são eles: Benedito Novo, Doutor Pedrinho, Rio dos Cedros, Rodeio e Timbó. Na etapa da pesquisa a campo, onde foi visitada as prefeituras dos municípios, e aplicado um instrumento de pesquisa com perguntas sobre as áreas de preservação permanente e a gestão municipal dessas áreas através do Plano Diretor. Neste instrumento de pesquisa foi visto quais municípios passaram pelo processo de elaboração ou revisão do Plano Diretor. Com estes dados, foram elaboradas tabelas comparativas dos municípios. No final da pesquisa pode-se perceber como os municípios das sub-bacias estão tratando as áreas de preservação permanente existentes nestes locais.

A importância do anilhamento de aves: Resultados preliminares da captura e marcação em dois ambientes da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Chácara Edith, Brusque, Santa Catarina

Evaír Legal, Carlos Eduardo Zimmermann, Glauco Ubiratan Kohler, Gregory Thom E Silva, Tiago João Cadorin, Adrian Eisen Rupp

Através do anilhamento de aves é possível realizar diversos estudos relacionados à dispersão, migração, comportamento e estrutura social, dinâmica de populações, sucesso reprodutivo, monitoramento ambiental e manejo. Além disto, fornece dados para que tratados internacionais e designação de áreas prioritárias possam ser baseadas. No presente estudo objetivou-se a captura e marcação de aves silvestres em dois ambientes da Reserva Particular do Patrimônio Natural Chácara Edith, município de Brusque, Santa Catarina. Esta área é formada por 415,79 ha de Floresta Ombrófila Densa Sub-montana e de Terras baixas. Para este estudo foram utilizadas 10 redes (R) de neblina (10x2,5m), sendo cinco dispostas em ambiente de floresta secundária (FS=1-5) e cinco em ambiente de área aberta (AA=6-10). As aves capturadas receberam uma anilha de metal disponibilizada pelo CEMAVE, órgão ligado ao IBAMA, contendo cada uma um

índice alfanumérico exclusivo. Os resultados aqui apresentados são de caráter preliminar provenientes de três meses, sendo dois dias a cada mês, de captura e marcação de aves silvestres na UC em questão. Até agora foram registrados por meio deste método 39 espécies de aves, obtidas através de 138 capturas, sendo que as espécies anilhadas e o número de indivíduos por espécie foram, respectivamente: *Tachyphonus coronatus* (14 capturas), *Turdus albicollis* (12), *Manacus manacus* e *Thalurania glaucopis* (8), *Columbina talpacoti* (7), *Ramphodon naevius* e *Trichothraupis melanops* (6), *Dendrocincla turdina*, *Habia rubica*, *Turdus rufiventris* e *Xiphorhynchus fuscus* (5), *Leptopogon amaurocephalus* (4), *Chiroxiphia caudata*, *Philydor atricapillus*, *Sittasomus griseicapillus*, *Synallaxis ruficapilla*, *Tangara cyanocephala* e *Tiaris fuliginosus* (3), *Euphonia violacea*, *Ilicura militaris*, *Pachyramphus castaneus*, *Turdus amaurochalinus*, *Turdus flavipes* e *Xenops minutus* (2), *Amazilia fimbriata*, *Automolus leucophthalmus*, *Coereba flaveola*, *Conopophaga melanops*, *Caprimulgus sericocaudatus*, *Hylophilus poicilotis*, *Haplospiza unicolor*, *Mionectes rufiventris*, *Myrmeciza squamosa*, *Myrmotherula unicolor*, *Phaethornis eurynome*, *Picumnus temminckii*, *Schiffornis virescens* e *Thraupis cyanoptera* (1). Pode-se perceber que houve uma similaridade no número de capturas entre a FS (64 capturas) e a AA (74), sendo que algumas espécies só foram capturadas na FS: *A. leucophthalmus*, *C. melanops*, *D. turdina*, *H. rubica*, *M. unicolor*, *P. atricapillus*, *S. virescens* e *T. flavipes*; e outras na AA: *A. fimbriata*, *C. flaveola*, *C. talpacoti*, *E. violacea*, *H. poicilotis*, *H. unicolor*, *M. squamosa*, *P. castaneus*, *T. rufiventris*, entre outras. As redes que tiveram maior número de capturas foram, respectivamente, em FS: R1 (n=21), R3 (19), R4 e R5 (11) e R2 (2). Em AA foram: R10 (n=21), R6 (18), R8 (16), R9 (12) e R7 (7). Devido às crescentes agressões e perdas de biodiversidade pelas atividades humanas que estão causando extinção sem precedentes e em uma proporção que excede, e muito, a taxa de reposição das espécies, esses danos podem tornar-se irreversíveis para qualquer tipo de ser. Faz-se necessário então adotarmos medidas que possam monitorar e oferecer respostas concisas que contribuam para o manejo e preservação das espécies.

A Influência da Arquitetura Moderna na Obra do Arquiteto Egon Belz

Jean Carlos Dos Santos, Silvia Odebrecht

O trabalho trata sobre a vida e obra do arquiteto e urbanista Egon Belz, marcada por seu amor à arquitetura e ao esporte, e aprofunda-se na influência da arquitetura moderna em seus projetos. Para contextualizar o assunto foi resgatada um pouco da história de vida do arquiteto. Em paralelo, e para fundamentação da pesquisa, foi feito um estudo sistemático com a revisão dos conceitos do movimento moderno, marcantes na história da arquitetura mundial. Através das entrevistas realizadas com o arquiteto Egon Belz foi possível registrar seu pensamento e filosofia de vida que se manifestaram em sua obra, caracterizada como uma busca de enquadramento dos preceitos da Arquitetura Moderna numa região tradicional acostumada com a herança de seus antepassados. Todavia, esta atitude não arrasou a herança construída existente, mas somou-se ao fazer moderno, que Egon aprendera em suas experiências longe da terra natal. O presente artigo busca demonstrar, através do estudo de exemplos construídos, a relação do Modernismo com a arquitetura vernacular, observando as características próprias de cada época. E conclui que esta fusão agregou um valor adicional a sua obra, por meio do desenvolvimento de uma arquitetura modernizada, com traços culturais da

colônia germânica. Através do resgate histórico e do levantamento de maior destaque das obras de Belz, esta pesquisa produziu extenso material para novos estudos relacionados à sua influência e evolução na arquitetura moderna em Blumenau.

A influência do empreendedorismo no ambiente de Gestão do Conhecimento: um estudo do Sistema de Informação – Observatório da Educação

Saulo Alexandre Corrêa, Oscar Dalfovo, Amélia Silveira, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Marianne Hoeltgebaum, Stela Meneghel, Maristela Parise De Lima, Antônio Ronaldo Madeira De Carvalho, Christian Henriquez, Gabriel Zuchna Müller, Lucimar Depiné, Tatiana Maria Da Rocha

Muitos segmentos do mercado passam por uma reestruturação na tentativa de se adequar as constantes mudanças externas e internas. As Instituições de Ensino Superior (IES) não fogem a regra, precisam também de respostas céleres aos acontecimentos externos e internos, é uma questão de sobrevivência no mercado, onde ameaças e oportunidades nem sempre são visualizadas de forma clara pelos gestores. O objetivo geral deste trabalho é desenhar um Modelo de Sistema de Informação Estratégico, dentro da filosofia Balanced Scorecard onde as suas perspectivas (financeiro, clientes, processos internos, aprendizado e crescimento) são utilizadas como uma ferramenta que permite o controle e o aperfeiçoamento de desempenho através de análises, indicadores e metas. Como metodologia o presente trabalho aborda um estudo que está sendo aplicado em Universidades, utilizando-se da metodologia Sistema de Informação Estratégico para o Gerenciamento Operacional (SIEGO) baseado em Data Warehouse como um portal - ambiente de informação e armazenamento do capital intelectual das IES. Como resultados a informação, no ambiente das IES atual, apresenta-se como abundante e de fácil acesso. A gestão da informação, porém, delineia-se como diferencial no momento da atuação empresarial. Fazer uso inteligente da informação pode representar ganhos significativos para a gestão. Nesse contexto, determinadas iniciativas podem acarretar em melhorias na maneira de gerir uma informação e transformá-la em subterfúgios para a tomada de decisão. Também até o presente momento foram armazenados currículos, listas Qualis e critérios de avaliação para diferentes áreas da educação, implementou-se o ambiente informatizado SIOE para permitir o gerenciamento das informações de avaliação de desempenho docente para os programas de Pós-graduação em Administração e Ciências Contábeis, que possuem critérios de avaliação bastante semelhantes. Pretende-se implementar o sistema de modo a permitir a sua utilização em outros programas de pós-graduação, dentre eles Desenvolvimento Regional, Educação, Engenharia Ambiental, Engenharia Elétrica, Engenharia Química e Química. Por ter um caráter multidisciplinar, o SIOE envolverá as áreas dos cursos de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Sociais, bem como o Programa de Pós-Graduação em Gestão das Organizações, o Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis; o Programa de Pós-Graduação em Educação e o Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional. Cada área de pesquisa em separado poderá contribuir com um todo estratégico que se reverterá numa melhor atuação da gestão da IES.

A inserção do licenciado em computação na educação

Fernanda Souza, Tânia Baier

Introdução: A Sociedade Brasileira de Computação, em seu currículo de referência para cursos de Licenciatura em

Computação, apresenta o profissional desta área como sendo o docente que incorpora competências, saberes e habilidades de criatividade, inovação, cooperação, trabalho em equipe, gestão, tomada de decisões, aquisição e produção de conhecimentos, expressão e comunicação, não sendo somente reproduutor de conhecimentos já estabelecidos. O papel deste licenciado ainda é motivo de discussões dentro do ambiente escolar, onde, muitas vezes, não se conhece, ou não se encontra de forma clara, as reais atribuições e possíveis contribuições desse profissional. A partir da constatação de que a inserção do computador na escola nem sempre está relacionada à sua utilização pedagógica, realizamos uma pesquisa em 2007 durante a disciplina de Estágio Curricular Supervisionado II, orientada pela professora Dra Tânia Baier, que teve como objetivo identificar como os profissionais de outras licenciaturas vêm o Licenciado em Computação e suas contribuições dentro da escola. Objetivos: Verificar a expectativa dos professores em relação ao professor de informática; processos de ensino-aprendizagem. Identificar as possibilidades de trabalho em conjunto com o professor de informática. Verificar como os recursos de informática podem auxiliar em suas atividades pedagógicas. Metodologia: Aplicação de questionário contendo perguntas norteadas pelos objetivos da pesquisa. Os depoentes atuam como professores na cidade de Blumenau (educação infantil, complementar a escola, ação profissionalizante). Resultados: O professor de informática ainda é muito visto como aquele que apenas oferece apoio para outros profissionais utilizarem as salas informatizadas. Muito se fala da prática interdisciplinar na escola, mas a maioria dos professores ainda não tem internalizado o fato da possibilidade de construção dos planos de aula em conjunto, entendendo que existe apenas uma ação de divisão de tarefas entre o professor de informática e o professor de outra área. Foi relatado quase de forma unânime que o computador chama muita atenção despertando a curiosidade dos alunos. Assim, os recursos de informática são vistos como alternativa para tornar as aulas significativas, diferentes. Conclusão: Os recursos de informática não corrigem o problema de uma metodologia pedagógica equivocada. Cabe um alerta para que não se incorra no erro da "fixa iluminada". Este erro ocorreu muito no inicio da utilização de retroprojetores, onde o professor transcrevia a velha ficha "fixa" de texto, nada atraente, para um texto "fixo" agora iluminado que passou a ser um pouco mais atrativa apenas em termos de visibilidade. O fascínio das crianças pelos computadores é inegável, assim como o fascínio delas por caixas de papelão que se transformam em milhões de coisas também o é. É na possibilidade de interação de forma lúdica que a informática fascina as crianças.

A investigação de novos antiprotozoários estruturalmente relacionados a 2,4-dimetil-1,8-naftiridina

Ismael Raitz, Ricardo Andrade Rebelo, Mário Steidel

[INTRODUÇÃO] As leishmanioses, causadas por protozoários Leishmania spp., e a Tripanossomíase Americana, provocada pelo protozoário Trypanosoma cruzi, são doenças que atingem países africanos e sul-americanos, dentre estes, o Brasil. Os medicamentos disponíveis para ambas as doenças não raramente provocam efeitos tóxicos e apresentam-se ineficazes em casos crônicos. O composto 5-cloro-2,4-dimetil-1,8-naftiridina (1) apresentou atividade contra L. amazonensis (IC_{50} 19,5 μ M) e baixa citotoxicidade (Células Vero CC_{50} 93,4 μ M). Esta molécula contém características estruturais que permitem a sua modificação, servindo de modelo para novos compostos com potencial terapêutico. [OBJETIVOS] Sintetizar

a cloronaftiridina 1 a partir do produto comercial 2-amino-4,6-dimetilpiridina (2) e preparar derivados explorando as reações de substituição aromática nucleofílica. [METODOLOGIA] A rota sintética para a obtenção de 1 teve início com a preparação do ácido de Meldrum a partir de ácido malônico e acetona em anidrido acético e ácido sulfúrico concentrado. Na síntese do derivado 5-piridilaminometilênico 3 do ácido de Meldrum, a aminopiridina 2 reagiu com a espécie gerada *in situ* pela reação do ácido de Meldrum e ortoformato de trimetila, sob refluxo. A termólise de 3 em éter difenílico a 250 °C levou à formação da 1,8-naftiridinona desejada. A conversão da naftiridinona à cloro-naftiridina correspondente foi conduzida utilizando oxicloreto de fosforila sob refluxo brando. A 2,4-dimetil-5-metóxi-1,8-naftiridina (4) foi sintetizada a partir de 1 em metanol em condições de catálise ácida e também básica, sob refluxo. [RESULTADOS] O ácido de Meldrum foi sintetizado em 31% de rendimento. O derivado 5-piridilaminometilênico 3 do ácido de Meldrum teve rendimento superior ao da literatura, 81% contra 73%. Na termólise, para a formação do correto regiôisômero (produto C-ciclizado), foi necessário refluxo de 90 minutos, obtendo-se a 1,8-naftiridinona em rendimento de 65%. Na cloração da 1,8-naftiridinona com cloreto de fosforila o tempo de aquecimento foi limitado a 30 minutos, obtendo-se a naftiridina 1 em 62% de rendimento. A reação de substituição nucleofílica com metanol em meio ácido conduziu ao produto inédito 4 em 77%. Esta mesma reação empregando condição alcalina conduziu ao produto desejado em condições de refluxo prolongado. Todos os produtos foram caracterizados por ponto de fusão e técnicas espectroscópicas de IV, RMN de ¹H e de ¹³C. [CONCLUSÃO] O composto 1 foi obtido em rota sintética utilizando três etapas e rendimento global de 33%. O produto inédito metoxilado foi sintetizado tanto por catálise ácida, quanto por catálise básica, porém, a primeira exigiu tempo menor de reação. A perspectiva do trabalho é encaminhar o composto 4 à avaliação leishmanicida e tripanocida.

A LÍNGUA INGLESA COMO INSTRUMENTO DE COMUNICAÇÃO EM SALA DE AULA EM NÍVEL DE 1º GRAU

Lúcia Etelvina Garcia, Elisa Probst Hausmann

Este projeto de pesquisa estudou o uso da Língua Inglesa em duas turmas de uma Escola Municipal de Blumenau – uma sétima e uma oitava série. O projeto objetivou aumentar a freqüência de uso da Língua Inglesa e diminuir o uso da Língua Materna nas aulas de Inglês, tanto por parte da professora como dos alunos. Como metodologia, propôs-se uma pesquisa-ação, na qual inicialmente as turmas foram observadas e em seguida foram sugeridos e aplicados com a professora procedimentos que fizeram os alunos se expressarem em Língua Inglesa. Inicialmente, os alunos aprenderam e foram incentivados a utilizar frases e expressões comuns na rotina das aulas de Inglês em Língua Inglesa. Em seguida, ocorreram apresentações individuais nas quais os alunos, utilizando estruturas frasais simples e com a ajuda de cartazes falaram sobre suas preferências, gostos e habilidades. A última atividade proposta foi uma pesquisa sobre a cultura de países no qual se fala Inglês e a elaboração de um trabalho em grupo sobre o tema pesquisado, que também deveria ser apresentado em Língua Inglesa. O registro das observações ocorreu essencialmente em um diário sobre as aulas acompanhadas. Com o passar dos meses e a aplicação de atividades voltadas para a habilidade de falar em Inglês, houve aumento do uso de Língua Inglesa pela professora e pelos alunos, que passaram a se sentir mais à vontade para

falar em Inglês. Os alunos passaram a utilizar a Língua Inglesa a partir do momento que foram expostos à língua (aspecto no qual a professora teve papel fundamental), tiveram motivos para utilizar a Língua Inglesa (em função de atividades e procedimentos elaborados que exigiam a comunicação em Inglês) e conforme aprenderam os conteúdos (estruturas gramaticais, vocabulário, etc.) dos quais necessitaram para que houvesse interação.

A nova roupagem da subordinação feminina: a balança e o espelho

Carlos Eduardo Raimundo Da Silva, Fabio Zoboli

O presente texto apresenta e discute, a partir de uma análise bibliográfica, algumas formas de violência – material ou simbólica – sofrida pelas mulheres ao longo do tempo, dentro de uma sociedade construída e demarcada historicamente pelos homens. A subordinação transpassa o âmbito social, cultural, familiar, e nos dias de hoje repousa sobre o corpo na forma de uma estética perfeita. Esta subordinação pelo consumo da estética é feita a partir de vários meios como, por exemplo, a mídia e a cultura do belo. O contexto social neste início de século XXI vem demarcar uma nova configuração à antiga subordinação feminina que era basicamente a submissão da mulher pelo homem. Nos dias atuais a mulher conseguiu reduzir a sujeição frente ao homem, no entanto, ela continua presa a um consumo da estética, que, a nosso ver, configura uma nova submissão, afinal se antes as mulheres eram vistas como frutos da costela masculina, hoje eles retiram suas costelas para ficarem com uma cintura mais fina e bela. Com esta nova forma de submissão há uma cobrança exagerada para que a mulher seja bela e como consequência também há uma exclusão das mulheres que não assumem tais discursos – relações de poder. O processo de ascese é o mediador destas relações de (in)exclusão e da constante preocupação de se estar subjetivando/objetivando o discurso do corpo belo feminino. Num primeiro momento do texto traz-se a baila a subordinação feminina na história e o processo de aculturação desse estigma. Na segunda parte do escrito disserta-se a estética como fenômeno social e o olhar do outro como mediador e construtor do cuidado de si (ascese) ancorados em Michel Foucault. No terceiro e último momento do texto discute-se a estética como uma forma de violência da qual a mulher se escraviza sem muitas vezes perceber que está presa a uma nova roupagem da subordinação feminina. O desvelar das relações de poder que subordinam a mulher nas novas configurações sociais pode ser uma base para se construir relações mais éticas e humanas no tratamento para com o corpo das mesmas. Como referencial bibliográfico básico, estivemos ancorados principalmente em Michel Foucault, Francisco Ortega, Miriam Goldenberg, Mary Del Priore, Stuart Hall, Kathryn Woodward, dentre outros autores que discutem os processos de objetivação/subjetivação, cultura e relações de gênero.

A Pobreza/Exclusão Social sob o enfoque do Associativismo Civil em Blumenau: um estudo das associações comunitárias, religiosas e filantrópicas.

Maria Mercedes Farias Lüttke, Jacqueline Samagaia

INTRODUÇÃO: O trabalho de Iniciação Científica aqui apresentado intitula-se: A Pobreza/ Exclusão Social sob o enfoque do Associativismo Civil em Blumenau: um estudo das associações comunitárias, religiosas e filantrópicas. Esta pesquisa esteve vinculada ao Núcleo de Estudos, Pesquisas e Extensão em Movimentos Sociais – NEPEMOS/ FURB. No intuito de dar continuidade aos estudos feitos por outros pesquisadores do Núcleo, o olhar sobre a pobreza se tornou uma necessidade, sobretudo na forma como esta temática é

incorporada pelas associações civis de Blumenau. Nosso OBJETIVO foi investigar em que medida a temática da pobreza e sua contraposição, a tentativa de inclusão social estão colocadas na pauta das discussões e ações do Associativismo Civil de Blumenau [associações comunitárias, religiosas e filantrópicas], fundadas entre as décadas de 80 e 90 e que se encontram em atividade. Como METODOLOGIA adotamos a pesquisa qualitativa, por entender que havia necessidade de aprofundar alguns dados coletados na fase anterior (pesquisa quantitativa) e que precisariam ser aprofundados. Neste sentido, entende-se que esta metodologia permite aos sujeitos expressarem suas vivências. A consulta no banco de dados do NEPEMOS orientou a definição da amostra, permitindo definir as associações que se encontram próximas ou dentro das áreas de pobreza da cidade. Paralelamente à pesquisa de campo, foram feitos estudos bibliográficos para subsidiar a análise. Os RESULTADOS apareceram da seguinte forma: constatamos que há uma certa clareza por parte dos representantes das associações do que é pobreza e de suas manifestações. Certamente tal percepção atribui-se ao fato de estarem vivendo tais situações, ou próximos a elas. Muitos apontam a má infra-estrutura das casas, falta de saneamento básico, o desemprego, falta de segurança, de saúde, de educação e de áreas de lazer como expressões da pobreza na comunidade em que vivem. Porém, evidenciamos que esta discussão aparece timidamente nas pautas das associações. Para o enfrentamento da pobreza a efetividade de ações neste âmbito são geralmente restritas, pontuais e focalizadas. As tentativas de busca por resposta junto ao poder público municipal não permitem o pleno acesso a direitos sociais para os indivíduos da localidade que estão inseridas. Como CONCLUSÃO apontamos que o posicionamento destas associações, se deve a fatores históricos, políticos e culturais que influem na concepção da pobreza e consequentemente no seu enfrentamento, em nossa sociedade. Desta forma, percebemos que a ruptura com as formas assistencialistas e paternalistas caminham lentamente no que se refere ao enfrentamento desta questão. A desresponsabilização do Estado, na atual fase do Capitalismo, no que se refere à questão social, é reforçada por tais ações.

A prática avaliativa na graduação em artes – percepção de discentes e docentes sobre um objeto desconhecido

Cristiane Kreisch, Stela Maria Meneghel

A avaliação da aprendizagem em cursos de Artes é alvo de poucos estudos quando se trata da educação superior. Mas, considerando a tendência de professores reproduzirem, nas escolas de educação básica, práticas educativas e avaliativas vivenciadas quando estudantes na Universidade (Hoffmann, 2000), estudos desta natureza se fazem importantes a fim de buscar subsídios para aperfeiçoar a formação em nível superior. Nesta perspectiva esta pesquisa, resultado de estudo realizado com alunos e docentes do Curso de Artes da Universidade Regional de Blumenau/FURB, tem por foco analisar os procedimentos, instrumentos e critérios de avaliação utilizados no ensino de Arte na Universidade Regional de Blumenau/FURB. Tem, por objetivo, caracterizar como o processo avaliativo é percebido por discentes e docentes dos três cursos de Artes da referida universidade: Artes Visuais, Música e Teatro-Interpretação. Para tanto, a metodologia adotada foi estudo bibliográfico sobre concepções do ensino de arte e avaliação; análise de documentos dos cursos (Projeto Político Pedagógico e planos de ensino) e entrevistas com grupos focais de discentes (de todos os semestres) e docentes em cada área de formação específica. Os

resultados, no geral, apontam que os cursos analisados possuem concepções de educação muito variadas, gerando desde práticas tradicionais a outras pós-modernas. Como consequência, os recursos de ensino e avaliação também são diversificados. No que tange à avaliação, os instrumentos incluem desde provas individuais para aferição de conhecimento quanto a utilização de recursos tecnológicos (como postagem de buscas feitas em web sites em um ambiente virtual). No que tange aos critérios de avaliação, observamos pouca clareza do que são eles, tanto por parte dos docentes quanto dos discentes, sendo comum o uso de critérios subjetivos e comportamentais (como participação e compromisso) como se fossem objetivos. Como peculiaridades dos cursos analisados, destacamos em Artes Visuais a dificuldade docente em lidar com turmas heterogêneas, onde compõem a mesma classe alunos que já são professores de Arte, artistas plásticos e alunos que nunca tiveram contato com Arte. Em Música, apresentam críticas quanto a uma ênfase excessiva no bacharelado em detrimento da licenciatura, não estabelecendo uma ponte com a realidade escolar. Em Teatro-Interpretação muita ênfase no grupo não permite ver o crescimento do indivíduo. Ao final, temos que o caráter classificatório ou emancipatório da avaliação (categorias estabelecidas por Hoffmann), mostrou-se vinculado menos ao instrumento e critérios de avaliação e mais à forma com que os resultados desta são trabalhados pelos docentes ao longo da formação. Neste sentido, a estrutura excessivamente disciplinar dos currículos e a exigüidade de tempo para a reconstrução do saber (restrito ao conteúdo) no semestre parecem ser o principal impedimento para processos formativos e avaliação considerados emancipatórios.

A produção científica na área de negócios internacionais: análise da literatura sobre a internacionalização de empresas

Marina Beuting Campos, Mohamed Amal

Este artigo objetiva estudar a contribuição da literatura de Negócios Internacionais sobre os determinantes e estratégias de internacionalização das empresas de origem dos Países em Desenvolvimento entre o período 1986-2007, em Revistas Brasileiras. Fez-se uma busca e análise no material publicado nas revistas brasileiras classificadas pela CAPES na categoria de Nacional A e B. O trabalho está dividido em duas partes: uma primeira parte busca mostrar a importância e novas tendências de internacionalização das empresas no Brasil e nos países em desenvolvimento. Numa segunda parte, o artigo buscou analisar as contribuições na literatura brasileira sobre os fatores determinantes deste processo. Buscando mostrar a importância e as novas tendências de internacionalização das empresas no Brasil e nos países em desenvolvimento, a primeira parte do presente artigo baseia-se nos estudos de evolução das taxas do Investimento Estrangeiro Direto - IED. Realizou-se uma análise dos fluxos de investimento direto do Brasil considerando 3 períodos: de 1985 até 1995; de 1995 a 1999 e de 2000 até 2005. Foram analisados os dados num comparativo do Brasil com o mundo e posteriormente, seguindo a mesma linha de interpretação dos dados obtidos, podemos observar numa segunda análise, a comparação do Brasil com os demais países da América Latina que compartilham de semelhante situação econômica. Na segunda fase da pesquisa, Buscou-se nas principais revistas brasileiras publicadas nas áreas de administração e economia, o que foi escrito relacionado ao tema de internacionalização de empresas, foram encontrados, em 14 revistas distintas, 57 artigos tratando do assunto em revistas nacionais, sendo 8 destas revistas de economia contendo 26 dos artigos

mentados e 6 revistas de administração que juntas apresentam 31 artigos sobre o tema.

A Saúde Mental na Estratégia de Saúde da Família

Fernanda Denise Satler, Álvaro Luiz De Aguiar, Samuel Galitzki Grimm

A Reforma Psiquiátrica brasileira deu passos importantes na reformulação da atenção em saúde mental, desconstruindo conceitos e práticas calcados no isolamento e na exclusão social para o tratamento da loucura. No final da década de 80, a Reforma impulsionou os processos de desinstitucionalização e de construção de propostas assistenciais extra-hospitalares. É nesse marco que se iniciou a implantação dos Centros de Atenção Psicossocial. Com a nova configuração da atenção básica em saúde na década de 90, a partir do SUS e da Estratégia de Saúde da Família (ESF), a assistência territorial e integralizada de saúde mental ainda está lançando suas sementes. Tendo em vista que a Atenção Básica está organizada no território, torna-se imperativo promover neste lugar a possibilidade de superação do sofrimento psíquico da população. Pensando nisso, objetivamos desenvolver um programa de atenção básica em saúde mental na ESF e avaliar os benefícios deste serviço para a população. Esta experiência foi possível por meio da Residência Multiprofissional em Saúde da Família da Universidade Regional de Blumenau (RMSF /FURB). A atenção em saúde mental na ESF foi organizada pela residente de Psicologia na Unidade de Saúde Wilhelm T. Schürmann em Blumenau. Entre as modalidades de atendimento ao usuário com sofrimento psíquico, destacam-se os atendimentos singularizados com a família, visitas domiciliares e encaminhamento e acompanhamento para atividades promovidas no território. Os resultados foram analisados através dos usuários deste serviço, de junho a agosto de 2008. Constatamos um grau de resolutividade significativo nos usuários com transtornos psíquicos considerados leves, com queixas oriundas das dificuldades concretas na vida, ou gerados pela ordem sócio-econômica vigente, traduzindo-se em condições de existência favoráveis às dificuldades afetivas, emocionais e relacionais. Este resultado, além de qualificar a aplicabilidade do serviço de saúde mental na ESF, possibilitou o desvio de encaminhamentos indiscriminados para serviços especializados por uma lógica de co-responsabilização entre o serviço de saúde, a família e o território do sujeito. Considerando que a saúde mental é fortemente influenciada por fatores sociais, pela capacidade dos sujeitos de lidarem com os problemas calhados no contexto de vida e pelo grau de participação social, a promoção da autonomia, da cidadania e da convivência social são princípios norteadores da reabilitação psicossocial, onde o território e a família exercem um papel fundamental no processo saúde-doença. A assistência em saúde mental na atenção básica, adequada à necessidade de saúde da população e do contexto de saúde coletiva, permite um modo de fazer saúde centrada no sujeito, garantindo a integralidade de atendimento, a ampliação da clínica e a reorientação da demanda de saúde mental. Consideramos necessário vincular a assistência com a análise e a utilização do território, a fim de desenvolver uma clínica implicada com a constituição de sujeitos mais saudáveis em suas relações sociais.

A técnica nucleadora na restauração de áreas ciliares do rio Itajaí-Açu

Aline Luiza Tomazi, Carlos Eduardo Zimmermann, Tiago João Cadorin

(INTRODUÇÃO) A restauração de ambientes degradados

representa um desafio, pois se busca reconstruir as relações ecológicas. As técnicas nucleadoras surgem em meio às metodologias silviculturais clássicas, objetivando acelerar os processos sucessionais e restituir as interações ecológicas das áreas em restauração. Diante da escassez de estudos com nucleação e com avaliação do processo restaurativo, o presente trabalho objetivou avaliar a chuva de sementes em uma área ciliar em processo de restauração sob dois modelos: plantio misto de espécies arbóreas nativas (técnica silvicultural) e poleiros secos (técnica nucleadora). (METODOLOGIA) A área estudada consistia numa pastagem abandonada, situada às margens do Rio Itajaí-Açu (Gaspar, SC [26°55'53"S e 48°57'32"W]) que recebia periodicamente roçada para controle de Brachiaria sp.; com o início da restauração, em junho de 2006, houve o isolamento do local. A chuva de sementes foi acompanhada de janeiro a agosto de 2008, através de coletas quinzenais das fezes, sementes e frutos encontrados em coletores instalados sob plantio misto com 14 espécies arbóreas nativas e sete poleiros secos construídos com taquaras e galharias. A área amostral foi de aproximadamente 5 m² em cada modelo investigado. As sementes foram separadas, contadas e classificadas em morfotipos com auxílio de uma lupa e identificadas, sempre que possível, com comparação de material fértil presente na área em torno e/ou com auxílio de especialistas. (RESULTADOS PRELIMINARES) Foram coletadas 1206 sementes sob o plantio misto e 5383 sementes sob os poleiros secos, distribuídas em 40 morfotipos. A anemocoria, comum no início do processo sucessional, foi mais intensa na técnica nucleadora (3597 sementes, principalmente Brachiaria sp, Pennisetum purpureum e diferentes espécies de Asteraceae) do que na técnica silvicultural (52 sementes). Identificaram-se em ambas as metodologias a presença de espécies de dispersão zoocórica, tais como: Trema micrantha, Myrsine coriacea, Cecropia glaziovi, Cissus sp, Struthanthus polyanthus, Schinus terebinthifolius, Ficus sp, Aegiphila sellowiana, Heliconia rostrata e Ligustrum sp, esta última exótica e comumente usada em paisagismo. (CONCLUSÃO) A chuva de sementes tem ocorrido na área de estudo, sendo mais abundante sob a metodologia nucleadora. Em relação ao plantio, os poleiros secos também receberam um aporte maior de sementes anemocóricas. No plantio misto as espécies arbóreas encontram-se mais desenvolvidas desfavorecendo a incidência de ventos e sombreando o local. Apesar da presença na área com poleiros secos da espécie exótica e invasora Brachiaria sp., a mesma tem impedido a incidência solar direta sobre o solo, mantendo um ambiente para inúmeras espécies da fauna. A existência de espécies de dispersão zoocórica evidencia que animais, em especial aves, freqüentam o local e estão contribuindo para a chegada de propágulos, inclusive de sementes exóticas, para a área em restauração. Este padrão foi motivado pela complexidade ambiental promovida pelos modelos de restauração adotados, especialmente o de nucleação.

A variabilidade da circulação de verão sobre a América do Sul e a precipitação no vale do Itajaí

Schaiana Buchner, Dirceu Luís Severo

O comportamento da circulação de verão sobre a América do Sul foi analisado para o período de verão de 1979 a 2002. O objetivo principal foi a identificação das fontes de umidade atmosférica através do cálculo da integração vertical do vetor fluxo de umidade tanto na escala climatológica quanto durante a ocorrência de eventos chuvosos no Sul do Brasil. Para este fim, foram utilizados dados de precipitação diária coletados nos postos pluviométricos pertencentes à Agência Nacional de

Águas (ANA) que estão localizados dentro da bacia hidrográfica do rio Itajaí-Açu. Para o estudo das características climatológicas da circulação atmosférica foram usados dados globais de vento cedidos pelo National Centers for Environmental Prediction (NCEP). As análises mostraram que, climatologicamente a fonte de umidade atmosférica mais importante para a região centro-sul da América do Sul advém do escoamento de leste no oceano Atlântico tropical. Neste escoamento, os ventos de leste nos baixos níveis penetram no interior do continente a partir da região Nordeste e Norte do Brasil, prosseguem na direção da Amazônia até alcançar a Cordilheira dos Andes e, então, curvam-se para o sul transportando calor e umidade para as latitudes subtropicais. O fluxo de noroeste associado a este ramo da circulação de baixos níveis une-se ao escoamento de leste que provém da circulação do anticiclone subtropical do Atlântico sul. Nos episódios chuvosos de verão no Vale do Itajaí aparentemente o fluxo de umidade é produzido por um escoamento de leste mais intenso do que o seu valor climatológico na região do oceano Atlântico tropical.

Ações antrópicas e os problemas sócioambientais no parque ecológico spitzkopf, blumenau - sc

Siyyid Kazim Merched Ahmed, Gilberto Friedenreich Dos Santos, Martin Stabel Garrote, Vanessa Dambrowski

(INTRODUÇÃO) Nesse trabalho enfatizaremos uma História Ambiental voltada aos os modelos de ações antrópicas estabelecidos no processo histórico de ocupação da região e entorno do Parque Ecológico Spitzkopf e através deles, fornecer subsídios para novas visões de sustentabilidade ambiental para o sul de Blumenau. (OBJETIVO) O objetivo geral deste estudo foi realizar um histórico ambiental da região do Parque Ecológico Spitzkopf desde o início de sua colonização até os dias atuais, identificando as ações antrópicas e suas consequências sócioambientais. (METODOLOGIA) Foram levantadas informações em fontes primárias através da técnica da observação, técnica da entrevistas, e registro com fotografias das ações antrópicas que acontecem atualmente na região. E em fontes secundárias presentes nas bibliografias, em artigos de revistas, monografias, dissertações, teses e relatórios técnicos. (RESULTADOS) A influência antrópica que prejudica as relações ecológicas da Mata Atlântica inicia por conta da imigração europeia, fato que marca a exploração maior da fauna e flora da região sul do município de Blumenau. Com este estudo foi possível constatar que as ações antrópicas iniciaram na região no morro, inicialmente com a abertura de trilhas dos excursionistas ainda no século XIX, o que possibilitou um maior interesse pela área promovendo a sua ocupação. Houve exploração de madeira com a serraria administrada pelo Ferdinand Schadrack até 1932. No caso do Morro do Spitzkopf, a exploração inconsciente persistiu até o começo da década de 30 quando o senhor Udo Schadrack herda as terras de seu pai encerrando a madeireira. Com a criação do Spitzkopf-Club, os caminhos urbanizados, as freqüentes escaladas possibilitaram a ocupação do morro por algumas famílias, que organizam a região para montanhismo transformando o referido morro em um ponto turístico. A caça e o roubo do palmito fizeram com que Udo Schadrack enquanto presidente do clube transforma-se a região em uma área de conservação em 1952, e posteriormente em um santuário para as aves e vegetais parando de destruir os recursos da região. Porém as ocupações irregulares ao redor do Parque Ecológico Spitzkopf crescem cada vez mais com o progresso em que nosso município enfrenta. Ano após ano, dezenas de novas moradias surgem sem o mínimo de

comprometimento ambiental, prejudicando tanto as famílias quanto a natureza da região. (CONCLUSÃO) O estudo evidencia exemplos positivos e negativos da conservação, como foi a criação do próprio parque. Mas atualmente a área do entorno do parque apresenta graves influências, impactando o natural em benefícios individuais dos moradores locais, sem pensar no coletivo. Com o conhecimento da história das ações antrópicas e suas consequências sócioambientais na região, evidencia-se a necessidade de criação das áreas protegidas para se conservar o meio natural.

Adsorção dos corantes ro16, rr2 e rr141 através de lodo residual da indústria têxtil

Letícia Weissenberg, José Alexandre Borges Valle, Andressa Regina Vasques

A adsorção é uma das técnicas empregadas com sucesso para remoção efetiva da cor presente em efluentes têxteis, já que não há um processo simples capaz de possibilitar adequada mineralização dos efluentes coloridos. Por terem origem sintética e estruturas moleculares aromáticas complexas, estes corantes se tornam mais estáveis abaixo das condições ambientais como, luz, pH e ataque microbíologico e têm maior dificuldade de biodegradação. As técnicas de adsorção têm se baseado na remoção do corante através da passagem da amostra em carvão ativo, sílica gel, bauxita, resinas de trocadores, derivados de celulose, entre outros. O trabalho em questão tem como objetivo geral desenvolver um novo adsorvente a partir do lodo residual do efluente da indústria têxtil e avaliar o processo de adsorção de corantes têxteis reativos presentes em efluentes sintetizados, avaliando vários fatores que afetam a adsorção tais como a temperatura, pH, presença de eletrólitos ao meio adsorvente, etc. Experimentalmente o lodo "in natura" passou inicialmente por um processo de ativação térmica seguida de uma ativação química com ácido acético, tornando-se um adsorvente com alta capacidade de adsorção. Foram obtidas cinéticas e isotermas de adsorção em batelada para os corantes reativos ROB16, RR2, e RR141 variando-se a temperatura em 25, 40 e 60°C e presença ou não de sais à solução (1, 5 e 10% m:m). Os ensaios cinéticos foram conduzidos em batelada onde se adicionou 1g de adsorvente a 100 mL de solução contendo o adsorbato. O tempo de equilíbrio foi obtido mediante ensaios cinéticos e este tempo foi fixado para a realização dos ensaios de equilíbrio (isotermas). Os ensaios de equilíbrio foram conduzidos em batelada onde 1g de adsorvente foi adicionado à erlenmeyers contendo 100 mL de solução com diferentes concentrações de adsorbato. Dos ensaios de equilíbrio foi possível a determinação do parâmetro q_{max} [capacidade máxima de adsorção (mg/g)] obtido mediante ajuste dos dados experimentais pela isoterma de Langmuir. Com a obtenção destes resultados, verificou-se que a temperatura de 25°C foi muito favorável para a adsorção em todos os corantes, sendo esta sua melhor condição para o corante RO16 e RR2 na total ausência de sais. Para o corante RR141, a adição de NaCl aumentou expressivamente a capacidade de adsorção do adsorvente no equilíbrio. A adição de Sulfato de Sódio favoreceu a adsorção para o corante RO16, ao contrário do que acontece com os outros dois corantes. O valor de q_{max} obtido por ajuste da isoterma de Langmuir nas melhores condições adsorptivas para o corante RO16 foi de 81,30 mg/g, enquanto que para o corante RR2 foi de 53,48 mg/g e, para o corante RR141 foi de 78,74 mg/g. Concluindo que tais variações se devem as diferentes estruturas químicas que ambos os corantes apresentam. Adsorção, Corantes, Lodo Ativado.

Alfabetização de crianças com necessidades educacionais especiais por meio do método neuropedagógico

Clarice Kohler, Julianne Fischer

A questão da inclusão de Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (PNEE) na rede regular de ensino insere-se no contexto das discussões modernas mundiais. No Brasil, a política de inclusão teve sua concretização por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996. Não obstante, as pessoas com necessidades educacionais especiais ainda encontram muitas barreiras que dificultam os seus avanços, como o despreparo de pessoal e carência de recursos para o atendimento especial necessário. Dado o contexto apresentado, realizou-se uma pesquisa, que teve por objetivo a inserção de pessoas com necessidades educacionais especiais na rede regular de ensino por meio do método neuropedagógico proposto por Fischer (2005), desenvolvido com base nos estudos sobre o funcionamento do cérebro. Para tanto, escolheu-se uma escola pública municipal da cidade de Brusque, Santa Catarina. Por sua vez, a turma eleita foi um primeiro ano do Ensino Fundamental, com 25 alunos, dos quais sete – entre eles, um com Síndrome de Down –, apresentavam dificuldades na aprendizagem da língua oral e escrita. Realizaram-se nove encontros, duas vezes por semana, com duração de duas horas cada, nos meses de agosto e setembro de 2007, nos quais se desenvolveram as seguintes atividades: Utilização do Corpo para a Aquisição da Escrita; Garrafas Mágicas; Argila; Fazendo e Comendo – Massa de Biscoito; e Fazendo e Comendo – Massa de Modelar Caseira 02. Durante os encontros, observou-se que o aluno com Síndrome de Down participava de todas as atividades, mas que precisava de atendimento individual. Diante disso, com a colaboração da professora regente, realizaram-se mais seis encontros, nos meses de outubro e novembro de 2007, na mesma turma, com o desenvolvimento das mesmas atividades. Ao final de todos os encontros, verificou-se que as crianças que tinham conhecimento do código da língua escrita avançaram na construção das palavras e passaram a demonstrar mais confiança no que escreviam. Isto nos permite afirmar que as atividades de alfabetização propostas por Fischer (2005) auxiliam no processo de alfabetização e, consequentemente, na inserção de pessoas com necessidades educacionais especiais na rede regular de ensino.

Algoritmos para processamento espaço-temporal de sinais aplicados ao estudo de antenas inteligentes

Ciro André Pitz, Marcelo Grafulha Vanti, Orlando Jose Tobias
Este projeto de pesquisa tem por objetivo o estudo, análise e desenvolvimento de técnicas de otimização de arranjos adaptativos aplicados ao problema de conformação de feixe de uma antena inteligente. Antena inteligente é uma classe de antenas que possui a propriedade de selecionar espacialmente sinais a partir de direções desejadas enquanto sinais indesejados oriundos de outros usuários, denotados como sinais interferentes (tais sinais são considerados como sendo um ruído já que mascaram o sinal de interesse), são bloqueados. Primeiramente os algoritmos LMS (Least Mean Square) Restrito, CMA (Constant Modulus Algorithm) e GSC (Generalized Sidelobe Canceler) são estudados. Estes algoritmos têm a característica de serem em banda estreita, ou seja, é feito somente a filtragem espacial onde se procura o direcionamento do lóbulo principal na direção da fonte desejada e o direcionamento de nulos para as fontes interferentes. Depois do estudo, os algoritmos LMS Restrito e o CMA que funcionam em tempo real são simulados em Matlab® para a obtenção de gráficos como o diagrama de

irradiação e a comparação do sinal desejado com o sinal recebido pelo conjunto. Esses gráficos são necessários para que características como a semelhança do sinal de saída com o sinal desejado e a capacidade do arranjo direcionar o lóbulo principal na direção da fonte desejada sejam analisadas. Após a compreensão dos algoritmos anteriores, é feito um estudo do algoritmo LMS Restrito em banda larga que é o último algoritmo estudado e simulado neste projeto. Este último algoritmo tem como finalidade a filtragem espaço-temporal de sinais, que além da filtragem espacial apresentada pelos algoritmos anteriores, é feito também a filtragem temporal do sinal, que no caso ideal somente as componentes de freqüência da fonte desejada são encontradas na saída, enquanto as componentes de freqüência dos sinais interferentes são bloqueadas. Para finalizar o estudo, são gerados gráficos em Matlab® semelhantes aos dos algoritmos anteriores, mas com a adição de gráficos contendo a transformada de Fourier dos sinais, que é necessário para fazer uma análise da filtragem temporal e conclusão dos resultados.

Análise ambiental integrada dos fatores físico-naturais do bairro Itoupava central no recorte geográfico 26°50'53.1" a 26°51'25.6" latitude sul e 49°05'30.4" a 49°07'26.3" oeste do meridiano de Greenwich

Amanda Maria Kienolt, Cristiane Mansur De Moraes Souza
A Análise Ambiental Integrada dos Fatores Físico-Naturais do recorte geográfico do Bairro Itoupava Central (26°50'53.1" a 26°51'25.6" latitude sul e 49°05'30.4" a 49°07'26.3" oeste do Meridiano de Greenwich), é um projeto de pesquisa aplicada avaliativa a ser desenvolvida em três subprojetos. Neste primeiro subprojeto, elaboramos todo o banco de dados, que se constituirá num sistema metodológico com aplicações para uma das etapas de revisões de planos diretores locais e de Avaliações Ambientais Estratégicas (AAE). O procedimento da AAE tem como meta o desenvolvimento do processo de avaliação de uso do território, com vistas ao planejamento ambiental. Fazer uma análise dos atributos do meio-físico na área do estudo de caso com vistas a construir um diagnóstico ambiental foi o objetivo principal deste subprojeto. A elaboração dos mapas temáticos foi feita com o auxílio do software Autocad 2000 e ArcGIS versão 9.0, e envolveram conhecimento em cartografia e geoprocessamento. Os resultados definem um diagnóstico ambiental, com análise de geologia e solo com predominância de sedimentos Gnaisses (granulíticos e leucocráticos) (99,41%) responsável pela formação do solo podzólico e de Quaternário (0,59%) que originam um solo aluvial. O relevo apresenta tipologia morfológica com predomínio de morros de vertentes convexas (70,72%) e vertentes côncavas (16,04%). Analisando a suscetibilidade às cheias, verificamos que a maior porção do recorte corresponde à área não inundável (96,85%). A área de estudo possui grande quantidade de restrições de áreas de preservação permanente, visto que foram encontradas muitas nascentes, lagoas e morros com grandes altimetrias e inclinações, bem como o Ribeirão Itoupava, constituído de diversos afluentes. A maior aplicação destes resultados se dará no segundo subprojeto, quando do cruzamento dos mapas temáticos em um sistema de informações geográficas, com vistas à definição de áreas de vulnerabilidade à ocupação urbana e aplicação para revisão de planos diretores locais.

*Análise anatômica da organogênese in vitro *Piper hispidinervium* (Piperaceae) em meio sólido sob condições de balanço de hotmônios*

Franciani Durda, Rosete Pescador, Karin Esemann De Quadros

A espécie *Piper hispidinervium*, conhecida popularmente como pimenta longa é utilizada como uma fonte alternativa para a produção de safrol. Embora existam trabalhos objetivando a melhoria do desenvolvimento vegetal, poucos são aqueles que relacionam a influência do consumo de nutrientes do meio de cultivo com a morfogênese. Portanto o objetivo desse trabalho foi monitorar anatomicamente o processo organogênico em cultivo submerso sob diferentes concentrações de sacarose e reguladores de crescimento (2,4 D e BAP) e avaliar o desenvolvimento celular através do consumo de carboidrato, fosfato e nitrato pelas células, com vista a produção de safrol. Obteve-se calos friáveis de explantes foliares inoculados em meio sólido MS 37 suplementado com 1,04 mg/L 2,4D e 10,18 mg/L BAP. A quantificação de nutrientes do meio líquido mostrou que as células no tratamento T3 (30 g/ sacarose, 5mg/L 2,4 D e 4 mg/L BAP) consumiram maiores teores de nutrientes comparativamente aos demais tratamentos e desenvolveram maior quantidade de material celular. O número médio de meristemóides por 100ml de meio foi \pm 70 para o terceiro tratamento T3 ao 60º dia de cultivo. Este foi o único tratamento que apresentou formação de brotos. O balanço de reguladores de crescimento, 2,4 D e BAP influência na desdiferenciação celular durante a etapa de formação de calos e, na posterior diferenciação com desenvolvimento de meristemóides em meio de cultivo submerso. O processo de organogênese indireta pode servir como um modelo para o desenvolvimento de plântulas com vista à produção de safrol, embora não tenha sido possível identificar a presença de safrol.

Análise bromatológica de rações para cães adultos e a sua comparação com o rótulo

Bruna Helena Kipper, Morgana Kretzschmar, Denise Woiciechoski

Com uma elevada população de cães, aliado a proprietários cada vez mais exigentes, fica evidente a taxa de crescimento e demanda da produção de alimentos para esses animais. Com isto acabam surgindo fábricas oportunistas que lançam no mercado alimentos inadequados ao consumo animal através de fraudes e falsificações. Com o presente estudo objetivou-se avaliar rações para cães adultos comercializadas na Região de Blumenau, SC. Os alimentos analisados eram de diferentes marcas e divididos em três segmentos: econômico (A), standard (B) e super-premium (C). As rações foram analisadas quanto ao teor de umidade, cinzas, proteína, lipídios e fibra bruta, de acordo com as Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz (2005). Os resultados foram preocupantes, pois os teores de proteínas e lipídios estavam abaixo do nível mínimo esperado, e o de fibra bruta, acima do máximo indicado nos rótulos. A ração com menor teor de lipídios foi a amostra A, apresentando apenas 0,79 %, divergindo significativamente com o indicado no rótulo, 9 %; em seguida a ração B no qual o encontrado foi 0,98 % e o indicado, 6 %. A ração C, 11,63 %, e o indicado 13 %. Baixas quantidades de lipídios na dieta reduzem a sua aceitação, e uma deficiência de ácidos graxos essenciais torna a pelagem seca e sem brilho, ocorre perda de pelo e o desenvolvimento final de lesões cutâneas. Com o tempo a pele torna-se pruriginosa e suscetível a infecções. Os teores de proteína também foram menores que o indicado nos rótulos. A ração A 17,64 %, ração B 15,95 % e a C 19,89 %, enquanto que os rótulos indicavam 21%, 19% e 21,5 %, respectivamente. Em animais adultos uma deficiência proteica pode causar deterioração do rendimento reprodutor e de trabalhos. Normalmente ocorre em caso de deficiência energética, e o animal manifesta letargia, redução da eficiência digestiva e suscetibilidade às doenças infecto-contagiosas. Para

fibra bruta somente as rações B e C estavam em desacordo com o indicado no rótulo das embalagens. A amostra A apresentou 16,22 %, enquanto que o esperado máximo era de 4 % e a ração C, 19,43 % com indicação máxima de 3 %. O trabalho serve como incentivo a trabalhos futuros no âmbito de nutrição animal, uma área crescente em nosso país e no mundo. De acordo com os resultados obtidos, fica evidente a necessidade de melhorar o controle de qualidade das matérias-primas e dos processos utilizados na produção de rações, a fim de obter produtos que atendam as necessidades do crescente mercado pet. Com os resultados concluiu-se que todas as rações apresentaram teores de lipídios e proteínas abaixo do indicado, e as rações B e C teores de fibra bruta acima do indicado.

Análise comparativa da qualidade de comprimidos de captoril: genérico, similar e de referência

Carolina Giuliane Bechtold, Michele Debiasi A. Magina

Introdução: O controle de qualidade de medicamentos visa assegurar a saúde e a segurança de seus usuários, garantindo a efetividade do medicamento ao longo do tratamento. O captoril é um agente antihipertensivo pertencente à classe dos inibidores da enzima conversora de angiotensina, bloqueando assim os efeitos da angiotensina I. Seu mecanismo de ação causa uma pequena queda na pressão arterial em indivíduos normais, enquanto se observa uma queda muito maior em pacientes hipertensos, particularmente naqueles em que a secreção de renina está aumentada (pacientes que recebem diuréticos, por exemplo). Como os medicamentos à base de captoril são bastante prescritos no tratamento da hipertensão arterial, e de sua qualidade depende o sucesso do tratamento, é de extrema importância que o mesmo encontre-se dentro dos padrões de qualidade exigidos pela Anvisa. Objetivos: Este trabalho teve por objetivo avaliar a qualidade de comprimidos de captoril comercializados em farmácias de dispensação, bem como distribuídos no Sistema Único de Saúde da cidade de Blumenau - SC, na forma de medicamento referência, genérico e similar. Metodologia: Foram adquiridas quatro marcas de medicamentos, de noventa comprimidos de captoril 25 mg cada, sendo uma delas de referência, nomeada amostra A, uma amostra de medicamento genérico, a amostra B e duas amostras de medicamento similar, uma adquirida em farmácia comercial, a amostra C, e outra adquirida em posto de saúde, nomeada amostra D. Os ensaios físicos-químicos realizados foram conduzidos de acordo com as especificações da Farmacopéia Brasileira IV (1988), sendo estes: análise das características organolépticas, determinação do peso médio, dos tempos de desintegração e dissolução, avaliação da friabilidade, dureza, doseamento e identificação da substância ativa. Resultados: Das quatro amostras testadas, três delas (A, B e D) encontraram-se dentro das especificações de qualidade, e apenas uma (amostra C) foi reprovada em um dos ensaios realizados, o de peso médio. Conclusão: Observando os resultados, pode-se concluir que as amostras apresentaram, de uma maneira geral, qualidade satisfatória. Mesmo a amostra reprovada no ensaio de peso médio, o que pode comprometer o doseamento da substância ativa, apresentou teor do fármaco dentro das especificações de qualidade. Todas as amostras também apresentaram um bom tempo de dissolução, um dos mais importantes testes que foi realizado.

Análise da atividade antibacteriana de extratos brutos de espécies de *Eugenia* sp. frente a cepas de molicutes

Camila Simões Benfatti, Caio M. M. De Cordova

O interesse nas espécies de molicutes vem aumentando constantemente, principalmente pelo fato de serem responsáveis pelo desenvolvimento de várias doenças, como

no caso de *Mycoplasma arginini* e *Ureaplasma urealyticum*, este último que possui envolvimento na patogênese infecções do trato urogenital, podendo levar a infertilidade. *Mycoplasma arginini* tem sido isolado de ovelhas, causando uma doença respiratória chamada de “síndrome da tosse”, podendo causar inclusive prolapso retal. Devido a essas patogenias importantes, observa-se a necessidade da busca por novos tipos de antibióticos, sendo que já existem muitas cepas resistentes aos antibióticos conhecidos. O gênero *Eugenia* pertence à família Myrtaceae e tem cerca de 500 espécies, com grande potencial terapêutico. Neste trabalho, foram obtidos os extratos brutos das plantas *Eugenia beaurepaireana*, *Eugenia brasiliensis* e *Eugenia umbelliflora* e esses extratos foram testados pelo método de microdiluição frente as cepas de molicutes *Ureaplasma urealyticum* e *M. arginini*. Os extratos das plantas foram solubilizados em DMSO (dimetil sulfóxido), que normalmente é inerte para bactérias, quando utilizados nos testes como a microdiluição em caldo. Porém, no caso dos micoplasmas, o DMSO por si só apresentou inibição ao crescimento, e fez-se necessário realizar uma solução a 10%. O extrato foi filtrado com filtros Millex (Millipore) de 0,22 um para que não houvesse nenhum tipo de microorganismo, tendo em vista a grande facilidade de contaminação do meio devido à sua riqueza em nutrientes. Nos testes de microdiluição realizados frente à cepa de *M. arginini*, apenas *E. beaurepaireana* e *E. brasiliensis* apresentaram atividade antimicrobiana até a concentração 2,5 mg/mL. *E. umbelliflora* apresentou atividade somente até a concentração 5,0 mg/mL. Nos testes realizados frente a cepas de *Mycoplasma urealyticum* apenas *E. beaurepaireana* apresentou atividade antimicrobiana até a concentração 1,25 mg/mL. *E. brasiliensis* apresentou atividade até 2,5 mg/mL e *E. umbelliflora* apresentou atividade somente até a concentração 5,0 mg/mL. Deve-se ressaltar que os testes foram realizados com os extratos brutos das plantas, sendo que seus compostos isolados devem apresentar uma atividade antimicrobiana ainda maior devido à sua maior concentração. O presente trabalho teve auxílio do PIBIC/CNPq.

Análise da atividade antibacteriana de extratos isolados de plantas nativas da mata atlântica frente a cepas de molicutes

Samuel Mendes De Cordova, Caio M. M. De Cordova
O interesse nas espécies de molicutes vem aumentando constantemente, principalmente pelo fato de serem responsáveis pelo desenvolvimento de várias doenças, como no caso de *Mycoplasma hominis* e *Ureaplasma urealyticum* que possuem envolvimento na patogênese infecções do trato urogenital, podendo levar a infertilidade. Outro exemplo, *Mycoplasma arginini*, tem sido isolado de ovelhas, causando uma doença respiratória chamada de “síndrome da tosse”, podendo causar inclusive prolapso retal. Devido a essa patogenia importante, observa-se a necessidade da busca por novos tipos de antibióticos, sendo que já existem muitas cepas resistentes aos antibióticos conhecidos. As plantas da família Piperaceae têm apresentado grande atividade antifúngica e antibacteriana em alguns estudos. Outras plantas como *Hedyosmum brasiliense*, *Serjania erecta* e *Rubus rosifolius* também possuem essas características, sendo que algumas delas já são usadas há muito tempo pela medicina popular. Neste trabalho, foram obtidos os extratos brutos das plantas *Hedyosmum brasiliense*, *Piper caldense*, *Piper ladanii*, *Piper cenum*, *Piper mollicomum*, *Serjania erecta* e *Rubus rosifolius*, e esses extratos foram testados pelo método de microdiluição frente a diferentes cepas de molicutes incluindo *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*, e *M. arginini*. Os extratos

das plantas foram solubilizados em DMSO (dimetil sulfóxido), que normalmente é inerte para bactérias, quando utilizados nos testes como a microdiluição em caldo. Porém, no caso dos micoplasmas, o DMSO por si só apresentou inibição ao crescimento, e fez-se necessário realizar uma solução a 10%. O extrato foi filtrado com filtros Millex (Millipore) de 0,22 um para que não houvesse nenhum tipo de microorganismo, tendo em vista a grande facilidade de contaminação do meio devido à sua riqueza em nutrientes. Os testes de microdiluição realizados frente à cepa de *M. arginini*, todas as plantas apresentaram atividade antimicrobiana ao menos até a concentração de 2,5 mg/mL. As plantas *Hedyosmum brasiliense*, e *Rubus rosifolius* inibiram o crescimento até a concentração de 1,25 mg/mL. A planta que mais se apresentou antimicrobiana para *M. arginini* foi a *Serjania erecta* (Paraná), que inibiu o crescimento até a concentração de 0,625 mg/mL. Nos testes de microdiluição realizados frente à cepa de *Ureaplasma urealyticum* todas as plantas apresentaram atividade antimicrobiana ao menos até a concentração de 5 mg/dL, sendo que as plantas *Piper mollicomum*, *Hedyosmum brasiliense*, e *Rubus rosifolius* inibiram o crescimento até concentração de 1,25 mg/dL. A planta que apresentou maior atividade antimicrobiana para *U. urealyticum* também foi a *Serjania erecta* (Paraná), que inibiu o crescimento até a concentração de 0,625 mg/mL. Frente a *M. hominis*, a atividade antimicrobiana dos extratos foi um pouco menor, inibindo o crescimento bacteriano até 1,25 mg/dL com *Serjania erecta* (Paraná), até 2,5 mg/dL com *Piper mollicomum*, *Hedyosmum brasiliense*, *Serjania erecta* (Cerrado) e *Rubus rosifolius*. Deve-se ressaltar que os testes foram realizados com os extratos brutos das plantas, sendo que seus compostos isolados devem apresentar uma atividade antimicrobiana ainda maior devido à sua maior concentração. O presente trabalho teve auxílio do PIBIC/CNPq.

Análise das condições de acessibilidade no ambiente urbano da área central de blumenau

Anderson Vieira Thomé, Luiz Alberto De Souza

A presente pesquisa tem como objetivo apresentar as condições de acessibilidade universal nos espaços de uso público da área central de Blumenau. A proposta metodológica adotada utilizou como parâmetro a norma ABNT 9050/2004, a pesquisa bibliográfica e trabalhos de campo visando identificar e mapear por amostragem, a qualidade dos espaços edificados e das vias públicas selecionadas. O direito à acessibilidade universal tem como objetivo propiciar o acesso de todas as pessoas que apresentam alguma deficiência física ou se apresentam com sua mobilidade reduzida, de forma autônoma aos espaços de uso coletivo sejam eles edificados ou não. A pesquisa classificou por amostragem a existência de barreiras arquitetônicas e obstáculos nas vias, nos espaços públicos, no mobiliário urbano e, em edifícios de uso público. Como resultado da tabulação desses dados e através do registro fotográfico efetuado, verifica-se o cumprimento apenas parcial da legislação relativa à acessibilidade nas edificações e nos espaços de uso público. Devemos ressaltar também a existência de algumas boas exceções. A pesquisa pretende subsidiar a implantação de disciplina acadêmica no Curso de Graduação de Arquitetura e Urbanismo da FURB para tratar dessa questão nas edificações e espaços de uso público, através da norma ABNT 9050/2004 e legislação correlata visando proporcionar a acessibilidade universal a todas as pessoas de maneira autônoma e segura.

Análise de compostos bioativos em *Pycnoporus*

sanguineus

Alessandra Costa, Lorena B. B. Tavares, Josiane Borderes, Alessandro Guedes, Gladys Rosane Thome Vieira

Pycnoporus sanguineus é um fungo encontrado em regiões de clima ameno e conhecido popularmente como orelha-de-pau. Esta espécie é muito estudada por ser produtora de compostos com atividade antibacteriana. Buscou-se, portanto, verificar a presença destes e de outros compostos sintetizados por este fungo. Extratos provenientes do meio de cultivo e do micélio de *P. sanguineus* com 22 dias de crescimento em caldo dextrosado de batata a 25°C foram investigados para avaliação da presença de metabólitos com propriedades terapêuticas. Foi pesquisada a presença de fenóis, flavonóides, esteróides e carotenóides e avaliada a atividade antioxidante pelos testes da atividade seqüestrante do radical livre 2,2-difenil-picril-hidrazil (DPPH) e de oxidação acoplada do β-caroteno e ácido linoleico. Foi confirmada a presença de compostos antibacterianos por meio de testes de difusão em ágar Miller Hinton. Não foram detectados compostos fenólicos nem flavonóides nos extratos testados. Contudo, apresentaram atividade seqüestrante de radicais livres no ensaio com DPPH e inibição da peroxidação lipídica no teste de oxidação acoplada de β-caroteno e ácido linoleico. Os teores de carotenóides foram superiores no micélio (287 µg/g), embora os dados em meio líquido (123 µg/g) tenham se mostrado superiores aos encontrados na maioria dos registros de trabalhos com basidiomicetos. Verificou-se ainda a presença de esteróides nos extratos do micélio e a presença de halo de inibição para *Staphylococcus aureus*. Correlações positivas foram encontradas entre o conteúdo de carotenóides dos extratos do micélio e do meio de cultivo e sua atividade antioxidante, bem como para o conteúdo de compostos antibacterianos.

Análise do desenvolvimento de espécies arbóreas com potencial para a recuperação de ambientes fluviais na bacia hidrográfica do rio Itajaí-açu submetidas a diferentes unidades de vizinhança e espaçamento

Alexandre Korte, Alexandre Uhlmann

As respostas de desenvolvimento que as espécies florestais nos dão sob diferentes condicionantes não estão bem claras, ou estão diluídas na complexidade dos fatores que determinam o seu desenvolvimento, na visão da recuperação de matas ciliares. Com isso, este trabalho busca as respostas das espécies frente aos condicionantes de estabelecimento e desenvolvimento. O experimento consistiu de três tratamentos correspondentes ao espaçamento entre as mudas: 2x1m (15 indivíduos por espécie), 1,5x1m (15 indivíduos por espécie) e 1x1m (20 indivíduos por espécie). Mediú-se a cada três meses o diâmetro e altura, começando no mês de julho/07 e seguindo até o mês de julho/08, resultando em cinco coletas e quatro períodos de incremento (posto que um período de incremento equivale ao período entre duas coletas). A sobrevivência dos indivíduos ficou assim definida: *Alchornea glandulosa* 90%, *Rollinia sericea* 82%, *Luehea divaricata* 78%, *Schizolobium parahyba* 74%, *Talauma ovata* 58%, *Psidium cattleyanum* 52%, *Ormosia arborea* 30%, *Hieronima alchorneoides* 28%, *Myrcia rostrata* 16%. Em análise do incremento comparando as espécies, os maiores valores para cada tratamento ficaram com *A. glandulosa* e *S. parahyba* respectivamente, enquanto que *O. arborea*, *H. alchorneoides* e *M. rostrata* não tiveram incremento significativo. As demais espécies, *R. sericea*, *L. divaricata*, *T. ovata* e *P. cattleyanum* até o momento, obtiveram incremento intermediário dentre as outras espécies. Analisando o incremento das espécies entre os tratamentos, apenas as espécies *A. glandulosa*, *T. ovata* e *R. sericea* mostraram

diferença estatística entre tratamentos. As demais espécies não diferem estatisticamente entre tratamentos. Todavia, se faz necessário um período maior de acompanhamento para se obter dados mais concretos.

Análise do desenvolvimento de espécies arbóreas com potencial para a recuperação de ambientes fluviais na bacia hidrográfica do rio Itajaí-açu submetidas a diferentes unidades de vizinhança, espaçamento

Israel Josias Quintani, Alexandre Uhlmann

Em face da degradação ambiental causada pelos efeitos antrópicos e da necessidade de recuperação ambiental, visando à regeneração dos sistemas de corredores ecológicos fornecido pelas florestas ciliares, busca-se encontrar metodologias e espécies adequadas que se estabeleçam aos diferentes tipos de solo encontrados na bacia do Itajaí. Buscou-se analisar o desenvolvimento de nove espécies florestais (*Schizolobium parahyba*, *Rollinia sericea*, *Magnolia ovata*, *Psidium cattleyanum*, *Ormosia arborea*, *Hieronima alchorneoides*, *Luehea divaricata*, *Myrcia rostrata*, *Maclura tinctoria*) plantadas sob os seguintes espaçamentos: 1x1m, 1x1,5m e 2x1,5, cada um com 15 repetições, totalizando 449 mudas, e qual sua influência na competição e no estabelecimento destas sob as mesmas condições pedológicas (Neossolo Flúvico). A área objeto de estudo está localizada no município de Apiúna (Latitude 27° 01'48,1"S; Longitude 49° 23'20,2" W), com uma área total de 1.168m² (73 metros de comprimento e 16 metros de largura). A unidade de pesquisa foi replantada no mês de fevereiro de 2008 sendo obtidas, a partir daí, as seguintes medidas: altura, diâmetro da base do caule e projeção de copa a cada três meses a partir de março. Observou-se mortalidade total de 23% das mudas, sendo que o maior número de mortas (33% de mortalidade) ocorreu no espaçamento 2X1 devido à morfologia do terreno que conduziu à saturação hídrica dos solos. As espécies que apresentaram maior taxa de sobrevivência foram *M. ovata*, *R. sericea* e *O. arborea*. Durante o período observado, os incrementos não se mostraram significativos e também não diferiram quando considerados os espaçamentos. Contudo, as espécies que apresentaram maior incremento médio no período observado foram *Schizolobium parahyba* (média de incremento de 19,6 cm de altura e 0,42 cm de diâmetro) *Rollinia sericea* (média de incremento de 18 cm de altura e 0,45 cm de diâmetro), *Hieronima alchorneoides* (média de incremento de 17,3 cm de altura e 0,4 cm de diâmetro) e *Maclura tinctoria* (média de incremento de 27,5 cm de altura e 0,68 cm de diâmetro).

Análise do processo comunicativo nos impressos distribuídos pela secretaria municipal de José Boiteux.

Nevoni Goretti Damo, Thalita Verônica Lopes

No campo da Saúde Pública, os programas educacionais de promoção a saúde têm lançado mão de diversas estratégias, dentre elas os impressos, com o propósito de informar os usuários do serviço sobre cuidados com a saúde. Observa-se, na esfera das ações governamentais e não-governamentais, a existência de um número significativo de materiais educativos denominados de cartazes, folhetos, manuais, folders, cartilhas, vídeos, livros-texto e adesivos. Que papel os impressos efetivamente desempenham no processo de comunicação entre os profissionais e usuários relacionado com os medicamentos? Monteiro (2006), afirma que são grandes os investimentos financeiros e poucos são os estudos criteriosos em relação à avaliação do expressivo volume de material impresso. Diante disso o objetivo desse estudo foi desenvolver subsídios para

aprimorar reflexões e práticas adotadas na distribuição de material educativo em saúde que discorre sobre medicamentos. A presente pesquisa caracteriza-se como do tipo qualitativa, e deu-se através da análise de impressos educativos/informativo distribuídos pela Secretaria Municipal de Saúde de José Boiteux a população. Foram analisados 19 impressos educativos/informativos, distribuídos a população do município no período de agosto a dezembro de 2007. Desses apenas 02 trazem apontamentos sobre medicamentos. Podemos destacar que o baixo número de impressos que apresentam a palavra medicamento (s) pode estar vinculado ao que destaca Souza, et al (2000), no emprego da abordagem tradicional da medicina, que tem como base a prevenção de doenças, expressando o modelo hegemônico da assistência biomédica. Nela, o foco da ação é a doença e a mudança de comportamento individual, sendo gerada e imposta pelos profissionais de saúde. As instâncias públicas ou privadas que apóiam/produzem/distribuem/patrocinam esses impressos são 13. Destacamos que uma avaliação mais detalhada dos impressos entregues a população por profissionais da saúde é algo complexo e necessita de aperfeiçoamentos no que se refere aos medicamentos.

Análise do Processo de Aprendizagem dos Empreendedores da Indústria Textil (malha) de Jaraguá - Santa Catarina - Brasil

Gabriel Vítorio Guterro, Marianne Hoeltgebaum, Amélia Silveira

Embora seja um tema tradicionalmente da área da educação, a preocupação com a formação do empreendedor vem crescendo ao longo do tempo. A partir disto a presente pesquisa tem o intuito de estudar se a utilização dos recursos de aprendizagem influencia no desempenho dos empreendedores. Pretende-se com isso determinar, se a utilização de determinados recursos de aprendizagem realmente contribuem. A pesquisa é de ordem qualitativa, com o instrumento de coleta de dados desenvolvidos por Moraes (2000), este dividido em 10 (dez) áreas de conhecimento, e possui 35 (trinta e cinco) perguntas abertas, aplicado em empresas têxteis da cidade de Jaraguá - SC cadastradas na FIESC - Federação das Indústrias têxteis de Santa Catarina, este foi respondido por um diretor de cada organização. Verificou-se que o reconhecimento e os resultados positivos decorrentes dos conhecimentos adquiridos aumentam o desejo destes gestores de adquirirem novos conhecimentos. Observou-se que a mudança de atividades dos entrevistados influenciou para o crescimento da organização. Estes aprendem com novos projetos, com inovações e com a vivência entre os demais colaboradores da organização. Conhecer várias áreas da organização permite que o aprendizado ocorra de forma integral. A aprendizagem ocorre durante todos os processos de gestão, não apenas em momentos específicos. Os resultados destas aprendizagens promovem a motivação destes empreendedores, promovendo um crescimento significativo para estas organizações.

Análise do processo de aprendizagem dos empreendedores da industria têxtil (roupa íntima) de Ilhota - Santa Catarina - Brasil.

Marianne Hoeltgebaum

Como o empreendedorismo é um fenômeno multidimensional, que agrupa elementos individuais, organizacionais e ambientais, bem como o processo de aprendizagem do empreendedor. Fenômeno que deve ser entendido como um processo de aprendizagem o que exige

que qualquer estudo sobre este, apresente uma compreensão das diferentes teorias da aprendizagem. E embora seja um tema tradicionalmente da área da educação, a preocupação com a formação do empreendedor vêm crescendo ao longo do tempo. Isto ocorre na medida em que o empreendedorismo, caracterizado pelas pequenas empresas, passou a ser visto como uma alternativa evidente para alavancar a economia. Esta preocupação cresce também porque, uma vez tendo se estabelecido como uma área de pesquisa e prática, o empreendedorismo busca adequar suas metodologias frente às modernas e inovadoras concepções de ensino e aprendizagem. A pesquisa busca compreender o processo de aprendizagem dos empreendedores da indústria têxtil de Santa Catarina, um dos poucos clusters existentes no Brasil, reconhecido internacionalmente pelo desempenho. Pressupõe-se que as utilizações de recursos de aprendizagem influenciam no desempenho. Optou-se por realizar uma pesquisa qualitativa, com o instrumento de coleta de dados desenvolvido por Moraes (2000), este instrumento é composto por 34 perguntas. Os resultados apontam que os empreendedores de melhor desempenho não apresentam medo ao mudar ou experimentar novos conhecimentos. A sede por este conhecimento revela-se em cursos realizados e na busca de informações com os colegas de trabalho. Assim o aprendizado ocorre em meio ao conhecimento e conforme o interesse dos envolvidos por isso é necessário que estes estejam sempre informado. Conclui-se que as generalidades somente poderão ocorrer a partir da existência de dados em número significativo para a abordagem qualitativa mais precisa do estudo.

Análise dos Livros de Aritmética Utilizados nas Escolas Teuto-brasileiras de Blumenau

Ana Paula Mendes Pereira, Rosinéte Gaertner

Em 1850, dezoito imigrantes alemães fundaram a Colônia de Blumenau. Uma de suas primeiras ações foi providenciar escolas para seus filhos. À medida que a Colônia se expandiu, aumentou o número de escolas, denominadas teuto-brasileiras ou apenas "escolas alemãs", mantidas com pagamentos de mensalidades pelos pais. Após certo tempo, o poder público estadual passou a dar auxílio financeiro as mesmas. Muitos dos professores dessas escolas eram naturais da Alemanha ou filho de alemães, predominando o ensino no idioma alemão. Essas escolas passaram por várias mudanças impostas pelo governo brasileiro, dentre elas a obrigatoriedade do ensino somente na língua portuguesa. Primeiramente, os livros didáticos eram enviados pelo governo alemão, mas devido às diferenças geográficas e culturais e à proibição de importação de livros da Alemanha durante a Primeira Guerra Mundial, os manuais didáticos passaram a ser escritos e publicados no Brasil. Com os objetivos de identificar e localizar livros didáticos teuto-brasileiros de aritmética para alunos das séries iniciais; analisar os conteúdos matemáticos, as estratégias de ensino propostas pelos livros e, também, as orientações destinadas aos docentes foi desenvolvida a pesquisa aqui relatada. Inicialmente, ocorreu investigação em acervos históricos e bibliotecas a fim de identificar os livros didáticos utilizados nas escolas alemãs de Blumenau, destinados ao estudo da Aritmética por alunos durante os primeiros anos de escolarização. Depois de identificadas as obras, uma nova busca em acervos históricos/ pessoais, bibliotecas e pesquisas virtuais foi realizada, com o intuito de localizar e adquirir esses livros. A seguir, uma análise foi processada nos livros localizados: duas coleções completas, com quatro volumes cada; um livro de uma coleção de dois volumes e um compêndio volume único. Destes livros, três estavam escritos em alemão, letra gótica. Nos livros analisados foi possível

notar uma grande preocupação no treino de cálculos mentais, com inúmeras repetições de exercícios de fixação de forma oral e escrita e, também, uma ênfase no conhecimento de cálculos financeiros, sendo apresentados muitos problemas contextualizados envolvendo situações do cotidiano de uma criança inserida numa sociedade (como ir à venda e contar o troco que recebeu), pois, possivelmente, o principal objetivo era formar indivíduos ativos e participantes da comunidade. A rigorosidade e o grau de dificuldade dos exercícios chamam a atenção por diferir da forma de ensino atual. Não é possível afirmar que os procedimentos didáticos, em particular, no quesito repetição e memorização a partir da quantidade, propostos nas obras seriam convenientes aos dias atuais; entretanto, essa abordagem revelando as situações problemas aos estudantes, encorajando-os a toda tentativa de resolvê-las buscando estratégias novas ou antigas, expressando-as oralmente e resolvendo-as mentalmente, antes da utilização de algoritmos por escrito, pode-se revelar uma opção para a melhoria da aprendizagem em Matemática.

*Análise dos sistemas embriogênicos direto e indireto de *Acca sellowiana* O. Berg. (Myrtaceae)*

Caroline Cristofolini, Rosete Pescador, Liana Hilda Golin Mengarda, André Paulo Nascimento, Itayguara Ribeiro Da Costa

A embriogênese somática indireta é caracterizada pela manutenção de materiais vegetais nas condições nutricionais e hormonais que permite o desenvolvimento de embriões somáticos a partir de massas celulares, enquanto que a embriogênese somática direta provém diretamente de células do tecido somático do explante inicial. Com o objetivo de compreender o desenvolvimento dos embriões somáticos de *Acca sellowiana*, os mesmos, nas diferentes fases de desenvolvimento, foram submetidos ao (T1- tratamento de hormônio contínuo, meio LPm + 5mg/L de 2,4-D); (T2-pulso de hormônio, meio LPm+5mg/L de 2,4-D, por 15 dias) representando sistemas de embriogênese indireto e direto respectivamente e após em condições a frio durante 20 dias. Realizou-se dosagem dos açúcares solúveis totais através da análise calorimétrica, método fenol-sulfúrico; caracterização, com análise em HPLC, em gradiente de NaOH 200mM e análise citogenética nos embriões somáticos do modelo indireto normais e anômalos através de inibidor mitótico 8-hidroxiquinoleína e fixados em Carnoy. Verificou-se maior indução de embriões somáticos em T1 (95%), enquanto T2, 55%. Embriões submetidos ao T1 induziram maior percentual de má formação, 82%, enquanto T2, 62%. Em relação ao T1, dos embriões inoculados na fase globular, 50% permaneceram inertes. Nas fases cordiforme e torpedo, 45% e 57% necrosaram, respectivamente, e na fase cotiledonar 76% apresentaram características positivas à retomada do desenvolvimento. T2 apresentou menores valores de retomada de desenvolvimento e grande parte dos embriões, necrosaram. Aos 50 dias de cultivo, T2 apresentou teor de açúcar de 13,13mg.g-1mf, sendo o pico máximo de teor de açúcares. Ao final dos 65 dias, T2 permaneceu com teor mais elevado de açúcares comparativamente aos demais tratamentos, com 11,12mg.g-1mf. As análises da composição de açúcares mostraram altos teores de glicose até os 45 dias de indução atingindo mais alto teor em amostra de T1, aos 10 dias de indução (4,55mg.g-1mf). Em relação à frutose, foi verificada sua presença em amostras até os 55 dias de indução tendo atingido o teor máximo em T1, aos 10 dias, com valor de 2,99mg.g-1mf. Foram verificados teores decrescentes de sacarose do 5º ao 55º dia. O número cromossômico 2n=22 encontrado foi o mesmo tanto nos embriões somáticos

fenotípicamente normais quanto anômalos com apenas 1 cotilédone. A média do comprimento dos cromossomos variou entre 1,11µm e 0,88µm nos embriões somáticos normais e 1,43µm e 1,08µm nos embriões somáticos com anomalia. O maior percentual de má formação em T1 está relacionado à presença contínua do hormônio 2,4-D, que causa deformação nos embriões. Sabe-se que a presença do 2,4-D causa metilação no DNA de algumas espécies, e o reduzido tamanho dos cromossomos pode estar relacionado a modificação do DNA causada pela mesma, e isto pode estar ocasionando em má formações e impedindo a retomada do desenvolvimento dos embriões somáticos.

Análise Histórico Ambiental da memória oral da comunidade da Nova Rússia e Faxinal do Bepe do entorno do Parque Natural Municipal Nascentes do Garcia - Vale do Itajaí - SC

Marcela Adriana Grandi, Gilberto Friedenreich Dos Santos, Martin Stabel Garrote

(INTRODUÇÃO) A pesquisa tem como foco central a análise histórica ambiental da memória oral das comunidades da Nova Rússia e do Faxinal do Bepe sobre PNMNG. A comunidade da Nova Rússia desenvolveu-se na região do parque desde início do século XX. A Comunidade do Faxinal Bepe estabeleceu-se na região a partir de 1950. Essas duas comunidades interagiram diretamente com a natureza da região do PNMNG, construindo um rico acervo de informações à serem pesquisadas pela História Ambiental.(OBJETIVOS) Identificar na memória das comunidades da Nova Rússia e do Faxinal do Bepe os usos dados aos recursos naturais explorados na Mata Atlântica da região e entorno do PNMNG. (METODOLOGIA) Foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre a região de estudo para compreender sua história. Posteriormente utilizou-se o método da História Oral, pois esta oferece uma proximidade com o objeto de estudo. Foram entrevistados 10 moradores da Nova Rússia e 05 do Faxinal do Bepe, que vivenciaram parte da história local, e que absorveram os conhecimentos que seus antepassados transmitiram. (RESULTADOS) Na Nova Rússia as influências antrópicas iniciaram com a exploração de minérios desde 1830, sendo que no período de 1950 à 1989 cerca de cinco empresas de mineração exploraram a região. Devido a mineração as primeiras estradas da localidade foram abertas facilitando entrada e a saída da produção e mão-de-obra. Em 1920 já havia exploração da madeira de lei. Após os anos de 1960 houve um aperfeiçoamento no maquinário das serrarias o que acelerou o processo de extração, resultando em maiores faixas de desmatamento e alteração na paisagem. A comunidade do Faxinal do Bepe surgiu por volta de 1950, quando Bepe Molinari adquiriu a posse de algumas terras devolutas na Serra do Itajaí. A princípio os recursos naturais são utilizados apenas para subsistência do colono. Posteriormente a área torna-se referência para a prática de caça, tornando-se também alvo de turismo. As serrarias, os engenhos de farinha e moinhos existentes em ambas as comunidades eram movidos através do uso da água dos ribeirões com o desvio de seu curso. Os colonos viviam da lavoura e prática da caça de animais nativos com a finalidade de subsistência familiar e em alguns casos comercial, assim como o palmito. (CONCLUSÕES) Foi possível constatar com o uso da História Oral que, devido à caça e a exploração da madeira, algumas espécies de animais acabaram sendo extintas. O solo foi prejudicado devido ao processo de preparação do plantio e uso de insumos agrícolas. Da mata provinham grandes partes dos recursos para suprir necessidades alimentares e econômicas das comunidades. A

História Oral das comunidades do entorno do PNMNG vem contribuindo com informações do processo histórico ambiental da região analisada.

Análise proteômica de *Rhizopus oryzae* e de glucoamilase provenientes de fermentação em estado sólido

Denise Bahr, Márcia Brandão Palma

A análise da expressão global através do proteoma permite revelar proteínas envolvidas em processos dinâmicos que ocorrem após a perturbação de um dado estado fisiológico, através da comparação da sua concentração celular antes e após essa perturbação. Este trabalho, vinculado à Rede Proteoma de Santa Catarina (RPSC), iniciou os estudos para a definição do protocolo de separação e identificação dos proteomas do fungo *Rhizopus oryzae* e da enzima glucoamilase - GA (E.C. 3.2.1.3) produzida por cultivo líquido e sólido (FES). Esta é uma enzima hidrolítica que catalisa a liberação da D-glicose a partir da extremidade não redutora do amido e oligossacarídeos relacionados. O estudo de proteoma dos elementos provenientes do cultivo sólido é alvo de interesse, pois só assim haverá o entendimento das reações que levam o microrganismo a crescer e expressar a enzima em condições tão particulares como às da FES. Neste trabalho, determinou-se o perfil eletroforético em primeira dimensão (1D), de micélio do *Rhizopus oryzae* ATCC 34612 crescido em meio líquido e em meio sólido, visando estabelecer os protocolos de análise quantitativa de proteoma. Na etapa de purificação foi feita a precipitação das proteínas do meio líquido com ácido tricloroacético (TCA). No entanto, os resultados obtidos nesta etapa não foram satisfatórios, assim como na precipitação das proteínas fazendo uso do sulfato de amônio. Pôde-se identificar que as proteínas produzidas no cultivo em estudo, tanto as presentes no micélio quanto as excretadas no meio líquido, possuem uma estrutura bastante protegida da ação de sais precipitantes. O melhor resultado para a purificação das proteínas obtidas em cultivo líquido foi obtido pela técnica de utilização do etanol como agente precipitante observando-se que, neste caso, que a concentração de 20% (p/V) de etanol foi suficiente para 88,67 % de recuperação. Utilizando-se este procedimento em diferentes tubos de ensaio o melhor resultado ocorreu na amostra com 80 % de etanol, obtendo-se uma concentração no valor de 10,281 µg/mL de proteínas. Os testes realizados com etanol e NaOH foram os que apresentaram melhores resultados na precipitação e extração de proteínas, respectivamente. No entanto, os resultados das amostras provenientes das FES's indicam que a concentração de proteínas é bem maior em relação ao cultivo líquido. Na eletroforese, após a extração com NaOH observou-se uma coloração intensa no gel (sem formação de bandas isoladas) mostrando que este procedimento, provavelmente, desnaturou as proteínas das amostra, adequando-se melhor à corrida eletroforética. Neste estudo, a precipitação das proteínas com etanol foi o método mais eficiente para purificação das amostras estudadas e a extração com NaOH também se mostrou muito eficiente, apontando para a obtenção de proteínas com alta massa molecular. A eletroforese apresentou resultados favoráveis para a continuação dos trabalhos.

Análise parasitária da espécie *Pimelodus maculatus* (Osteichthyes: pimelodidae) coletados em dois pontos do rio Itajaí-açu, Blumenau, Brasil

Kira Maria Agostini, Juliane Araújo Greinert Goulart, Fabiano Eli, Fernanda Bachmann, Fabiana Montibelli, Camila Grimes

Na criação de peixes em áreas confinadas, existem resultados indicando a presença de ecto e endoparasitos, mas pouco se conhece sobre a parasitofauna de peixes do Rio Itajaí-Açu em Blumenau, Estado de Santa Catarina. O mandi, *Pimelodus maculatus* Lacépède, 1803 ocorre com freqüência nesse rio, constituindo fonte de alimento importante para a população local. Este trabalho teve como objetivo analisar a fauna parasitária de mandis, *Pimelodus maculatus* Lacépède, 1803 (Osteichthyes: Pimelodidae), coletados em dois ambientes distintos do Rio Itajaí-Açu. Espécimes de *Pimelodus maculatus* foram coletados em dois pontos do rio Itajaí-Açu, no período de junho de 2007 a dezembro de 2007. Dos 127 peixes analisados, todos (100%) apresentavam-se parasitados por pelo menos uma espécie de parasito, sendo que foram encontrados nos espécimes dos dois pontos analisados: Monogenoidea, *Trichodina* sp., *Ichthyophthirius multifiliis*, *Piscinoodinium pillulare*, *Procamallanus* (*Spirocammallanus*) *pimelodus*, *Procamallanus* (*Spirocammallanus*) *rarus*, *Paraspina argentinensis*, *Diplostomum* sp., *Henneguya* sp. e *Myxobolus* sp.. Os peixes do ponto 01 apresentaram correlação positiva entre comprimento total e a prevalência para os parasitos *Trichodina* sp. e *Ichthyophthirius multifiliis*. Os peixes dos dois pontos apresentaram variação na intensidade de infecção ao longo dos meses analisados. Os peixes analisados apresentaram altas taxas de abundância média, intensidade média de infecção e prevalência de parasitos de diversos grupos, sendo os parasitos do grupo Monogenea encontrados com maior freqüência e parasitando as brânquias. O rio Itajaí-açu é muito importante para a região e para a população que utiliza seus recursos. Assim, é de fundamental importância a realização de um trabalho contínuo de pesquisa de parasitos para conhecer a sazonalidade dos mesmos e a possibilidade de ocorrência de zoonoses.

Anamnese de lactantes e acompanhamento da ingestão lipídica

Fabricia Mantuani, Mercedes Gabriela Ratto Reiter, Juliana Teske, Lilian Marçal Santos, Vanessa Dambrowski

INTRODUÇÃO: O aleitamento materno é uma fase extremamente importante na vida de uma criança. Esta prática é uma das maneiras mais eficientes de atender as necessidades nutricionais, imunológicas e psicológicas para o desenvolvimento de uma criança no seu primeiro ano de vida. Nota-se que nas literaturas específicas para o entendimento da lactação, obtém-se suficientes informações sobre todos os benefícios e fisiologia do aleitamento materno, seus fatores hormonais, psicológicos e ambientais e sobre a composição do leite humano. Porém, na prática para o atendimento nutricional de lactantes, não se têm informações muito precisas sobre a alimentação adequada da nutriz e a influência desta na composição do leite. Restam dúvidas em relação à gordura e a sua presença no leite materno, principalmente se esta é afetada ou não pela alimentação da nutriz. Não em relação à qualidade da gordura ingerida e o reflexo no leite, pois esta ligação já foi citada por diversos autores, mas sim a quantidade de gordura no leite influenciada pela ingestão de alimentos ricos neste macronutrientes pela lactante. OBJETIVOS: O objetivo geral deste estudo é correlacionar a dieta das lactantes com as características físicas-químicas do leite materno das mesmas. METODOLOGIA: O presente estudo foi realizado em parceria com o Banco de Leite Humano de Blumenau/SC, onde participaram lactantes voluntárias, doadoras de Leite ao BLH e não doadoras, com Termo Livre Esclarecido assinado. Com cada lactante, foram realizadas entrevistas com a descrição dos hábitos alimentares diários em períodos variáveis para cada lactante, e a retirada

de medidas antropométricas (peso, altura, circunferência da cintura, do quadril e do braço, prega tricipital, bicipital, subescapular e suprailíaca) durante o período de acompanhamento. Após, a dieta de cada mulher foi analisada no programa Diet Winn, para se determinar a porcentagem de gordura. Por fim, comparou-se a dieta e a porcentagem de gordura que cada leite obteve no crematócrito, para se concluir ou não, sua influência no leite materno. **RESULTADOS:** Das dietas analisadas, 22,2% se encontravam com percentual de gordura acima de 35%, porém não se diferenciaram quanto ao valor de crematócrito das dietas com porcentagem de gordura dentro do recomendado (25-35%). Em relação à antropometria, 77,7% das mulheres apresentaram eutrofia, segundo FAO, com IMC entre 18,5 e 24,5, porém 88,9% apresentaram mais de 25% de gordura corpórea. Utilizando a relação cintura/quadril, 55,6% das voluntárias apresentam resultados acima de 0,8, correspondendo à faixa com risco de doenças cardiovasculares. **CONCLUSÃO:** Pode-se concluir com base neste estudo que o percentual de gordura ingerido diariamente pelas lactantes não influencia na quantidade de gordura presente no leite humano representado pelo crematócrito.

Anatomia do lenho de caule de *Raulinoa echinata* R. S. Cowan (Rutaceae)

Morilo José Rigon Junior, Karin Esemann De Quadros, Greice Campos Moresco

Raulinoa echinata R. S. Cowan (Rutaceae) é espécie endêmica do vale do Itajaí, com distribuição restrita a um pequeno trecho das margens e ilhas fluviais do rio Itajaí-Açu, entre os municípios de Apiúna e Ibirama, em Santa Catarina. Caracteriza-se como uma espécie reófita, conhecida popularmente como sarandi ou cutia-de-espinho, que apresenta alto grau de adaptação às condições ambientais variáveis e adversas decorrentes das freqüentes inundações resultantes de pequenas variações do nível do rio, assim como, sujeita à ação de arrasto provocada pela correnteza. Analisando o lenho de caule de *Raulinoa echinata*, buscou-se identificar sua estrutura anatômica qualitativa e quantitativa. Foram coletadas amostras de caule de cinco espécimes na Ilha das Cutias, Ibirama-SC, às margens do rio Itajaí-Açu. Em laboratório, as amostras foram fixadas em FAA e conservadas em etanol 70%. Blocos de prova foram amolecidos por cozimento em água e glicerina e seccionados em micrótomo de deslize, obtendo-se cortes transversais, longitudinais tangenciais e radiais em média com 18 μ m de espessura. Lâminas permanentes foram confeccionadas segundo técnicas usuais de microscopia e coradas com azul de astra e safranina. Para a análise do comprimento de fibras e elementos de vasos, utilizou-se a técnica de maceração em solução de peróxido de hidrogênio e ácido acético 1:1 por 48 horas, em estufa a 60°C. As células foram coradas com safranina e montadas em lâminas semi-permanentes. Os cortes histológicos e o material dissociado foram analisados em microscópio de luz. O lenho de caule apresenta anéis de crescimento distintos, porosidade difusa, vasos solitários e múltiplos de 2-3 em arranjo radial, com comprimento médio de 238-304 μ m, placas de perfuração simples, perpendiculares ou levemente inclinadas, pontoações intervasculares alternas, pontoações radiovasculares similares às intervasculares em tamanho e forma, tilos ausentes, fibrotraqueídes com paredes finas a espessas, com comprimento médio de 834-923 μ m, parênquima axial em linhas marginais e paratraqueal escasso, série parenquimática com 5-8 células de altura, raios multisseriados com 1-3 células de largura, heterocelulares com células procumbentes e 2-4 camadas de células quadradas ou eretas, estrutura não

estratificada, estruturas secretoras ausentes, cristais prismáticos em células subdivididas do parênquima axial e nas células quadradas dos raios. As fibras possuem comprimento médio de (530) 885 (1370) μ m e os elementos de vaso (130) 298 (540) μ m. Este trabalho contribui para informações relevantes e inéditas sobre a anatomia da espécie, que possui caracteres anatômicos que lhe permite sobreviver sobre substrato rochoso na margem do rio.

Anatomia do lenho de raiz de *Raulinoa echinata* R. S. Cowan (Rutaceae).

Greice Campos Moresco, Karin Esemann De Quadros, Morilo José Rigon Junior

Raulinoa echinata R. S. Cowan (Rutaceae) é espécie endêmica do vale do Itajaí, com distribuição restrita a um pequeno trecho das margens rochosas e ilhas fluviais do rio Itajaí-Açu, nos municípios de Lontras, Ibirama e Apiúna, em Santa Catarina. Arbusto conhecido popularmente como sarandi ou cutia-de-espinho, está adaptado às condições ambientais variáveis, decorrentes de freqüentes inundações e alta correnteza, o que caracteriza a espécie como reófita. Visando identificar características que lhe permitem adaptação e sobrevivências em substrato rochoso, foram realizadas análises quantitativas e qualitativas dos caracteres anatômicos do lenho de raiz. Amostras coletadas de cinco plantas na Ilha das Cutias, Ibirama-SC, foram fixadas em FAA e conservadas em etanol 70%. Em laboratório as amostras foram fixadas e conservadas em etanol 70%. Blocos de prova foram amolecidos por cozimento em água e glicerina e seccionados em micrótomo de deslize, obtendo-se cortes transversais, longitudinais tangenciais e radiais com 18 μ m de espessura. Lâminas permanentes foram montadas segundo técnicas usuais em microscopia. Para a preparação do macerado pequenos palitos de madeira foram imersos em solução de peróxido de hidrogênio e ácido acético 1:1 por 24 horas, em estufa a 60°. As células foram coradas com safranina e montadas em lâminas semi-permanentes com glicerina. Os cortes histológicos e material dissociado foram analisados em microscópio de luz. A raiz tetrarca, com quatro pólos de protoxilema. O lenho apresenta anéis de crescimento distintos, porosidade difusa, vasos solitários e múltiplos de 2-3 em arranjo radial, tilos ausentes, parênquima axial em linhas marginais e paratraqueal escasso. Elementos de vaso têm comprimento médio variando entre (150) 286-315 (460) μ m, e diâmetro (20) 34-135 (220) μ m. Fibras têm comprimento médio variando entre (490) 797-872 (1050) μ m. As fibras e elementos de vaso são considerados curtos, caracterizando maior flexibilidade ao lenho de raiz para fixação e aderência ao substrato rochoso.

Aplicação das celulases de *Penicillium echinulatum* e *Acrophialophora nainiana* no processamento de tecidos têxteis de fibras de algodão

José Miguel Da Costa Filho, Jürgen Andreaus, Carla Heidemann, Martinho Rau, Edivaldo Ximenes F. Filho, Aldo José Pinheiro Dillon

INTRODUÇÃO: Na biodegradação da celulose as celulases, endo- β -1,4-glicanase (EG; EC 3.2.1.4), celobiohidrolase (CBH; EC 3.2.1.91) e β -glicosidase (EC 3.2.1.21) atuam de forma sinérgica. Estas enzimas hidrolíticas são aplicadas na formulação de detergentes, na indústria têxtil (no processamento de fibras celulósicas para remoção da pilling e perda de massa) e na conversão da biomassa lignocelulósica para produção de bioetanol. **OBJETIVOS:** Investigar a ação das celulases de *Penicillium echinulatum* e *Acrophialophora nainiana* em tecidos de algodão e comparar com uma celulase

ácida comercial de *T. reesei* (Denimax). METODOLOGIA: Tecidos brancos, pré-alvejados de meia malha, de algodão 100%, foram pré-lavados e tratados com celulases de *P. echinulatum* e *A. nainiana* em pH 5 e 7 por 60 e 120 min (KIMAK -Washtester, agitação vertical). Nos tecidos tratados avaliou-se a perda de massa e a formação de pilling. A adsorção das enzimas nos tecidos durante o tratamento foi monitorada pela determinação da atividade das enzimas no sobrenadante em CMC (carboximetilcelulose). RESULTADOS: As análises de atividade CMCase em solução antes e depois do tratamento mostraram que *P. echinulatum* (pH 5,0: 3,6±0,4 UI/g tecido e pH 7,0: 1,5±0,4 UI/g tecido) apresentou pouca adsorção no tecido em todas as condições testadas. *A. nainiana* (pH 5,0: 3,0±0,2 UI/g tecido e pH 7,0: 3,7±0,4 UI/g tecido) apresentou maior adsorção em pH 5,0 (20 %) que em pH 7 nos tempos testados. Denimax (pH 5,0: 8,0±0,5 UI/g tecido e pH 7,0: 1,0±0,1 UI/g tecido) apresentou maior adsorção em pH 7,0 independente do tempo de tratamento (20 a 60%). A relação perda de massa/CMCase foi maior para *A. nainiana* em todas as condições analisadas. *P. echinulatum* e *T. reesei* apresentaram menor perda de massa. O complexo de *A. nainiana* apresentou maior redução de pilling em pH 5 em tempo menor que em pH 7. O complexo de *P. echinulatum* apresentou resultado satisfatório somente em pH 5. Houve dificuldade na dosagem de mesma atividade para as diferentes enzimas. Embora a relação de perda de massa/CMCase ser maior (*A. nainiana*) ou semelhante (*P. echinulatum*) a da Denimax, isto não correspondeu necessariamente a uma melhora da nota de pilling, o que pode indicar que suas atividades ainda estavam abaixo do que era necessário para a melhora na nota de pilling. CONCLUSÃO: Os resultados mostram que *P. echinulatum* apresenta maior atividade em pH ácido semelhante à celulase Denimax, mas necessita maior tempo de tratamento para o biopolimento. *A. nainiana* proporciona maior perda de massa que as celulases ácidas e mantém atividade em pH ácido e neutro, tornando-a mais flexível para uso, pois não necessita de ajuste preciso de pH. Estes resultados mostram uma potencial aplicação destas enzimas para beneficiamento de tecidos celulósicos. Financiadores / Apoio: CNPq, FINEP, FURB, PIBIC/FURB.

Aplicação de chatterbots no ensino de administração: um estudo comparativo entre diferentes mídias

Alessandra Rothermel, Maria José Carvalho De Souza Domingues

O avanço das tecnologias de comunicação e informação tem trazido várias contribuições para a sociedade. A ciência da Inteligência Artificial estuda métodos de desenvolver uma maior interação entre o ser humano e a máquina, da maneira mais natural possível. E uma destas maneiras, é através do chatterbot. No ensino superior poucos são os recursos disponíveis para o ensino de administração. Desta forma, o artigo apresenta o resultado de uma pesquisa com a aplicação de um chatterbot desenvolvido para o auxílio da disciplina "Métodos e Técnicas de pesquisa em administração" do curso de graduação em administração. A pesquisa teve dois momentos: numa primeiro momento houve a necessidade de criação da ferramenta chatterbot, desenvolvendo a base de conhecimentos. Num segundo momento, desenvolveu-se um experimento em uma turma de graduação em administração. Dividiu-se a turma em dois grupos: uma utilizou o chatterbot e o outro grupo funcionou como o grupo de controle. Os dados foram analisados por meio da estatística, mais especificamente o teste F que permite analisar diferenças entre médias. Como resultados pode-se perceber que os alunos tiveram uma dificuldade inicial para elaboração e redação das

perguntas para o chatterbot. Depois, familiarizados os alunos formularam em média mais de 10 perguntas em 15 minutos de aplicação. No entanto, o grupo que utilizou o chatterbot teve uma média menor que o grupo de controle, o que não permite dizer que o chatterbot contribuiu decididamente para o aumento de retenção. Deve-se, ressaltar uma forte limitação da pesquisa foi a pequena amostra estudada o que leva a sugerir novas pesquisas com turmas maiores.

Aplicação do sistema de informação geográfica na avaliação ambiental estratégica do parque nacional da serra do Itajaí: uma contribuição para o plano de manejo

Dreice Janzen, Gilberto Friedenreich Dos Santos, Cristiane Mansur De Morais E Souza

A aplicação do Sistema de Informação Geográfica na Avaliação Ambiental Estratégica do Parque Nacional da Serra do Itajaí: uma contribuição para o plano de manejo é um projeto de pesquisa aplicada avaliativa. O procedimento da AAE (avaliação ambiental estratégica) tem como meta o desenvolvimento do processo de avaliação de uso do território, com vistas ao planejamento ambiental. Analisar os atributos do meio-físico através da confecção de mapas temáticos, a fim de construir um diagnóstico ambiental foi o objetivo principal da pesquisa. A elaboração dos mapas temáticos foi feita com o auxílio do software ArcGIS versão 9.0, e envolveram conhecimento em cartografia e geoprocessamento. Os resultados preliminares definem parte do diagnóstico ambiental, com base nas cartas temáticas de relevo, declividade, solo, geologia, e altimetria. O PNSI é constituído pelas seguintes formações geológicas: Complexo Tabuleiro e o Complexo Metamórfico Brusque, Grupo Itajaí, Formação Gaspar, Formação Campo Alegre, Formação Rio do Sul, Suíte Intrusiva Guabiruba e Sedimentos Quaternários, que inclui rochas magmáticas e metamórficas mais antigas; rochas sedimentares, vulcânicas, e sedimentos mais recentes. O relevo classifica-se em domínio morfoestrutural "Embasamentos em Estilos Complexos", região geomorfológica "Serras do Leste Catarinense" e unidade "Serras do Tabuleiro Itajaí". Pode-se constatar que é predominante a presença de relevo bastante ondulado, prevalecendo declividades acentuadas. Conforme o mapa temático de classes de declividade, o parque está classificado como possuindo um grau de fragilidade forte a muito forte, ou seja, está propício a grandes desmoronamentos e deslizamentos. É composto caracterizado por solos do tipo argissolo vermelho-amarelo, solo litólico e cambissolo. A presença do cambissolo (RA1) distribui-se por todo o Brasil, ocorre tanto em relevo praticamente plano, quanto em relevo montanhoso, apesar de predominarem os Cambissolos de relevo forte ondulado, ondulado e suave ondulado. Possui variada susceptibilidade à erosão, se tornando alta no interior do parque onde a declividade predominante é de 30-100 %. O (PNSI) compreende uma área de 57.374 ha com altitudes que variam de 80 a 1140 metros. A maior aplicação destes resultados se dará no segundo ano da pesquisa, quando será feito o cruzamento dos mapas temáticos em um aplicativo SIG (sistema de informações geográficas), e será possível obter o mapa de vulnerabilidade ambiental. O método proposto para pesquisa resultará numa colaboração importante na criação do plano de manejo do parque.

Aplicação do sistema de informação geográfica na avaliação ambiental estratégica no recorte geográfico: 26°50'53.1" a 26°51'25.6" Latitude sul e 49°05'30.4" a 49°07'26.3" Meridiano de Greenwich

Gabriela Ferreira, Cristiane Mansur De Moraes Souza, Gilberto Friedenreich Dos Santos

A Avaliação Ambiental Estratégica vem sendo cada vez mais inserida no processo de planejamento urbano das cidades internacionalmente. Em muitos países já é adotada como instrumento para revisão e elaboração de diretrizes em planos diretores. O presente artigo refere-se ao segundo ano do Projeto "Análise Ambiental Integrada como Subsídio para Revisões de Planos Diretores / Aplicações para Metodologias de Avaliação Ambiental Estratégica". A AAE tem como principal objetivo assegurar que questões ambientais sejam levadas em consideração no planejamento, uma de suas intenções é apontar zonas de impactos ambientais futuros. Sendo assim, tomamos como premissa para este subprojeto a análise da vulnerabilidade à ocupação urbana que, nos possibilita a identificação de áreas com maior e menor potencial à ocupação. Neste caso será analisado o recorte geográfico: 26°50'53.1" a 26°51'25.6" latitude sul e 49°05'30.4" a 49°07'26.3" meridiano de Greenwich, referente ao Bairro Itoupava Central, na cidade de Blumenau. Utilizando como base os aspectos físico-naturais, estudados na pesquisa PIPE 2006-2007, quando através do cruzamento de informações (SIG), gerar o mapa temático de vulnerabilidade natural, que é concebido a partir da intersecção entre os mapas temáticos, formas de relevo, declividade, solo, geologia e cheias; por fim, realizou-se a última etapa que foi o cruzamento do mapa de vulnerabilidade natural com a legislação vigente que resultou no mapa de vulnerabilidade à ocupação urbana.

Aplicação do sistema de informação geográfica para o cenário atual na avaliação ambiental estratégica no recorte geográfico das cartas planialtimétricas 880031 e 896031

Lucas Da Silva Rudolpho, Gilberto Friedenreich Dos Santos (INTRODUÇÃO) Este artigo refere-se ao segundo ano do Projeto "Análise Ambiental Integrada como subsídio para revisões de Planos Diretores/Aplicações para metodologias de Avaliação Ambiental Estratégica". A AAE ainda não é exigida pela legislação brasileira, mas atualmente o Ministério do Meio Ambiente estuda a regulamentação dessas exigências. Tem como principal objetivo assegurar que questões ambientais sejam levadas em consideração no planejamento, sendo uma de suas intenções apontar zonas de impactos ambientais futuros. (OBJETIVOS) Tendo concluído o diagnóstico dos aspectos físico-naturais, estudados na pesquisa PIBIC/FURB 2006-2007, o objetivo desta pesquisa é a elaboração do mapa temático de vulnerabilidade à ocupação urbana, detectando as áreas de alta, média e baixa vulnerabilidade. (METODOLOGIA) Empregamos o SIG (Sistema de Informações Geocartográficas) para os cruzamentos dos mapas do meio físico, através do programa ArcGIS versão 8.3. A primeira etapa foi gerar o mapa temático de vulnerabilidade natural (concebido a partir da intersecção entre os mapas temáticos de formas de relevo, declividade, solo, geologia e cheias), e por fim, realizou-se a última etapa que foi o cruzamento do mapa de vulnerabilidade natural com a legislação vigente, resultando no mapa de vulnerabilidade à ocupação urbana. (RESULTADOS) Este recorte no Bairro Itoupava Central apresentou, segundo esta metodologia, 65% de sua área compreendida em área de alta vulnerabilidade, 25% em área de média vulnerabilidade e 10% em área de baixa vulnerabilidade. (CONCLUSÃO) A área com maior densidade urbana é a área compreendida entre as vulnerabilidades baixa e média, e as demais, classificadas como alta encontram-se os grandes vazios urbanos do recorte.

Aplicação do sistema de informação geográfica na avaliação ambiental estratégica no recorte geográfico de 26°50'51,6" a 26°51'24,0" Latitude sul e 49°03'34,5" a 49°05'30,4" oeste

Débora Heloisa Barbetta, Cristiane Mansur De Moraes Souza, Gilberto Friedenreich Dos Santos

Esta é uma pesquisa aplicada avaliativa com o objetivo de detectar áreas de alta, média e baixa vulnerabilidade à ocupação urbana. Partimos da premissa de que o estudo de vulnerabilidade ocupação urbana nos levaria a identificação de maior e menor aptidão à ocupação urbana. A pergunta norteadora deste subprojeto era: "Qual é a vulnerabilidade à ocupação urbana, na área de expansão norte de Blumenau?" Esta pesquisa desenvolveu uma metodologia para a etapa de análise pós-decisão, apontando possíveis zonas de impactos ambientais futuros, o que corresponde a uma das fases da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE). Utilizamos a análise do meio físico elaborada no subprojeto anterior, através dos mapas temáticos de declividade, formas de relevo, geologia, solo e cheias obtivemos o mapa de vulnerabilidade natural. Posteriormente, o cruzamento deste com o mapa temático de legislação ambiental resultou no mapa de vulnerabilidade à ocupação urbana. No recorte no Bairro Itoupava Central, segundo essa metodologia, dos 3,2 Km², 67,77% estão em área de alta vulnerabilidade à ocupação urbana, 30,91% em área de média vulnerabilidade e 1,32% em área de baixa vulnerabilidade. Esse subprojeto se complementará no projeto seguinte onde, com o mapa de uso do solo elaborado a partir do sensoriamento remoto, será possível detectar as áreas de conflito da área em estudo.

Aprendizagem na melhor idade

Giovana Giuliani Mariano Da Rocha, Carlos Alberto Decimo Martins, Ligia Regina Petim De Oliveira

Este estudo visou a intervenção de um grupo operativo de ensino-aprendizagem a partir da análise com grupo, através de observação direta e indireta, cuja ênfase do projeto centrou-se na abordagem psicanalítica. O grupo operativo teve por objetivo a intervenção do reconhecimento dos fenômenos grupais, buscando uma melhor compreensão do sujeito enquanto grupo visando proporcionar uma melhor qualidade de vida. Para atingir o objetivo realizou-se um estudo qualitativo, sob um delineamento de pesquisa ação com um grupo operativo, aberto e de reflexão. A atividade foi desenvolvida no salão de uma paróquia, localizada em um bairro da periferia, composta por onze senhoras integrantes de um grupo de idosas, na faixa etária de sessenta e cinco anos e classe social baixa. Nossa proposta tinha como principal foco oportunizar espaços de escuta, momentos de reflexão, trocas de experiências, realização de dinâmicas, trabalhar valores, estabelecer vínculos entre coordenadores e participantes e desenvolver laços afetivos. Como resultado da intervenção, verificou-se uma melhoria no processo das inter-relações pessoais dos indivíduos do funcionamento no campo grupal, utilizando estratégias que buscavam o crescimento do grupo, resultando inclusive na elaboração de um calendário onde foi explorada a sensualidade na fase do envelhecimento. Concluiu-se que a intervenção foi avaliada positivamente, como instrumento facilitador para novas ressignificações, visando promoção de auto-estima e integração de seus componentes. Tornou-se possível desvendar os papéis e fenômenos vivenciados pelos indivíduos em um contexto grupal, no qual foi constatado o quanto é relevante a realização de vivências através do estágio, possibilitando um aprendizado através de uma organização e entendimento, associando teoria à prática. Portanto, esta oportunidade foi de

grande valia, pois confrontamos os conhecimentos teóricos e os associamos as práticas vivenciadas nas intervenções, ou seja, podemos concluir que conseguimos atingir ao que nos propusemos: compreender um grupo operativo de ensino-aprendizagem oportunizando uma melhor qualidade de vida.

Arquitetura moderna: identificação e caracterização morfológica e funcional de edifícios residenciais edificados entre 1950 e 1979 no município de blumenau, sc.

Lisandra De Souza, Silvia Odebrecht

Esta pesquisa apresenta um levantamento quanti-qualitativo de edifícios identificados como representativos da Arquitetura Moderna no município de Blumenau, Santa Catarina. Para este propósito foram avaliadas construções edificadas num período de três (3) décadas, entre 1950 e 1979, através da análise inserida num contexto técnico-científico de caráter histórico, sócio-cultural e ambiental. Realizou-se um resgate de dados históricos sobre as edificações, a ilustração por meio de fotos e plantas residenciais, a elaboração de um diagnóstico técnico sobre aspectos referentes à arquitetura moderna, através da análise da forma, da descrição textual de suas principais características, da referência aos seus autores, além da observação quanto à tipologia projetual e à temática de uso, com suas transformações e adaptações para as condições atuais. Neste sentido é necessário identificar, conhecer e interpretar os exemplares existentes para possibilitar uma melhor forma de intervenção na produção atual, levando em consideração sua qualidade edificada, resultante de um embasamento conceitual com valor cultural. Dessa análise, percebe-se a influência da arquitetura moderna internacional e brasileira, principalmente dos princípios de Le Corbusier, mas também a introdução de adaptações regionais. Alguns autores são desconhecidos e a falta de valorização dessas residências fez com que muitas sofressem modificações, perdendo princípios arquitetônicos iniciais. É indiscutível a relevância da Arquitetura Moderna no processo evolutivo da produção arquitetônica e de compreensão da arquitetura contemporânea, tanto em termos mundiais, nacionais e regionais, o que torna seu estudo da maior importância, não só para a história da arquitetura, mas também para o conhecimento da evolução sócio-cultural do lugar e do espaço.

Arquitetura moderna: identificação e caracterização paisagística do genius loci em residências edificadas entre 1950 e 1970 no município de blumenau, sc.

Ligiane De Souza, João Francisco Noll

Esta pesquisa propôs-se a realizar um levantamento quanti-qualitativo de edifícios identificados como representativos da Arquitetura Moderna no município de Blumenau, SC. Para este propósito avaliaram-se construções residências unifamiliares edificadas no período compreendido entre 1950 e 1979, através da análise inserida num contexto técnico-científico de caráter histórico, sócio-cultural e ambiental, buscando enfocar a Arquitetura Moderna a partir da experiência espacial do edifício, antes de preocupar-se com aspectos técnicos construtivos. Sua ênfase é sobre a organização e composição do todo quanto às qualidades geométricas e tridimensionais do exercício arquitetônico e sua relação com o entorno imediato. O interesse é compreender como as casas projetadas e construídas no município se comportavam quando implantada no lote, que diferenciais arquitetônicos trouxeram este movimento moderno para a implantação da edificação na região –segundo o Genius Loci ou espírito do lugar- e entender o pensamento da

modernidade. Neste sentido buscou-se identificar, conhecer e interpretar os exemplares existentes para possibilitar melhor forma de intervenção na produção atual, levando em consideração sua qualidade edificada, resultante de um embasamento conceitual com valor sócio-cultural. Visou-se o resgate de dados históricos sobre as edificações, a ilustração por meio de fotos, a elaboração de um diagnóstico técnico sobre aspectos referentes ao sítio e à paisagem de implantação das referidas obras, a análise da forma através de desenhos, a descrição textual de suas principais características, além de um diagnóstico técnico sobre a tipologia projetual e a temática de uso. É indiscutível a relevância da Arquitetura Moderna no processo evolutivo da produção arquitetônica e de compreensão da arquitetura contemporânea, tanto em termos mundiais, nacionais e regionais, o que torna seu estudo da maior importância.

Arquitetura Moderna: identificação e caracterização paisagística do Genius Loci em residências unifamiliares edificadas entre as décadas de 1950 e 1970 no município de Blumenau, SC.

Gean Carlos Rodrigues, João Francisco Noll

Esta pesquisa propôs-se a realizar uma identificação e caracterização paisagística do Genius Loci em residências unifamiliares edificadas entre as décadas de 1950 e 1970 no município de Blumenau, SC. Com esta finalidade, as edificações foram avaliadas, através da análise inserida num contexto técnico-científico de caráter histórico, sócio-cultural e ambiental. Então fez-se necessário algumas ações, tais como: o resgate de dados históricos das edificações avaliadas; a ilustração por meio de fotos; o diagnóstico técnico sobre aspectos referentes ao sítio e à paisagem de implantação das respectivas obras; a análise da forma por meio de desenhos; descrição textual de suas principais características e um diagnóstico técnico sobre a tipologia projetual e a temática de uso. Assim, podemos perceber a importância do estudo da Arquitetura Moderna, sendo esta, precursora do processo evolutivo da produção arquitetônica e de compreensão da arquitetura contemporânea em todos os eixos: mundial, nacional e regional. Contudo, buscou-se identificar, conhecer e interpretar os exemplares existentes para possibilitar melhor forma de intervenção na produção atual, levando em consideração sua qualidade edificada, resultante de um embasamento conceitual com valor histórico - sócio - cultural. A pesquisa caracteriza-se como coletrora de dados, entrevistas, exame e na identificação de edificações com características modernistas; e com interpretações baseadas em autores com princípios no contexto das análises. Após a pesquisa bibliográfica, aprofundou-se em cada particularidade dos edifícios focando na implantação e em qual a relação dos mesmos com o entorno, resgatando o histórico das obras e de seus arquitetos pela particularidade de cada residência. Através de pesquisa de campo pretendeu-se resgatar planos e documentação fotográficas. Elaborou-se desenhos padronizados croquis das residências com documentos históricos, plantas existentes, ou medição in loco.

Arquitetura sustentável: Banco de Dados sobre Edificações, Insumos, Materiais, Sistemas Construtivos e Prediais Ambientalmente Adequados – Parte I

Suelen Weiss, Amilcar José Bogo

O início deste milênio está sendo marcado pela conscientização dos problemas ambientais mundiais e pela busca da sustentabilidade. A arquitetura, uma das grandes

responsáveis pela manutenção ou destruição de vastas áreas, deve buscar técnicas construtivas e materiais de menor agressão ao meio ambiente para acompanhar esta necessidade. Pensando nisso, esta pesquisa objetivou desenvolver um banco de dados de informações técnicas sobre materiais e sistemas construtivos ambientalmente adequados e desenvolver propostas de projeto de arquitetura sustentável habitacional para as condições blumenauenses. Para tal realizou-se uma análise detalhada de edificações, insumos, materiais e tecnologias construtivas com base nas melhorias identificadas quanto à sustentabilidade ambiental, para a montagem de um banco de dados, o qual serviu ainda de base para o desenvolvimento do Projeto de Arquitetura Sustentável Habitacional Multifamiliar atendendo as condições locais de Blumenau, incorporando a ele premissas ambiental-arquitetônicas. O desenvolvimento deste banco de dados possibilitou a organização de diversas informações relevantes à sustentabilidade que poderão, ainda, ser utilizado como subsídio para o desenvolvimento de projetos pelos demais acadêmicos ou arquitetos interessados. Desenvolveu-se, também, uma Metodologia para Avaliação da Sustentabilidade Ambiental em Edificações, visando quantificar o impacto gerado pela edificação no ambiente natural, em diferentes atividades, desde a etapa inicial de extração de matérias-primas, até a etapa final de demolição, descarte ou reaproveitamento dos materiais. Ainda em relação a implantação de um projeto sustentável, foi realizada uma análise urbana tendo como campo a cidade de Blumenau, identificando melhorias proporcionadas por diferentes tipologias arquitetônicas. A partir de estudos que englobam a densidade no ambiente urbano comparados aos dados referentes à infra-estrutura oferecida, foi possível desenvolver um projeto de Habitação Multifamiliar no Bairro da Itoupavazinha, contemplando, além dos princípios bioclimáticos, o déficit habitacional e a sustentabilidade econômica e espacial.

Arquitetura moderna: reconhecimento e análise de edifícios representativos em Blumenau, SC.

Fernanda Rabello Da Silva, Silvia Odebrecht

Este projeto de pesquisa aborda a tipologia do pátio, seu uso, composição e características projetuais, na arquitetura moderna em Blumenau. Existe uma larga tradição arquitetônica do pátio, de origem mediterrânea, uma das tipologias de edificação mais antigas, que se difundiu por muitos países de todo mundo. O resgate histórico, em sua contextualização, também abrange uma releitura da utilização do pátio no Mediterrâneo, com o propósito de compreender seu surgimento e evolução. O surgimento da Arquitetura Moderna, na primeira década do séc. XX, foi um episódio marcado no mundo por profundas mudanças arquitetônicas em todos os seus aspectos: conceitual, construtivo e projetual. Ainda que não exista esta tradição arquitetônica no Brasil, consequência de sua origem portuguesa, existem, a partir do Movimento Moderno, muitos projetos que caracterizam a clara influência desta tipologia, introduzidas em território nacional, principalmente por arquitetos de formação italiana. É de interesse para esta pesquisa, identificar e analisar exemplares arquitetônicos edificados em Blumenau, que apresentem um pátio interior, conferindo sua aportação, influência e suas peculiaridades locais. Através do resgate histórico da tipologia a nível nacional foi possível a elaboração de um quadro comparativo e cronológico, onde são classificados autores e obras a nível nacional e de Blumenau. A arquitetura de Blumenau baseia-se na herança cultural trazida e deixada por seus colonizadores, entretanto, arquitetos como Egon Belz e

Hans Broos, destacam-se pelas obras de caráter modernista, algumas delas utilizando a tipologia do pátio.

As linguagens das artes visuais no salão Elke Hering

Cauana Da Silva, Sheila Maddalozzo

O texto refere-se à pesquisa (PIP/ artigo 170) desenvolvida entre abril de 2007 e março de 2008 na FURB sobre o salão Elke Hering, maior evento de artes visuais da região. O intuito da pesquisa foi conhecer as linguagens das artes visuais contemporâneas em Blumenau. Como também a influência que esta exerce diante da comunidade. Para tanto, foram analisadas todas as edições do Salão até o presente, desde a primeira, em 1994 até a oitava, ocorrida em 2007. Conquistou projeção crescentemente, recebendo artistas de todo o país, consolidando-se ao longo de suas edições. Assume, dessa forma, significativo papel da educação visual dos sujeitos. Utilizamos como referencial teórico, documentos, atas e catálogos da Fundação Cultural, Galeria Municipal e Museu de Arte de Blumenau, órgãos que organizam e recebem o evento, assim como registros jornalísticos, entrevistas com atuais e antigos dirigentes dos órgãos públicos envolvidos, além da biografia específica sobre linguagens das artes visuais contemporâneas. Nos apoiamos em autores consagrados, o que permite subsidiar a arte contemporânea e perceber as irradiações dessa sobre o contexto atual. A interpretação dos dados nos forneceu o perfil de linguagens apresentadas no Salão Elke Hering. Percebemos o aumento de linguagens mais contemporâneas como Fotografia, Objetos, Instalações e Vídeo-Arte, embora linguagens tradicionais como Desenho e Pintura mantenham ainda significativa presença no Salão, sobretudo na mais recente edição do evento. Além disso, detectamos uma alteração considerável no número de obras e artistas selecionados nas diversas edições. A diminutiva é indiciada em parte, ao fato da mostra abrigar linguagens contemporâneas, dotadas de maior dimensão. O Salão Elke Hering, em suma, embora destinado à arte contemporânea, mantém-se ainda fortemente vinculado às linguagens tradicionais, o que contraria a tendência dos espaços destinados à arte contemporânea, como Bienais e Salões de Arte, que por definição, expõe arte contemporânea. Quanto à projeção social do evento sobre a comunidade, o número de visitantes tem sido expressivo e no sentido de educação estética do público da região, a atuação do Salão aparece fortalecida com ações de cunho pedagógico, como visitas monitoradas, imprescindíveis para a apreciação da arte contemporânea.

Associação de moradores em Blumenau: continuidades e mudanças na prática da democracia

Lahra Neves Batista, Edinara Terezinha De Andrade

(Introdução) Esta pesquisa busca examinar as relações entre poder público e sociedade civil na defesa da democracia, a partir do olhar do associativismo civil, expresso no recorte do associativismo comunitário, sobretudo como vem sendo a defesa dos interesses da população (aspirações, reivindicações, encaminhamentos de demandas e outros) junto ao legislativo municipal (no cumprimento de sua função fiscalizadora, propulsiva, deliberativa) no contexto específico de Blumenau. A presente proposta de pesquisa está vinculada ao projeto Núcleo de Estudos, Pesquisas e Extensão em Movimentos Sociais – NEPEMOS, que vêm realizando uma série de pesquisas sobre o tema do associativismo civil em Blumenau. A importância desta pesquisa está no fato de incorporar o papel do legislativo municipal e sua relação com as associações de moradores no contexto das inovações democráticas. (Objetivos) O objetivo deste trabalho é analisar como vem se

caracterizando a relação entre o associativismo comunitário em Blumenau, expresso pelas associações de moradores, e o poder legislativo municipal – vereadores, na construção de uma gestão pública democrática. (Metodologia) Esta pesquisa tem dimensões quantitativas e qualitativas, pois a partir da coleta de dados referentes às Associações de Moradores, buscará compreender a relação entre as estas e o poder legislativo local. Para investigar a questão proposta, primeiramente será realizada a revisão bibliográfica do associativismo, partindo então para o levantamento de documentação e dados a respeito das associações de moradores e do poder legislativo local. Como segunda etapa deste projeto será feita pesquisa empírica com aplicação de questionários, assim como será feita observação participante através de encontros nas associações. E a última fase deste projeto será a análise dos dados guiada pelo referencial teórico. (Resultados) Através dos dados até agora coletados pode-se colocar que as demandas vindas da sociedade civil, em sua maioria são encaminhadas para a Secretaria de Ação Comunitária de Blumenau, cujo objetivo é acompanhar estas demandas e também o seu cumprimento. Estas são encaminhadas ao poder legislativo através de ofícios e ficam aguardando a aprovação, para realização do pedido.

Atividade de nado forçado e as repercussões morfológicas na regeneração ciática de ratos Wistar
Cristiane Márcia Siepko, Edison Sanfelice André, Fernanda Possamai

Introdução: As neuropatias periféricas, geradas por trauma ou doença, são um problema clínico comum. Freqüentes debilidades ocorrem por produção de significantes déficits motores e sensoriais, além de dor e outras sensações desagradáveis. Além disso, após agressão do nervo periférico, notadamente ocorrem reações morfológicas adversas no alvo de inervação (atrofia muscular), no nervo propriamente dito (degeneração walleriana) e em alguns distritos neuronais (degeneração retrógrada de motoneurônios da medula espinhal). Embora as condições de regeneração nervosa sejam ideais, as funções perdidas podem se restabelecer deficitariamente. Atualmente, uma série de evidências tem fortalecido a hipótese de que os exercícios interferem favoravelmente na recuperação funcional após lesões nervosas periféricas. **Objetivos:** Nesse contexto, buscou-se averiguar se o exercício terapêutico é capaz de interferir nos processos de neuroplasticidade medulares, nervosos e musculares após o estrangulamento do nervo ciático. **Metodologia:** Foram utilizados 40 ratos Wistar machos, previamente treinados nas condições de experimentação, submetidos ao estrangulamento do nervo ciático direito, e separados aleatoriamente em quatro grupos distintos ($n=10$) e tratados em diferentes momentos em um período de 28 dias subseqüentes a lesão (G1= grupo sedentário; G2= 1 aos 28; G3= 7 ao 28; G4= 14 ao 28). Durante o período previamente estabelecido para cada grupo, os animais foram submetidos ao nado forçado (20 min/dia), exceto o grupo controle (sedentário). Vinte e quatro horas, 7, 14, 21 dias após o estrangulamento do nervo ciático foram coletadas as variáveis para o cálculo do Índice Funcional do Ciático (IFC). **Resultados:** Após avaliação estatística do IFC (ANOVA de uma via de teste t de Student, $p<0,05$) não foi possível observar diferenças significantes entre os diferentes grupos comparados, apesar de ter havido recuperação funcional em todos os casos. **Conclusão:** O exercício terapêutico, nas condições do presente estudo, foi incapaz de interferir no processo de regeneração do nervo ciático estrangulado de ratos Wistar. PIBIC/FURB.

diferentes grupos estudados. **Conclusão:** Nos padrões do presente trabalho, o exercício terapêutico foi incapaz de acelerar a recuperação funcional e de promover modificações morfológicas do sistema nervoso periférico de ratos Wistar. Não obstante o encontro de diferença numérica na contagem de motoneurônios no corno anterior das medulas, não se pode evidenciar que houve relevância estatística. PIBIC/CNPq.

Atividade de nado forçado e as repercussões na marcha de ratos Wistar submetidos à axonotmese

Fernanda Possamai, Edison Sanfelice André, Cristiane Márcia Siepko

Introdução: Apesar de o sistema nervoso periférico apresentar relativa capacidade de regeneração, é comum, após diferentes graus de acometimento, que suas funções se restabeleçam deficitariamente, mesmo depois de submetidos a medidas terapêuticas apropriadas. **Objetivos:** Nesse contexto, buscou-se averiguar se o exercício terapêutico é capaz de interferir no processo de regeneração nervosa periférica, acelerando a recuperação funcional de aspectos relevantes da marcha de ratos. **Metodologia:** Foram utilizados 40 ratos Wistar machos, previamente treinados nas condições de experimentação, submetidos ao estrangulamento do nervo ciático direito, e separados aleatoriamente em quatro grupos distintos ($n=10$) e tratados em diferentes momentos em um período de 28 dias subseqüentes a lesão (G1= grupo sedentário; G2= 1 aos 28; G3= 7 ao 28; G4= 14 ao 28). Durante o período previamente estabelecido para cada grupo, os animais foram submetidos ao nado forçado (20 min/dia), exceto o grupo controle (sedentário). Vinte e quatro horas, 7, 14, 21 dias após o estrangulamento do nervo ciático foram coletadas as variáveis para o cálculo do Índice Funcional do Ciático (IFC). **Resultados:** Após avaliação estatística do IFC (ANOVA de uma via de teste t de Student, $p<0,05$) não foi possível observar diferenças significantes entre os diferentes grupos comparados, apesar de ter havido recuperação funcional em todos os casos. **Conclusão:** O exercício terapêutico, nas condições do presente estudo, foi incapaz de interferir no processo de regeneração do nervo ciático estrangulado de ratos Wistar. PIBIC/FURB.

Atuação da enfermeira residente no contexto familiar dos diabéticos.

Mônica Milanski, Carmen Líliam B. S. Baptista

INTRODUÇÃO: O projeto do núcleo de enfermagem desenvolvido na área adscrita da unidade da Estratégia de Saúde da Família (ESF) Wilhelm Theodor Schürmann, pela residente de enfermagem do programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família (RMSF). O número de diabéticos identificados no processo de territorialização instigou a enfermeira residente a desenvolver um projeto que possibilitasse o acompanhamento destes referidos pacientes no domicílio, visto que a enfermagem pode desempenhar um papel importantíssimo no acompanhamento deste público alvo e seu contexto familiar. **OBJETIVO GERAL:** assistir/cuidar do indivíduo portador de diabetes mellitus, centrada na família e em suas relações consigo mesmo e o ambiente. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** conhecer a família onde está inserido o indivíduo portador de diabetes; Prestar cuidado de enfermagem à família na sua integralidade no domicílio; Conhecer a rede de suporte social da família; Compartilhar o conhecimento sobre seu processo de saúde/doença; Promover a interdisciplinaridade entre a equipe de residentes. **METODOLOGIA:** o desenvolvimento do projeto ocorre através das visitas domiciliares realizadas pela enfermeira residente, seguindo um cronograma pré-

estabelecido, com um histórico de enfermagem centrado na história de saúde da família e do indivíduo. Os demais membros da família presentes no dia da visita também participam da entrevista, onde busca-se conhecer a família e seu inter-relacionamento através do genograma e ecomapa. Estas visitas estão abertas a participação de outros residentes, bem como as intervenções multiprofissionais quando for necessário. **RESULTADOS:** o projeto está no segundo mês de execução, através das visitas realizadas já foi possível conhecer o contexto familiar em que estes portadores estão inseridos e suas relações intra e extra-familiares. Prestar cuidados de enfermagem no domicílio, compartilhando conhecimentos para facilitar a compreensão do tratamento e sua importância, bem como sua relação com a família. **CONCLUSÃO:** acredita-se que é importante a visita domiciliar, pois cria um vínculo entre o usuário e o profissional de saúde, para o tratamento ser mais efetivo e com boa adesão, proporcionando comprometimento profissional e familiar para o tratamento. Além de ser uma metodologia ativa de intervenção da Estratégia de Saúde da Família e que deve ser melhor explorado.

Avaliação da adequação ergonômica de postos de trabalho de escritórios em Blumenau

Franciele Forcelini, Clarisse Odebrecht, Kátia Virgínia Cañellas Cada vez mais a sociedade de serviços é transformada pela economia mundial, aumentando consideravelmente o número de trabalhadores em escritórios. Sendo assim, a necessidade de condições adequadas de trabalho nesses locais torna-se indispensável. Nas grandes empresas, tanto nacionais, como internacionais, a ergonomia é usada como recurso de extrema importância no bom relacionamento entre empregado e empresa. Neste trabalho foi realizada a avaliação da adequação ergonômica do mobiliário de postos de trabalho de escritórios em empresas públicas e privadas na cidade de Blumenau/SC. A metodologia utilizada para esse estudo foi baseada em Vidal (2003). Os levantamentos e as análises de dados levaram em consideração Iida (1995), que apresenta a avaliação dos postos de trabalho sob o enfoque ergonômico, onde os dados são avaliados sob dois pontos fundamentais: antropometria e natureza da tarefa. Para tanto, foram realizadas: visitas exploratórias, levantamento in loco das características do local, observações, registros fotográficos, questionários e entrevistas nos escritórios das empresas escolhidas. As informações obtidas foram organizadas, tabuladas, registradas e analisadas sob critérios quantitativos e qualitativos. Na análise quantitativa, foram comparados os dados levantados em campo com os parâmetros estabelecidos nas normas e regulamentações vigentes. Na análise qualitativa foram comparadas as situações de desconforto percebidas pelos usuários durante o período de trabalho com os fatores identificados e diagnosticados como responsáveis por interferir no seu bem-estar e desempenho profissional. Os resultados obtidos mostraram as deficiências com relação à conformidade ergonômica e adequação do mobiliário ao usuário e a tarefa. Identificaram-se situações inadequadas que podem ser prevenidas ou alteradas, ajustando os ambientes e a organização do trabalho às necessidades do trabalhador.

Avaliação da atividade antifúngica das espécies *Piper mollicomum* e *Hedyosmum brasiliense* frente às espécies de *Candida* spp.

Ana Milda Karsten Baumgart, Alessandro Guedes, Tatiani Karine Rensi Botelho

Visto o aumento da resistência dos fungos às drogas e dos seus efeitos colaterais, é de grande importância na atualidade a

pesquisa sobre a atividade antifúngica, o que leva a procura de novas fontes de fármacos. Métodos modernos utilizados para o desenvolvimento de novas moléculas têm apresentado, de maneira geral, pouco êxito no desenvolvimento de novos medicamentos. Assim, fontes de substâncias naturais, incluindo derivados de plantas, têm sido utilizadas como estratégias para obtenção de novos compostos biologicamente ativos. Dentre as espécies nativas da flora catarinense, a *Piper mollicomum* e *Hedyosmum brasiliense*, conhecidas como Jaborandi Manso e Cidrão, tem apresentado promissor potencial farmacológico. Neste presente trabalho foram avaliados o extrato bruto e as diferentes frações obtidas através do método de partição líquido-líquido utilizando Hexano, Diclorometano, Acetato de Etila e Butanol, estes foram submetidos aos Testes de Concentração Inibitória Mínima (CIM) frente às cepas *Candida albicans* (ATCC 10231), *Candida tropicalis* (ATCC 13803), *Candida krusei* (ATCC 6258) e *Candida parapsilosis* (ATCC 22019). Os extratos e frações foram testados segundo as normas do NCCLS. Como resultado o extrato bruto bem como as frações foram ativas frente às leveduras. Em relação à *Piper mollicomum* as frações Diclorometano, Acetato de Etila e Butanol apresentam CIM de 0,781 mg/ mL para *C. krusei*, a Fração Diclorometano também apresentou CIM de 0,781 mg/mL para *C. albicans*, com valores iguais ao Fluconazol (0,781 mg/mL). Para a *Hedyosmum brasiliense* as frações Butanol, Acetato de Etila e Diclorometano apresentaram CIM de 0,195 mg/mL, 0,049 mg/mL e 0,006 mg/mL respectivamente para *C. krusei*, a Fração Acetato de Etila apresentou CIM de 0,012 mg/mL para *C. parapsilosis*, demonstrando ter atividade antifúngica superior ao Fluconazol. Podemos concluir que a *Piper mollicomum* e *Hedyosmum brasiliense* tem importante atividade antifúngica quanto a fungos conhecidamente relevantes do ponto de vista da saúde humana, nos levando a propor continuação destes estudos para isolamento e identificação dos compostos bioativos destas espécies e avaliação de suas ações antifúngicas.

Avaliação da atividade antimicrobiana e antioxidante de *Piper mollicomum*. (Piperaceae).

Greissi Bazanella, Alessandro Guedes, Tatiane K. R. Botelho, Eduardo M. Dalmarco

O conhecimento sobre as plantas tem sempre acompanhado a evolução do homem através dos tempos. O tratamento das infecções fúngicas e bacterianas não é sempre efetivo e representa um grande desafio para a clínica onde estes tem se mostrado cada vez menos sensíveis e resistentes aos antibacterianos disponíveis. Vários compostos antioxidantes são encontrados em alimentos ingeridos no dia-a dia e estes são agentes responsáveis pela inibição ou redução das lesões causadas pelos radicais livres nas células. Sabendo então que a natureza é uma fonte inesgotável de substâncias úteis, este estudo tem por objetivo avaliar a atividade antimicrobiana e antioxidante da espécie *Piper mollicomum* baseada no histórico dos constituintes das plantas do gênero *Piper*. Extrato Bruto hidroalcoólico das folhas de *Piper mollicomum*, e suas frações obtidas por partição líquido-líquido através de uma série crescente de polaridade foram avaliados quanto a sua atividade antimicrobiana frente as bactérias *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Pseudomonas aeruginosa* e as leveduras *Candida albicans*, *Candida tropicalis*, *Candida krusei* e *Candida parapsilosis* pela técnica da microdiluição em poço e determinados sua propriedade antioxidante no testes de potencial redutor e seqüestro do radical livre DPPH (2,2-difenil-picril-hidrazila), juntamente com a determinação do teor de fenóis e flavonóides totais pelo método de Folin-

ciocalteau e $AlCl_3$ respectivamente. Resultados demonstram para a espécie *Piper mollicomum* a presença de atividade antibacteriana sofável com Concentração inibitória mínima CIM entre 1,56 e 6,25 mg/mL e uma atividade antifúngicas considerada promissora CIM abaixo de 2mg/mL, podemos destacar a frações diclorometano, Acetato de etila e butanol apresentam CIM de 0,781 mg/ mL para *C. krusei*, a Fração diclorometano também apresentou CIM de 0,781 mg/mL para *C. albicans*, com valores iguais ao Fluconazol (0,781 mg/mL). indicando que a continuidade dos estudos podem fornecer melhores atividades e a obtenção de compostos bioativos. Em relação a atividade antioxidante foi possível verificar uma boa atividade antioxidant para os extratos de *Piper mollicomum*, principalmente para as frações mais apolares, a presença de compostos antioxidantes de baixa polaridade mostraram a necessidade de avaliação de outros grupos de compostos com propriedades antioxidantes como carotenóides, xantofílias e vitaminas lipossolúveis. Estes resultados confirmam a espécie *Piper mollicomum* como uma fonte promissora para obtenção de compostos com atividade antibacteriana, antifúngica e antioxidant, porém, se faz necessários novos estudos com técnicas mais específicas para a comprovação dos resultados obtidos.

*Avaliação da atividade farmacológica central do extrato da planta *Piper Caldense* em modelos animais.*

Rafaela Pereira, George Ernesto Da Silva

INTRODUÇÃO: A busca do alívio ou da cura de transtornos tem impulsionado a pesquisa de novos medicamentos. Uma abordagem que vem crescendo ultimamente é a avaliação de extratos de plantas no intuito de detectar possíveis propriedades terapêuticas. **OBJETIVOS:** Avaliar as propriedades farmacológicas do extrato da planta *Piper caldense* em modelos animais relacionados a transtornos mentais. **METODOLOGIA:** Foram utilizados 140 ratos Wistar machos, oriundos do biotério central da FURB. Os animais foram divididos em grupos controle (solução fisiológica) e tratado (extrato da planta nas doses de 25, 50 e 150 mg/kg). A administração foi através da via intraperitoneal. Os modelos animais e as respectivas finalidades foram: Labirinto em cruz elevado (LCE) para avaliação do efeito ansiolítico; Nado Forçado (NF) para avaliação de propriedade antidepressiva; Caixa de locomoção (CL), para avaliação do efeito estimulatório; Gaiolas de auto-administração (GA), para avaliação do efeitos inibitórios sobre o consumo e preferência de solução de etanol. **RESULTADOS:** No LCE, nos parâmetros relacionados a ansiedade, porcentagem de tempo e porcentagem de entradas nos braços abertos não foram detectados efeitos significantes para o tratamento, ANOVA de uma via $F(3,28)= 1,19$, $p<0,33$ e $F(3,28)=0,24$, $p<0,86$, respectivamente. Também não foi observado efeito significante do tratamento nos animais expostos ao NF, ANOVA de uma via $F(3,22)=1,35$, $p<0,28$. Nenhum efeito significante foi demonstrado com relação ao efeito sobre a locomoção dos animais avaliados na CL, ANOVA de uma via $F(3,24)=0,75$, $p<0,53$. Já no comportamento relacionado a auto-administração de solução de etanol ANOVA de duas vias detectou um efeito significante para o tratamento no parâmetro consumo, $F(3,27)=13,61$, $p<0,00001$, o extrato da planta levou a uma redução do consumo da solução. Também no parâmetro preferência ao etanol foi verificado uma significante redução, ANOVA de duas vias $F(3,27)=14,67$, $p<0,00001$. **CONCLUSÃO:** O extrato da planta *Piper caldense* parece não possuir propriedades ansiolítica, antidepressiva ou estimulante quando avaliado nos modelos animais descritos. Entretanto, no modelo de auto-

administração de etanol o extrato da planta demonstrou reduzir o consumo e a preferência para a solução de etanol. Assim sendo, a planta apresenta potencialidades que devem ser avaliadas já que fármacos disponíveis para combater o abuso e a dependência de drogas são escassos.

*Avaliação da infecção de cães por *Leishmania* sp. E levantamento da fauna flebotomínica em áreas de transmissão de leishmaniose tegumentar americana no município de Blumenau - SC*

Gabriela Christina Zickuhr, Juliane Araújo Greinert Goulart, Suelen Cristina Grott, Elisa Carolina Ferreira, Beatriz Alves Garcia, Wanderlei Schmitt, Luís Carlos Kriewall

(Introdução) Nas Américas, a leishmaniose tegumentar americana (LTA) é uma zoonose primária de mamíferos silvestres terrestres e arborícolas com manifestações clínicas distintas, provocadas por diversas espécies de *Leishmania* e transmitidas por fêmeas de flebotomíneos (Diptera: Psychodidae). As espécies vetoras do parasito variam de região para região, resultando em um complexo cenário eco-epidemiológico. Nos últimos anos, os casos de LTA vêm aumentando no Brasil e no município de Blumenau, Estado de Santa Catarina, pouco se conhece sobre aspectos do curso da infecção em cães e em flebotomíneos. (Objetivos) Este trabalho teve por objetivos estudar e caracterizar especificamente a fauna de flebotomíneos potencialmente envolvidos na transmissão da LTA e avaliar a infecção por *Leishmania* sp. nos cães provenientes de bairros onde a doença ocorre no município de Blumenau, Santa Catarina. (Metodologia) Foram visitadas residências de pacientes com caso confirmado de LTA, onde se aplicou um questionário visando recolher as principais características do cenário epidemiológico. Dos cães residentes nestas casas foi coletado sangue periférico que seguiu para análise sorológica e molecular. A captura de flebotomíneos foi realizada nos meses de abril e junho de 2008, em oito residências durante três dias consecutivos no período noturno, com armadilhas tipo CDC. (Resultados) Foram analisados 82 cães dos quais obteve-se um cão positivo (1,22%) através da Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI), e dois cães positivos para *Leishmania braziliensis* (2,44%) através da Reação em Cadeia de Polimerase (PCR). Quanto a coleta de flebotomíneos, foram capturados 55 indivíduos distribuídos em 11 espécies, sendo *Lutzomyia neivai* a prevalente (73,36%), seguida de *Lutzomyia fischeri* (7,26%). (Conclusão) A presença de casos caninos confirmados de leishmaniose tegumentar americana, a existência flebotomíneos em áreas residenciais com potencial para agir como vetor da doença e o grande número de casos humanos confirmados da doença nos últimos três anos são fatores alarmantes para o ciclo doméstico da LTA e sua evolução. Pela alta prevalência em áreas residenciais de *Lutzomyia neivai*, sugere-se que esta espécie seja a provável transmissora da LTA em Blumenau.

Avaliação da prevalência de lesões estomatológicas em mucosa bucal nos portadores de transtornos mentais em atendimento no centro de atenção psicossocial ii da prefeitura de Blumenau - SC.

Paulo Guilherme Rosa, Natacha Alves Tato Haas

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a prevalência de lesões estomatológicas em mucosa bucal dos usuários do Centro de Atenção Psicossocial II (CAPS II) de Blumenau - SC. O CAPS II é um serviço comunitário que toma para si a responsabilidade de cuidar de pessoas que sofrem com transtornos mentais, em especial os transtornos severos e

persistentes, no seu território de abrangência. A atenção à saúde mental inclui ações dirigidas aos familiares, procurando construir projetos de inserção social, respeitando as possibilidades individuais e princípios de cidadania que minimizem o estigma, promovendo melhoria da qualidade de vida e inclusão social dentro das possibilidades de cada usuário. A população-alvo do presente projeto foi de 200 usuários pacientes, sem distinção de sexo ou idade. Os usuários do CAPS II envolvidos neste projeto são pacientes portadores de transtornos psíquicos categorizados no 5º capítulo da CID 10 pertinente às doenças mentais entre F 00 e F 69. Os participantes do trabalho fizeram parte de uma amostra probabilística simples ao acaso. Para a coleta de dados sobre lesões estomatológicas foram realizados exames da cavidade bucal da população-alvo, observando-se em toda extensão da mucosa bucal a presença de nódulos, pápulas, vesículas, úlceras, placas, pústulas, máculas e tumores. Nestas lesões foram avaliados o tamanho, a cor, a consistência, a localização, a extensão, o formato e a presença de sintomatologia. Também foi realizada uma breve anamnese com a finalidade de registrarmos a doença sistêmica dos pacientes, a presença de próteses dentárias removíveis e de hábitos como o tabagismo e alcoolismo. Verificou-se também a idade e o tipo de doença psiquiátrica através da consulta ao prontuário de cada paciente. Verificamos que dos 200 pacientes examinados, 57 apresentam lesões em mucosa bucal e 143 encontravam-se livre de lesões em mucosa bucal. Estes valores mostram que 28,5% dos pacientes examinados no CAPS II de Blumenau apresentavam lesões bucais.

Avaliação das condições de adsorção da crisotila como suporte para a imobilização de lipases.

Marqueli Inês Hunhoff, Paulo Cesar De Jesus, Renato Wendhausen Júnior

(INTRODUÇÃO) A crisotila tem sido utilizada para a imobilização de enzimas em meio orgânico, e tem mostrado ser um ótimo adsorvedor de lipases com aplicação em síntese orgânica. A seletividade de uma enzima catalisando uma reação pode ser influenciada pela mudança das condições reacionais ou pelo processo de imobilização. (OBJETIVO) Neste trabalho foi avaliado as condições de adsorção da lipase de *Candida rugosa* (30 U/mg de sólido) utilizada com padrão em crisotila, um silicato magnesiano hidratado do grupo das serpentininas, de fórmula molecular $Mg_3(Si_2O_5)(OH)_4$ que tem sido utilizado na imobilização de diferentes lipases com aplicação em síntese orgânica. (METODOLOGIA) Em um erlenmeyer de 125mL foi adicionado 100mL de solução tampão fosfato (pH 7,2), 1g de crisotila e 0,200g da lipase de *Candida rugosa*. A mistura foi colocada em uma incubadora TE420 termostatizada com agitação a 120 rpm. Aliquotas foram retiradas em tempos pré-determinados, e realizada a leitura da absorbância por espectroscopia UV-Vis em 257 nm. (RESULTADOS) O comportamento da adsorção da *Candida rugosa* em diferentes temperaturas foi: 74% (25°C); 74% (30°C); 78% (35°C) e 81% (40°C). Em todos os experimentos o equilíbrio foi atingido em 120 min o que sugere, pela rápida adsorção, um mecanismo de interação adsorvente/adsorbato por atração eletrostática. A porcentagem de lipase adsorvida em diferentes pH na temperatura de 35°C foi: 45% (pH 4,0); 50% (pH 5,0); 71% (pH 6,0); 78% (pH 7,2) e 53% (pH 8,0). A crisotila apresenta um potencial zeta positivo entre pH 3 e 9, além de uma área superficial de 14m²/g, onde grupos polares nas enzimas favorecem o processo de adsorção. A *Candida rugosa* possui ponto isoelettrico em pH 4,30 onde um mecanismo de adsorção por diferença de carga será prejudicado, sendo confirmado pela baixa adsorção observada

em pH 4,0. No estudo variando a massa de crisotila, foi observado um aumento linear da quantidade de *Candida rugosa* adsorvida (17 a 78%) com o aumento de massa de crisotila (0,2 a 1,0g). (CONCLUSÃO) Através dos resultados obtidos, a *Candida rugosa* mostrou-se efetiva na adsorção utilizando o suporte crisotila, sendo as melhores condições de adsorção observadas em pH 7,2 e entre 35 a 40°C.

Avaliação das perdas do leite materno doado ao banco de leite humano de Blumenau para colaboração com o controle de qualidade

Karina Merini Tonon, Tarcísio Lins Arcosverde, Mercedes Gabriela Ratto Reiter

Os Bancos de Leite Humano possuem papel fundamental na sociedade proporcionando o acesso ao leite materno por crianças que o necessitam em hospitais e maternidades e também por darem apoio e orientação às mães, sejam doadoras ou não. Desta forma, contribuem com um melhor atendimento médico, nutricional e social às mães. Nos últimos anos cresceu a demanda de crianças com a necessidade de serem alimentadas pelo leite doado. Entretanto, nem sempre os BLHs contam com grande número de doadoras, o que torna necessário a existência de um controle de qualidade eficaz, a fim de evitar ao máximo o número de perdas de leite humano. Os objetivos do projeto foram colaborar com a diminuição das perdas de leite materno doado ao BLH de Blumenau, avaliar, registrar e classificar as perdas, colaborar com sugestões a fim de evitar o desperdício de leite e levar os dados e sugestões ao BLH de Blumenau para discussão dos resultados. Foram analisadas todas as amostras de leite rejeitadas pelo controle de qualidade do BLH de Blumenau no período entre maio de 2007 e janeiro de 2008. A avaliação seguiu as Normas Técnicas para Bancos de Leite Humano (FIOCRUZ, 2007). Os critérios para seleção presentes nesta norma e utilizados neste trabalho foram verificação da embalagem, verificação de sujidades, determinação da acidez Dornic, verificação de leites descongelados, leites com mais de 15 dias, que apresentaram aspecto duvidoso em relação à sua textura e odor e que apresentaram resultado positivo para cultura de coliformes totais e repique. Alguns frascos foram desprezados como "sobras de leite", resultantes da calibração com leites de outros frascos. Durante o período analisado, correspondente a maio de 2007 e janeiro de 2008, foram registrados 418 frascos desprezados pelo controle de qualidade do BLH de Blumenau, totalizando um volume de 167 litros de leite humano. O maior número de perdas ocorre devido à acidez Dornic superior a 8°D, seguido da presença de coliformes totais e de embalagens inadequadas. As inconformidades menos freqüentes foram presença de formigas, sujidades ou demais corpos estranhos, textura/aspecto ou odor duvidoso. Os resultados mostram a necessidade de cuidado na ordenha do leite, pois neste momento é possível a entrada de sujidades, onde ocorre a contaminação microbiana que leva à produção de ácido lático e aumento da acidez Dornic. Também é necessário atenção aos detalhes da embalagem de armazenamento do leite. Apesar de todas as recomendações dadas às mães pelo Banco de Leite de Blumenau, a coleta feita por uma pequena porcentagem de doadoras ainda não é ideal. Embora a maior parte das amostras seja aprovada, é importante buscar meios que permitam diminuir o máximo possível as perdas de leite humano, possibilitando o acesso a este alimento por mais crianças.

Avaliação de polifenóis totais e capacidade antioxidante de plantas nativas de mata atlântica em

santa catarina

Sabrina De Moraes Clemes, Ana Lúcia Bertarello Zeni/
Alessandra Beirith, Celso Rodrigo Nicoleti

(INTRODUÇÃO) Plantas medicinais são ricas fontes de compostos bioativos, e vem sendo amplamente estudadas para obtenção de novos fármacos, sendo que um grande campo é sua aplicação na prevenção de doenças através de compostos antioxidantes. (OBJETIVOS) O presente estudo avaliou a concentração de compostos polifenólicos e capacidade antioxidante de *Elephantopus mollis* H.B.& K. (mata pasto), 3325; *Sambucus australis* Cham. & Schlecht (sabugueiro), 3364; *Leandra* sp. (pixirica), 1750; *Tillandsia usneoides* L. (barba de velho), 3634, e *Psidium guajava* L. (goiaba) (1766); e investigar existência de correlação positiva entre os dados e comparar o rendimento dos diferentes extratos. (METODOLOGIA) Foram preparados extratos aquosos e etanólicos de cada espécie e analisados através do método Folin-Ciocalteu para compostos polifenólicos com os resultados expressos em mg de ácido gálico/g de extrato (mgAG/g) e o método de 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) para avaliação da capacidade antioxidante, expressa através do percentual de atividade antioxidante (%AA). Como controles positivos utilizaram-se os compostos trolox, quer cetina e 3,5-Di-tert-4-butylhydroxytolueno (BHT). (RESULTADOS) *Leandra* sp., apresentou os maiores índices de atividade antioxidante e altas concentrações de compostos fenólicos no extrato etanólico com 17,03 mgAG/g e 87% AA e no aquoso, com nível menor em compostos fenólicos (9,5 mgAG/g), obteve maior capacidade antioxidante, 89,8% AA. Já o extrato etanólico de *Elephantopus mollis* apresentou 87,1% AA e concentração de polifenóis de 14,9 mgAG/g, enquanto o aquoso apresentou 4,06 mgAG/g e 51,4% AA. Altas concentrações de polifenóis também em ambos extratos de *T. usneoides* com a quantificação de 12,84 mgAG/g e 42,3% AA e 12,01 mgAG/g e 85,4% AA respectivamente, extrato aquoso e etanólico. A maior diferença entre os tipos de extratos ocorreu em *S. australis*, sendo que, o aquoso apresentou apenas 0,26 mgAG/g enquanto o etanólico obteve 12,32 mgAG/g e atividade antioxidante de 70,2% e 86,7% respectivamente. *Psidium guajava* em relação polifenóis, no extrato aquoso obteve 8,83 mgAG/g e capacidade antioxidante de 89,4% AA e etanólico com 11,1 mgAG/g e 86,5% AA. (CONCLUSÕES) Embora existam pequenas diferenças entre os extratos, observa-se que a concentração de polifenóis das amostras em geral foi maior nos extratos etanólicos, confirmado que estas extrações, em termos de compostos fenólicos, são mais eficientes, porém dependendo da planta podemos ter outros compostos interferindo na capacidade antioxidante. Neste sentido sugere-se testar métodos diferentes de extração dependendo do material vegetal, tais como, espécie, parte vegetal, entre outros parâmetros importantes na produção de metabólitos secundários. Estes resultados servem de estímulo para a pesquisa de extratos brutos e compostos isolados das espécies estudadas, sendo que *Sambucus australis*, *Tillandsia usneoides*, *Psidium guajava* e *Leandra* sp. apresentaram os maiores valores atribuídos a capacidade antioxidante, independente da correlação positiva ou não com os níveis de polifenóis quantificados.

Avaliação do desempenho tecnológico e ambiental de bancos de jardim e de revestimentos de pisos construídos com placas fabricadas a partir de resíduos sólidos de uma indústria de papel reciclado.

Jaqueleine Lira, Ivone Gohr Pinheiro, José Alexandre Borges Valle

O aproveitamento de resíduos sólidos contribui na redução da

extração de matéria-prima e na minimização de impactos ambientais provenientes da disposição dos mesmos em aterros sanitários. O objetivo geral deste trabalho foi o aproveitamento de resíduos sólidos de uma indústria de papel reciclado que utiliza como matéria-prima as aparas do tipo Ondulado II. Estes resíduos são compostos, na sua maior parte, de materiais poliméricos, contendo algumas impurezas como, metal, corda, vidro, madeira, barbantes, trapos, pedras, areia e clips. Com estes resíduos foram fabricadas placas com as quais foram construídos dois bancos de jardim e duas aplicações como piso. Analisou-se a resposta do material nas aplicações no que diz respeito à lixiviação de ferro, cianetos, óleos e graxas, aos aspectos de resistência mecânica (módulo de ruptura e de elasticidade) e, empiricamente, mediram-se as espessuras e flexão das placas. Em seguida aplicou-se um questionário visando a detectar a percepção e aceitação por parte dos usuários, do material nas duas aplicações. As espessuras das placas dos bancos, praticamente, não variaram, enquanto a flexão das placas dos dois bancos apresentou uma flecha de, em média, 2,5 cm para o banco externo e 1,8 para o banco interno. A média do módulo de ruptura das placas novas foi sensivelmente superior ao das placas usadas, tendência esta que foi seguida pelo módulo de elasticidade. Cabe-se observar que a sensível diminuição dos módulos de ruptura e de elasticidade nas placas usadas está associada ao fato destas já terem sofrido sensíveis deformações pelo uso nos bancos. O ensaio de lixiviação nas placas mostrou que o cianeto se apresentou dentro dos padrões estabelecidos enquanto o ferro e óleos e graxas excederam os limites. A presença de ferro pode estar relacionada com os metais contidos nas aparas de papéis. Já os óleos e graxas podem ser provenientes da gaxeta que vedava o molde de fabricação das placas bem como do processo industrial que gerou os resíduos sólidos. Os resultados obtidos no questionário mostraram que a maioria dos entrevistados não percebeu que os bancos e os pisos foram feitos com resíduos e que a grande maioria considerou excelente o fato de aproveitar os resíduos. O aproveitamento dos resíduos mostra-se viável, preferencialmente em situações com menor solicitação à flexão, observando-se que se podem trazer melhorias neste aspecto através do próprio processo de fabricação das placas. A quantidade de ferro pode ser praticamente eliminada se os metais forem retirados dos resíduos por separação magnética e os óleos e graxas podem também serem tratados. Este projeto traz importantes benefícios ambientais já que seu resíduo é de difícil degradação, pois possui relevante presença de materiais poliméricos. Este projeto está sendo financiado pelo PIBIC/CNPq.

Avaliação do ensino de arte na universidade – influências das práticas docentes nos discentes.

João Gustavo Howe Bridi, Stela Maria Meneghel

A Arte é elemento fundamental na formação de sujeitos críticos e desenvolvidos em habilidades psicomotoras e criativas (OLIVEIRA, 2001) devendo contribuir, em todos os níveis de ensino, para essa construção. Neste contexto, a avaliação das atividades artísticas também deve acompanhar esta proposta de formação do indivíduo, indo além de perspectivas classificatórias e diagnósticas (HOFFMANN, 1994). Em geral, a realização de procedimentos avaliativos nesta perspectiva é dificultada por concepções tradicionalistas de arte-educação e de avaliação; falta de reflexão sobre a prática pedagógica; e questões atinentes ao “valor artístico” dos trabalhos. Por isso faz-se fundamental, quando da formação de professores de Artes nas instituições de educação superior, atentar a este tema, pois tais dificuldades podem ser

sanadas ou ampliadas, uma vez que os professores de Arte carregam consigo as concepções de Arte-Educação e avaliação aprendidas ao longo da sua formação acadêmica (HOFFMANN, 1994). Diante deste cenário, esta pesquisa objetivou compreender como a experiência formativa nos cursos de Artes (Música, Artes Visuais e Teatro-Interpretação) da Universidade Regional de Blumenau/FURB tem influenciado a atuação de seus egressos em sua prática pedagógica e avaliativa. Com isso buscamos contribuir para a melhoria do processo formativo de professores de Arte na FURB, obtendo subsídios para repensá-lo. Como metodologia, utilizamos uma combinação das abordagens qualitativa e quantitativa, por meio da aplicação de questionários a todos os egressos do período de 2001-2006 (obtivemos 24% de respostas), além de observações e entrevistas com egressos de cada curso, considerando seu contexto de atuação. As respostas dos questionários indicam que os egressos estão, em geral, satisfeitos com os modos com que foram avaliados na Universidade. Nas entrevistas observamos inexistir uma concepção única tanto de ensino de Arte quanto de avaliação, e a contribuição da Universidade parece mais significativa no que respeita à aquisição de conteúdos - teóricos ou de atividades práticas. No que às práticas de ensino, estas tendem ao tradicional (transmissão de conteúdos), embora haja um discurso/intenção de superação destas. No que tange à avaliação, a Universidade parece ter contribuído para a compreensão de sua importância para a reconstrução do conhecimento dos estudantes (em uma perspectiva emancipatória), mas não para a elaboração de procedimentos, instrumentos e critérios avaliativos (poucos têm práticas efetivas nesta direção). Ao final, temos que a formação nos cursos analisados não fornece elementos suficientes para que os egressos reflitam e elaborem práticas avaliativas emancipatórias nas escolas, visando formar sujeitos críticos e potencializados artisticamente.

Avaliação do uso de diferentes peroxidases na descoloração de soluções contendo o azocorante reativo red 2

Alini Benevenutti, Paulo Cesar De Jesus, Jürgen Andreaus
(INTRODUÇÃO) Muitas indústrias, tais como as de tintas, têxtil, papel e plástico usam corantes para tingir seus produtos. Como resultado, é gerada uma quantidade considerável de água residuária colorida. Esta cor é o primeiro contaminante a ser identificado na água e a presença de pequenas quantidades de corante é altamente visível e indesejável. (OBJETIVOS) Estudar a biodegradação do azocorante reativo Red 2 (RR2), utilizando como biocatalisadores as enzimas peroxidases PeO 906 (Toyobo do Brasil) e Baylase RP (Bayer). (METODOLOGIA) Para os estudos com a PeO 906, foram preparadas soluções de corante na faixa de 0,0015g/L a 0,01g/L. A quantidade de enzima utilizada foi de 5 a 25mg, combinada com 0,5mL de H₂O₂, com concentração de 0,03% a 30%. No estudo da Baylase, as soluções de corante foram preparadas com concentrações na faixa de 0,005 a 0,05g/L. Foram utilizados soluções de enzima na faixa de 0,1 a 1mL, combinando com 0,5mL de H₂O₂ variando de 0,03 a 30%. A faixa de temperatura estudada foi de 25 a 70°C. Foram transferidos 25mL das soluções de corante para um erlenmeyer de 250mL, e foram colocadas em um banho Maria tipo Dubnoff termostatizado. No decorrer das cinéticas foram coletadas alíquotas de aproximadamente 3mL, com intervalos de tempo variados, feita a leitura da absorbância no comprimento de onda máximo do corante em estudo (λ= 538,53nm). (RESULTADOS) A enzima Peo 906 combinada com H₂O₂ não apresentou resultados eficazes na degradação do

corante Red 2. No estudo da enzima Baylase, observou-se que de 25 a 70°C a enzima combinada com H₂O₂ 0,03% provoca a degradação do corante, sendo observado um ligeiro aumento na porcentagem de descoloração da solução com o aumento da temperatura (83,86 a 88,80%). Para os estudos da influência da concentração de corante, foi observado que a combinação Baylase/H₂O₂ utilizada, atua melhor na faixa de 0,01 a 0,04g/L de corante, obtendo porcentagens de descoloração de 86,76 a 88,44%. Em pH 6 foi observada uma melhor atuação da Baylase/H₂O₂, com uma porcentagem de descoloração observada de 95,56%. (CONCLUSÃO) A enzima Baylase mostrou ser efetiva na degradação do RR2, na presença de H₂O₂ 0,03%, com porcentagem de descoloração acima de 80% já a 25°C.

*Avaliação estruturala de populações de *Garcinia Gardneriana* (Clusiaceae) no Parque Natural Municipal São Francisco de Assis, Blumenau, SC*

Laís Bernardes Gaulke, Lúcia Sevagnani, Anita Stival Dos Santos

Sendo a Mata Atlântica um bioma tão impactado pela ação antrópica, o conhecimento da estrutura populacional de espécies vegetais nos ecossistemas naturais é extrema relevância, pois propicia conhecer o tamanho destas populações, o estado em que se encontram, e assim, fornecer bases científicas para fundamentar ações de restauração, manejo, preservação e conservação das espécies. Objetivou-se com este trabalho avaliar a estrutura populacional de *G. Gardneriana* (bacupari), espécie arbustiva típica de sub-bosque, em Floresta Ombrófila Densa Submontana no Parque Natural Municipal São Francisco de Assis, Blumenau, SC. O levantamento dos dados foi realizado em dois hectares (censo dos indivíduos com DAP ≥ 3 cm); em um hectare (censo dos indivíduos com 1 ≤ DAP < 3). A amostragem dos indivíduos com DAP < 1 foi realizada em 50 parcelas de 10 m x 10 m com medidas efetuadas a cinco centímetros do solo. Os dados foram calculados para dois hectares, havendo extração quando a área amostral foi inferior a esse valor. Os resultados foram avaliados a partir da distribuição dos indivíduos em classes de diâmetro de acordo com o proposto por Spiegel (1976). Para cada classe foram calculados a mediana e o desvio quartílico dos diâmetros dos indivíduos. O Índice de Dispersão de Morisita (Id) foi calculado para obtenção do padrão de distribuição dos indivíduos. Foram amostrados 270 indivíduos de *G. Gardneriana*, com DAP médio de 1,9 cm e a população foi estimada em 904 indivíduos, divididos em 10 classes de diâmetro. A maior parte da população se concentrou nas duas menores classes de diâmetro (até 1,7 cm de DAP) O cálculo do Id para indivíduos ≤ 1 cm e para os ≥ 3 cm indicou padrão de distribuição do tipo agregado (Id = 8,96 e Id = 1,36, respectivamente), evidenciando a alta agregação dos indivíduos jovens em detrimento aos maiores. A partir dos resultados pôde-se verificar que a população estudada encontra-se em bom estado na área de estudo, denotado pelo padrão de J - invertido, característico de populações que apresentam estabilidade em sua estrutura de tamanhos.

Avaliação hematológica em pacientes leucêmicos pós-quimioterapia

Vanessa Graciolo, Solange Lucia Blatt

As neoplasias da hemopoiese envolvem as leucemias e os linfomas que provêm da proliferação clonal, que afetam as células tronco-hematopoéticas, as quais perdem sua capacidade de maturação e diferenciação quando se tornam neoplásicas. As leucemias, tanto mieloides como linfoides representam mais de 5% do número de óbitos por câncer,

sendo sua incidência global na ordem de 10 casos por 100.000 habitantes por ano. O objetivo deste estudo foi avaliar prospectivamente o perfil hematológico, por meio dos índices eritrocitários e leucocitários, dos portadores de doenças onco-hematológicas, que fizeram o uso de medicamentos quimioterápicos. Foram analisadas 33 amostras de sangue periférico após consentimento informado. Os índices eritrocitários como contagem de glóbulos vermelhos (RBC), dosagem de hemoglobina (HGB) e hematócrito (HCT) foram fornecidos por aparelho automatizado Cell Dyn 1400® ABBOTT. Paralelamente foram, realizadas confecções de extensões sanguíneas em lâminas e posterior coloração por May Grunwald-Giemsa. A contagem diferencial dos leucócitos foi realizada em microscópio óptico marca Olympus, sendo contadas 100 células de forma transversal das lâminas. Os resultados obtidos mostraram que os índices hematimétricos (eritrócitos, hemoglobina e hematócrito) indicaram diferença significativa nos portadores de leucemias e linfomas em relação aos pacientes controle. Houve diminuição de leucócitos (leucopenia) em todas as doenças onco-hematológicas analisadas, com exceção dos monócitos e linfócitos que destacaram, respectivamente a presença de monocitose e linfocitose com diferença significativa. Adicionalmente, ficou evidente que a quimioterapia promove a carência da maioria das células granulocíticas e eritrocíticas. Portanto, o controle dos leucócitos deve ser realizado semanalmente, e o ajuste da dose dos agentes quimioterápicos administrados a pacientes onco-hematológicos, dependem significativamente dos resultados laboratoriais.

Avaliação toxicológica pré-clínica do extrato bruto da casca de *garcinia gardneriana*

Ricardo Baumgarten, Cláudio L Guimarães

Introdução: A *Garcinia gardneriana* Planch. & Triana, conhecida popularmente como "bacopari" é utilizada na medicina popular como antiinflamatório e analgésico nas vias urinárias e afecções de pele. Estudos fitoquímicos preliminares apontam para a existência de xantonas, flavonóides, taninos e outros compostos. Avaliação farmacológica demonstrou atividade antiinflamatória e analgésica, a partir de extratos brutos obtidos das folhas. Em adição, biflavonóides obtidos a partir do extrato hidroalcoólico das folhas, causaram atividade analgésica e antiinflamatória. No entanto, estudos toxicológicos pré-clínicos não foram conduzidos com espécies do gênero *Garcinia*. **Objetivos:** O presente estudo avalia a toxicidade pré-clínica do extrato alcoólico bruto da casca da *G. gardneriana*. **Materiais e Métodos:** Nos estudos foram utilizados camundongos Suíços, machos, 30 a 35g. O extrato bruto da casca de *G. gardneriana* foi utilizado na determinação da dose letal (DL50), e para avaliações bioquímicas e hematológicas, após tratamento sub-crônico. **Resultados:** As DLs obtidas foram de 661 mg/kg e 676 mg/kg, por via intraperitoneal, para fêmeas e machos, respectivamente o que indica que o extrato apresenta toxicidade aguda, quando administrado por via intraperitoneal. Por via oral, o extrato não induziu mortes em 24 h, com a dose de até 3 g/kg. A análise hematológica não evidenciou diferenças entre os grupos tratados e controle. Por via oral, após 30 dias de tratamento, ocorre elevação dos níveis de glicose, amilase e cálcio plasmáticos. Não há indícios de insuficiência renal ou hepática. No entanto, houve redução significativa do peso corporal dos animais, entre o início e o fim do tratamento, quando comparados ao grupo controle. **Conclusão:** Os resultados obtidos sugerem alterações metabólicas significativas, talvez no pâncreas ou na glândula tireoide. **Apoio:** PIBIC/CNPq.

Aves da Área de Preservação Ambiental Municipal das Ilhas Fluviais do Rio Itajaí-Açu, Santa Catarina - Brasil

Gregory Thom E Silva, Carlos Eduardo Zimmermann, Adrian Eisen Rupp, Evar Legal, Daniela Fink

Da Floresta Atlântica que abrangia 1.227,600 Km², hoje apresenta apenas 7% desta extensão devido a ocupação do território, ameaçando a biodiversidade. Neste contexto a compreensão de fatores que evitem a extinção de espécies em fragmentos toma importância na conservação. Este trabalho objetiva avaliar a importância da APA das Ilhas Fluviais do Rio Itajaí-Açu na manutenção das aves de ambientes florestais. Localizada no município de Blumenau, Santa Catarina (26°53'35"S e 49°08'24"W), com uma área de 38,9 ha., é constituída por Floresta Ciliar em diversos estádios de sucessão da Floresta Ombrófila Densa Sub-montana. Os levantamentos iniciaram em maio de 2006 sendo finalizados em agosto de 2008 gerando um esforço amostral de 430 horas em 25 coletas mensais. Para os levantamentos utilizou-se um método qualitativo, através da identificação das espécies por observação direta ou por manifestações sonoras, durante a realização de trilhas existentes na APA. Em outubro de 2007 teve início trabalhos de captura e marcação, sendo utilizadas dez redes de neblina de 12 x 2,5 metros, gerando um esforço de 72.000 h/m², em dez coletas mensais. As aves capturadas foram marcadas com anéis alfanuméricos cedidos pelo CEMAVE/ICMBio. Foram registradas 183 espécies distribuídas em 51 famílias, representando 30 % das aves de Santa Catarina, as famílias mais abundantes foram Tyrannidae (n = 30), Thraupidae (n = 14), Trochilidae (n = 8) e Emberizidae (n = 8). Obteve-se um total de 49 espécies endêmicas da Floresta Atlântica e destas, três: *Leucopeternis lacernulatus*, *Sporophila frontalis* e *S. falcirostris*, encontram-se globalmente ameaçadas de extinção e seis: *Dysithamnus stictothorax*, *Myrmotherula unicolor*, *Hemitriccus orbitatus*, *Phyllomyias griseocapilla*, *Thraupis cyanoptera*, *Dacnis nigripes*, quase ameaçadas. Dentre os registros relevantes para Santa Catarina destacam-se: *Phimosus infuscatus*, *Aramus guarauna*, *Primolius maracanã*, *Aratinga leucophthalma*, *Hemitriccus orbitatus*, *Ramphocaenus melanurus*, *Tiaris fuliginosus*. Avaliando os dados da captura-marcação foram capturadas 59 espécies de aves após 466 capturas e 218 recapturas. Dentre as espécies mais abundantes estão *Tachyphonus coronatus* (n = 58), *Turdus albicollis* (n = 57), *T. rufiventris* (n = 31), *Latrotriccus euleri* (n = 21) e *Xiphorhynchus fuscus* (n = 21). A ausência ou a baixa densidade de espécies abundantes em maciços florestais da região como *Philydor atricapillus*, *Schipornis virescens*, *Chiroxiphia caudata* e *Habia rubica*, pode ser atribuída à fragmentação do ambiente. A presença de rapinantes como *L. lacernulatus* e *Micrastur semitorquatus*, que necessitam de grandes áreas florestais, mais a presença de espécies seguidoras de frutificações de taquara (*S. frontalis*, *S. falcirostris*, *Haplospiza unicolor*, *T. fuliginosus*), corrobora com a hipótese de a floresta ciliar esta funcionando como um corredor de biodiversidade. Somando-se o fato do número de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção, fica evidente a importância da APA e da Floresta Ciliar do Rio Itajaí-Açu para a conservação das aves no Vale do Itajaí.

Avifauna de uma área ciliar do rio itajaí-açu, gaspar, santa catarina

Tiago João Cadorin, Carlos Eduardo Zimmermann, Aline Luiza Tomazi, Evar Legal

(INTRODUÇÃO) As florestas ciliares ao longo do Rio Itajaí-Açu apresentam-se descontínuas e descaracterizadas em boa

parte de seu curso. No entanto, estas áreas juntamente às que se encontram conservadas, representam ambientes importantes para diversas espécies associadas ao meio fluvial, e outras que podem estar utilizando estes espaços como corredores ecológicos. (OBJETIVOS) O estudo teve como objetivo identificar as espécies da avifauna e avaliar a importância da área ciliar para uma comunidade de aves. (METODOLOGIA) O inventário das espécies foi realizado através de caminhadas ao longo de um trecho da margem sul do rio Itajai-Açu (26° 54'S 48°54'W) que apresenta vegetação em processo restaurativo. As aves foram identificadas auditiva e visualmente com auxílio de binóculo 7 X 35, sendo, quando possível, registradas com fotografias e gravação das vocalizações. Eram anotados a cada coleta, o número máximo de indivíduos de cada espécie observada, para posterior análise de freqüência de ocorrência, assim como o incremento de novas espécies. (RESULTADOS) Foram realizadas 31 saídas a campo, compreendidas entre maio de 2006 e agosto de 2008, totalizando um esforço amostral de 45 horas de observação, nas quais foram constatadas 97 espécies de aves, pertencentes a 14 ordens e 34 famílias. Destas, 22 espécies foram registradas em apenas uma coleta (como *Pyrocephalus rubinus*), consistindo 18 ocorrências nos últimos doze meses e 13 nos últimos seis meses, corroborando o fato de novas espécies estarem aparecendo a cada coleta. Estas espécies podem consistir registros eventuais, de aves que estavam de passagem ou em movimento migratório, ou de espécies que recém ocuparam o local proporcionado pela melhoria de condições ambientais. Um acréscimo significativo de espécies ditas florestais tornou-se mais evidente nos últimos seis meses, entre as quais estão *Patagioenas plumbea*, *Brotogeris tirica*, *Thalurania glaucopis*, *Xiphorhynchus fuscus*, *Synallaxis ruficapilla*, *Herpsilochmus rufimarginatus*, *Leptopogon amaurocephalus*, *Turdus flavipes* e *Euphonia cyanocephala*. Merece destaque o segundo registro de *Thlypopsis sordida* para Santa Catarina, constatado em três coletas. Também foi registrado *Phimosus infuscatus*, espécie até pouco tempo considerada rara, mas com vários registros recentes para o estado, e *Poospiza nigrorufa*, espécie dependente de ambientes ciliares preservados. (CONCLUSÃO) Identificou-se neste estudo, um número considerável de espécies de aves, que apresentam uma dependência direta e indireta das florestas ciliares, demonstrando o importante papel destes ambientes como corredores ecológicos.

Canatiba SC mostra moda jeans

Francielle Bresolin, Ione Laurindo Florenço

INTRODUÇÃO: O projeto surgiu a partir do convite exclusivo feito à FURB para participar no desenvolvimento de uma coleção utilizando tecidos com LYCRA fornecidos pela empresa Invista Brasil Indústria e Comércio. Com o intuito de desenvolver o aprendizado e ao mesmo tempo apresentar o trabalho elaborado pelas acadêmicas. A criação dos looks foi inspirado no escultor Pita Camargo e apresentados no desfile realizado nas instalações da Marina Tedesco em Balneário Camboriú-SC. OBJETIVO: Possibilitar aos acadêmicos desenvolver uma coleção com acompanhamento de um professor e um profissional, divulgando este trabalho para o mercado de trabalho, num desfile de apresentação. METODOLOGIA: Durante esse período, as oito acadêmicas tiveram orientação para o desenvolvimento de uma coleção, tendo ainda a orientação de um professor do curso de Moda e um profissional disponibilizado pela empresa Credencia/Têxtil Canatiba. Escolha dos croquis adequados para esta apresentação e disponibilização dos materiais necessários para a apresentação com um desfile junto

à Marina Tedesco em Balneário Camboriú. RESULTADOS: Valorização dos novos talentos pelo mercado de trabalho. Apresentar a criatividade nos 30 trabalhos desenvolvidos pelas oito acadêmicas participantes do projeto. Integrar mercado com academia, no intuito de melhor representar as atividades disponíveis. Possibilitar a exclusividade da FURB como a única instituição participante do evento. CONCLUSÃO: Com esse trabalho foi possível verificar a qualidade, criatividade e capacidade de trabalho em grupo das acadêmicas. Com o resultado do desfile da coleção na passarela, indica que o desenvolvimento do trabalho propiciou as estudantes aprender e fazer uso dos conhecimentos adquiridos em sala de aula, aplicando-os em uma situação real da necessidade do mercado de trabalho além de revelar e valorizar novos talentos.

Caracterização das Atividades Esterases do actinomiceto *Thermobifida fusca* KW3B

Larissa Martins Bonatto, Jürgen Andreaus, Martinho Rau

(INTRODUÇÃO) A modificação superficial de fibras têxteis sintéticas proporciona novas propriedades às mesmas, como hidrofilidade, menor acúmulo de cargas eletrostáticas, menor pilling e maior conforto, assemelhando-se às fibras naturais. O actinomiceto *Thermobifida fusca* tem-se mostrado promissor para a modificação superficial de fibras de poliéster. Entretanto, é necessária uma caracterização mais aprofundada de suas atividades enzimáticas, principalmente da atividade esterase – necessária para modificação da superfície das fibras de poliéster sintéticas - para permitir maior aproveitamento nas aplicações têxteis. (OBJETIVOS) Caracterização da atividade esterase do actinomiceto *Thermobifida fusca* em diferentes temperaturas, pHs e substratos. (METODOLOGIA) No presente trabalho, investigou-se o perfil de temperatura e de pH das atividades esterase de um complexo enzimático de *T. fusca* crescido em casca de batata, em diferentes substratos solúveis. A atividade esterase nos diferentes substratos solúveis foi determinada em espectrofotômetro UV-Vis 1601 PC (Shimadzu) com temperatura interna controlada, utilizando diluições apropriadas da enzima e medindo a liberação do ânion fenolato em 410 nm. O tempo de reação foi de 100 segundos. Os ensaios foram realizados em diferentes pHs (6,5 e 7,5: NaH₂PO₄/NaOH; 8,5 - Na₂B₄O₇/HCl), temperaturas (25°C, 35°C, 45°C e 50°C) e com os substratos p-nitrofenilacetato (pNPA), p-nitrofenilbutirato (pNPB) e p-nitrofenilpalmitato (pNPP). (RESULTADOS): A maior atividade para o complexo enzimático de *T. fusca* foi observado para o substrato pNPB nos diferentes pHs e temperaturas, tendo este, entre 80 e 90% a mais de atividade em relação aos demais substratos. A 25°C, a atividade em pNPB foi menor, embora seja maior (aproximadamente 60-70%) que para os outros substratos nas diferentes condições de ensaios. Em temperaturas maiores, observou-se um pequeno aumento na atividade em pNPP, em pH 6,5. (CONCLUSÃO) A atividade em pNPB foi maior que nos demais substratos, e em temperaturas maiores, avaliadas até o presente momento. Ensaios complementares em temperaturas superiores e com outros substratos modelos serão necessários para a caracterização mais completa do perfil da atividade esterase de *T. fusca*.

Caracterização genética e avaliação do nível de infestação do ácaro *Varroa destructor* em colônias de abelhas *Apis mellifera* (africanizadas) no estado de Santa Catarina.

Roger Strapazzon, Geraldo Moretto, Francisco Estevão Carneiro, Sabrina Alejandra Ramirez, Tatiane Avancini, Diego

Fagundes Koling

O ácaro Varroa destructor é um ectoparasita causador de uma das principais pragas causadoras de prejuízos à apicultura comercial, principalmente em regiões onde predomina a *Apis mellifera* de raças européias. No Brasil, devido o baixo nível de infestação que o ácaro alcança nas colônias de abelhas africanizadas, a varroatose não tem sido diagnosticada como séria ameaça à apicultura do país. A baixa capacidade reprodutiva das fêmeas do ácaro do biotipo Japonês (J), introduzido no Brasil no inicio da década de 70, inicialmente, foi considerado o principal fator do equilíbrio da relação parasita/hospedeiro. Entretanto, outras regiões do mundo onde inicialmente foi introduzido biotipo Coreano (K), tiveram sérios problemas com a varroa devido o alto potencial reprodutivo da praga. No entanto, recentemente foi verificado um significativo aumento da taxa reprodutiva das fêmeas de varroa no Brasil, e que a causa disso seria uma substituição do haplótipo de varroa nas colônias de abelhas, já verificado em marcadores de mtDNA. Assim, esse estudo avaliou a prevalência dos genótipos J e K em amostras de ácaros coletadas em Santa Catarina e o atual nível de infestação em abelhas adultas em apiários localizados em Blumenau. A análise do nível de infestação em abelhas adultas foi realizada conforme a metodologia de Stort et al. (1981) durante as quatros estações do ano. Para determinação da variabilidade genética do ácaro, foram utilizados 4 regiões de microsatélites específicas para os dois tipo de genótipos, conforme descrito por Solignac et al. (2003). A sazonalidade no índice de infestação verificou que o valor médio alcançando no Verão, Outono, Inverno e Primavera, foi respectivamente 3,23, 3,18, 7,31 e 3,06 varroas a cada 100 abelhas adultas. Tais valores são similares aos encontrados em outros estudos realizados na década de 80 e 90 no estado de Santa Catarina. Embora estes dados revelaram uma baixa infestação em abelhas africanizadas, verificamos a predominância (mais de 97%) de alelos específicos para o padrão Coreano nos quatros loci estudados. Esse resultado, em contraste com a atual situação patológica do ácaro, demonstra que outros fatores, como o comportamento higiênico e de grooming, são eficientes nas abelhas africanizadas e mantém o equilíbrio entre parasita-hospedeiro.

Caracterização genética pelo uso de marcadores moleculares RAPD e determinação do índice de infestação do ácaro *Varroa destructor* em colônias de *Apis mellifera* no estado de Santa Catarina.

Guilherme Klabunde Piaz, Geraldo Moretto, Francisco Estevão Carneiro, Roger Strapazzon, Sabrina Alejandra Ramirez (INTRODUÇÃO) O ácaro *Varroa destructor* é causador da mortalidade de abelhas *Apis mellifera* em várias partes do mundo. Seus principais danos foram relatados nos países da Europa e América do Norte. O impacto do ácaro Varroa está relacionado às condições climáticas e a raça de abelhas em cada região onde a praga se estabeleceu. A Varroa causa poucos danos nas colônias de abelhas africanizadas no Brasil e os níveis de infestação são relativamente baixos e estáveis. Vários estudos foram feitos para caracterizar geneticamente as diferenças apresentadas pelos ácaros, relacionando-os com o dano causado nas abelhas. Pela técnica de RAPD, dois genótipos foram descritos; Russo, encontrado nos países da Europa e América do Norte e Japonês, no Japão e América do Sul (OBJETIVOS) Caracterizar geneticamente o ácaro e o seu índice de infestação em colônias de abelhas *A. mellifera*. (METODOLOGIA) As fêmeas de Varroa foram coletadas em diferentes municípios de Santa Catarina e no Arquipélago de Fernando de Noronha e submetidas a técnica

de RAPD. Para avaliar o grau de infestação, colônias de *A. mellifera* foram analisadas a cada estação do ano vendo a sazonalidade e a dinâmica do ácaro nas diferentes estações do ano. (RESULTADOS) A análise genética comprovou que o padrão de bandas encontrado em Santa Catarina foi do genótipo Russo enquanto em Fernando de Noronha, encontrou-se o genótipo Japonês. Os índices de infestação demonstram que a praga continua alcançando baixos níveis, a média anual foi de $4,11 \pm 3,42$. (CONCLUSÃO) Apesar da constatação do genótipo Russo, mais virulento, a infestação nas abelhas continua baixa, denotando que a abelha africanizada consegue manter uma tolerância ao ácaro, através de mecanismos de defesa como o "grooming" e comportamento higiênico.

Carboidratos como sinalizadores da embriogênese somática de *acca sellowiana* berg. (myrtaceae).

Bruna Grosch, Rosete Pescador, Caroline Cristofolini A goiabeira serrana (*Feijoa sellowiana* Berg.) é uma fruteira nativa do Sul do Brasil e norte do Uruguai, pertencente à família das Myrtaceae. Mesmo havendo diversos estudos a respeito da obtenção de embriões somáticos nesta espécie, faz-se necessário o maior conhecimento da rota que envolve este processo, visto que, é baixo o percentual de embriões que retomam seu desenvolvimento após o estádio cotiledodar. Por meio da embriogênese somática, tem-se buscado a obtenção de plântulas vigorosas para o cultivo. Para tal, os carboidratos têm mostrado alta variabilidade estrutural, metabólica e funcional indicando a existência de uma grande diversidade de estratégias nas quais eles podem ser sinalizadores para o bom desenvolvimento de embriões somáticos. Assim o objetivo deste estudo foi verificar o efeito de diferentes carboidratos suplementados no meio de cultura. Embriões zigóticos *Acca sellowiana*, de frutos de aproximadamente 120 dias após a antese, foram submetidos à assepsia e dissecados em câmara de fluxo laminar para a retirada dos tegumentos. Após, foram inoculados em tubo de ensaio contendo 10ml de meio de cultura de indução Lpm, adicionado de 7g/L de Agar, suplementados com 5mg/L de 2,4-D e os diferentes carboidratos que representaram os cinco tratamentos: T1-sacarose, T2-frutose, T3-glicose, T4-sorbitol e T5-manitol a 0,3M. A cultura permaneceu no escuro, a temperatura de $25 \pm 2^\circ$ C. O acompanhamento do experimento foi realizado de 5 em 5 dias. A partir destes tratamentos, foram verificados a presença de embriões somáticos apenas nos tratamentos T1 e T3, sendo os tratamentos que apresentaram as maiores massas e os maiores teores de açúcares solúveis. Assim aquelas culturas que apresentavam em seu meio, frutose, sorbitol e manitol não foram capazes de induzir a formação de embriões somáticos, obtiveram as menores massas e os menores teores de açúcares solúveis. Os resultados obtidos sugerem que a sacarose e a glicose, são os carboidratos que melhor atuam na formação de embriões somáticos nessa espécie.

Carboidratos como sinalizadores de morfogênese em *Caesalpinia echinata* Lam. (pau-brasil) Leguminosae

Juliane Luzia Schmitt, Rosete Pescador *Caesalpinia echinata* Lam. é uma espécie arbórea, nativa do bioma Floresta Atlântica, que ocorre desde o Rio de Janeiro até o Rio Grande do Norte, e têm sofrido intenso extrativismo. Atualmente seu habitat encontra-se muito reduzido estando ameaçada de extinção. A micropropagação in vitro é muito promissora para a conservação do material genético desta espécie. O objetivo do presente estudo foi estudar rotas morfogênicas através da manipulação do meio de cultura com diferentes concentrações de sacarose e de reguladores de

crescimento. Assim, folíolos de pau-brasil inoculados em meio de cultura de Murashige e Skoog (1962), adicionado de 7 g/L de agar, e distribuídos em 5 tratamentos com concentrações distintas de sacarose, 2,4-diclorofenoxyacético (2,4-D) e benzilaminopurina (BAP). Os tratamentos adotados foram: T1: 2mg/L de 2,4-D; T2: 1,5mg/L de BAP e 10g/L de sacarose; T3: 2mg/L de 2,4-D, 1,5mg/L de BAP e 20g/L de sacarose; T4: 2,5mg/L de 2,4-D e 30g/L de sacarose; T5: 2,5mg/L de 2,4-D, 1,5mg/L de BAP e 40g/L de sacarose, mantidos no escuro. O experimento foi avaliado quanto à formação de calos, cor, tamanho e análise dos açúcares solúveis totais. Aos 56 dias de cultivo, T1 levou a necrose de todos os explantes, enquanto que em T2 a necrose foi 33% e nos demais explantes observou-se a formação de calos escuros e pequenos, cujas células não proliferaram. T3, T4 e T5, induziram a formação de calos em 96%, 88% e 93%, dos explantes, respectivamente. Os calos formados em T3, T4 e T5 apresentaram aspecto friável, porém diferiram no tamanho e na cor. Conforme os dados da avaliação de massa fresca e massa seca feita aos 60 dias de cultivo, constatou-se que os calos do T3 e T5 incorporaram 3 vezes mais biomassa em relação ao T4. As cores dos calos em T3; T4 e T5 foram: marrom escuro (16-1334 TP), tons acinzentados (14-1014 TP) e beges (12-0910 TP), respectivamente, segundo PANTONE® TEXTILE COLORS SPECIFIER, denotando linhagens distintas de células. A dosagem de açúcares solúveis totais constatou que aos 70 dias de cultivo, T5 apresentou níveis mais elevados, sendo que o maior pico em T5, T4 e T3 foi de 17,4 mg/g mf, 10,5 mg/g mf e T3 8,4 mg/g mf, respectivamente. A partir dos resultados obtidos conclui-se que o balanço hormonal e as diferentes concentrações de sacarose, têm influência na formação dos calos, sendo que a utilização de BAP com 2,4-D e concentrações mais elevadas de sacarose favorecem o tamanho, a qualidade e os teores endógenos de açúcares dos calos.

Ciclocomputador com farol que utiliza fonte de energia através do movimento da bicicleta.

Deomar Agostinho, Doris Zwicker Bucci

(INTRODUÇÃO) O propósito deste trabalho é, conjuntamente à proposta de um novo produto (ciclocomputador com farol), demonstrar os benefícios que o uso da bicicleta proporciona ao ciclista e à sociedade, como também enfatizar o papel do designer como profissional que pode contribuir de forma intensiva para o desenvolvimento sustentável. (OBJETIVOS) Para isto, objetivou-se demonstrar um produto que com relação ao ciclista, oferecesse maior praticidade e comodidade, e com relação ao meio ambiente, apresentasse ser um produto voltado para o desenvolvimento sustentável. (METODOLOGIA) Para a concretização dessa finalidade foi utilizada a metodologia proposta por Bonsiepe (1984); visto que a seleção de uma metodologia para a concepção de um produto é de extrema importância para o delineamento das ações que irão concretizar o projeto. Através das análises e pesquisas (briefing) propostas pela metodologia aplicada, foram levantados dados que consistiram em registrar fotografias para analisar o atual produto em relação ao seu uso, para que, num momento posterior e embasando-se em referencial bibliográfico, fossem feitas algumas gerações e análises de alternativas com o intuito de atender o objetivo inicial. (RESULTADOS) O produto concebido promove a desmaterialização aliando duas tecnologias diferentes em um único produto. Utiliza em sua fabricação formal o plástico biodegradável; e no aspecto funcional, no que diz respeito à fonte energética utilizada, adota um sistema que gera energia elétrica através do movimento da bicicleta. Este produto

obedece aos preceitos do ecodesign, e oferece, com eficácia, sua contribuição ambiental para a sociedade. (CONCLUSÃO) Os objetivos foram atendidos com êxito e os resultados alcançados com o presente trabalho são muito satisfatórios, sendo que devido a isto, o sonho de poder contribuir intensivamente com o desenvolvimento sustentável está só começando.

Colonização e influências antrópicas no interior do parque nacional da serra do itajaí: um estudo sobre a comunidade do faxinal do bepe de indaial - sc.

Marcela Adriana Grandi, Gilberto Friedenreich Dos Santos, Martin Stabel Garrote

(INTRODUÇÃO) A pesquisa tem como tema a História Ambiental de uma região no interior do Parque Nacional da Serra do Itajaí-PNSI. Essa região antes da criação do parque em 2004 passou por um processo de relações e interações entre sociedade e natureza construída pelos colonos da comunidade do Faxinal do Bepe. O resgate da memória dos moradores dessa comunidade são fundamentais para a compreensão de como ocorreu a História Ambiental no interior do parque. (OBJETIVOS) Identificar na memória da comunidade do Faxinal do Bepe, as ações antrópicas ocorridas durante a colonização da região central do PNSI. (METODOLOGIA) Foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre a região para compreender sua história. Posteriormente utilizou-se a História Oral, técnica que oferece uma proximidade com o objeto de estudo e resgate da memória dos entrevistados. Realizou-se ainda a confrontação dos dados através do método comparativo. (RESULTADOS) A colonização da região que hoje compreende o território da comunidade do Faxinal do Bepe teve início na década de 1950, com a chegada da família do seu Joseph Molinari, que adquiriu uma extensa área na época composta por terras devolutas, vizinhas a de Roland Renaux. Com a aquisição das terras a família Molinari migra de Botuverá para essa região, hoje município de Indaial. A região era coberta por uma densa Floresta Atlântica rica em fauna e diversos ribeirões. O processo de exploração configurava-se no âmbito de sobrevivência do colono, porém com o aumento da prática da caça, a região do Faxinal do Bepe passa a receber grupos de pessoas de diversas localidades atraídos pela riqueza e facilidade da caça. Ao longo de sua história a comunidade construiu pequenos moinhos e tafonas que eram movidos através do desvio do curso da água do ribeirão, assim como produção de energia elétrica. Na comunidade a exploração da madeira se deu devido à necessidade de abrir pastos, áreas para plantações, criação de animais, e estradas. A exploração economicista da madeira ocorreu na região do Alto Encano, Encano Alto, Warnow Alto e Apiúna. Além disso explorava-se o Sassafrás para fabricação de óleo que era utilizado pela indústria local e para exportação. A exploração causou diminuição das águas dos ribeirões devido aos desvios do seu curso natural, transformação na paisagem aos moldes europeus, bem como no desgaste do solo devido à intensa derrubada para plantação e pasto. (CONCLUSÃO) Através desta pesquisa podemos constatar que a região passa a ser antropizada a partir de 1950 com a família Molinari que passou a usufruir da biodiversidade da floresta local para sua subsistência. Esse usufruto causou danos à ecologia da floresta e na própria construção cultural empreendida por esses colonizadores no interior do PNSI.

Com a brincadeira eu aprendi que o azul é muito mau: um estudo sobre os mecanismos disciplinares em

classes de alfabetização

Sharlene Wenz Havenstein, Maria Da Conceição Lima De Andrade

INTRODUÇÃO. É comum, nas classes de alfabetização, o uso pedagógico de uma brincadeira que consiste em atribuir cores a comportamentos tidos como bons e cores a comportamentos tidos como maus. Este tipo de brincadeira está implicada em quê, considerando a economia simbólica da escola? A presente pesquisa parte do pressuposto, amplamente difundido pela literatura especializada, segundo o qual a escola é um espaço de disciplinamento. Por meio de observações e vivências profissionais realizadas ao longo de sete anos de experiência, constatei que a escola utiliza mecanismos disciplinares, quer por meio explícito, quer eufemizados. Entre estes últimos, observei a utilização de estórias infantis, pedagogia de projetos, brincadeiras e, também, a avaliação como recursos práticos para acionar, por parte dos professores, recursos que colimam na constituição de mecanismos disciplinares no meio escolar. **OBJETIVOS.** Em razão disso, busco nesta pesquisa desvelar como são mobilizados os mecanismos disciplinares nas classes de alfabetização. **METODOLOGIA.** As classes de alfabetização foram escolhidas como universo de estudo porque percebi, nas mesmas, altos índices de reprevação causados por notas de comportamento. Além disso, percebi, também, o uso de brincadeiras de roda, tais como o ovo choco da amizade e a amarelinha do bom comportamento, além da pedagogia de projetos, utilizadas para normalizar as crianças, ao invés de trabalhar conhecimentos. Do mesmo modo, percebi, em situações de sala de aula, o uso da literatura infantil como instrumento que assusta e constrange. Inicialmente, este trabalho assume a observação de campo como principal instrumento de coleta de dados. Os loci da pesquisa são três escolas de Ensino Fundamental da rede pública estadual do município de Blumenau. Esta investigação tem seu embasamento à luz do referencial teórico de autores foucaultianos e sociológicos da produção simbólica. **RESULTADOS.** Espera-se com esta pesquisa contribuir para a elucidação de alguns aspectos, ainda pouco estudados, da escola como espaço simbólico, e, também, fornecer subsídios para aperfeiçoar a prática pedagógica na alfabetização no sentido de torná-la mais consentânea com uma prática educativa. **CONCLUSÃO.** As observações que foram feitas até o momento sugerem que as escolas têm práticas disciplinadoras eufemizadas, transfigurando brincadeiras em instrumentos de controle, além da utilização da literatura infantil numa pedagogia voltada a instilar nas crianças o medo e, com isso, obter delas comportamentos desejados e tidos como legítimos no espaço escolar.

Comparação entre Metodologias de Digestão/Extração de Sedimentos para Análise de Pb e Cd por Espectrofotometria de Absorção Atômica - Aplicação a um Sedimento de Rio.

Leandro Mazzuco De Aguida, Marcos Rival Da Silva

A comparação de metodologias de digestão de metais para análise por Espectrofotometria de Absorção Atômica foi realizada. O método mais eficiente foi utilizado posteriormente para avaliar a presença dos metais chumbo (Pb) e cádmio (Cd) em sedimentos de superfície coletados ao longo do rio Itajaí-Açu no trecho compreendido pela ponte do Salto e a Ponte no Centro do Município de Gaspar. A metodologia empregada envolveu em um primeiro momento o uso de um sedimento referência de estuário obtido junto ao NIST e a técnica empregada foi a da bomba de teflon fechada hermeticamente com uma camisa de aço inox. Foram realizadas as digestões utilizando ácido nítrico concentrado, a

mistura de ácido nítrico com ácido clorídrico (água régia) e finalmente esta mistura com a adição de ácido fluorídrico. Foram testados ainda, variações na massa (0,1g e 0,5g) e na temperatura de aquecimento em estufa (140°C e 200°C). Os parâmetros de análise por espectrofotometria de absorção atômica foram definidos juntamente com os parâmetros estatísticos empregados para verificação da qualidade dos resultados. Os resultados encontrados preliminarmente demonstraram que os ensaios foram mais eficientes usando 0,5g de sedimento em detrimento a 0,1g, a temperatura não influenciou a digestão e melhores resultados foram alcançados utilizando a mistura de ácido nítrico e água régia. Ainda estão sendo preparadas as amostras de sedimento do rio Itajaí-Açu para serem testadas pelo método mais eficiente.

Concepção de Professores sobre Modelagem Matemática

Perla Golle, Maria Salett Biembengut

INTRODUÇÃO: Esta pesquisa, em andamento, trata da análise da concepção dos professores de matemática do Ensino Médio sobre a modelagem matemática participantes de um curso à distância promovido pelo CREMM^[1]/FURB. O propósito de desenvolver o trabalho com professores do Ensino Médio utilizando a modelagem centra-se na expectativa de minimizar dificuldades deles ao utilizarem matemática relacionada às questões do dia-a-dia. Nas últimas décadas, a modelagem matemática, tem sido adotada como método de ensino de matemática em qualquer nível de escolaridade. A razão dessa adoção é propiciar ao estudante a fazer uso da matemática para compreender uma situação ou resolver um problema de outra área do conhecimento e ao mesmo tempo aprender a fazer pesquisa. Os resultados das pesquisas têm levado vários órgãos educacionais incluírem a modelagem como meta nos documentos oficiais. Exemplos são: o Projeto PISA^[2], os do NCTM^[3] e no Brasil, os PCNs e Propostas Pedagógicas Estaduais. Através de um Curso de Modelagem para professores do Ensino Médio pretende-se analisar a concepção de modelagem matemática compreendendo como aprendem e, reorientam suas práticas no Ensino Médio. Apesar desta inserção, no Brasil, os professores de matemática do Ensino Médio pouco têm feito adoção deste método. Diante das dimensões continentais brasileiras é pertinente promover cursos à distância na expectativa de atender esta demanda. **OBJETIVO:** Analisar a concepção de professores de Matemática do Ensino Médio sobre Modelagem Matemática. **METODOLOGIA:** A pesquisa tem quatro etapas: na primeira, buscou-se fundamentar sobre concepção e concepção de modelagem matemática no ensino, identificando pontos relevantes para compreender os segmentos pesquisados. Na segunda, fez-se o mapa das pesquisas brasileiras de Modelagem Matemática na formação de professores e das pesquisas apresentadas nas três últimas conferências do ICTMA sobre este tema. Na terceira, será feita a descrição do curso à distância de modelagem matemática e a análise da concepção dos professores participantes. **RESULTADOS:** Como esse trabalho ainda está em desenvolvimento não se tem resultados estabelecidos, mas espera-se compreender a concepção dos professores participantes do curso à distância de modelagem matemática e viabilizar uma proposta que auxilie nas práticas pedagógicas. **CONCLUSÃO:** A modelagem matemática para o ensino e aprendizagem da matemática pode levar o aluno a desenvolver níveis cognitivo e criativo, utilizando a matemática como uma ferramenta na resolução de problemas em diferentes situações, vivenciando a realidade e agindo sobre ela. E os professores dispondão de meios para estimular essa capacidade dos estudantes. Espera-

se que esta proposta, além de auxiliar a formação de professores de matemática do Ensino Médio, contribua para a melhoria do ensino e da aprendizagem da disciplina de matemática.

[1] Centro de referência de Modelagem Matemática no ensino

[2] Programa Internacional de Avaliação de Alunos

[3] National Council of Teachers of Mathematics

Conhecimento da população em relação ao caramujo africano em uma área de incidência no município de Blumenau - SC

Patrícia Girardi, Eleine Anzai Kuroki, Carlos Efrain Stein, Bruna Helena Kipper, Suzana Deschamps
 Atualmente há várias doenças conhecidas como zoonoses que tendem a ter sua incidência aumentada, o que gera preocupação das autoridades de saúde. O caramujo africano (*Achatina fulica*) é um molusco grande, terrestre, nativo do leste e nordeste da África, que ataca e destrói plantações, contamina frutas e legumes e transmite vermes que são causadores de doenças perigosas. O caramujo africano é o hospedeiro intermediário de dois nematódeos causadores de duas importantes doenças: angiostrongilíase meningoencefálica e angiostrongilíase abdominal. No presente estudo objetivou-se verificar o nível de conhecimento e informação da população de um bairro de incidência do município de Blumenau - SC, sobre o caramujo africano e a doença que ele transmite. O instrumento de pesquisa foi a entrevista estruturada e a não estruturada. Os dados foram analisados através do software EPIINFO versão 3.3.2, sendo organizados através de tabelas, gráficos e medidas descritivas. A amostra foi constituída por 198 pessoas entrevistadas e residentes no bairro Itoupava Central. Para a coleta dos dados utilizou-se uma amostragem intencional cujo erro amostral foi estipulado em 6%. Os dados foram organizados através de tabelas e medidas descritivas tais como proporção, média, desvio padrão. Foram realizadas estimativas em forma de intervalos de confiança com 95% e testes qui-quadrado para comparar proporções. Ao final do estudo percebeu-se que a maioria da população (69,7%) detinha conhecimento acerca do molusco, porém ninguém soube informar qual era a doença transmitida. O meio de informação que se destacou como principal veículo através do qual as pessoas obtiveram algum tipo de conhecimento sobre o caramujo africano foi a Televisão, representada por 82,6% ($p<0,01$). Apenas 36,9% ($p<0,01$) das pessoas responderam ter conhecimento sobre a transmissão da doença pelo caramujo africano ao homem. Destas, 98% souberam falar a correta transmissão. Quando questionado sobre a orientação recebida pelos órgãos competentes quanto ao manejo correto, 87,4% responderam nunca ter recebido orientação. Dados como estes mostram que o trabalho de conscientização e educação sanitária na região deve ser mais intensa, pois em regiões com incidência do molusco a população deve estar apta a controlar de forma eficaz e segura. Ao ter conhecimentos básicos sobre a coleta do molusco e prevenção da doença pode-se realizar um controle integrado com a participação da população, pois se trata de um problema de saúde pública, onde todos devem contribuir.

Conjuntos aproximativos na análise da solvência e insolvência de empresas

Thiago Hermenegildo De Faria, Nelson Hein

Esta pesquisa objetivou identificar o núcleo declaratório contábil na análise da solvência e insolvência em empresas listadas na Bovespa. O mapeamento teórico do assunto aponta que a insolvência pode ser identificada pela incapacidade da

empresa em honrar suas dívidas. O trabalho parte da premissa que esta é uma afirmação verdadeira, porém ela é decorrente de um período que pode ser identificado por meio índices contábeis usando a teoria dos Conjuntos Aproximativos. A Teoria dos Conjuntos Aproximativos é uma ferramenta de mineração de dados, criada por Pawlak (1982), que possui a capacidade de identificar características, em meio a um conjunto de dados categóricos, que podem ser classificados como conjunto inferior da informação e superior, havendo ainda a fronteira da informação que causa a região indiscernível. As informações analisadas pela técnica podem ser quantificadas, podendo-se classificar cada informação com graus de confiabilidade. Além disso, a técnica possibilita fornecer o núcleo da informação obtida por meio de reduções internas da informação, dentre as combinações efetuadas. Aplicou-se o termômetro de Kanitz na determinação da solvência das empresas e a seguir aplicou-se a teoria dos conjuntos aproximativos. Para isso foram coletados e selecionados os índices de 173 (cento e setenta e três) empresas, listadas pela Bovespa (www.bovespa.com.br), em seguida calculou-se o estado de solvência das empresas por meio do Termômetro de Kanitz. Usando os softwares MATLAB e LHSStat. Aplicando-se o método descrito, aos índices categorizados, constatou-se que os indicadores que representam a liquidez das empresas são os mais importantes para classificar se uma empresa é solvente ou insolvente. No entanto, nenhum deles pode justificar de forma isolada uma classificação, pois não foi encontrado nenhum núcleo declaratório contábil único, mas sim todas as variáveis que carregam o modelo de Kanitz. A pesquisa conclui que o capital pode sim indicar se uma empresa encontra-se solvente ou não, porém isso é insuficiente para afirmar com certeza o sua futura solvência, ou seja, o uso de apenas uma variável não possibilita uma análise final do estado de solvência de uma empresa. Como limitação do trabalho tem-se o uso de um único termômetro de solvência/insolvência e a não separação por grupo de atividades das empresas pesquisadas.

Construindo uma História Ambiental das comunidades Salto de Águas Negras, Beira Rio e Lageado Central do entorno do Parque Nacional Serra do Itajaí - Botuverá - SC.

Ana Cláudia Moser, Gilberto Friedenreich Dos Santos, Martin Stabel Garrote, Vanessa Nicoceli

(INTRODUÇÃO) A História Ambiental busca aprofundar o entendimento de como os seres humanos interagem com o ambiente natural e como ao mesmo tempo passam a ser afetados por ele. A natureza passa a ser um agente na história cotidiana do homem. No Brasil a exploração da Floresta Atlântica em 1500 com a chegada dos europeus inicia um intenso processo de destruição e utilização irracional de seus recursos. A relação dos colonizadores e sucessores, com a floresta e seus recursos, foi a mais predatória possível. Em Santa Catarina ocorreu o mesmo processo, e no caso da região da Serra do Itajaí, com a colonização de alemães, poloneses, italianos e outros imigrantes a partir de 1820, inicia-se um processo de interação sociedade natureza, de domesticação da floresta, de entendimento de seus padrões e recursos, e construção de novos conhecimentos atribuídos às suas experiências. Em junho de 2004 é criado o Parque Nacional da Serra do Itajaí - PNSI com mais de 50 mil hectares, abrangendo as áreas de Botuverá e mais oito municípios do Vale do Itajaí. No município de Botuverá as comunidades de Salto de Águas Negras, Beira Rio e Lageado Central estão presentes no entorno do PNSI. Através das interações com a floresta estas comunidades produziram um acervo de conhecimento sobre a

exploração e a domesticação do natural, essenciais para a construção da História Ambiental da região. (OBJETIVOS) O objetivo desse trabalho é compreender a História Ambiental das comunidades de Salto de Águas Negras, Beira Rio e Lageado Central localizadas no entorno do PNSI na região do município de Botuverá - SC. (METODOLOGIA) A metodologia tem como base a pesquisa em fontes secundárias: bibliografias e a consulta a arquivos históricos, e uso da História Oral, entrevistando os moradores mais antigos da região. A análise dos dados será qualitativa, e as informações obtidas com a pesquisa em fontes primárias e secundárias confrontadas e organizadas de forma linear e temporal. (RESULTADOS) A ocupação humana na região das comunidades entorno do PNSI em Botuverá, ocorreu principalmente com imigrantes italianos. Estes colonos enfrentaram dificuldades devido às características geográficas da região (terreno acidentado e alta pluviosidade), que impediam a utilização das mesmas técnicas agrícolas de seu país de origem. Devido à necessidade de recursos para a sobrevivência a floresta foi utilizada de modo irracional através, inicialmente, do extrativismo vegetal e mineral e mais tarde do plantio de fumo. (CONCLUSÃO) Os resultados obtidos nos permitem afirmar que a relação entre as comunidades observadas e o meio ambiente teve início aproximadamente em 1860, baseando-se na exploração dos elementos da Floresta Atlântica da região esgotando seus ecossistemas através do extrativismo e da agricultura de monoculturas.

Cristais líquidos contendo os heterociclos pentagonais 1,2,4-oxadiazol e tetrazol

Iêda Maria Begnini, Merily De Lima

(INTRODUÇÃO) Atualmente, pesquisas em busca de novos materiais e tecnologias vêm se multiplicando ao longo dos últimos anos. É neste contexto que se inserem os cristais líquidos, que se constituem num sistema extremamente interessante devido as possibilidades de aplicações tecnológicas (mostradores digitais, sensores de temperatura, etc.) e devido ao grande interesse na pesquisa básica, onde um dos pontos centrais de investigação é o estudo da relação existente entre a estrutura molecular e o comportamento mesomórfico. (OBJETIVOS) Sintetizar e caracterizar compostos contendo os heterociclos pentagonais 1,2,4-oxadiazol e tetrazol, e estudar as suas propriedades líquido cristalinas visando o entendimento da relação entre estrutura molecular e comportamento mesomórfico. (METODOLOGIA) Para a obtenção dos compostos desejados foram realizadas reações de alquilação da 4-hidroxibenzonitrila, formação de amidoxima, formação do anel 1,2,4-oxadiazol, formação do anel tetrazol e alquilação deste com brometos de alquila adequados. As temperaturas de transição foram determinadas em um microscópio óptico de luz polarizada no Laboratório de Cristais Líquidos da UFSC. (RESULTADOS) As reações de alquilação, obtenção de amidoximas, dos 1,2,4-oxadiazóis e tetrazóis mostraram-se eficientes apresentando bons rendimentos e pureza adequada. No entanto, a última reação de alquilação do anel tetrazol apresentou rendimentos baixos. Tanto os compostos intermediários 1,2,4-oxadiazóis, como os compostos finais contendo os heterociclos 1,2,4-oxadiazol e tetrazol, apresentaram comportamento de cristais líquidos. Os compostos intermediários contendo somente o heterociclo 1,2,4-oxadiazol exibiram propriedades mesomórficas do tipo esmética A (SmA) e nemática (N) enantiotrópicas, enquanto os compostos finais exibiram propriedades mesomórficas do tipo esmética C (SmC) e nemática (N) enantiotrópicas quando analisados em microscópio de luz polarizada. Os compostos

foram caracterizados por espectroscopia de IV, RMN ^1H e ^{13}C . (CONCLUSÃO) A metodologia utilizada para a síntese dos compostos contendo os heterociclos 1,2,4-oxadiazol e tetrazol mostrou-se eficiente apresentando um bom rendimento nas primeiras reações. Porém, os compostos finais foram obtidos com rendimentos baixos. Os intermediários 1,2,4-oxadiazóis e os compostos finais exibiram propriedades mesomórficas do tipo esmética A, esmética C e nemática.

Curriculum integrado em saúde – estudo sobre curso de enfermagem da furb/sc

Kellin Danielski, Stela Maria Meneghel

Esta pesquisa, realizada no âmbito do grupo EDUPESQUISA do Mestrado em Educação/ PPGE da Universidade Regional de Blumenau/FURB, analisa a proposta de currículo integrado em Enfermagem da FURB. Este curso, iniciado em 24/02/2003 e reconhecido em 17/01/2007, segue os princípios propostos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) em Saúde e Enfermagem que visam integrar as áreas de conhecimento por meio de uma formação básica interdisciplinar substanciada no chamado currículo integrado (CI). Na visão pós-crítica de autores como Pereima, Coelho, Da Rós (2005), o CI se constitui numa proposta de organização curricular que supera a lógica das disciplinas centradas nos conteúdos. De forma sintética, as características do CI na saúde são: interdisciplinaridade, totalidade e relação teórica-prática (Dellarozza et al, 2005). Conhecer como se relacionam estes elementos nos permite avaliar a efetividade de uma proposta de CI, bem como seu reflexo na formação discente, sendo esta a principal pergunta e motivação deste estudo. Na FURB, o CI de Enfermagem está organizado por eixos norteadores e por módulos, e seus objetivos são concretizados por meio de projetos de fase (semestre). Visando integrá-los, o planejamento e a elaboração dos planos de ensino ocorrem coletivamente e a organização e acompanhamento de cada fase são feitos por um professor chamado “integralizador”. Nesta pesquisa, de abordagem qualitativa, analisamos a percepção de professores integralizadores (08 – um por fase) acerca dos elementos constituintes do CI e das estratégias utilizadas para integração. Como base empírica foram utilizados documentos (Projeto do Curso; PPP) e entrevistas. Os resultados mostram a Metodologia da Problemática e os Projetos de Fase como as principais estratégias para integrar as áreas de conhecimento, embora haja outras mais pontuais: reuniões de planejamento, avaliação e articulação do cronograma letivo. Quanto à percepção dos docentes, notamos: baixo índice de compreensão dos mesmos quanto à proposta curricular, concepção de formação focada na transmissão de conteúdos e predominio de uma visão biologicista e assistencial de atendimento em saúde. Este conjunto de elementos aponta que os entrevistados possuem uma visão fragmentada e “gerencialista” (tal como definem Trevizan (1988) e Frigotto (1999)) tanto do seu papel como integralizadores quanto do currículo. Ao final, consideramos que a quase ausência de experiências e práticas profissionais integrativas por parte dos docentes antes do seu ingresso na Universidade, decorrentes de uma formação e vivência no modelo assistencial em saúde, são impeditivos significativos no que respeita à efetividade da proposta de Currículo Integrado da FURB. Em função disso, parece fundamental que a coordenação do curso e seu corpo docente contem com o apoio de profissionais especializados que os auxiliem a construir, cotidiana e coletivamente, tanto a concepção quanto a prática/ exercício do Currículo Integrado.

Delphi2Java-II

Rafael Maus, Mauro Marcelo Mattos, Daniel Estrázulas

Atualmente a rápida evolução tecnológica tem sido um dos grandes fatores da perda de produtividade e de aumento dos gastos e tempo de um projeto. A cada dia surgem novas linguagens, arquiteturas, processos e outros recursos que se apresentam como solução eficaz para contribuir para o melhoramento do processo de desenvolvimento de software. O presente trabalho descreve o estágio atual do projeto Delphi2Java-II – uma ferramenta para a conversão de componentes de interface e banco de dados desenvolvidos em Delphi para Java. A versão atual lê o código-fonte dos tratadores de eventos escritos em Object Pascal e reescreve-os em Java de acordo com o modelo de gerenciamento de interfaces do Java. A conversão, ainda parcial, demonstra a viabilidade do projeto o qual já vem sendo testado em empresas desenvolvedoras de software as quais vem fornecendo feedback para ajustes no projeto. O projeto vem sendo desenvolvido desde o segundo semestre de 2004 na forma de trabalhos de conclusão de curso por alunos dos cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação (SOUZA,2005; SILVEIRA,2005) e Bacharelado em Ciências da Computação FONSECA,2005) da FURB - Universidade Regional de Blumenau e já possui um protótipo de validação construído. No período 2005 a 2008, o projeto recebeu apoio do CNPQ na forma de uma bolsa de pesquisa PIBIC/CNPq.

Descrição do traumatismo dentário entre escolares de 12 anos no Município de Blumenau-SC

Ariel José Bona, João Luiz Gurgel Calvet Da Silveira

Objetivo: descrever aspectos do traumatismo dentário relacionados ao gênero, tipo de lesão e localização considerando: seqüelas, tratamentos realizados e necessidades de tratamento. Metodologia: utilização do índice de O'Brien. Os exames foram realizados por dois estudantes de Odontologia sob supervisão de um docente, no padrão dos estudos epidemiológicos recomendado pela OMS (Organização Mundial da Saúde), sob iluminação natural, com auxílio de espátulas de madeira. Foram examinadas 145 crianças com idade de 12 anos de escolas estaduais e municipais da cidade de Blumenau - SC. O contato inicial com as escolas foi via e-mail ou pessoalmente, onde os pesquisadores solicitavam a listagem de alunos com 12 anos e seus respectivos endereços. Após a obtenção desta listagem, os alunos eram identificados a partir dos setores censitários, identificados pelo IBGE, previamente sorteados. Resultados: a) prevalência de casos de traumatismo: 29,7%, sendo 51,2% do gênero masculino; b) tipos de lesão: 91,4% esmalte, 6,9% esmalte e dentina e 1,7% esmalte e escurecimento; c) Elementos afetados: elemento 11 (50%), 21 (34,5%), 12 (6,9%), 22 (5,2%) e 31 (3,4%); d) tratamentos realizados: 94,8% sem tratamento e 5,2% restauração; e) necessidade de tratamento: 1,7% de necessidade. Conclusão: A prevalência de casos foi moderada com seqüelas de baixa gravidade, sendo o dente mais afetado o 11, seguido do elemento 21. Apesar da baixa prevalência encontrada recomenda-se o ambiente da escola envolvendo alunos, pais, professores e funcionários como possibilidade para o desenvolvimento de ações educativas para a prevenção da ocorrência e agravamento dos casos de acidentes com traumatismo dentário.

Desenvolvimento de produto: licor de creme

Valdinei Paulo, Doris Zwicker Bucci, Lorena Benathar Ballod Tavares, Michele S. Paulo

Introdução: Luís Alves (SC) é conhecida como capital nacional da cachaça e o consumo de licor de creme é elevado durante os dias em que ocorre a Festa Nacional da Cachaça. Para melhorar o desenvolvimento deste licor, deve-se iniciar com o

processo de transformar de uma idéia sobre o produto por meio de pesquisa com consumidores, com um conjunto de instruções que possam servir para a sua fabricação. O licor é uma bebida com graduação alcoólica de 15 a 54 % em volume, que em geral apresenta um teor de açúcar superior a 30g por litro. Objetivo: O objetivo desse trabalho foi desenvolver um licor de creme que atendesse as necessidades do público apreciador dessa bebida, empregando ferramentas de desenvolvimento de produto e de processamento de alimentos. Metodologia: Para a elaboração do licor foi utilizado um modelo de processo de desenvolvimento de produto de Penso, que emprega o projeto informacional e o projeto conceitual, bem como ferramentas adequadas para cada uma das fases. No projeto informacional foram levantadas informações sobre os licores existentes no mercado, após foram realizados testes de preferência com os licores para verificar qual seria o produto escolhido. Posteriormente, realizaram-se os testes físico-químicos que serviram de base para a elaboração da nova formulação que foi constituída de 19 formulações. Na fase conceitual foram realizados recrutamento e treinamento dos avaliadores sensoriais para os testes posteriores de aceitação da nova formulação, bem como a elaboração da nova formulação de licor de creme. Foi realizada a determinação dos valores de pH, viscosidade, "Brix e teste sensorial de aceitação com pessoas treinadas. Resultados: Os resultados mostram que das 19 formulações apenas uma apresentou características semelhantes a um licor de creme (formulação 15). Com a base da formulação 15 foram feitas 3 amostras de diferentes aromas, café, chocolate e aroma de queijo. A amostra com aroma de chocolate foi a que teve melhor nota quanto a aceitação. Observou-se que por se tratar de um licor de creme a quantidade de açúcar é bastante elevada, sendo assim é necessário uma forte agitação para evitar a presença de grumos. Conclusão: O licor de creme apresentou-se como uma emulsão aquosa que exige extra-emulsificação para ser satisfatória. Isto foi obtido com uso de caseinato de sódio que proporcionou melhora na estabilidade do produto. A separação da gordura foi evitada pela homogeneização. Como consequência a estabilidade fica assegurada pelo uso de emulsificante sintético. Tendo em vista a grande viabilidade de comercialização do produto devido a sua grande procura, sugere-se para estudos posteriores, a necessidade de aprofundar métodos que auxiliem no aumento de vida útil do licor.

Desenvolvimento de um quimiodosímetro para a detecção visual e quantitativa de espécies aniônicas

Bruna Duarte, Vanderlei Gageiro Machado, Jonathan Alexander Bork

(INTRODUÇÃO) As merocianinas compreendem uma classe de compostos solvatocrônicos, sendo comumente usadas na investigação das propriedades dos solventes. Um composto solvatocrônico bastante conhecido é a merocianina de Brooker (MB).

Este corante tem sido usado em anos recentes em diversos estudos relacionados ao solvatocromismo, halocromismo, micro-heterogeneidade em solução, solventes misturados e no desenvolvimento de estratégias para a montagem de quimiosensores cromogênicos aniônicos.

(OBJETIVO) Sintetizar a MB metilada e verificar a sua potencialidade como quimiodosímetro para a detecção visual e quantitativa de espécies aniônicas em sistemas não aquosos. (METODOLOGIA) Os espectros de UV-vis foram feitos em um espectrofotômetro de UV-vis modelo Cary 50 Bio à temperatura de 25°C. Os sais de tetrabutilamônio utilizados foram de procedência Fluka e foram armazenados em dessecador. A acetonitrila utilizada nos experimentos foi

purificada e armazenada sobre peneira molecular 4 Å. A MB foi preparada de acordo com a metodologia descrita por Minch e Shah. Todos os reagentes usados nas preparações sintéticas foram de procedência Merck e não foram purificados. (RESULTADOS) A MB metilada pôde ser obtida em bons rendimentos através de duas rotas sintéticas, a primeira delas pela metilação da MB usando-se iodeto de metila em grande excesso em acetonitrila com refluxo a 50°C por 3 horas. O mesmo produto foi obtido refluxando-se anisaldeído com iodeto de 1,4-dimetilpiridínio na presença de piperidina por 12 horas usando-se etanol anidro como solvente. Os produtos foram caracterizados preliminarmente por meio de espectros de infravermelho e por pontos de fusão. A seguir, a MB metilada foi ensaiada como quimiodosímetro. Para este fim, soluções foram preparadas do corante metilado em acetonitrila com uma concentração igual a $3,0 \times 10^{-5}$ mol dm⁻³. As soluções preparadas foram adicionadas pequenas quantidades de fluoreto e de cianeto de tetrabutilâmônio em concentração igual a $3,0 \times 10^{-5}$ mol dm⁻³. Foi verificado que a solução do corante metilado é amarela em acetonitrila em concentração igual $2,0 \times 10^{-2}$ mol dm⁻³. Isto se deve à formação de um complexo de transferência de carga entre o iodeto e o centro piridínico. A diluição do corante torna as suas soluções incolores. A adição dos ânions não trouxe nenhuma alteração de coloração ao meio, o que demonstra que o ânion não reage nucleofílicamente com a metila do grupo metoxi no composto, o que liberaria a MB colorida. Assim, os dados sugerem que os ânions nucleofílicos reagem com o centro metilpiridínico da molécula, liberando como grupo de saída a respectiva piridina incolor. (CONCLUSÃO) Foi preparada a MB metilada e o seu potencial como um quimiodosímetro foi estudado. Embora ela não seja um quimiosensor aniônico, modificações sintéticas na estrutura da MB estão sendo feitas para torná-la um quimiodosímetro eficiente.

Desenvolvimento de um software de pós-processamento de volumes finitos.

George Ruberti Piva, Paulo César Rodacki Gomes, Dalton Solano Dos Reis, Henry França Meier, Dirceu Noriler

INTRODUÇÃO: A simulação computacional é uma área que visa solucionar problemas científicos a partir de aplicações que os simulam (Simuladores), e possui uma ampla aplicação em diversas áreas tais como o desenvolvimento de produtos industriais, previsões de fenômenos temporais ou espaciais bem como nos cálculos utilizados pela engenharia. Atualmente a simulação computacional permite que se obtenham soluções aos problemas de engenharia mais precisas do que se forem extraídas a partir da construção de protótipos, com menor custo de projeto. A simulação é composta por três etapas: o pré-processamento que consiste na modelagem do problema, a análise, onde são feitos os cálculos de simulação propriamente dita e o pós-processamento, que consiste em formatar os resultados de forma inteligível para os engenheiros. Os pesquisadores do Laboratório de Fluidodinâmica Computacional da FURB (LFC/FURB) desenvolveram o Cyclo, um sistema para simulação de escoamento ciclônico pelo Método dos Volumes Finitos composto por um pré-processador e o módulo de análise. Uma deficiência do sistema é não possuir o módulo de pós-processamento, o que dificulta a interpretação dos resultados da análise. **OBJETIVOS:** o presente trabalho tem como principal objetivo estudar técnicas de visualização científica e o desenvolvimento de um módulo de pós-processamento para o Cyclo. O sistema deve implementar técnicas de visualização de mapas de cores, campos vetoriais e streamribbons em 3D. **METODOLOGIA:** o desenvolvimento do trabalho segue três etapas principais: (i)

revisão bibliográfica e estudo das técnicas de visualização científica; (ii) especificação e implementação do pós-processador e (iii) validação do protótipo. A metodologia de desenvolvimento utilizada é baseada na Unified Modelling Language, com especificação e implementação de software orientado a objetos em linguagem C++. Um requisito do projeto é portabilidade, para que o software rode em sistemas operacionais Windows, Linux e Mac OS X, sua validação será feita pelos pesquisadores do LFC/FURB. **RESULTADOS:** o projeto encontra-se em andamento. Até o presente momento foi implementada a visualização de resultados em mapas de cores. A implementação foi feita utilizando as bibliotecas OpenGL, para renderização 3D, e GLUI, para interface gráfica com o usuário. Paralelamente à implementação, está sendo feito o estudo das técnicas de visualização de campos vetoriais e streamribbons. **CONCLUSÃO:** o presente trabalho compreende o desenvolvimento de um módulo de pós-processamento de cálculo de escoamentos ciclônicos pelo Método dos Volumes Finitos. O módulo será multiplataforma, e até o presente momento já permite a visualização de resultados em mapas de cores. A conclusão do projeto está prevista para os próximos 10 meses e compreenderá visualização de resultados por mapas de campos vetoriais e por streamribbons 3D animados.

Desenvolvimento desigual no Brasil: Ciência & Tecnologia e desigualdade no período recente

Ivo Marcos Theis, Alex Sandro Klabunde

(Introdução) O tema central da pesquisa da qual resultou este resumo é a contribuição da ciência e tecnologia para o desenvolvimento desigual no Brasil no período recente. (Objetivos) O principal objetivo da pesquisa foi examinar a relação entre desenvolvimento científico e tecnológico, desenvolvimento econômico e desenvolvimento social no Brasil no período recente. Os seguintes objetivos específicos foram perseguidos na consecução do propósito acima: (a) Identificar os resultados sociais do desenvolvimento brasileiro no período recente; (b) Verificar como esses resultados se manifestaram no território; (c) Examinar as políticas de C&T por trás do processo de desenvolvimento brasileiro recente; (d) Identificar os atores que produzem e consomem tecnologia e que informam as políticas adotadas, o processo de desenvolvimento socioeconômico e sua configuração inter-regional. (Metodologia) Quanto aos métodos e procedimentos, fez-se uso do método histórico, do método comparativo e do método estatístico. O método histórico foi utilizado devido à necessidade de identificar as rupturas no processo de desenvolvimento brasileiro em decorrência das mudanças de paradigmas tecnológicos. O uso do método comparativo se fez necessário para examinar as desigualdades socioeconômicas e científico-tecnológicas no território. Por fim, o método estatístico permitiu empregar dados quantitativos que expressam de forma objetiva as desigualdades territoriais. Quanto às técnicas de pesquisa, foram empregadas a pesquisa documental e a pesquisa bibliográfica. A pesquisa documental foi necessária porquanto propiciou contato com planos e relatórios oficiais. Já a pesquisa bibliográfica serviu como complemento à pesquisa documental, na medida em que “atualizou” os diversos argumentos sobre o tema examinado. (Resultados) A partir da tabulação e categorização dos dados, bem como de sua análise e interpretação, foi possível identificar: (a) os atores envolvidos e sua atuação e influência na formulação e implantação de políticas de C&T; e (b) as rupturas nos processos de desenvolvimento, os desniveis socioeconômicos, tecnológicos e territoriais em decorrência da evolução do sistema brasileiro de ciência e tecnologia.

(Conclusões) As evidências permitem concluir que há interações entre o desenvolvimento científico-tecnológico, o desenvolvimento socioeconômico e suas manifestações no território. O desenvolvimento brasileiro no período recente pode ser considerado desigual, tanto de uma perspectiva socioeconômica como geográfica. Em outros termos, o processo de acumulação que teve lugar nas duas últimas décadas não alterou o quadro de desigualdades socioeconômicas, que também tem sua expressão territorial. As políticas de C&T que impulsionam o processo de desenvolvimento brasileiro recente reforçam a condição privilegiada das camadas mais ricas e desprezam as demandas das camadas mais pobres da população. Surpreende que seja a comunidade de pesquisa que condiciona as políticas de C&T adotadas – e não a burguesia, embora esta se beneficie do processo de desenvolvimento socioeconômico e de sua presente configuração inter-regional.

Desenvolvimento regional do turismo de natureza e as ações das organizações em prol da sustentabilidade do território da SDR Blumenau, SC: uma leitura das políticas públicas.

Siomara Catarina Rebelo Quintino, Marialva Tomio Dreher, Talita Sheila Salini

O turismo tornou-se um dos principais setores socioeconômicos mundiais, envolvendo ganhos expressivos, devido a crescente movimentação de pessoas nos destinos turísticos. É um setor que possui características específicas e, que se destaca na sua relação com o ambiente natural, especialmente em um de seus segmentos, o turismo de natureza. O turismo de natureza por ter, exclusivamente, como atrativos o uso do ambiente natural, faz-se necessário que seu desenvolvimento ocorra de forma sustentável, considerando o impacto ambiental. Devido a esta relação e, diante da necessidade da conservação ambiental é essencial a criação de normas e diretrizes que, estabeleçam e norteiem um desenvolvimento turístico com base na sustentabilidade. Neste contexto, este estudo objetivou analisar o processo de desenvolvimento regional do turismo de natureza, à luz das políticas públicas que ordenam a região da Secretaria de Desenvolvimento Regional de Blumenau, SC. Para tanto, a metodologia adotada foi a pesquisa descritiva com análise qualitativa; os instrumentos de coleta de dados foram a entrevista, a observação in loco e a análise documental. Os resultados apresentados demonstram um cenário de pouco desenvolvimento do turismo de natureza, dificuldades de compreensão sobre a sustentabilidade e sua aplicação nas políticas públicas e, a constatação de que há uma escassez de políticas públicas que deveriam cooperar com o desenvolvimento do turismo de natureza, com vistas à sustentabilidade. Recomenda-se que para a melhor compreensão do setor é necessária à realização de novos estudos que, dêem conta das leituras sobre o posicionamento da oferta e dos turistas, entre outras investigações, que serão fundamentais para ampliar o entendimento desta temática.

Desenvolvimento regional do turismo e as ações das organizações em prol da sustentabilidade do território da SDR Blumenau, SC: análise da intersetorialidade no turismo de natureza

Keuly Dariana Badel, Marialva Tomio Dreher

O desenvolvimento da região em que está inserida a Secretaria Desenvolvimento Regional (SDR) de Blumenau parece ser essencial para o produto turístico do Estado de Santa Catarina, na medida em que a mesma conta com um fluxo turístico

muito expressivo, incluindo o turismo de natureza. Portanto, este trabalho tem como problemática, compreender o que está acontecendo como definição intersetorial, para que se possam determinar os rumos para um desenvolvimento mais equilibrado do turismo de natureza com vistas à sustentabilidade deste território. Tendo por objetivo, analisar se ocorre ações de intersetorialidade no ordenamento deste segmento, verificando especialmente as ações das organizações (públicas, privadas e sociedade civil) em prol da sustentabilidade deste território. Para tanto, amparou-se na técnica proposta pela pesquisa qualitativa exploratória. A amostra abordou os municípios da SDR Blumenau que compõe o Vale Europeu (Blumenau, Pomerode e Gaspar). Aplicou-se um questionário semi-estruturado a 6 atores do setor público, 10 do setor privado e 6 do terceiro setor, totalizando 22 entrevistados. Quanto aos principais resultados, ao analisar ações de intersetorialidade no ordenamento do turismo de natureza, foram identificadas oito parcerias, (4 em Blumenau, 1 em Pomerode e 1 em Gaspar), sendo 1 voltada diretamente para a sustentabilidade. Os atores reconhecem a importância das parcerias intersetoriais para o fomento do turismo de natureza. Entretanto, o fato das parcerias se apresentarem enquanto uma proposta nova dentre as organizações, torna-se evidente a existência de muitos preconceitos (ideologias distintas) a serem superados. Devido a esta realidade, constatou-se que as iniciativas em prol da sustentabilidade do turismo de natureza são poucas e bastante frágeis, já que dependem da compreensão e compromisso dos atores. Atualmente as ações estão centralizadas na divulgação e destinação de recursos para o segmento nas necessidades básicas de implantação. Entretanto, algo mais pode ser observado nas iniciativas intersetoriais. A maioria delas abordam questões ambientais, apresentando-se enquanto início de uma discussão cuja importância e necessidade devem se tornar cada vez mais evidentes. Especialmente por dois motivos: a sustentabilidade é uma preocupação no discurso atual da humanidade e, o turismo de natureza só poderá existir conservando a sua essência, que é o ambiente natural.

Determinação de modelo cinético das reações de esterificação e transesterificação de óleo residual de aves

Renato Soccol Junior, Antonio André Chivanga Barros, Vinicyus Rodolfo Wiggers, Henry França Meier

A total dependência da sociedade ao consumo de energias oriundas de combustíveis fósseis faz com que se produzam gases que atuam no aquecimento global. Algumas fontes alternativas de energia estão utilizadas, podendo-se citar o álcool e o biodiesel proveniente de biomassa. O biodiesel é um combustível de fonte renovável com baixas taxas de emissões gasosas, se comparado com as emissões oriundas dos combustíveis fósseis, não contém enxofre entre as suas moléculas constituintes, é biodegradável e melhora a lubrificação do motor. Neste trabalho de investigação científica utiliza-se resíduos gordurosos, como insumo para a produção de biodiesel, devido ao seu baixo valor comercial e elevados custos associados à sua disposição final. Para Meher et al., (????) a qualidade do óleo é fator relevante no processo de produção de biodiesel e está associada ao índice de acidez (IA) descrito em termos de ácidos graxos livres (AGL), óleos com alto índice de acidez são impróprios para o consumo humano. Mesmo utilizando este tipo de matéria prima, os custos de produção do biodiesel acabam inviabilizando o processo, então, uma rota mais eficiente é necessária. Apresenta-se, neste trabalho, a execução de reações de esterificação ácida (utilizando ácido sulfúrico com catalisador)

e transesterificação básica (utilizando hidróxido de sódio como catalisador) para a obtenção de dados da redução da concentração de AGL e determinação de um modelo cinético para as reações de esterificação e transesterificação. Os ensaios foram realizados seguindo um planejamento experimental onde variou-se a temperatura de operação de 52 a 60°C, demonstrando que uma maior temperatura de reação afeta positivamente as taxas de conversão. Para a reação de esterificação, os valores encontrados para a energia de ativação foram, -17.54 KJ/mol e 38.02 KJ/mol, para reações de sentido direto e reverso respectivamente, e para o fator pré exponencial foram encontrados valores para a reação direta e reversa de 70.81 e 8.01e-08.

Distribuição do uso do solo na zona ripária de bacias agrícolas de pequeno a médio porte

Jader Bertoldi, Adilson Pinheiro

As zonas ripárias situam-se as margens dos sistemas de drenagens de águas superficiais. Elas atuam nos processos ecológicos em bacias hidrográficas. O Código Florestal Brasileiro (Lei Federal nº 4771 de 1965) estabelece um afastamento mínimo ao longo dos cursos de águas, considerada como área de preservação permanente. Este trabalho tem por objetivo determinar a distribuição do uso do solo em bacias agrícolas com diferentes dimensões, para diferentes afastamentos em relação ao sistema de drenagem de águas superficiais. A metodologia compreendeu o uso de imagens do satélite SPOT para classificação do uso de solo em 6 bacias com áreas variando de 10 a 600 km². A precisão da classificação foi determinada pela acuracidade e o nível de acerto foi determinado pelo coeficiente Kappa. A partir do sistema de drenagem foram traçadas linhas paralelas aos cursos de águas, denominados buffers, com afastamento das margens de 20, 30, 50, 100 e 200 m. Em cada buffer foi determinada a distribuição da ocupação do uso do solo. Os valores obtidos com a classificação mostraram acerto com coeficiente Kappa médio de 0,96. Os temas classificados em todas as imagens apresentaram boa acuracidade, com valores maiores que 96%. Os resultados mostram que o uso da terra predominante em todas as bacias é a mata nativa com valores médios de 47,9% seguido de culturas com 22,3% e pastagem com 21,9%. Em média, as ocupações do uso do solo nos buffers apresentam diferenças da ordem de 9% em relação a distribuição encontrada ao longo de toda a bacia. No buffer de 30 m, definido como área de preservação permanente dos cursos de águas das pequenas bacias, as distribuições do uso do solo apresentam diferenças média de cerca de 16% em relação a bacia total.

Distribuição dos herbicidas Atrazina e Diuron em perfis de solo.

Larissa Maebara, Marcos Rivail Da Silva

(INTRODUÇÃO) As lixiviações dos herbicidas Diuron e da Atrazina são influenciadas e relacionadas por diversos fenômenos. Através da pesquisa puderam-se prever alguns destes fenômenos e de como eles são relacionados às características de solo. (OBJETIVO) Estudar o mecanismo de transporte por lixiviação dos herbicidas Atrazina e Diuron em perfis de solo em uma microbacia, localizada na bacia do Itajaí, pertencente ao Projeto de Recuperação Ambiental e de Apoio ao Pequeno Produtor Rural. (METODOLOGIA) O procedimento utilizado na extração dos herbicidas em estudo nas águas envolverá a técnica proposta pela EPA (Environmental Protection Agency) com a utilização de colunas BAKERBOND spe octadecyl (C18). Em todas as etapas de extração e análise, foram utilizados contaminantes

específicos, rastreados pelo NIST. O rendimento de extração dos agroquímicos em estudo utilizando esta metodologia situou-se entre 80% a 120%. As Condições cromatográficas para análise foram desenvolvidas para um cromatógrafo líquido Varian® ProStar 230, com um detector UV-Vis ProStar 310 com um comprimento de onda de trabalho de 214nm. (RESULTADOS) Com o auxílio da cromatografia líquida de alta eficiência, foram detectados os agroquímicos Diuron e Atrazina, assim como a concentração das moléculas dos mesmos em estudo. (CONCLUSÃO) Segundo a resolução do CONAMA, os dados mostraram que Diuron e Atrazina apresentam alto poder de lixiviação e apresentam risco de contaminação ambiental. (PIBIC/CNPq).

Distribuição Espacial das Redes de Subcontratação em Blumenau - SC - Bairro Fortaleza

Deise Caroline Pinto, Claudia Araripe Freitas Siebert

(Introdução) O desenvolvimento de uma região está intimamente associado à sua industrialização. No Vale do Itajaí, região de colonização alemã, há uma forte especialização produtiva no setor têxtil, com maior concentração no arranjo produtivo local do Médio Vale, polarizado por Blumenau. Como forma de ajustar-se a uma economia globalizada, esta micro-região vem passando por um processo de reestruturação produtiva, com visíveis consequências no reordenamento do seu território. Uma das características mais marcantes deste processo é a terceirização, pelas empresas de confecções, de parte do processo produtivo, gerando redes de subcontratação. (Objetivo) Este projeto de pesquisa visa contribuir para a compreensão da complexa problemática do desenvolvimento urbano e regional, estudando a relação entre o setor industrial e o desenvolvimento do Vale do Itajaí - SC, analisando a distribuição espacial das empresas na escala intra-urbana a partir do recorte territorial de um bairro de Blumenau, a fim de captar o impacto das redes de subcontratação sobre o espaço residencial. (Metodologia) Os dados da pesquisa foram coletados, através de visitas em diversas empresas, de variados portes, localizadas no Bairro Fortaleza, e com isto, posteriormente foram feitos mapeamentos para localizá-las espacialmente e fazer as devidas análises. (Resultados) Com o mapeamento realizado, desvendou-se como ocorre a inserção da atividade produtiva nas áreas residenciais, na escala intra-urbana. Ficou clara a relação entre localização, hierarquia viária e tipologia construtiva. As grandes indústrias localizam-se nos eixos rodoviários; os galpões de empresas de médio e pequeno porte localizam-se nas vias arteriais do bairro; e as facções e fachionistas instaladas em residências localizam-se nas vias locais. Evidenciou-se, também, na pesquisa, que as redes de subcontratação não se restringem aos limites do bairro, não segundo, portanto, uma lógica de proximidade espacial. (Conclusão) Concluiu-se que a atividade produtiva do setor de confecções está bastante pulverizada no bairro Fortaleza. No entanto, a localização destas atividades nas áreas residenciais, no sistema de subcontratação, causa pouco impacto na vizinhança em termos de ruídos e deslocamentos. Confirmou-se também que as redes de subcontratação formam-se, principalmente com empresas de outros bairros, municípios e até regiões, transcendendo os limites do bairro.

Distribuição Espacial das Redes de Subcontratação no Vale do Itajaí - SC

Dayse Cristina Rodrigues, Claudia Araripe Freitas Siebert

(Introdução) Por volta dos anos 1960, o modo de produção fordista entrou em crise, atingindo economicamente muitas empresas, o que resultou em falências e demissões, e a saída

para a estagnação foi a flexibilidade da produção, que envolveu, entre outros processos, a terceirização ou subcontratação do trabalho. A produção verticalizada, que ocorria totalmente dentro da própria empresa, desmembrou-se e passou a ser produzida por etapas. Do corte até o acabamento, a peça por muitas vezes tem que percorrer diversos territórios até chegar ao consumidor. A reestruturação produtiva contribuiu para a reorganização do espaço, pois a propagação das micro e pequenas empresas ligadas à área da terceirização e prestação de serviços redesenhou territórios e geram urbanização ao redor de si. Algumas indústrias fixaram-se muito próximas às empresas contratantes, prestando serviços especializados e exclusivamente para estas, enquanto outras alastraram-se pela região podendo, assim, atender empresas de diferentes municípios. (Objetivo) Esta pesquisa busca informações sobre as redes de subcontratação, a fim de analisar seus impactos e transformações no território regional. (Metodologia) Inicialmente, esta pesquisa foi desenvolvida através de revisões bibliográficas, posteriormente, foram identificadas algumas empresas que adotam e fornecem os serviços de terceirização na produção. Com os dados obtidos através de visitas e questionários aplicados às empresas selecionadas, foram elaborados textos sobre o processo produtivo, mapeamentos espacializando cada rede de terceirização, tabelas com números de funcionários terceirizados e outras características particulares de cada empresa. (Resultados) Através dos dados levantados, é possível concluir que o sistema de produção flexível está amplamente disseminado na região do Vale do Itajaí. (Conclusões) Esta pesquisa permitiu demonstrar o quanto as redes de terceirização ou subcontratação estão disseminadas no Vale do Itajaí, bem como o aumento da solicitação desses serviços. Os mapeamentos realizados demonstraram a localização espacial das indústrias, bem como o deslocamento que o produto faz em cada etapa do processo industrial. Ficaram assim registradas as transformações recentes na estrutura sócioespacial do território, e a dinâmica que o processo de reestruturação produtiva impôs à produção do espaço.

Diversidade cultural religiosa - espaços e lugares: uma leitura a partir das vozes de educadores de Blumenau

Rodrigo Wartha, Lilian Blanck De Oliveira

(Introdução) O ser humano vive em constante relação com outros seres humanos e, nesta relação se depara com uma infinidade de diferenças, que produzem os diferentes. O que está relacionado aos diferentes e à diferença tem como pano de fundo a linguagem e o que está relacionado e constitui a linguagem tem como pano de fundo a diferença. A linguagem ao permitir a comunicação dos seres com o mundo passa a ser a possibilidade concreta dos dados da realidade chegar à consciência. Como resultado da história social, a linguagem transformou-se em instrumento decisivo do conhecimento humano porque, através dela, o ser humano pôde superar os limites da experiência sensorial, individualizar as características dos fenômenos e formular determinadas generalizações ou categorias. O cotidiano escolar é um dos espaços onde continuamente transitam sujeitos e conhecimentos cujas vivências e redes de significados se percebem entrelaçadas com questões que circunscrevem e indicam a presença do religioso a partir de culturas, olhares, leituras e práticas diferenciadas. O contexto das culturas e das religiões é atravessado pelas diversidades, que as constituem historicamente. Expressões usadas no cotidiano relacionadas à temas como sagrado, religião, religiosidade, e fé de diferentes povos, pessoas ou grupos sociais podem apresentar, revelar e

encaminhar diferentes sentidos e contextos. Muitas vezes estes se apresentam contraditórios entre si e podem suscitar conflitos de idéias, estranhamentos nas relações e, por vezes, até serem causadoras de guerras entre nações. Problemáticas que integram o cotidiano social e escolar como discriminação étnica, cultural e religiosa e levam à proliferação de ambigüidades nas falas e atitudes alimentando preconceitos são algumas das questões, que obrigatoriamente devem perpassar uma reflexão mais acurada sobre a Educação Básica. (Objetivos) Esta pesquisa tem como objetivo central investigar espaços, lugares, leituras, olhares e concepções sobre diversidade cultural religiosa na sociedade e cotidiano escolar a partir das vozes de educadores da Rede Municipal de Educação de Blumenau buscando identificar contribuições, desafios e perspectivas para processos formadores e vivências sociais, que se pautem pelo respeito, acolhida e interação com as diferenças. (Metodologia) A metodologia se constitui de pesquisa bibliográfica e pesquisa social com o desenvolvimento de entrevistas semi-estruturadas com educadores/as das séries finais do Ensino Fundamental em cinco Unidades Escolares da Rede Municipal de Ensino de Blumenau. (Resultados) A revisão de literatura encaminha os resultados parciais do projeto de pesquisa em desenvolvimento. (Conclusão) Buscar romper com práticas de discriminação e exclusão relacionadas às culturas e suas manifestações religiosas requer antes de tudo um mapeamento de possíveis construções sociais, simbólicas e históricas, que as subsidiam a partir das trilhas reveladoras das linguagens dos sujeitos. No caso desta pesquisa o buscamos a partir dos/as educadores/as, que transitam no contexto social e escolar e se percebem intimamente envolvidos/as com estas questões.

*Diversidade e eficiência de fungos micorrízicos arbusculares associados com *Acca sellowiana* (Berg) Burret*

Jéssika Maryellen Kalk, Sidney Luiz Stürmer, Lívia Mattos Brightenti

(INTRODUÇÃO) Os fungos micorrízicos arbusculares (FMAs) são simbiontes mutualistas associados com diversas plantas hospedeiras, incluindo espécies frutíferas, os quais conferem diversos benefícios, entre eles o aumento na absorção e transporte de nutrientes, especialmente o fósforo. No entanto, aspectos da interação de FMAs com a goiabeira serrana *Acca sellowiana* não têm sido estudados. (OBJETIVOS) Avaliar a diversidade de fungos micorrízicos arbusculares e a influência da inoculação de FMAs associados à *Acca sellowiana*. (METODOLOGIA) Para análise de diversidade, 10 amostras de solo foram coletadas em dois pomares de *A. sellowiana* em São Joaquim, Santa Catarina. Esporos foram extraídos de 100 ml/amostra de solo, contados e identificados. Para o experimento de crescimento vegetal, plântulas de *Acca* foram submetidas aos tratamentos: testemunha não inoculada (controle), solo nativo de dois pomares (Bag Velho e Bag Novo), 6 isolados fúngicos (*Scutellospora heterogama* PNB102, *Gigaspora albida* PRN101A, *Acaulospora morrowiae* PRN108B, *Acaulospora koskei* PRN107A, *Glomus clarum* RGS101 e *Glomus claroideum* BR147B), e adição de 60 mg/Kg⁻¹ de fósforo no solo (sem inoculação). Sete repetições por tratamento foram estabelecidas. Após 120 dias em casa-de-vegetação, a altura das plantas foi medida e a parte aérea coletada e mantida em estufa a 60° C para obtenção de matéria seca. Esses dados foram submetidos à Análise de Variância e ao teste de Tukey para separação das médias. (RESULTADOS) Treze espécies de FMAs foram encontradas em ambos os pomares. As espécies mais abundantes foram *Glomus* sp. 3 e *Acaulospora morrowiae*, com 99 e 16 esporos/100 ml de solo,

respectivamente. As demais espécies não tiveram abundância maior que 10 esporos/100 ml de solo. A média total do número de esporos foi de 141/100 ml de solo. No experimento de crescimento não houve diferenças significativas entre os tratamentos inoculados com isolados de FMAs, Bag Velho e Bag Novo e Fósforo em relação a altura e biomassa aérea. Em relação à altura, os únicos tratamentos que diferiram estatisticamente do Controle foram Bag Velho, A. koskei e Glomus clarum. Para biomassa aérea, os tratamentos que diferiram do controle foram Bag Velho e Novo, A. koskei, G. clarum e Gigaspora albida. (CONCLUSÃO) O número de espécies encontrado nesse estudo para os pomares de *Acca sellowiana* se assemelha ao número já registrado em outros trabalhos. A inoculação com isolados fúngicos selecionados ou com comunidades fúngicas nativas de pomares é importante para o crescimento e desenvolvimento de *Acca sellowiana*.

Diversidade taxonômica de fungos micorrízicos arbusculares em diferentes classes de solo do vale do rio itajaí-açu

Jéssika Maryellen Kalk, Sidney Luiz Stürmer

(INTRODUÇÃO) A revegetação é o procedimento mais eficiente para acelerar o processo de recuperação de florestas fluviais e tem maiores chances de ser bem sucedida quando feita utilizando-se espécies vegetais associadas com fungos micorrízicos arbusculares (FMAs). Conhecer a diversidade de FMAs em ambientes fluviais é, desta forma, um importante aspecto a ser conhecido para a utilização dos mesmos. (OBJETIVOS) Avaliar a ocorrência e diversidade de espécies de FMAs em distintas classes de solos em ambientes fluviais ocorrendo em distintos sistemas de uso da terra. (METODOLOGIA) As 30 amostras de solo foram coletadas para duas classes de solo, Gleissolos Háplicos e Organossolos, entre os municípios de Apiúna e Ilhota, Santa Catarina, em 3 áreas representativas de cada classe de solo: ecossistemas naturais (florestas) e manejados (agricultura e pastagens). De cada amostra, uma alíquota de 100 ml de solo foi utilizada para a extração dos esporos de FMAs, que foram posteriormente contados e identificados. Amostras de solo foram selecionadas para montagem de culturas armadilhas, utilizando-se aroeira (*Schinus terebinthifolius*) e braquiaria (*Brachiaria decumbens*) como hospedeiras e para estimar o potencial de inóculo micorrízico, utilizando-se sorgo (*Sorghum sudanense*) como hospedeiro. (RESULTADOS) Dezoito espécies de FMAs foram encontradas em Gleissolo Háplico e 17 em Organossolo. As espécies mais abundantes em Gleissolo Háplico foram *Glomus laccatum* e *Archaeospora trappei*, com 196 e 124 esporos/100 ml de solo, respectivamente. Em Organossolo, as espécies mais abundantes foram *Acaulospora morrowiae* e *Glomus laccatum*, com 336 e 107 esporos/100 ml de solo, respectivamente. Em ambas as classes de solo, os organismos do gênero *Acaulospora* foram os predominantes. A taxa de colonização obtida no potencial de inóculo foi de 22% para Gleissolo Háplico e 19% para Organossolo. Quatro espécies que não estavam presentes na contagem de esporos do campo foram recuperadas nas culturas armadilhas. (CONCLUSÃO) A diversidade de espécies de FMAs em solos de ambientes fluviais é alta e comparável com outros estudos realizados em ecossistemas naturais.

Educação à distância; realizando sonhos e superando diferenças

Zilma Mônica Sansão Beneventti, Julianne Fischer, Denise Izaguirre Anzorena
(INTRODUÇÃO) Essa pesquisa se situa na área da Educação

na Linha de Processos e Métodos. (OBJETIVO) Durante esta caminhada de pesquisa, busca-se analisar as possibilidades e desafios nos processos e métodos adotados na Educação de Jovens e Adultos em Unidades de Ensino desta Modalidade no Município de Gaspar. Verificar se as provocações suscitadas nessa formação embasam os estudantes na busca pela ascensão para outros patamares de formação tanto acadêmica como profissional. A necessidade de estar continuamente em formação é uma delinearão inconfundível na atualidade. Para ajudar nessa incursão buscou-se bases teóricas nos estudos de Vygotsky, Leontiev, Oliveira e Saraiva. Vygotsky e Leontiev, enfatizam o caráter mediador do trabalho do educador no processo de apropriação dos produtos culturais. (METODOLOGIA) A pesquisa é de cunho qualitativo com abordagem fenomenológica. Os sujeitos constituem-se de uma amostra com 8 acadêmicas do Curso de Pedagogia a Distância da UNIASSELVI, egressas da formação de jovens e adultos oferecida no Núcleo de Ensino Avançado (NAES) no município de Gaspar - SC. Utilizou-se como instrumento de coleta de dados, a entrevista individual semi-estruturada, que conforme Bauer e Gaskell fornece dados básicos para o desenvolvimento e compreensão das relações entre os autores sociais da situação. A entrevista teve como pergunta inicial: O que motivou retornar aos estudos? Explicite razões que levaram a escolher o Curso de pedagogia a Distância. Em seguida procedeu-se a análise, servindo-se de um tópico guia contendo o seguinte item: a formação na educação de jovens e adultos e a relação com os anseios e necessidades das acadêmicas. As respostas revelaram a possibilidade de continuidade nos estudos, a organização modular e a regularidade dos dias de aulas presenciais, a necessidade de tempo para estudos, a dedicação a leitura, a possibilidade de ascensão nos estudos e na profissão, a realização de sonhos. Diante dessas manifestações apresentadas, constatou-se que pela regularidade de vários aspectos abordados pelas acadêmicas, a necessidade de estruturação desses dizeres em categorias como: possibilidade de continuidade, organização curricular e a realização profissional. Para o processamento das manifestações das acadêmicas, considerou-se a quantidade dos dizeres, e não a não a quantidade de acadêmicas. (RESULTADOS) Esta pesquisa revelou que, para as acadêmicas, egressas da educação de Jovens e adultos, Núcleo de Ensino Avançado de Gaspar, (NAES), que cursam atualmente o Curso de Pedagogia a Distância da UNIASSELVI, no polo localizado no município de Gaspar, a organização do ensino oferecida na formação de Jovens e Adultos, propicia a ascensão aos estudos, abre caminhos para novos patamares tanto em nível de conhecimento tanto profissional como pessoal. (CONCLUSÃO) Os patamares da ação educativa se põe no sentido de atender demandas sociais, ampliar o acesso a realizações pessoais e profissionais, e abrandar as desigualdades sociais.

Educação Física & Educação Matemática na Pré-escola

Marlucio De Souza Martins, Maria Salett Biembengut

Introdução: Esta pesquisa, em andamento, integra a Educação Física e Educação Matemática à Saúde da criança na Educação Básica. A criança está inserida no conhecer e no fazer das coisas; ao ingressar na Pré-escola e se deparar com nova fonte de informação, troca de experiências e socialização, ela dispõe de mais possibilidades para ampliar seu conhecimento. A partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (1996), a Educação Infantil foi reconhecida e considerada importante para o desenvolvimento da criança, contudo, a educação física não é componente curricular obrigatório, fica a

cargo dos municípios a elaboração de uma proposta pedagógica com o apoio da União e do Estado. De acordo com o Censo Escolar 2007 do INEP, mais de 70% dos 6,4 milhões de alunos que freqüentam a Educação Infantil no Brasil, encontram-se com idade entre 4 e 5 anos, totalizando aproximadamente 13% dos 46,9 milhões de alunos da educação básica nacional. Considerando que a Educação Física e a Matemática são partes da estrutura curricular na Educação Básica e que a saúde física e mental são condições essenciais para o desenvolvimento da criança no âmbito escolar, é pertinente elaborar uma proposta pedagógica interdisciplinar que integre a Educação Física à saúde física da criança e à Matemática. Objetivos: Analisar a validade de uma proposta pedagógica interdisciplinar de Educação Física e Educação Matemática à Saúde da criança na Educação Básica – Pré-Escola. Metodologia: Organiza-se em três etapas: a primeira, mapa teórico sobre as teorias de Educação Física e Educação Matemática na Pré-escola que permita identificar a relevância da pesquisa e sustentar a análise; a segunda, mapa de campo, dar-se-á na aplicação de material didático que foi elaborado pelo autor desta pesquisa integrando Educação Física e Matemática à Saúde. Esta aplicação ocorrerá no 2º semestre de 2008, em duas escolas, por duas professoras colaboradoras com a pesquisa, para 40 crianças; e a terceira, mapa de análise, basear-se-á no ensino e na aprendizagem de educação física integrada à educação matemática. Resultados: Assim, a elaboração deste material didático é um dos resultados desta pesquisa. Uma vez que para elaborá-lo foi preciso acurado estudo sobre: aprendizagem da criança, leis, currículos de Educação Física, Matemática e Saúde e de Modelagem Matemática, por ser um método que permite integrar as diversas áreas do conhecimento. Conclusão: Espera-se que os resultados obtidos da aplicação desta proposta interdisciplinar na Pré-Escola, apoiados nas teorias sobre aprendizagem da criança permitirão analisar as possibilidades desta proposta e indicar encaminhamentos necessários à promoção de um ensino que permita às crianças da Pré-Escola aprender matemática e desenvolver habilidades físicas para sua saúde e qualidade de vida.

Efeito antinociceptivo da dipirona sobre a dor neuropática, térmica e mecânica induzida pela lesão do nervo ciático em ratos.

Eloise Rulka De Oliveira, Alessandra Beirith

A dor contribui estabelecendo um estado de hipersensibilidade localizada dentro e ao redor da região lesada. Um estímulo que normalmente acarretaria apenas uma sensação inócuia torna-se desconfortável. Os achados clínicos relacionados à dor neuropática podem ser summarizados através do déficit sensorial e a presença de dor paroxística em determinada região tais como: alodinia, hiperalgésia, hiperpatia, paroxismos, parestesias, disestesias, dor referida, pós sensações e dor irradiada nas quais muitas vezes há uma miscigenação destes elementos nociceptivos. A ligação do nervo ciático do rato é um dos modelos mais utilizados para avaliação experimental da regeneração de nervos periféricos. As propriedades terapêuticas da dipirona são amplamente conhecidas, aplicadas e estudadas. A proposta do presente projeto foi estudar a atividade antinociceptiva da dipirona sobre a dor neuropática em ratos. Foram utilizados ratos Wistar machos (120-160 g, n = 4 por grupo), cuja nociceção foi avaliada em modelos de hiperalgésia mecânica e térmica (ao calor), alodinia mecânica e térmica (ao frio) e campo aberto. A dor neuropática foi induzida pela constrição do nervo ciático (lado direito, 3 nós fracos feitos com fio seda 4.0) e avaliada no dia que antecedeu o ato cirúrgico e sucessivamente no 1º, 4º, 7º, 14º, 16º dia após a cirurgia. O Ginkgo biloba (180 mg/kg, via oral) foi administrado uma vez ao dia, do 7º ao 16º dia após a cirurgia. Os animais tratados apresentaram melhora na nociceção (dor) em todos os modelos avaliados. Os parâmetros relacionados ao campo aberto apresentaram resultados contraditórios aos obtidos em experimentos realizados anteriormente, portanto serão repetidos com um número maior de animais por grupo.

sucessivamente no 1º, 4º, 7º, 14º, 16º dia após a cirurgia. A dipirona (180 mg/kg, via intraperitoneal) foi administrada uma vez ao dia, do 7º ao 16º dia após a cirurgia. Os animais tratados apresentaram melhora na nociceção (dor) em todos os modelos avaliados. Os parâmetros relacionados ao campo aberto apresentaram resultados contraditórios aos obtidos em experimentos realizados anteriormente, portanto serão repetidos com um número maior de animais por grupo.

Efeito antinociceptivo de extrato de Ginkgo biloba (egb 761) sobre a dor neuropática induzida pela lesão do nervo ciático em ratos

Caroline Piccinin, Alessandra Beirith, Eloise Rulka De Oliveira No Brasil e em outros países, 10% a 50% dos indivíduos procuram clínicas gerais por causa da dor. A dor está presente em mais de 70% dos pacientes que buscam os consultórios brasileiros por motivos diversos, sendo a razão de consultas médicas em um terço dos casos. A dor contribui estabelecendo um estado de hipersensibilidade localizada dentro e ao redor da região lesada. Um estímulo que normalmente acarretaria apenas uma sensação inócuia torna-se desconfortável. A exposição a um ambiente frio induz dor em pacientes com processos crônicos, e vários destes reclamam que a dor torna-se pior mesmo sob leves decréscimos de temperatura, considerados inócuos. O Ginkgo biloba é uma das plantas medicinais mais populares. Suas propriedades terapêuticas são amplamente conhecidas, aplicadas e estudadas. A proposta do presente projeto foi estudar a atividade antinociceptiva do Ginkgo biloba (EGB 761) sobre a dor neuropática em ratos. Foram utilizados ratos Wistar machos (120-160 g, n = 4 por grupo), cuja nociceção foi avaliada em modelos de hiperalgésia mecânica e térmica (ao calor), alodinia mecânica e térmica (ao frio) e campo aberto. A dor neuropática foi induzida pela constrição do nervo ciático (lado direito, 3 nós fracos feitos com fio seda 4.0) e avaliada no dia que antecedeu o ato cirúrgico e sucessivamente no 1º, 4º, 7º, 14º, 16º dia após a cirurgia. O Ginkgo biloba (180 mg/kg, via oral) foi administrado uma vez ao dia, do 7º ao 16º dia após a cirurgia. Os animais tratados apresentaram melhora na nociceção (dor) em todos os modelos avaliados. Os parâmetros relacionados ao campo aberto apresentaram resultados contraditórios aos obtidos em experimentos realizados anteriormente, portanto serão repetidos com um número maior de animais por grupo.

Efeito da passagem das sementes de Euterpe edulis pelo trato digestório de Ramphastos dicolorus em cativeiro

Karin Piske, Carlos Eduardo Zimmermann, Eduardo Koehler (INTRODUÇÃO) As atividades desenvolvidas pelo ser humano transformaram a paisagem no âmbito do bioma Floresta Atlântica, onde extensas áreas estão descaracterizadas. Conseqüentemente tornam-se cada vez mais importante restaurar estas áreas através de métodos que viabilizem as relações ecológicas, como as interações entre plantas e animais, auxiliando no processo de sucessão. As aves são os principais agentes de dispersão entre as espécies frugívoras. Este grupo possui características comportamentais e morfológicas que podem afetar os padrões de dispersão através do tratamento dado aos frutos, como espécies que engolem os frutos e defecam as sementes e espécies que retiram a polpa dos frutos e descartam as sementes através de regurgitos. A falta destes dispersores especializados pode retardar a restauração das áreas degradadas, pela eliminação deste processo ecológico. (OBJETIVO) Caracterizar a interação de Ramphastos dicolorus em cativeiro com os frutos de Euterpe edulis, procurando descrever: a) registrar o padrão de devolução das sementes; b)

register o tempo de retenção das sementes no trato digestório e c) avaliar o efeito da passagem das sementes pelo trato digestório das aves na taxa de geminação das sementes. (METODOLOGIA) As observações foram realizadas no Centro de Reprodução e Estudos dos Animais Silvestres em Perigo de Extinção (CREASPE), Blumenau, SC. Um grupo de quatro indivíduos de *Ramphastos dicolorus* foi utilizado no experimento. Um total de 50 frutos foi oferecido no período matutino entre (19 e 20/04/2008). Foram registradas à hora da ingestão e do regurgitamento do fruto e da semente respectivamente. As sementes regurgitadas foram plantadas em tubetes contendo Plantmax® para testes de germinação em casa de vegetação. O grupo controle foi formado por 100 frutos não despolpados. Tanto as sementes regurgitadas e o controle foram observados semanalmente para monitoramento da germinação. (RESULTADOS PRELIMINARES) Todos os frutos foram ingeridos inteiros e as sementes foram regurgitadas totalmente despolpadas. O tempo médio da ingestão até o regurgito é de 21,54 minutos (DP médio \pm 7,20 minutos). As sementes regurgitadas iniciaram a germinação no 7º dia e após 49 dias 96% haviam germinado. O controle iniciou a germinação no 30º dia e após 84 dias 88% haviam germinado. (CONCLUSÃO) Conclui-se que a presença do pericarpo carnoso (arilo) retarda significativamente a velocidade da germinação, assim, o ato de despolpar o fruto realizado pelo *R. dicolorus* acelera a germinação das sementes evitando o ataque de fungos e outros patógenos que são a principal causa de inviabilidade das sementes, passando mais rapidamente da fase de embrião para plântula. O tempo de retenção do diásporo no trato digestório possibilita à fuga da intensa predação de sementes e plântulas próximo a planta-mãe, fato que caracteriza esta ave como importante agente de dispersão de sementes desta planta, contribuindo para se manter um elevando fluxo gênico na população.

*Efeitos da mudança de recipientes na qualidade de mudas de *Schinus terebinthifolius* Raddi*

Ana Glória Nunes E Silva, Lauri Amândio Schorn

INTRODUÇÃO: No processo de produção de mudas, vários métodos são padronizados, mas não podem ser utilizado para todas as espécies, tendo em vista suas exigências particulares. Este é o caso da produção de mudas das espécies arbóreas nativas (JESUS et AL., 1988). OBJETIVO: O objetivo desse trabalho foi estudar o efeito de alguns fatores de produção na qualidade de mudas florestais e determinar melhores métodos de aplicação para a produção da mesma. O objetivo específico foi determinar se a prática de repicagem para produção em tubetes de 3,2 x 12 cm melhora a qualidade das mudas em relação às produzidas em sacos plásticos de 11,0 x 18,0 cm, se a qualidade das mudas produzidas em tubetes de 6,0 x 18,0 cm, difere em relação às produzidas em sacos plásticos de 11,0 x 18,0 cm. METODOLOGIA: A pesquisa foi desenvolvida com 7 tratamentos: T1 - Produção em sacos plásticos de 11,0 x 18,0 cm; T2 - Produção com semeadura em tubetes de 3,2 x 12,0 cm e transplante para sacos plásticos de 11,0 x 18 cm aos 40 dias; T3 - Produção com semeadura em tubetes de 3,2 x 12,0 cm e transplante para sacos plásticos de 11,0 x 18,0 cm aos 65 dias; T4 - Produção com semeadura em tubetes de 3,2 x 12,0 cm e transplante para sacos plásticos de 11,0 x 18,0 cm aos 90 dias; T5 - Produção com semeadura em tubetes de 3,2 x 12,0 cm e transplante para tubetes de 6,0 x 18 cm aos 40 dias; T6 - Produção com semeadura em tubetes de 3,2 x 12,0 cm e transplante para tubetes de 6,0 x 18,0 cm aos 65 dias; T7 - Produção com semeadura em tubetes de 3,2 x 12,0 cm e transplante para tubetes de 6,0 x 18,0 cm aos 90 dias. Foram analisados os parâmetros como altura, diâmetro de

colo, massa seca de raízes, massa seca aérea, número de raízes secundárias, relação entre peso de massa seca aérea e massa seca radicular. RESULTADOS: Os resultados obtidos demonstram que houve diferença significativa entre os tratamentos aplicados. As mudas de *Schinus terebinthifolius* conduzidas em sacos plásticos de 11 x 18 cm sem repicagem, ao final de 180 dias após plantio apresentaram os maiores valores médios para todas as variáveis avaliadas, se diferenciando estatisticamente dos demais tratamentos. CONCLUSÃO: A utilização de sacos plásticos com dimensões de 11 x 18 cm, sem repicagem, apresentou a melhor qualidade na produção de mudas de *Schinus terebinthifolius*. Recomenda-se assim o plantio direto de mudas de *Schinus terebinthifolius* em sacos plásticos de dimensão 11 x 18 cm, sem repicagem, devido à maior disponibilidade de espaço e nutrientes, o que permite a melhor continuidade de crescimento das mudas e qualidade das mesmas.

*Eficiência de isolados de fungos micorrízicos arbusculares inoculados em *Schinus terebinthifolius* Raddi e *Jacaranda micrantha* Cham.*

Daiane Janaina De Souza, Sidney Luiz Stürmer

(INTRODUÇÃO) Os fungos micorrízicos arbusculares (FMAs) são um dos mais abundantes microorganismos encontrados no solo, os quais facilitam o crescimento das plantas devido ao aumento da absorção e transporte de nutrientes, principalmente fósforo. Esse benefício, no entanto, difere de acordo com as espécies e isolados geográficos de FMAs. (OBJETIVOS) Testar a eficiência de isolados de FMAs em promover o crescimento e desenvolvimento vegetal e colonização micorrízica em duas espécies vegetais hospedeiras. (METODOLOGIA) Um experimento em casa-de-vegetação foi conduzido com *Schinus terebinthifolius* e *Jacaranda micrantha*, crescidas em Cambissolo Háplico. Os tratamentos foram: solo nativo esterilizado (CTL), solo nativo sem inoculação (SNSI), 11 tratamentos com inoculação individual de isolados fúngicos e solo nativo com adição de fósforo (P). Os tratamentos foram dispostos num delineamento inteiramente casualizado com 5 repetições. Após 3 meses, a altura total das plantas foi medida e as partes aérea e subterrânea colocadas em estufa a 60°C para determinação da matéria seca. As raízes foram descoloridas para a visualização dos FMAs e a porcentagem de colonização estimada pelo método das linhas cruzadas. Os esporos de FMAs foram extraídos de 50 ml de solo e contados no microscópio estereoscópico. Os dados foram analisados estatisticamente através de Análise de Variância (ANOVA) e as médias separadas pelo teste de Tukey. (RESULTADOS) A inoculação com os 11 isolados de FMAs aumentou significativamente a altura e a produção de biomassas aérea e radicular relativamente ao CTL para ambas as plantas. Para *S. terebinthifolius*, 7 dos 11 isolados diferiram do tratamento P na produção de biomassa aérea, mas nenhum isolado diferiu estatisticamente do SNSI. Em *J. micrantha*, não houve diferença significativa entre os 11 isolados fúngicos e os tratamentos SNSI e P para biomassa aérea. O isolado *Entrophospora colombiana* SCT 115A foi estatisticamente superior aos demais na produção de esporos em *S. terebinthifolius* e em *J. micrantha*. A colonização micorrízica variou de 8,1 a 25,4% em *S. terebinthifolius* e de 5,9 a 8,7% em *J. micrantha*. (CONCLUSÃO) A inoculação com isolados de FMAs é necessária para o crescimento e desenvolvimento de plantas de *S. terebinthifolius* e *J. micrantha*. Comunidades fúngicas nativas também podem ser eficientes na promoção de crescimento e desenvolvimento de espécies arbóreas.

Embalagem de PHB para uso em alimentos lácteos

Julia Serpa, Doris Zwicker Bucci, Lorena Benathar Ballod Taveres

(INTRODUÇÃO) O PHB (Poli (Ácido 3-hidroxibutírico)) é um material biodegradável com potencial de utilização para embalagem, sendo menos nocivo ao meio ambiente. Atualmente, os plásticos são os materiais mais empregados e de várias formas, como embalagem de alimentos. Exemplo disso são estudos com plásticos biodegradáveis que são degradados por microorganismos quando descartados no solo, em aterros e outros ambientes. A diferença dos plásticos derivados de petróleo, além da natureza química, está no tempo de degradação. O tempo de degradação para bioplásticos vai depender dos fatores ambientais segundo Bucci et al (2005) como temperatura, umidade relativa e intensidade de luz, a que o produto está exposto. Ele pode variar de meses (6 a 12 meses) contra 40 a 50 anos ou até 200 anos no caso de embalagens de PET (Polietileno Tereftalato) (NETTO, 2003). (OBJETIVOS) Essa pesquisa proporcionou estudar as interações de diferentes produtos lácteos como o iogurte sabor morango e leite fermentado do tipo probiótico em contato com corpos de prova de material do tipo PHB, com a finalidade de sua possível utilização como embalagem. (METODOLOGIA) Avaliou-se a interação do polímero com iogurte sabor morango e leite fermentado. Corpos de prova obtidos de uma embalagem de PHB foram adicionados aos potes contendo produtos lácteos, e mantidos sob refrigeração pelo período de sua validade. Realizaram-se testes com os produtos lácteos retirando-se amostras no início e fim do experimento, com intuito de se identificar as possíveis mudanças na perda de massa, pH, acidez °Dornic e análise sensorial. (RESULTADOS) Não houve diferença da perda de massa nem houve alteração do pH dos produtos. Foi percebido diferença na análise sensorial em nível de 5% de significância e também houve aumento na acidez °Dornic. (CONCLUSÃO) Os resultados dos testes apontaram uma grande potencialidade do material PHB ser empregado como embalagem para os alimentos lácteos testados. No entanto, a avaliação sensorial revelou diferença significativa para o iogurte de morango e leite fermentado em contato com o material de PHB, em decorrência da possibilidade de existir materiais residuais provenientes da biomassa desse material. Portanto, existe a necessidade de se dar continuidade à pesquisa e aprofundar os estudos com outras grades desse material, tendo em vista o grande potencial de utilização como material para embalagem deste alimento.

Estabelecimento de um banco de germoplasma e esporulação de fungos micorrízicos arbusculares em duas espécies hospedeiras

Marcelo Devid Ferreira Silva, Sidney Luiz Stürmer

(INTRODUÇÃO) Os fungos micorrízicos arbusculares (FMAs) são simbiontes obrigatórios que se associam com as raízes das espécies vegetais. Esses fungos conseguem se desenvolver e reproduzir apenas quando associados com raízes fisiologicamente ativas e assim as culturas puras dos mesmos são comumente feitas em vasos com uma planta hospedeira. A aplicação desses fungos depende da produção de inóculo com grande número de esporos, característica que pode ser afetada pela espécie hospedeira utilizada. (OBJETIVO) Estabelecer culturas puras de FMAs visando a manutenção de um banco de germoplasma e testar o efeito de duas plantas hospedeiras na produção de esporos. (MATERIAL E MÉTODOS) Para estabelecer novas culturas, esporos foram extraídos de culturas armadilhas e inoculadas em cones contendo solo:areia estéril. Após, sementes (3-6) de Brachiaria

brizanha foram semeadas e a cultura crescida em casa-de-vegetação por 3-4 meses. Os esporos foram extraídos via peneiragem úmida e gradiente de sacarose, contados e verificado a presença de contaminantes. Para analisar o efeito de hospedeiros, culturas puras de 12 isolados fúngicos foram inoculados em Schinus terebinthifolius e Jacaranda micrantha e crescidas em casa-de-vegetação por três meses. Após, os esporos foram extraídos e contados (RESULTADOS) Um total de 10 culturas armadilhas foi analisado originadas de áreas de mata ciliar, cerrado, pastagem, capoeira nova, floresta atlântica e campo nativo. Dessa foi possível obter esporos de 15 diferentes morfotipos os quais foram inoculados em Brachiaria brizanha para obtenção de culturas puras. O maior número de esporos foi obtido com Entrophospora colombiana SCT115A e Acaulospora koskei PRN107A com 1368 e 542 esporos em 100ml de solo, respectivamente. Para a maioria dos isolados fúngicos, com exceção de Glomus claroideum BR147A, Scutellospora coralioidea SCT210A e Glomus mosseae PNB221, a maior produção de esporos ocorreu quando associados com S. terebinthifolius comparativamente a J. micrantha. (CONCLUSÃO) O estabelecimento de culturas puras e a manutenção de um banco de germoplasma dependem não apenas do uso de esporos viáveis produzidos em culturas armadilhas como também da escolha adequada da espécie hospedeira multiplicadora.

Estrutura de comunidade arbóreo-arbustiva como base para estudos de longa duração em floresta no parque natural municipal São Francisco de Assis, Blumenau, sc. encosta direita (sul) ampliação da amostragem

Alexander Christian Vibrans, Lúcia Sevegnani

A avaliação da estrutura fitossociológica foi efetuada no Parque Natural Municipal São Francisco de Assis (aprox. 26° 55' S e 49° 05' W, com 35 a 135 m de altitude, com 23 ha de área) em Blumenau, SC, coberto por Floresta Ombrófila Densa Submontana. Objetivou-se caracterizar a estrutura de tamanhos e florística do componente arbóreo-arbustivo. Foram implantadas 50 parcelas contíguas 10 m x 10 m, na face sul, ampliando a amostra de 3 ha. O critério de inclusão na amostra DAP \geq 3 cm. Calculou-se de freqüência, densidade, dominância e índices de valor de importância e cobertura, índice de diversidade de Shannon e equabilidade. Foram amostrados 1346 indivíduos, pertencentes a 104 espécies distribuídas em 41 famílias com maiores destaque para: Myrtaceae com 19 espécies, Lauraceae (10), Rubiaceae (nove) Euphorbiaceae (sete). Arecaceae esteve na amostra com três espécies na qual se destaca Euterpe edulis com 494 indivíduos amostrados. O índice de diversidade de Shannon foi de 3,08 nats/indiv. e equabilidade $J = 0,66$. Destacam-se com maior valor de Índice de Valor de Importância na comunidade por sua área basal ou por sua grande densidade as seguintes espécies: Euterpe edulis (66,65), Sloanea guianensis (16,70), Rudgea recurva (14,73), Psychotria nuda (8,53), Rudgea jasminoides (8,36), Virola bicuhyba (7,71), Aparisthium cordatum (7,47) e Cryptocarya moschata (7,28). A comunidade está em estado avançado de sucessão e em bom estado de conservação, não sendo estruturalmente diferente dos levantamentos efetuados nessa floresta.

Estrutura de comunidade arbóreo-arbustiva: base para estudos de longa duração em floresta - encosta direita (sul) parque São Francisco de Assis, Blumenau, SC.

Alciane Cé Valim, Lúcia Sevegnani

O estudo foi realizado no Parque Natural Municipal São Francisco de Assis - Blumenau, SC, coberto por Floresta

Ombrófila Densa Submontana primária alterada com trechos de secundária avançada. Teve como objetivo levantar caracterizar a estrutura de tamanhos e florística do componente arbóreo-arbustivo, palmeiras e xaxins, na encosta direita (sul) e comparar com resultados da encosta esquerda (norte). O levantamento foi realizado em 50 parcelas permanentes contíguas de 10m x 10m na encosta direita (sul). Foram amostrados os indivíduos com DAP ≥ 3 cm, a 1,30 m do solo. Foram levantados 1268 indivíduos, 111 espécies e 39 famílias. As famílias com maior riqueza específica foram: Myrtaceae, Lauraceae, Rubiaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae. As espécies com maior IVI foram: Euterpe edulis, Sloanea guianensis, Rudgea recurva. O índice de Shannon foi $H' = 3,24$ nats/indivíduo e a Equabilidade $J = 0,69$. Comparando os resultados obtidos nas encostas sul e norte do parque, quanto aos valores de índice de diversidade Shannon ($H' = 2,89$ nats/indivíduo) e equabilidade ($J = 0,63$) percebe-se que os da encosta sul apresentaram valores maiores. O índice de similaridade de Sørensen foi de 0,71, encontrou-se uma elevada densidade de Euterpe edulis o que evidencia sua importância fitossociológica nessa floresta também como fonte alimentar para numerosas espécies de animais. Pode-se constatar a ocorrência de 32 espécies exclusivas da encosta norte, quando comparada com a encosta sul. As famílias com maior número de espécies exclusivas foram: Lauraceae (5), Myrtaceae e Fabaceae (4). Para estudos de longa duração, levantamento de indivíduos com pequeno diâmetro pode facilitar o entendimento das dinâmicas de longo prazo. A estrutura da floresta analisada demonstra alta diversidade, característica de Floresta Ombrófila Densa em avançado estádio sucessional, denotando sua boa conservação.

Estrutura de comunidade arbóreo-arbustiva: encosta norte, parque São Francisco de Assis, Blumenau, SC: ampliação da amostra

Janaina Luchini, Lúcia Sevegnani

O trabalho apresenta os resultados do levantamento fitossociológico do componente arbóreo-arbustivo de um trecho de Floresta Atlântica, no Parque Natural Municipal São Francisco de Assis, Blumenau, SC. A área de estudo encontra-se coberta por Floresta Ombrófila Densa Submontana primária alterada e trechos de secundária avançada. Objetivou-se: caracterizar a estrutura de tamanhos e florística do componente arbóreo-arbustivo da floresta na encosta norte do vale do parque e comparar com os resultados amostrados na encosta sul; avaliar a estrutura populacional de Cabralea canjerana (Meliaceae) em um hectare. O levantamento foi realizado em 50 parcelas permanentes contíguas de 10 m x 10 m, cujos indivíduos com DAP ≥ 3 cm foram medidos e identificados. Foram amostrados 1.390 indivíduos, 99 espécies, 69 gêneros e 37 famílias. As famílias com maior número de espécies foram: Myrtaceae, Rubiaceae, Euphorbiaceae, Lauraceae e Fabaceae. As 10 espécies com maiores valores de importância foram: Euterpe edulis, Psychotria nuda, Rudgea recurva, Brosimum glaziovii, Brosimum lactescens, Sloanea guianensis, Rudgea jasminoides, Gymnanthes concolor, Cyathea corcovadensis e Magnolia ovata. O índice de similaridade de Sorenson entre norte e sul foi de 0,71, ou seja, muito elevado. A população de Cabralea canjerana com DAP ≥ 3 cm esteve constituída por 12 indivíduos na encosta sul e 4 na norte, numa área amostral de um hectare.

Estrutura populacional de *Cryptocarya moschata* Nees (Lauraceae) no parque natural municipal São Francisco de Assis, Blumenau, SC

Anita Stival Dos Santos, Lúcia Sevegnani, Laís Gaulke, Marcio Verdi

Face ao crescente avanço e pressão antrópica exercida sobre os ecossistemas, o conhecimento da estrutura populacional de espécies vegetais que são constantemente ameaçadas por atividades madeireiras, desmatamento e fragmentação de habitat é de extrema importância, pois pode fornecer dados para ações de manejo, restauração e conservação das espécies e de seus habitats. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo, determinar a estrutura populacional de *Cryptocarya moschata* Nees (Lauraceae), espécie arbórea monóica que pode alcançar até 30m de altura, em Floresta Ombrófila Densa Submontana no Parque Natural Municipal São Francisco de Assis, Blumenau, SC. Para o levantamento dos dados a amostra da população foi fracionada: em dois hectares (censo dos indivíduos com DAP ≥ 3 cm); em um hectare (censo dos indivíduos com $1 \leq \text{DAP} < 3$); e em dois hectares foi efetuado sorteio de 50 parcelas de 10 m x 10 m nas quais foram amostrados os indivíduos com DAP < 1 cm, neste caso com medidas efetuadas a cinco centímetros do solo. Todos os dados foram calculados para dois hectares, havendo extração quando a área amostral foi inferior a esse valor. Os indivíduos foram distribuídos em classes de diâmetro de acordo com Spiegel (1976), onde para cada classe foram calculados a mediana e o desvio quartílico das medidas dos diâmetros. O padrão de distribuição dos indivíduos foi calculado a partir do Índice de Dispersão de Morisita (Id). Foram amostrados 69 indivíduos de *C. moschata* com DAP médio de 9,7 cm e a população total foi estimada em 96 indivíduos, divididos em 7 classes de diâmetro. Houve maior concentração de indivíduos nas classes de menor diâmetro, sendo 81% destes pertencentes às duas primeiras classes (até 11,8cm). O cálculo do Id indicou padrão de distribuição do tipo agregado (Id = 2,06). A estrutura da população apresentou um padrão de J - invertido, sugerindo sua estabilidade estrutural, potencial de regeneração e manutenção da espécie na floresta estudada.

Estudo Cinético da adsorção de corantes reativos com cinzas de casca de arroz

Rafael Faria Giovanella, Ivonete Oliveira Barcellos, Ana Blosfeld, Carla Trentini

Introdução. Aproximadamente 10.000 corantes são produzidos em escala industrial e destes, cerca de 2.000 encontram-se disponíveis para a indústria têxtil. No Brasil, do total dos corantes consumidos pela indústria têxtil, cerca de 20% são descartados como efluentes. A principal fonte desta perda corresponde à fixação incompleta dos corantes à fibra durante o processo de tingimento. Do ponto de vista ambiental, a remoção da cor dos efluentes é um dos grandes problemas enfrentados pelo setor têxtil. Neste sentido, existe um crescente interesse pela busca de materiais alternativos de baixo custo que possam ser utilizados, em substituição ao carvão ativado, como adsorventes para a eliminação de corantes têxteis, tais como argilas, bagaço de cana, sabugo de milho, etc. Neste estudo propõe-se o uso de cinzas de casca de arroz para tratamento de soluções de corantes reativos, sendo este um rejeito abundante das usinas de beneficiamento de arroz. Metodologia. Soluções de corantes amarelo reativo (procion amarelo H-EXL gran) (λ_m 416 nm), azul reativo (procion marinho H-EXL gran) (λ_m 606,5 nm) e vermelho reativo (procion crimson H-EXL gran) (λ_m 546 nm), foram submetidas a tratamento com cinza de casca de arroz. Todas elas com as mesmas condições: 0,02g de corante, 2% de adsorvente (granulometria mista - 296 μ m a 119 μ m), sob agitação constante de 160 rpm em um shaker nas temperaturas de 40°C e 50°C por um período de tratamento que variou

entre 24 e 120 horas. Resultados. Os tratamentos apresentaram uma eficiência entre 80 e 99%, empregando-se 2%(m/V) de adsorvente, entretanto para as soluções tratadas contendo de 1 a 1,6% (m/V) do adsorvente e 0,02g de corante azul, as eficiências variaram entre 37% e 43%. Quando diminuída a granulometria de 296 μ m para 75 μ m obteve-se para 1,5% (m/V) de concentração do adsorvente 42% de eficiência. O estudo cinético comprovou que a cinética de adsorção é de pseudo segunda ordem, onde seus gráficos mostraram-se com maior linearidade. Conclusão. Os resultados assinalam positivamente, pois dependendo da granulometria das cinzas chegou-se as eficiências de 99, 94 e 88%, para os corantes amarelo, azul e vermelho em um tempo máximo de 24, 48 e 120h, respectivamente.

Estudo Comparativo de Ruculas Hidropônicas com o Cultivo no Solo.

Luan Fronza Bonsenhor, Thais Mariane Biembengut, Julia B Paniz, Tavane Scharf, Jessica P Loos

INTRODUÇÃO; Devido ao aumento da competitividade pelos mercados interno e externo e, principalmente, a maior exigência do consumidor, cada vez mais, os produtores de hortaliças têm procurado novas tecnologias. O sistema hidropônico proporciona maior qualidade, uniformidade e quantidade de produto por área, menor utilização de mão-de-obra e ainda redução da quantidade de água, adubos e insumos utilizados e, consequentemente, maior lucratividade. Os custos iniciais são elevados, porém o produto final cultivado em hidroponia é de qualidade superior, com aproveitamento total, pois é cultivado em estufa protegida e limpa, livre das variações do clima, dos insetos, animais e outros parasitas que vivem no solo. Na hidroponia os nutrientes são平衡ados diariamente, conforme a necessidade do cultivo, fazendo com que as plantas recebam durante todo seu ciclo de crescimento, as quantidades ideais de nutrientes, facilitando assim sua produção. O sistema de cultivo hidropônico tem proliferado no país nos últimos anos, entretanto faltam estudos comparativos que justificam o alto investimento na implantação do sistema hidropônico. **B) OBJETIVOS;** Comparar a matéria fresca e o tamanho médio das folhas das rúculas de cultivo hidropônico e convencional; Acompanhar a variação da condutividade elétrica da solução em função da fase crescimento da planta. **c) METODOLOGIA;** Foram realizados dois tratamentos simultaneamente, o cultivo hidropônico e o cultivo em solo com adubo orgânico. A solução nutritiva adotada foi a recomendada por Furlani, com 50% da composição na fase intermediária e 100% na fase definitiva. O ajuste foi realizado através da adição de solução estoque. A condutividade Após aproximadamente 45 dias de plantio foi realizada a colheita e foram medidas a massa (matéria fresca) dos dois cultivos (hidropônica e convencional). **d) RESULTADOS;** As medidas das condutividades elétricas apontam para um maior consumo de sais na terceira e quarta semana de cultivo. A matéria fresca foi superior no cultivo hidropônico do que no cultivo no solo.

Estudo da cinética de degradação do corante Azul Brilhante através do uso de H₂O₂ combinado com naoh e peroxidase.

Rodrigo Battisti, Paulo Cesar De Jesus, Jürgen Andreaus
(INTRODUÇÃO): Os corantes são substâncias intensamente empregadas para a coloração de vários substratos. A presença destes em efluentes representa um elevado potencial de impacto ambiental, não apenas em função da toxicidade associada, mas também em relação à interferência em

processos fotossintéticos. **(OBJETIVOS):** Avaliar a cinética de degradação do corante Azul Brilhante (AB) catalisada por H₂O₂ combinado com NaOH e peroxidase (PeO). **(METODOLOGIA):** Foi adicionado em erlenmeyer, 50mL de solução de corante AB (2,5x10⁻⁵ mol.L⁻¹) e 1mL de H₂O₂ (30, 3, 0,3 e 0,03%). Para o processo H₂O₂/NaOH eram adicionados 1mL de NaOH (0,1, 0,075, 0,05 e 0,25mol.L⁻¹) e para o processo H₂O₂/PeO, era adicionada a enzima (1, 3 e 5mg), para avaliar as melhores condições de degradação do corante. O erlenmeyer foi transferido para um banho metabólico com agitação e temperatura controlada, onde aliquotas foram retiradas em tempos pré-determinados para o acompanhamento da descoloração da solução por UV-visível, no comprimento de onda máximo do corante (592nm). **(RESULTADOS):** No processo oxidativo verificou-se que o aumento na concentração de NaOH e de H₂O₂ favorecem a velocidade de degradação do corante, observando-se um aumento significativo nas constantes de velocidade. A temperatura também demonstrou ser um fator importante, sendo que a velocidade da reação aumenta de 2,167x10⁻²min⁻¹ ($r^2=0,935$) a 25°C para 2,117x10⁻¹min⁻¹ ($r^2=0,952$) a 50°C, com 30% de H₂O₂ e 0,1mol.L⁻¹ de NaOH. A degradação enzimática demonstrou ser favorecida com o aumento da temperatura sendo que as constantes de velocidade obtidas com 3mg de enzima e H₂O₂ na concentração de 30%, variaram de 4,960x10⁻³ min⁻¹ ($r^2=0,998$) a 25°C, para 9,890x10⁻³ min⁻¹ ($r^2=0,974$). O processo enzimático mostrou ser favorecido em meio ácido, obtendo-se a maior constante de velocidade no pH 4,0, que foi de 2,390x10⁻³ min⁻¹ ($r^2=0,990$). O processo oxidativo requer um maior conteúdo energético, com valores de energia de ativação (Ea) e entalpia de ativação ($\Delta H^\#$) obtidos de 65,51 kJ.mol⁻¹.K⁻¹ ($r^2=0,883$) e 62,93 kJ.mol⁻¹.K⁻¹ ($r^2=0,874$) respectivamente. No processo enzimático foram obtidos valores menores de Ea e $\Delta H^\#$, na faixa de 29,26 kJ.mol⁻¹.K⁻¹ ($r^2=0,916$) e 26,64 kJ.mol⁻¹.K⁻¹. ($r^2=0,901$). **(CONCLUSÕES):** Ambos processos demonstraram ser eficientes na degradação do corante AB, e os parâmetros cinéticos obtidos nas diversas condições reacionais apontam o método H₂O₂/NaOH como mais rápido para remoção completa da cor do corante em solução. O processo H₂O₂/PeO demonstrou que a enzima peroxidase tem potencial capacidade para remoção do corante AB.

Estudo da funcionalização de tecidos 100% de algodão pré-alvejado com beta-Ciclodextrinas

Mara Cristina Dalmolin, Jürgen Andreaus

(INTRODUÇÃO) Ciclodextrinas são compostos cílicos que resultam da degradação microbiológica do amido. Apresentam estrutura tridimensional com cavidade hidrofóbia e exterior hidrofílico, o que confere a capacidade de formar complexos de inclusão hidrossolúveis com grande variedade de moléculas. A ligação temporária ou permanente de moléculas de CD a fibras têxteis permite modificar ou funcionalizar a superfície das mesmas a fim de alterar as suas propriedades, podendo encapsular e controlar a liberação ou retenção de perfumes ou odores, acabamentos com repelentes, antimicrobianos. **(OBJETIVOS)** Estudar a fixação permanente de b-CD em fibras 100% de algodão. **(METODOLOGIA)** Iniciou-se com tingimento utilizando corantes Novacron Vermelho C-R 25, Azul C-R 25, Vermelho C-2G 20, Amarelo C-2R, em amostras de tecido de malha 100% algodão pré-alvejado mergulhando-as em soluções contendo 10g. L⁻¹ de corante, 10 g. L⁻¹ Na₂CO₃, 50 g. L⁻¹ de uréia, 1g. L⁻¹ de umectante aniónico e 10 g. L⁻¹ de b-ciclodextrina em algumas amostras, passando-as no Foulard com pressão de 5 bar e velocidade de 1m. min⁻¹ e sendo termofixadas em rama a

130°C. Após o tingimento as amostras foram lavadas removendo o corante hidrolisado, após a secagem destas amostras são feitas leituras da intensidade colorística pela leitura do K/S no espectro de remissão. A fixação da CD no tecido foi determinada pelo complexo de inclusão da b-CD com fenolftaleína. Para isso foi preparada uma solução contendo 75% de EtOH aquoso (10%), 24.25% de Na₂CO₃ (1mol/L) e 0,75% de fenolftaleína (3,75mMol/L em EtOH) onde amostras de \pm 1,5g dos tecidos tratados com ou sem CD, foram mergulhados em 20mL desta solução por 5 minutos. Após isso foram feitas as leituras das soluções residuais em espectrofotômetro de UV/VIS λ_{max} de 554nm. (RESULTADOS) Os resultados com o teste de fenolftaleína mostraram que as ciclodextrinas estavam disponíveis para complexação, mas em pequena quantidade. Foi feito outro tingimento variando o tempo e a temperatura de termofixação. Os resultados mostraram que o tempo e a temperatura de termofixação influenciam pouco na quantidade de b-CD fixada, porém a intensidade colorística dos tecidos com b-CD foi menor do que os tecidos sem b-CD. (CONCLUSÃO) A b-CD aplicada em tecidos de algodão no tingimento com corantes reativos pelo processo de impregnação/cura apresentou a capacidade de formar complexos de inclusão com a fenolftaleína, porém em quantidades baixas. Provavelmente a maior parte da ciclodextrina no tecido com capacidade de formar complexos de inclusão, fixou apenas através de interações fracas com os grupos funcionais de cada corante, conforme esperado ou ainda que os dois grupos funcionais de cada corante tenham reagido com a b-ciclodextrina formando uma rede, a qual saía com as lavagens para retirada do corante hidrolisado, não tendo assim, ciclodextrinas disponíveis para complexar a fenolftaleína. (PALAVRAS-CHAVE) Ciclodextrinas, fixação, corantes.

Estudo da variabilidade genética do genoma nuclear em abelhas *Melipona mondury* da região do vale do Itajaí, Estado de Santa Catarina

Sabrina Alejandra Ramirez, Geraldo Moretto, Roger Strapazzon, Francisco Estevao Carneiro, Diego Fagundes Koling, Tatiani Avancini

Os meliponini compreendem aproximadamente 400 espécies de abelhas sem ferrão. Estas exercem um papel importante na polinização de muitas espécies de plantas. O gênero *Melipona* está distribuído desde o México até o Norte da Argentina. Este gênero contém aproximadamente 40 espécies (Michener 2000). A *Melipona*, além da polinização, é importante na produção de mel o que faz com que estas abelhas sejam levadas a diferentes partes do Brasil fazendo com que ocorra uma perda na variabilidade genética. A *Melipona mondury* (Smith) é uma abelha sem ferrão que está restrita à planície costeira de Santa Catarina e Paraná. Esta espécie já foi considerada como sendo *Melipona rufiventris*. Atualmente, a fragmentação de seu habitat leva à redução do fluxo gênico entre as populações, o que ocasiona a endogamia e diminui a variabilidade entre estas abelhas. Portanto, consideramos de extrema importância a análise do material genético de essas abelhas o qual possa levar a um melhor manejo dos meliponíneos e preservação do genoma destas abelhas. O presente estudo avaliou a variabilidade em locus de microssatélites a propósito de verificar o estado atual de conservação de uma população de *M. mondury*. O trabalho foi realizado com amostras de abelhas provenientes de 33 diferentes colônias coletadas na região do Vale do Itajaí, Santa Catarina. Foram testados 10 primers de microssatélites previamente testados para a *M. bicolor*. Observamos que oito locos mostraram-se homozigotos

para todas as amostras testadas, enquanto que dois locos mostraram indivíduos heterozigotos. Portanto, com estes resultados, conseguimos verificar a baixa variabilidade intra específica entre as populações analisadas de *M. mondury*. Assim sendo, acreditamos que, atualmente o processo acelerado de desmatamento da Mata Atlântica pode estar comprometendo a variabilidade genética destas abelhas, pois o isolamento não permite o fluxo gênico entre populações destas abelhas. Essa troca de material genético origina novos polimorfismos nas populações. Assim, estes resultados sugerem que ocorre escassa troca de material genético entre estas populações. Apesar de termos utilizado um número amostral pequeno demonstramos a baixa variabilidade remanescente no DNA nuclear e mitocondrial de esta espécie para o Vale do Itajaí. Sugere-se a pesquisa de outros locos de microssatélites e mais colônias para melhor averiguação da variabilidade genética.

Estudo da viabilidade técnica e científica separação e purificação dos produtos do craqueamento térmico do resíduo gorduroso.

Patrícia Chiminelli, António André Chivanga Barros, Henry França Meier

INTRODUÇÃO: Este trabalho foi desenvolvido de forma articulada com um grande projeto que tem como objetivo o desenvolvimento de metodologias para craqueamento térmico de resíduos gordurosos, mediante pirólise rápida (craqueamento térmico), em escala de bancada. Os processos de destilação vêm sendo aplicados, há muitos anos, como técnicas laboratoriais de separação. Sua aplicação industrial, em larga escala, data do início do século passado, quando se buscava tecnologia para remoção de hidrocarbonetos aromáticos do querosene. **OBJETIVOS:** Realizar estudos das técnicas de separação por destilação dos produtos do craqueamento térmico para se obter bio-gasolina, green-diesel e bio-óleo. **METODOLOGIA:** Desenvolveu-se uma metodologia experimental para purificação dos produtos de craqueamento térmico do resíduo gorduroso de processamento de alimentos, que incorporam hidrocarbonetos nas suas estruturas moleculares. O uso do processo de separação por destilação, neste estudo, deve-se a presença de uma unidade de destilação, equipada com uma coluna de recheios, sistema de aquecimento, sistema de controle dos parâmetros do processo além das utilidades necessárias para a operacionalização da coluna. **RESULTADOS:** Foram necessárias modificações da unidade para atender a especificidade da mistura a ser separada, dadas as características físicas desta e principalmente por se considerar que a coluna foi projetada para separar, em batelada, misturas que comportam água e álcool. Com as modificações, tais como o isolamento completo da coluna, acoplamento de um painel de controle mais adequado, aumento da altura de recheio na coluna, entre outros, foi possível recuperar e purificar os diversos constituintes dos produtos da pirólise. Os produtos da destilação (bio-gasolina, green-diesel e bio-óleo) foram usados para descrever as curvas de destilação, e graficados os dados das análises realizadas. Os biocombustíveis obtidos por craqueamento térmico do óleo de fritura contêm alto poder calorífico, o que os potencializa como substituintes naturais dos combustíveis fósseis. **CONCLUSÃO:** A utilização de resíduos gordurosos como matéria-prima apresenta benefícios não só econômicos, mas também ambientais, pois proporciona uma destinação mais adequada ao resíduo gorduroso comumente depositado em aterros sanitários. O emprego da metodologia de purificação dos produtos do craqueamento de biomassa residual, pode ser implementado para biomassas de

diferentes características e procedências, tornando a tecnologia bastante atrativa como alternativa para produção de biocombustíveis.

Estudo de blendas poliméricas contendo polímero biodegradável visando produção de embalagens de fármacos e alimentos.

Eduarda Thaís Boaventura Butzke, Ivonete Oliveira Barcellos
INTRODUÇÃO: Os plásticos sintéticos são muito resistentes à degradação natural, quando descartados no meio ambiente. Para diminuir essa quantidade de resíduos pode-se雇regar polímeros biodegradáveis. Um maneira de combinar as propriedades termoplásticas e características físicas e mecânicas de polímeros biodegradáveis e não biodegradáveis é através de blendas poliméricas, que consistem na mistura de dois ou mais polímeros. **OBJETIVOS:** Estudar blendas poliméricas formadas por um polímero sintético e um polímero biodegradável com diferentes quantidades do biopolímero (PHB), avaliando suas propriedades químicas e determinando as propriedades físicas. **METODOLOGIA:** O método de preparação de blendas via solução realizou-se através da solubilização dos polímeros em um solvente comum, com posterior evaporação do solvente resultando em um filme. Já no método via fusão, fundiu-se os polímeros em uma extrusora acoplada, fundindo primeiro o polímero de maior T_m e após o amolecimento deste, adicionou-se o polímero de T_m mais baixo mantendo a mistura sob agitação por 10 minutos. Transcorrido este período a blenda (PP/PHB) foi transferida para uma moldeira e o material foi desmoldado após o resfriamento da temperatura obtendo-se assim os corpos de prova. Foram feitas blendas variando de 0 a 40% a composição do PHB. **RESULTADOS:** Para as blendas preparadas via solução, buscou-se inicialmente um solvente comum ao PVC e PHB. Testou-se variados solventes, porém não se conseguiu o solvente comum e por isso testou-se a solubilidade de outros polímeros não biodegradáveis: PP, PELD, PEHD e PS. Para o PP, PELD, PEHD também não conseguiu-se um solvente comum ao PHB. Já para o PS a dissolução foi possível em clorofórmio e na mistura clorofórmio (70%) com álcool isoamílico (30%). Com este dado, preparou-se blendas de PS/PHB nas diferentes concentrações variando de 0 a 80% de PHB. Durante a preparação desses filmes observou-se a não miscibilidade da blenda. Por este motivo realizou-se os testes de densidade e solubilidade somente com os filmes de 100% PHB. A densidade média das amostras destes filmes foi 1,24 g/cm³. Para avaliação da estabilidade química e solubilidade dos polímeros em estudo imergiu-se filmes 100% PHB, de massa conhecida, em diversos solventes. Verificou-se uma perda de massa de 1,32 a 9,13 % levando em consideração o número de dias que ficaram em solução (1 a 8 dias), embora essa perda não seja progressiva com o tempo. Para as blendas preparadas via fusão PP/PHB verificou-se uma boa miscibilidade entre os polímeros, sendo determinadas densidade, estabilidade química e resistência ao impacto. **CONCLUSÃO:** A preparação de filmes de blendas via solução não apresentou resultados significativos, visto que não houve miscibilidade entre os polímeros. Já na preparação via fusão, obteve-se corpos de prova de PP/PHB compatíveis que tornou possível a determinação da resistência ao impacto, estabilidade química e densidade estão em andamento.

Estudo de soluções de polímeros em água e em clorofórmio pela utilização de sondas solvatocrônicas
 Michele Caroline Nasato, Vanderlei Gageiro Machado
(INTRODUÇÃO) Os oligômeros do óxido de etileno e seus polímeros estão entre as substâncias mais comumente usadas

em formulações farmacêuticas e industriais. Ao mesmo tempo, a velocidade e o curso dos processos químicos recebe a influência do meio em que eles ocorrem. Estes efeitos do meio são comumente interpretados como sendo decorrentes de mudanças na polaridade, um termo geral que se relaciona com a capacidade geral de solvatação do solvente. As merocianinas compreendem uma classe de compostos solvatocrônicos que são comumente usadas na investigação das propriedades dos solventes. Um composto solvatocrônico bastante conhecido é a merocianina de Brooker (MB). O termo solvatocromismo descreve as mudanças nas bandas de absorção eletrônica de moléculas com a variação da polaridade do meio. **(OBJETIVO)** Este trabalho utilizou a MB na investigação de misturas de etilenoglicol ou polietilenoglicós (PEG's) com água e com outros solventes orgânicos para entender os tipos de interações solvente-solvente e corante-solvente que ocorrem nestes sistemas. **(METODOLOGIA)** Prepararam-se soluções da MB ($1,5-2,0 \times 10^{-5}$ mol dm⁻³) em misturas de um glicol (etenoglicol e PEG 2000) com solventes de diferentes polaridades (água, metanol, etanol, propan-1-ol, propan-2-ol, butan-1-ol, acetona, acetonitrila, DMF, DMSO e DMA), variando-se as frações em massa dos componentes. Adicionou-se hidróxido de tetrabutilâmônio às soluções da MB para deslocar o equilíbrio da forma protonada para desprotonada do corante. Os espectros de UV-vis foram feitos em um espectrofotômetro modelo Cary 50 Bio a 25°C. Os máximos nos comprimentos de onda (λ_{max}) da banda solvatocrônica da MB foram transformados em energias de transição molar, $E_T(MB)$ (kcal mol⁻¹), conforme a expressão $E_T(MB)=28590/\lambda_{max}$. Foram então montados gráficos de $E_T(MB)$ versus a percentagem em massa para o PEG ou fração em mol para o etilenoglicol. **(RESULTADOS)** As misturas de etilenoglicol com metanol revelaram que ocorre solvatação preferencial (SP) pelo metanol em todas as misturas, enquanto nas misturas de etilenoglicol com os outros álcoois a SP do corante se dá pelo glicol. Nas soluções contendo PEG pode-se observar nas suas misturas com água um deslocamento batocrômico da banda solvatocrônica pela adição do PEG, o que significa SP por parte do PEG pela sua cadeia oxietilénica menos polar. Nas misturas do PEG com acetonitrila, DMSO, DMA e DMF, a SP também foi pelo PEG, mas os dados mostraram que a solvatação do corante ocorre agora pelos grupos polares hidróxi da sua cadeia. **(CONCLUSÃO)** Os estudos envolvendo as soluções da MB em misturas contendo um glicol como um dos componentes demonstraram que o fenômeno da SP deve resultar de interações específicas e não específicas do tipo corante-solvente e solvente-solvente.

Estudo de validação numérica do escoamento fluidodinâmico em ambientes confiados – regime de escoamento em convecção mista

Dhiego Anderson Duarte, Edelberto Luiz Reinehr

Neste trabalho são apresentados dados da simulação numérica do comportamento fluidodinâmico do ar atmosférico em ambientes fechados contendo obstáculos internos aquecidos ou resfriados no seu interior. A simulação numérica em cada condição estudada corresponde a 30 segundos de tempo real, partindo da condição inicial com o ar parado. O trabalho utiliza ensaios com o modelo de turbulência k-ômega para baixos números de Reynolds. Para realizar a atividade de validação numérica, os resultados numéricos são comparados com resultados experimentais. Os numéricos são representados por linhas de correntes, vetores velocidades e isotermas. As velocidades médias usadas foram 44.10^{-2} m/s, $7,00.10^{-2}$ m/s, $8,80.10^{-2}$ m/s e $10,810^{-2}$ m/s, com as condições térmicas apresentando uma variação de temperatura entre o

obstáculo e o ar iguais a -15°C, -5°C, 40°C e 60°C. Para a análise da transição do regime de escoamento utiliza-se o número de Richardson, $Ri = Gr / Re^2$, que representa a importância relativa da convecção livre frente à convecção forçada. A comparação entre os resultados numéricos e experimentais foi realizada de forma qualitativa, uma vez que não se dispõe de equipamentos de medida de velocidade com a precisão necessária para a leitura na faixa de valores trabalhada. A análise comparativa das imagens dos resultados numéricos e experimentais em cada condição mostra uma boa concordância entre as linhas de corrente e a visualização experimental do escoamento, indicando que o código CFX 4.4 permite reproduzir de forma adequada o comportamento fluidodinâmico estudado. Comentar a divergência com o redondo.

Estudo do movimento transiente de objetos esféricos pelo método LB-SFP

Antonio Gaspar Gerent Júnior, Sávio Leandro Bertoli, Luís Orlando Emerich Dos Santos

O Método Lattice Boltzmann (MLB) pode ser visto como um método de diferenças finitas Lagrangeano para a simulação numérica da equação de Boltzmann em velocidade discreta que faz uso de um operador BGK. Contrariamente ao enfoque tradicional da fluidodinâmica computacional que resolve as equações macroscópicas de Navier-Stokes, o MLB é baseado numa equação cinética mesoscópica para a função distribuição de partícula. Os métodos tipo Lattice Boltzmann têm sido utilizados com considerável sucesso na simulação de escoamentos de fluidos imiscíveis. Gunstensen et al. (1991) baseando-se no modelo Lattice gas de dois componentes proposto por Rothman e Keller (1988), foram os primeiros a desenvolver um modelo LB para a simulação de fluidos imiscíveis. Posteriormente, Grunau et al. (1993) estenderam este modelo para permitir variações na massa específica e na viscosidade entre as fases. Neste projeto será verificada a validade do modelo Santos-Facin-Philippi (SFP) (Santos et al., 2003), para simulações 3D, comparando diversos aspectos computacionais e teóricos e utilizando-se como referência resultados analíticos e experimentais (Haberman and Sayre, 1958). No que se refere às soluções analíticas, será utilizada a solução exata obtida por Bertoli (2003) para o problema do movimento gravitacional acelerado de uma partícula esférica fluida (gota) em fluido Newtoniano infinito no regime de Stokes.

Estudo do efeito antinociceptivo da dipirona sobre a dor neuropática, térmica e mecânica, causada pelo diabetes experimental, em ratos.

Juliana Rosa, Alessandra Beirith, Eloise Rulka De Oliveira
A história do homem confunde-se com a da dor. Filósofos, pensadores, médicos, sacerdotes, psicólogos e sociólogos sempre se curvaram ante este problema que pertence ao homem, como uma realidade intrínseca a sua natureza. O homem sofre fisicamente desde que existe, e a dor é, ainda hoje, um dos mais senão o mais freqüente motivo que leva o paciente ao médico. Entretanto, a proximidade da dor sintomática parece, para o homem, tão certa quanto a ausência de uma explicação uníssona, capaz de dizer-lhe por que sofre. O interesse voltado ao estudo da natureza e do significado da dor física é bastante antigo: gerações inteiras de estudiosos procuraram fornecer um esclarecimento a esta questão. Em estudo anterior demonstramos que a dipirona apresenta ação antinociceptiva quando avaliada em vários modelos de nociceção química, hiperalgesia e dor induzida pelo glutamato em camundongos. O presente estudo analisa a

atividade antinociceptiva da dipirona sobre a dor neuropática diabética induzida por estreptozotocina em ratos. Foram utilizados ratos Wistar machos (150-180 g, n= 4-5 por grupo) cuja hiperalgesia foi avaliada na pata traseira direita utilizando o modelo dos monofilamentos de Von Frey (hiperalgesia e alodinia mecânica), do método da placa quente (hiperalgesia térmica) e borrofe de acetona (hiperalgesia térmica). A dipirona (180 mg/kg, i.p.) administrada sub-cronicamente (2 x dia, durante 4 dias), inibiu significativamente a hiperalgesia e alodinia causadas pelo diabetes experimental induzido por estreptozotocina (60 mg/kg, i.p.; glicose > 250 mg/dl). Quando administrada agudamente (30 min antes) na mesma dose, a dipirona não reduziu a hiperalgesia nem a alodinia. Esses resultados indicam que a dipirona foi efetiva em inibir a dor neuropática causada pela neuropatia diabética em ratos tratados com STZ, principalmente quando administrada sub-cronicamente. Os mecanismos envolvidos nessas ações permanecem por ser esclarecidos.

Estudo e Caracterização da Contaminação Salina em Sistemas Isolantes de Linhas de Transmissão e de Distribuição da Região Litorânea de Santa Catarina

Carlos Roberto Pereira Oliboni, Luiz Henrique Meyer, Graziano Eliazar Cardoso, Victor Farias

(Introdução): As interrupções do fornecimento de energia, devido às descargas de contorno por acumulação salina sobre a superfície de isoladores, constituem um problema que atinge linhas de transmissão e de distribuição situadas em áreas litorâneas. Para evitar que o acúmulo de sal sobre os isoladores se torne crítico e prejudique o sistema elétrico, as concessionárias realizam a lavagem periódica dos isoladores, suspendendo, no entanto, tempo, pessoal e equipamento, elevando assim os custos de operação e sendo executado com linha viva, evidentemente muito dispendioso e demorado. Contudo, os métodos empregados para minimizar o problema de contaminação são ineficientes e ineficazes, e baseados na experiência do pessoal de operação e manutenção. Neste sentido, é importante para a CELESC conhecer melhor o problema da contaminação salina em várias de suas facetas, para então propor e implementar soluções coordenadas e melhor balanceadas. (Objetivo): Este projeto tem o objetivo de Minimizar os problemas decorrentes da contaminação salina sobre sistemas isolantes em áreas litorâneas; Identificar, caracterizar e monitorar várias regiões do litoral Catarinense em termos de sua contaminação salina; Estudar o desempenho dos sistemas isolantes; Verificar a influência das condições climáticas e meteorológicas sobre a contaminação e o desempenho dos sistemas isolantes; Avaliar os sistemas isolantes modernos (sistemas isolantes poliméricos, híbridos, ou ainda as coberturas poliméricas de isolantes cerâmicos, etc); Interagir com a CELESC no sentido de fornecer subsídios para os setores de operação, projeto e planejamento. (Metodologia): Realização de uma busca detalhada em torno do tema, de maneira a se possuir um conjunto de informações técnico-científicas que possibilitem o conhecimento do estado da arte. Publicações técnico-científico serão também levantadas as normas técnicas pertinentes ao assunto. Identificação de 5 pontos ao longo do litoral e no interior do estado onde é observado o problema de contaminação salina. Seleção dos isoladores a serem monitorados, dentre estes isoladores utilizados pela CELESC, pilares cerâmicos, de disco (vidro), cerâmicos de alta performance, cerâmicos com cobertura semicondutora, poliméricos, nacionais e importados, isoladores híbridos e coberturas poliméricas. O projeto propõe a instalação estações de monitoramento em pontos do litoral e no interior do estado para referência onde existe o problema

de contaminação salina. Estas estações serão compostas por: Corpos de prova: isoladores, chaves e buchas; Sistema de energização; Sistema de monitoramento (rede "shunt, placa de aquisição de dados e PC) e sistema de aquisição de dados climáticos e meteorológicos.(Resultados): Os resultados esperados são uma base de informações para sistematização dos procedimentos de operação, manutenção, projeto e planejamento dos sistemas isolantes, com consequente redução dos desligamentos nas regiões litorâneas.(Conclusão): Mesmo estando em fase de desenvolvimento, estimamos, com este projeto, proporcionar à CELESC, e demais concessionárias de energia, melhorar a eficiência da transmissão e distribuição de energia.

Estudo sobre as relações de gênero em um abatedouro

Silvia Pereira, Valmor Shiochet

Introdução. O objetivo deste estudo foi analisar as relações de gênero existentes entre homens e mulheres e as percepções sobre a gripe aviária em um abatedouro de aves, localizado no município de Indaial, na região do Médio Vale do Itajaí. **Objetivos.** Os objetivos específicos foram: conhecer o histórico, o funcionamento e informações organizadas do estabelecimento, tais como: o número de funcionários, os cargos dos trabalhadores, o perfil dos funcionários, sexo e idade; seus posicionamentos e percepções em relação à ameaça da gripe aviária. **Método.** Foi realizada uma revisão bibliográfica e documental, na coleta de dados foram feitas observações do campo e registros de todas as etapas da atividade desenvolvida na granja. **Conclusões.** Pudemos observar questões como a divisão social do trabalho entre homens e mulheres, sendo que estas são predominantemente locadas para limpeza das aves, por se tratar de trabalhos "leves" e terem o conhecimento tácito neste tipo de trabalho, a partir daquelas "tarefas" exercidas em seus lares. Na granja, a maioria dos funcionários eram jovens que não terminaram o segundo grau. Entre estes se encontram as mulheres, constituindo-se assim como o perfil ideal para um trabalho produtivo, pois necessitam do emprego independente da remuneração oferecida. Também constatamos a não preocupação dos atores masculinos e femininos deste abatedouro em relação à gripe aviária, sendo que os funcionários não têm conhecimento em relação à mesma e os responsáveis deixam o assunto a cargo de governo. Assim verificou-se neste estudo de que a condição feminina das trabalhadoras não propõe a qualquer sensibilidade ambiental diferenciada e relacionada às aves, ou a gripe aviária.

Estudo sobre o posicionamento face à ameaça da gripe aviária dos principais atores envolvidos no médio vale do Itajaí - SC

André Gustavo Imianowsky, Luciano Félix Florit

(Introdução) Este artigo buscou analisar como os atores envolvidos com a questão da gripe aviária se posicionam diante de uma possível pandemia ou risco iminente, e quais são os fundamentos éticos e políticos desses posicionamentos. **(Objetivos)** Como objetivo principal procurou-se investigar a postura face à ameaça da gripe aviária e os valores dos principais atores envolvidos no Médio Vale do Itajaí. Entre os objetivos específicos investigou-se os principais atores presentes no setor produtivo de carnes de aves, comunidade científica, sociedade civil, órgãos governamentais ligados à atividade. Observando-se os posicionamentos desses atores frente à ameaça da gripe aviária, explorando os princípios que os norteiam assim como a sua justificativa da consideração ou não dos interesses de animais humanos e não-humanos. **(Metodologia)** Os métodos utilizados foram revisão

bibliográfica, entrevistas semi-estruturadas, diálogos formais e informais. Estas entrevistas foram voltadas a conhecer o posicionamento do entrevistando e no modo como este articula-se conforme as circunstâncias com relação às preocupações e métodos de ação para uma possível pandemia. **(Resultados)** Após a realização das entrevistas e investigação das falas e diálogos com os atores em questão, percebeu-se o modo com a qual os sujeitos racionalizam a respeito das ações preventivas, possibilidades e riscos da gripe aviária. **(Conclusões)** A principal conclusão do artigo é que, conforme alguns casos de gripe aviária em diferentes localidades do mundo, isso possa ser uma referência para o que deve-se tomar como providência para o Brasil no caso de uma possível chegada do vírus. Assim como também, as preocupações existentes no caso de contágio de aves migratórias e aves domésticas utilizadas para o consumo humano. Foi possível, ainda, enxergar no discurso dos entrevistados a relação entre valores, crenças e interesses quanto aos animais não-humanos.

Estudos de fluidodinâmica computacional com o código cfx: geração de malhas numéricas tridimensionais

Moacir Deretti Junior, Henry França Meier

A fluidodinâmica computacional (CFD) tem cada vez mais se destacado em áreas da engenharia, sendo usada como ferramenta para obtenção de dados para projeto sem a necessidade de experimentos em escala laboratorial; tem auxiliado muito na construção e otimização de equipamentos industriais, barateando os custos dos projetos de engenharia. O código comercial CFX 4.4 da ANSYS foi o software utilizado nesta pesquisa, cujo objetivo é o estudo de fluidodinâmica computacional, no que tange a geração de malhas numéricas tridimensionais. Para este estudo foi utilizado uma penteira de queimador externo industrial como geometria base, com os valores de medidas da geometria, propriedades operacionais e físicas para a construção da malha tridimensional e para a simulação dos estudos de caso. Além disto, foram alterados para cada estudo de caso analisado, o tipo de blocagem e o grau de refinamento, o que torna possível a análise dos diferentes resultados a diferentes tempos de processamento. Estes, por sua vez, devem ser cuidadosamente avaliados, pois fornecem informações acerca das condições nas quais o processamento deverá ocorrer; vale também ressaltar que estes devem ser avaliados para saber quais são os resultados que mais se aproximam da realidade de forma a validar e corroborar os modelos numéricos.

Estudo numérico sobre o escoamento gás-sólido em ciclones

Felipe Vanderlinde, Henry França Meier

A utilização de simuladores em projetos de equipamentos de separação tem uma grande influência na decisão final dos parâmetros de funcionamento do ciclone, sendo este um importante equipamento para as indústrias químicas. Para realizar tais simulações, foi utilizado como estação de trabalho para tais simulações o código CYCLO-HEXA, desenvolvido em linguagem FORTRAN 77 e FORTRAN 90, e o código comercial de CFD, CFX 4.4 da ANSYS. O estudo de caso refere-se à avaliação do desempenho de uma torre de ciclones, onde estes são utilizados na indústria de cimento para o pré-aquecimento da matéria-prima. Tendo como variáveis, de maior interesse, a perda de carga e a eficiência de coleta dos ciclones. Observando a influência direta da condição de velocidade na entrada dos ciclones e do tipo de refino durante a simulação, e também a presença de material particulado sobre os valores destas perdas, verificou-se que os valores de

perda de carga mais elevados são adquiridos em condições de velocidade inicial mais elevada, simulações refinadas, e maior razão de carga (quantidade de material particulado) no sistema. Além disso, foram desenvolvidos novos estudos de casos que poderão ser aplicados e incorporados aos estudos de aperfeiçoamento de geometria em ciclones. Estes estudos preliminares de simulação computacional, tiveram como finalidade principal, o aperfeiçoamento do pesquisador nas técnicas de fluidodinâmica computacional (CFD), permitindo a projeção em 2D e 3D, do dimensionamento físico de uma bancada experimental de ciclones e dutos, juntamente com todos os aparelhos necessários, tornando este, uma das partes mais importantes deste projeto. E como finalização do projeto, o desenvolvimento do manual de utilização do código CICLO-HEXA.

A contribuição do serviço social no programa de atenção integral à saúde materno infantil - PAMI - no ambulatório universitário da FURB

Angela Claudino Junckes, Inês Pellizzaro

INTRODUÇÃO: O Ambulatório Universitário da FURB, enquanto unidade de ensino, pesquisa e extensão, integra a rede de serviços do SUS. Nele é desenvolvido o Programa (multidisciplinar) de Atenção Integral à Saúde Materno-Infantil - PAMI, que prioriza a atenção à saúde da mulher gestante e do bebê. **OBJETIVO:** contribuir na garantia dos direitos sociais, principalmente o direito à saúde, possibilitando a integralidade na atenção à saúde e qualificar a prestação de serviços às gestantes, através de informações e orientações, contribuindo na efetivação do exercício dos direitos sociais. **METODOLOGIA:** as atividades ocorrem semanalmente, anteriores à consulta previamente agendada. Entre os temas discutidos estão os direitos da gestante, onde o Serviço Social fornece subsídios sobre a legislação referente aos direitos sociais, trabalhistas e da saúde. **RESULTADOS:** A partir dessas discussões no grupo, as gestantes adquirem maior esclarecimento sobre seus direitos e, com isso, têm autonomia para reivindicá-los. A continuidade das atividades do Serviço Social no grupo acontece através do atendimento individual das demandas específicas que são expressas pelas gestantes durante a reunião, realizando o acolhimento e os encaminhamentos no sentido de responder as suas necessidades. Sendo que os principais encaminhamentos foram para a SEMUS, SEMASCR, Previdência Social e Conselho Tutelar. Este trabalho contribui no processo de formação acadêmica, possibilitando a maior aproximação com a realidade dos usuários, o exercício das habilidades profissionais e da interdisciplinaridade, são características deste programa. **CONCLUSÃO:** concluímos que, a partir do momento em que as gestantes participam dessas discussões, além de adquirirem mais conhecimento sobre seus direitos e os caminhos para acessá-los, também conquistam maior autonomia para conquistá-los, e, assim, ampliando sua cidadania.

A experiência em grupos de garagem em saúde da família

Heloiza Sara Otto, Rejane D. Pamplona, Andressa Alves, Guilherme D. Pupo, Larissa R. Morona, Samuel G. Grimm
Introdução: Os grupos de Garagem surgiram como espaços de reflexão e sensibilização dos usuários portadores de Hipertensão e Diabetes do Sistema Único de Saúde, pertencentes à Unidade de ESF Áurea Pfuettzenreiter II, sendo este uma parceria entre a referida Unidade e os Residentes Multiprofissionais em Saúde da Família da Universidade

Regional de Blumenau. Essa iniciativa surgiu da dificuldade de acesso dos usuários aos grupos oferecidos pela Unidade, que por estar fora de sua área de abrangência, que gera grandes transtornos de acessibilidade. **Objetivos:** os grupos de garagem objetivaram: Possibilitar momentos de troca de saberes a respeito da saúde; Resgatar vivências e conhecimentos referentes à saúde; Propiciar a melhora na qualidade de vida dos usuários; Fortalecer o vínculo entre os usuários e profissionais de saúde. **Metodologia:** Os grupos foram realizados no período de fevereiro e março de 2008, na garagem dos usuários que cederam espaços para os encontros. Realizou-se um encontro em cada micro-área com consultas de enfermagem, avaliações corporais e roda de conversa com orientações e preenchimentos de formulários padrões da Unidade. A duração dos grupos variou de 2 (duas) a 3 (três) horas. **Resultados:** Foram realizados um total de 4 (quatro) encontros, com a participação variando entre 08 (oito) e 11 (onze) usuários em cada encontro. Os grupos atingiram seus objetivos quanto a troca de experiências entre os usuários e os profissionais, obtivemos retorno positivo através de relatos dos usuários sobre os encontros. **Conclusão:** A prática de grupos de garagem mostrou-se um recurso muito valioso para o trabalho da saúde com a comunidade, obtendo resultados de adesão maior do que dos encontrados nos grupos realizados na Unidade. Devido aos recursos financeiros e materiais insuficientes para deslocamento da equipe o grupo não teve continuidade, esperamos retomá-lo com a ida da Unidade para a área de abrangência.

A formação continuada de professores e os desafios para construir um currículo integrado para a rede municipal de Timbó - SC

Aurélia Maria Santos, Maria Selma Gorsch

A formação continuada dos professores da rede municipal de educação de Timbó é desenvolvida através da parceria entre a Secretaria Municipal de Educação e o Programa de Formação Continuada de Profissionais da Educação da FURB. As ações deste projeto de extensão com a SEMED de Timbó iniciaram em 2003 e resultaram na construção da Proposta Curricular de Educação para o município. No decorrer do processo de formação continuada surgiram várias reflexões sobre a prática pedagógica e a necessidade de orientar o trabalho docente em consonância com a Proposta Curricular do município. Neste sentido, as ações do projeto desenvolvido no ano de 2008, além de dar continuidade ao processo de formação, têm como meta a construção de um Caderno com sugestões de atividades de aprendizagem a partir das vivências do cotidiano escolar, produzidas de forma coletiva e com orientação dos professores formadores. A construção coletiva destas Propostas de Atividades tem como subsídio a teoria da atividade que norteia a proposta curricular do município e permite um movimento de construção e reflexão sobre a prática pedagógica, as concepções norteadoras e os conceitos e princípios de cada disciplina na organização curricular. A construção do Caderno de Atividades a partir de uma integração curricular justifica-se pela oportunidade de elaborar práticas de ensino que permitam romper com a fragmentação do conhecimento. Toda a estrutura desta formação continuada foi elaborada em encontros de formação com os professores formadores, a equipe coordenadora do Programa e do Projeto e a equipe gestora da SEMED. Para a construção das propostas de atividades os professores foram organizados em seis grupos de trabalhos e estes participam de encontros mensais com os professores formadores de cada área do conhecimento. A formação dos grupos de disciplinas considerou as áreas do conhecimento, as afinidades entre os professores formadores e,

sobretudo, as experiências e as vivências de trabalho interdisciplinar que já é desenvolvido nas escolas de Timbó. Além dos encontros de formação os professores participam de Seminários temáticos, organizaram um Simpósio interno para apresentação dos resultados e desenvolvem atividades monitoradas à distância através do Ambiente Virtual de Aprendizagem da FURB. Este projeto envolveu 16 professores da FURB, um bolsista de pesquisa, 170 professores e cinco técnico-administrativos da rede municipal de Timbó. Os primeiros resultados deste projeto apontam algumas dificuldades para a construção de um currículo integrado, entre elas a dificuldade de articular as especificidades conceituais de cada área do conhecimento, a necessidade de novos tempos e espaços para a prática pedagógica e as dificuldades de lidar com novas situações de aprendizagem. Este projeto promoveu uma interlocução entre professores de diferentes áreas do conhecimento e está contribuindo para o desenvolvimento de novas ações pedagógicas e está promovendo reflexões profundas sobre o processo de formação docente.

A hidroginástica na estratégia da saúde da família

Luciana Mafra, Eduardo Cartier

INTRODUÇÃO: A 3^a edição da Residência Multiprofissional em Saúde da Família teve início em Blumenau/SC em novembro de 2007, na qual foram inseridos os residentes na área de abrangência da Estratégia Saúde da Família (ESF) Wilhelm Theodor Schürmann (WTS). Através do processo de territorialização, verificou-se que existem poucas opções de atividades físicas e lazer para a comunidade. Sabendo da necessidade de incentivar a prevenção de doenças, promoção, proteção e recuperação da saúde e a possibilidade de ofertar novas práticas corporais que possibilitem um meio adequado para a necessidade dos agravos, surgiu à proposta de criar um projeto de hidroginástica por ser uma atividade de baixo impacto e realizada em meio aquático. Desta forma oportunizando benefícios nos determinantes de saúde à comunidade, sobretudo aos cuidados e agravos. **OBJETIVOS:** Demonstrar a possibilidade de implantação da hidroginástica na Estratégia da Saúde da Família, visto que a hidroginástica como modalidade de atividade física favorece a consecução e manutenção da saúde, bem como estimular a prática de atividade física; proporcionar a melhoria do condicionamento cardiovascular e propiciar momentos de integração e socialização entre os participantes. **METODOLOGIA:** Para a idealização deste projeto, foi feita uma parceria com uma Academia, na qual os usuários pagariam apenas a manutenção da piscina. A divulgação do projeto foi através de folders e cartazes, que foram fixados em pontos estratégicos. Foi realizada uma avaliação física dos participantes. A hidroginástica acontece semanalmente e abrange quatro grupos de aproximadamente 10 pessoas. A atividade tem duração de 45 minutos e as aulas são ministradas pela profissional de Educação Física. **RESULTADOS:** Após três meses de implantação do projeto, observou-se a diminuição da massa corporal, melhoria na qualidade do sono segundo relatos dos usuários, a pressão arterial diminuiu e criou-se um vínculo de amizade e integração entre os participantes. **CONCLUSÃO:** Verificou-se que a iniciativa da implantação da hidroginástica só foi possível a partir da articulação do profissional de Educação Física, demais residentes e equipe da unidade ESF WTS em conjunto com a comunidade. Apesar do investimento financeiro que tal atividade implicou para os participantes, percebeu-se que os resultados desta prática têm estimulado outras unidades de saúde a se articularem.

A implementação da lei Maria da Penha em Blumenau

Patrícia Regina de Souza, Maria Salete da Silva

Histórico: O Programa Assistência Sócio-Jurídica – PASJUR, criado em 2002, é extensão do Departamento de Serviço Social da FURB e desenvolve-se junto ao Núcleo de Prática Jurídica – NPJ, que presta serviços à população de baixa renda, residente no município de Blumenau, com necessidade de acesso gratuito à justiça. O PASJUR compõe-se dos Projetos: Educação em Direitos Humanos; Orientação Sócio-Familiar e Atendimento Compartilhado. Desde o início das atividades o fenômeno da violência intrafamiliar tem sido objeto de estudo e pesquisa, dada a sua presença reiterada na vida da população usuária. Os dados indicam que a violência estava presente em 36,58% das famílias atendidas em 2006; em 30,76% das famílias atendidas em 2007 e em 2008/1 este índice já alcançou 28,57%. Para o enfrentamento desta questão, têm sido realizadas oficinas nas comunidades, abordagens em sala de espera no NPJ, coordenação do GT Rede de Proteção às Pessoas em Situação de Violência Intrafamiliar e, mais recentemente, participação no Fórum Regional pela Implementação da Lei Maria da Penha, atividades pertinentes ao Projeto Educação em Direitos Humanos. Neste contexto, considerou-se necessário e pertinente desenvolver a pesquisa “Implementação da Lei Maria da Penha na ótica dos órgãos responsáveis em Blumenau/SC”. **Objetivos:** verificar como está sendo implementada a Lei Maria da Penha em Blumenau na ótica dos órgãos responsáveis, os motivos pelos quais os órgãos responsáveis estão resistindo à implementação, qual o controle social sobre a aplicação da Lei no município, o número de Boletins de Ocorrência que originaram processos, quais mudanças ocorreram no combate à violência com a Lei Maria da Penha; compreender o papel dos órgãos responsáveis pela implementação da Lei Maria da Penha; identificar as medidas protetivas mais acessadas. **Metodologia:** utilizou-se a pesquisa qualitativa, com o uso da entrevista semi-estruturada para a coleta de dados, as quais foram gravadas e transcritas. O universo da pesquisa foi composto pelas entidades que são responsáveis pela implementação da Lei Maria da Penha e a amostra compõe-se de 01 representante das seguintes instituições: Delegacia de Proteção à Mulher, Fórum pela Implementação da Lei Maria da Penha, Ambulatório Geral do Centro, Fórum de Justiça, Secretaria Municipal de Assistência Social, Hospital Santa Isabel, entretanto, um dos entrevistados não respondeu em tempo hábil. **Relevância acadêmico-social:** a Lei Maria da Penha foi sancionada no dia 07 de agosto de 2006, desde então, têm sido empreendidos debates em torno da sua efetivação. Conhecer os entraves, sobretudo, na visão dos sujeitos que atuam diretamente no atendimento das mulheres ou em espaços estratégicos de participação e controle social é uma condição para encontrar os meios para o cumprimento da Lei e a defesa dos direitos das mulheres.

A odontologia e sua atuação na promoção da saúde oral de bebês atendidos no ambulatório universitário

Isabel Cristina Müller, Ana Marise Pacheco Andrade de Souza
O Projeto de Educação em Saúde na Área Materno-Infantil iniciou em 1996 no Ambulatório Universitário da Universidade Regional de Blumenau e envolve o acompanhamento à gestante que realiza o acompanhamento de pré-natal, e os bebês, durante a primeira infância, que buscam atendimento pediátrico neste Ambulatório. Constituído no início por professores, acadêmicos e técnicos nas áreas de Medicina, Enfermagem e Serviço Social, aos poucos foi integrando novas áreas como Psicologia, Educação Física, Fisioterapia e no ano 2000 a Odontologia. Promover a

qualidade de vida materno-infantil; integrar as disciplinas dos cursos de graduação através da prática interdisciplinar; proporcionar espaços de estudo e pesquisa acadêmicas; ampliar a concepção de saúde; promover e incentivar o aleitamento materno; desmistificar crenças sobre o tratamento odontológico; conscientizar sobre a importância do controle da placa e uso adequado de flúor; conscientizar sobre a importância de uma dieta equilibrada para a saúde da gestante e desenvolvimento do bebê; evitar a instalação de hábitos bucais deletérios. Semanalmente atividades em dois núcleos distintos: gestantes e puericultura (bebês de zero a três anos). No Núcleo de Bebês as atividades se dão no acompanhamento do crescimento e desenvolvimento do bebê durante a primeira infância, através de atividades grupais dialogadas, referentes às temáticas específicas sobre a saúde da criança. As gestantes e os bebês ainda são encaminhados para atendimento na clínica de Odontologia da FURB. No primeiro semestre de 2008 dezenas de bebês foram atendidos para consulta odontológica e receberam orientação em higiene oral, controle de dieta cariogênica e hábitos bucais deletérios. Nove crianças que ultrapassaram a idade de três anos foram encaminhadas para a Clínica de Odontopediatria da FURB para continuar o acompanhamento do desenvolvimento. O projeto proporciona uma formação acadêmica diferenciada, através da integração entre acadêmicos, professores e profissionais participantes de diversas áreas, permitindo-lhes um intercâmbio de conhecimento. A experiência prática é estimulada através da vivência no ambulatório, atendimento dos bebês na clínica odontológica e contato com a comunidade atendida, favorecendo assim a formação de uma visão ampliada de saúde.

A participação da universidade na promoção do aleitamento materno na região da AMMVI

Caroline Pappiani, Rosana S. dos Santos Schmitt, Ana Marise Pacheco Andrade de Souza, Maite Westarb de Quevedo (INTRODUÇÃO). O Comitê de Aleitamento Materno do Médio Vale do Itajaí iniciou em 2004, com a Universidade Regional de Blumenau (FURB), através do Programa de Atenção Integral à Saúde Materno-Infantil (PAMI), uma parceria para o desenvolvimento de um projeto envolvendo os catorze municípios da região - Projeto de Formação Continuada na Área Materno-Infantil com ênfase em Aleitamento Materno. (OBJETIVOS) O projeto objetiva qualificar a atenção à saúde materno-infantil, através do incentivo, apoio e promoção do aleitamento materno na região de abrangência da Associação dos Municípios do Médio Vale do Itajaí. (METODOLOGIA) O projeto envolve atividades que ocorrem sob a forma de mini cursos, seminários, palestras, oficinas temáticas, visitas a municípios e reuniões mensais com os membros do Comitê Regional de Aleitamento Materno, promovendo de forma integral e interdisciplinar a atenção à saúde materno-infantil. (RESULTADOS) Mobilização dos municípios envolvidos através de mini eventos em prol da atenção ao aleitamento materno; desenvolvimento de pesquisa relacionado a Prevalência do Aleitamento Materno e Fatores Associados em crianças de zero a cinco anos na região da AMMVI, durante a campanha de vacinação anti-pólio, no ano de 2007; organização e realização do I Congresso Sul-Brasileiro sobre Aleitamento Materno e Humanização do Parto em março de 2008. (CONCLUSÃO) Os resultados apontam para a qualificação de profissionais envolvidos com a atenção à saúde materno-infantil, bem como o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas e eventos culturais e científicos relacionadas ao aleitamento. O envolvimento dos municípios da região na parceria com a Universidade evidencia o papel social que esta

pode assumir no cenário local.

A violência intrafamiliar no cotidiano dos usuários do programa assistência sócio-jurídica da FURB

Evelyn Stephane de Borba, Maria Salete da Silva, Patricia Regina de Souza, Marilda Angioni

Introdução: O Programa Assistência Sócio-Jurídica, extensão do Departamento de Serviço Social da Universidade Regional de Blumenau, desenvolve-se junto ao Núcleo de Prática Jurídica - NPJ e compõe-se dos Projetos: 1) Educação em Direitos Humanos, que inclui abordagens educativas em sala de espera, oficinas de cidadania e a coordenação do GT Rede de Proteção às Pessoas em Situação de Violência Intrafamiliar; 2) Atendimento Compartilhado, por meio do qual alunos de Serviço Social, Direito e Psicologia prestam atendimento multidisciplinar com vistas à negociação de conflitos; e 3) Orientação Sócio-Familiar, que presta orientação e acompanhamento social aos usuários em situação de vulnerabilidade. Além destes projetos, desenvolve-se a pesquisa Caracterização dos Usuários do Serviço Social. Um dos recortes possíveis desta pesquisa é a identificação da ocorrência de violência intrafamiliar entre os usuários, objeto deste trabalho. Objetivo: O Projeto Caracterização dos Usuários visa aprofundar o conhecimento sobre a população usuária do NPJ atendida pelo Serviço Social, a partir da construção do seu perfil, considerando a situação sócio-econômica, inserção no mercado de trabalho, local e condições de moradia e acesso à infra-estrutura urbana, composição e estrutura familiar, ocorrência de violência intrafamiliar e vinculação aos programas sociais do município. Metodologia: Os dados são coletados em fonte documental, o Cadastro do Usuário, preenchido durante as entrevistas realizadas pela equipe de Serviço Social, por meio de um instrumento específico e são sistematizados. Resultados: Em 2007, a violência foi identificada nas famílias de 30,76% dos usuários. As pessoas vitimizadas com mais freqüência foram esposas, companheiras, ex-companheiras, mães, irmãs, ou seja, mulheres, seguidas de crianças e adolescentes. Dentre os tipos de agressão destacam-se: verbal, com 13 registros; física, com 10; psicológica, com 08; sexual, com 04; ameaça, com 05; maus tratos, com 03 e, em uma família, além da violência contra pessoas, havia também a destruição de utensílios. Quanto à denúncia, em 54,16% das situações houve registro de Boletim de Ocorrência, indicando que há um número significativo de violência invisível aos órgãos oficiais. Constatou-se, ainda, que 66,66% das agressões estavam associadas ao uso de substâncias psicoativas, dentre elas o álcool, com 81,25% de incidência. Conclusão: Os dados subsidiam a intervenção com usuários e o planejamento das ações, especialmente, de educação em direitos humanos. A articulação com a rede de serviços é um procedimento constante, pois a violência exige a atuação de várias políticas, como a Saúde, Assistência Social e Segurança Pública, bem como o Poder Judiciário. Além das intervenções junto aos usuários e das ações de prevenção, o Programa integra o Fórum pela Implementação da Lei Maria da Penha e coordena o GT Rede de Proteção às Pessoas em Situação de Violência Intrafamiliar, espaços de enfrentamento da violência e de socialização de indicadores produzidos pela FURB, através da extensão.

Ações fisioterapêuticas na estratégia saúde da família Arão Rebello: reflexões a partir da prática profissional

Paula Cecília Biss, Cyntia Leila Stiz Gessner

O curso de especialização na modalidade de Residência Multiprofissional na Estratégia Saúde da Família (RMSF) da Universidade Regional de Blumenau/SC busca formar profissionais de saúde para atuarem em equipes de saúde da

família, na perspectiva da promoção, prevenção, proteção e recuperação da saúde, através de ações de abordagem coletiva e clínico-individual. A Estratégia Saúde da Família (ESF) Arão Rebello situa-se no bairro Velha Grande - Blumenau/SC e atualmente possui uma das três equipes da RMSF, sendo composta por seis profissionais, um Fisioterapeuta, um Educador Físico, um Odontólogo, um Assistente Social, um Farmacêutico e um Enfermeiro. Este trabalho foi realizado com o objetivo de descrever as ações realizadas pela residente de Fisioterapia na ESF Arão Rebello durante os seis primeiros meses da Residência. O processo de territorialização foi o primeiro passo e objetivou o conhecimento da comunidade e a realização do diagnóstico de sua situação de saúde e condições de vida. A partir dos resultados da territorialização a residente de Fisioterapia participou da equipe multiprofissional que se destinou ao planejamento e a execução de projetos e programas de ações básicas em saúde. Além da participação das atividades coletivas na ESF a residente de Fisioterapia envolveu-se em ações específicas de seu campo profissional. Foi realizado um levantamento com as Agentes Comunitárias de Saúde dos portadores de limitação da capacidade funcional. Foram então agendadas visitas domiciliares aos usuários, identificadas suas necessidades e realizados os encaminhamentos pertinentes a cada caso. Como a fisioterapia não está, oficialmente, incluída na ESF, toda infra-estrutura da Unidade (espaço físico e recursos terapêuticos) não é adequada para a assistência fisioterapêutica. Pacientes que requerem atendimento mais especializado são encaminhados a outros serviços que possam sanar tais necessidades. Também foram realizados atendimentos domiciliares a pacientes portadores de enfermidades crônicas e/ou degenerativas e pacientes restritos ao leito. O atendimento domiciliar é imprescindível, pois é quando nos deparamos com a realidade das pessoas, verificando suas atividades de vida diária, suas limitações, para a partir daí, proceder os encaminhamentos e orientações necessários. Sabe-se que em um semestre não é possível estabelecer o vínculo necessário com a equipe de saúde, mas a possibilidade de poder contar com este novo cenário e com a inserção do fisioterapeuta nas unidades de ESF são passos importantes na construção deste campo de trabalho. Historicamente, a atuação do fisioterapeuta é entendida como assistência no nível de atenção terciária; porém, sabe-se que quando inserido na atenção primária, pode ser de grande valia para ações de promoção da saúde, prevenção de doenças e educação em saúde, ressaltando também a importância do fisioterapeuta como agente multiplicador de saúde nas Unidades de Saúde da Família.

Análise do desenvolvimento de espécies arbóreas com potencial para a recuperação de ambientes fluviais na bacia hidrográfica do rio Itajaí-açu submetidas a diferentes unidades de vizinhança, espaçamento e tipos de solos - III: Neossolo Flúvico - ano II

Alex Volkmann, Alexandre Uhlmann

As planícies aluviais que caracterizam os ambientes fluviais incluem grande diversidade de ambientes marcados pela diversificação dos níveis de hidromorfia de seus solos. Este trabalho teve por objetivo a análise do desenvolvimento de mudas de 09 espécies florestais (*Alchornea glandulosa*, *Annona cacans*, *Cabralea canjerana*, *Cupania vernalis*, *Cytharexylum myrianthum*, *Inga marginata*, *Posoqueria latifolia*, *Rollinea sericea*, *Schinus terebinthifolius*) sob as mesmas condições pedológicas. O experimento foi conduzido no município de Apiúna/SC, médio vale do Itajaí situada na margem direita do rio Itajaí-açu (27° 01'48,1" S e 49° 23'20,2" W), a área destinada ao plantio contém 120m de comprimento ao longo do rio e 30 m de largura, totalizando 3600 m². Utilizou-se 3 (três) tratamento de espaçamentos, 2x1, com 15 repetições 1x1,5, com 15 repetições e 1x1 com 20 repetições, onde, somadas todas as repetições em todos os tratamentos cada espécie é representada por 50 indivíduos, totalizando 450 indivíduos plantados em cada área, além das unidades de vizinhança, que estão estabelecidas em 3 blocos de espaçamento 1x1, onde forma-se um quincôncio, com 4 indivíduos periféricos e um indivíduo central, o qual foram tomadas as medidas (diâmetro, altura e comprimento). Observou-se que as espécies que apresentaram maior de taxa de sobrevivência foram *C. myrianthum* (98%), *I. marginata* (96%), *S. terebinthifolius* (92%). Entre os períodos janeiro a abril 2008 estas mesmas espécies também apresentaram os maiores valores de incremento em diâmetro e altura: 0,85 cm e 71,46 cm; 0,38 cm e 24,48 cm; 0,18 cm e 15,15 cm, respectivamente. Observou-se que os indivíduos tiveram maior desenvolvimento no verão, onde verificou-se maior taxa de incremento em relação as outras estações do ano o que concorda com trabalhos anteriores desenvolvidos pelo projeto. Sendo assim, parece ser apropriada a indicação destas espécies para a recuperação de áreas degradadas neste tipo de pedoambiente.

W), a área destinada ao plantio contém 120m de comprimento ao longo do rio e 30 m de largura, totalizando 3600 m². Utilizou-se 3 (três) tratamento de espaçamentos, 2x1, com 15 repetições 1x1,5, com 15 repetições e 1x1 com 20 repetições, onde, somadas todas as repetições em todos os tratamentos cada espécie é representada por 50 indivíduos, totalizando 450 indivíduos plantados em cada área, além das unidades de vizinhança, que estão estabelecidas em 3 blocos de espaçamento 1x1, onde forma-se um quincôncio, com 4 indivíduos periféricos e um indivíduo central, o qual foram tomadas as medidas (diâmetro, altura e comprimento). Observou-se que as espécies que apresentaram maior de taxa de sobrevivência foram *C. myrianthum* (98%), *I. marginata* (96%), *S. terebinthifolius* (92%). Entre os períodos janeiro a abril 2008 estas mesmas espécies também apresentaram os maiores valores de incremento em diâmetro e altura: 0,85 cm e 71,46 cm; 0,38 cm e 24,48 cm; 0,18 cm e 15,15 cm, respectivamente. Observou-se que os indivíduos tiveram maior desenvolvimento no verão, onde verificou-se maior taxa de incremento em relação as outras estações do ano o que concorda com trabalhos anteriores desenvolvidos pelo projeto. Sendo assim, parece ser apropriada a indicação destas espécies para a recuperação de áreas degradadas neste tipo de pedoambiente.

Anamnese: um dos instrumentos que o profissional de educação física tem em mãos para favorecer o vínculo com o indivíduo/comunidade

Andressa Alves, Eduardo Cartier

Introdução: O processo de conhecimento, vínculo e confiança é algo que varia em cada ser humano, podendo ser instantâneo ou perdurar longos períodos de adaptação para que estes sejam alcançados. O profissional de Educação Física possui em mãos diversas possibilidades de estreitar e tornar mais facilitado este processo. Dentre tantas possibilidades, apresenta-se a anamnese, que é realizada em diversos momentos, neste caso, realizada na pré - prática de exercícios físicos. Metodologia: Esta pesquisa contou com uma amostra composta de 38 mulheres, todas participantes do programa de Práticas Corporais realizado no Bairro do Salto, Blumenau - SC. Ela caracteriza-se como pesquisa bibliográfica. O material foi selecionado de acordo com a temática proposta, sendo a análise dos dados realizada sob uma abordagem qualitativa utilizando o referencial teórico pesquisado. Objetivo: Evidenciar a importância do instrumento anamnese para uma prescrição de exercícios físicos adequada, sobretudo pelo relato de história de vida pregressa do indivíduo. Resultados: A anamnese geral, nutricional e do condicionamento precedente foram associadas à avaliações físicas como a postural, medidas de circunferência e teste de flexibilidade, cálculos de índice de massa corporal e índice de concidência, sendo este conjunto selecionado e adaptado à realidade da comunidade e das práticas propostas no grupo. As anamnese/avaliação foram realizadas dentro o período de 04 de junho à 13 de agosto de 2008, nas segundas e quartas - feiras no período vespertino, sendo que cada sessão teve duração média de uma hora e foi realizada individualmente e ambiente fechado. Todas as 38 avaliadas iniciaram a anamnese receosas, por não ter conhecimento prévio do instrumento, medo de não saber responder as perguntas ou mesmo por estar se expondo. Após explicações gerais do que se tratava a anamnese e no decorrer das perguntas de cunho simplório, a tensão diminuiu, constatando-se que na 9^a pergunta foi notável a descontração por parte das entrevistadas, pois esta se referia à dados/históricos familiar de cada uma, o que as apresentou propriedade e confiança para falar. As questões

foram respondidas sem objeções e ao término todas assinaram um termo de livre consentimento esclarecido. A conversa em forma de entrevista proporcionou a padronização das perguntas e objetivou o que era necessário saber, proporcionou ainda abertura para questionamentos e informações extras trazidas pelas entrevistadas durante e após este processo, proporcionando troca de experiências e saberes, além de gerar a interdisciplinaridade, pois geraram encaminhamentos à diversos profissionais. Conclusão: A anamnese enquanto instrumento, proporciona o estreitamento na relação com os usuários, criando um vínculo de reciprocidade e respeito que permite visualizar mensagens intersubjetivas de extrema necessidade para a elaboração de programas de Práticas Corporais. Permite ao profissional de Educação Física observar as suas possibilidades de ação, sobretudo identificar a reais condições de saúde do usuário.

Armazenamento e utilização de medicamentos

Juliana de Oliveira, Nevoni Goretti Damo, Greissi Bazanella, Alessandro Guedes, Suleine Schwanke, Karina Calsing, Daniane U. Tobias

Atualmente a busca por melhores condições de saúde da população tem se apresentado como principal desafio para os profissionais da saúde. O armazenamento e a utilização de medicamentos em âmbito domiciliar se expandiram e têm sido motivo de preocupações dos profissionais da saúde, principalmente dos farmacêuticos, por diversos motivos: Intoxicação, baixa adesão, validade, automedicação, entre outros. Nesse contexto, artifícios são necessários para implementar ações que propiciem o uso racional e correto dos medicamentos, sobretudo entre a população de idosos acometidos por diversas patologias e por consequente usuários de vários medicamentos. A equipe de extensionistas do projeto denominado Atenção Farmacêutica Domiciliar, durante as atividades de 2007 e 2008, procurou suprir uma das necessidades identificadas durante as visitas domiciliares: Como auxiliar o paciente idoso, usuário de vários medicamentos em diferentes horários, analfabeto e com dificuldades de visão na adesão ao tratamento? Nesse sentido a equipe de extensionistas confeccionou de forma artesanal caixas de leite descartável, encapou-as com papel colorido e padronizado para a guarda dos medicamentos de uso contínuo por esses pacientes. A cor amarela foi padronizada para os medicamentos ingeridos no período matutino, vermelha para o horário do almoço, verde para o noturno e branca para outros horários. Esse instrumento tem comprovado seu caráter prático como um instrumento de fácil manuseio e econômico para o atendimento às necessidades individuais de pacientes, que utilizam vários medicamentos diariamente nos diversos horários e que devido a problemas como a apresentação (desenho) dos comprimidos (cor, forma, tamanho), analfabetismo, cegueira muitas vezes decorrentes da própria patologia, entre outros encontravam dificuldades para organizar e armazenar de forma adequada seus medicamentos.

Assessoria a ACCT

Roberto Diniz Saut, Aline Votri Vizentainer

O Projeto de Extensão Assessoria à Associação Catarinense de Conselheiros Tutelares - ACCT integra-se operacionalmente ao Programa de Extensão Defesa Articulada dos Direitos e Garantias Fundamentais, e busca estabelecer estudo e interpretação da legislação referente aos Direitos da Criança e do Adolescente e da Doutrina da Proteção Integral para orientar, capacitar, formar operadores sociais, políticos, técnicos, educacionais e jurídicos, envolvidos com a

Associação Catarinense de Conselheiros Tutelares, em todo o Estado de Santa Catarina. Utiliza-se de metodologias próprias interativas de assessoria jurídico-pedagógicas coletivas, principalmente com a construção e a realização de seminários regionais de formação, em vinte regiões do Estado de Santa Catarina, nos meses de março e abril de cada ano; de encontros anuais de formação em âmbito estadual, com a participação de representantes das vinte regiões estaduais; com a realização intercalada de dois em dois anos de um congresso sul-brasileiro de conselheiros tutelares e dos direitos; micro encontros regionais de formação e de capacitação no decorrer de cada ano, além de assessorias localizadas em resposta a demandas tópicas. Trabalha estratégicamente com elaboração de material interpretativo da legislação, objetivando capacitação e formação do público alvo. O Projeto tem alcançado resultados que se configuram em: melhoria de integração e interação dos sistemas de garantias municipais em todas as vinte regiões do Estado; qualitativamente avanço na compreensão da política de atendimento à criança ao adolescente e à família em rede nas vinte regiões estaduais; a melhoria nas estruturas funcionais dos Conselhos Tutelares em Santa Catarina; a formação de consciência junto aos Conselhos dos Direitos e Tutelares em relação às suas atribuições; a mobilização nos 248 Municípios Catarinenses de atores sociais para a discussão de demandas e propostas em relação a política de atendimento em rede; a interface contínua de Conselhos Tutelares com o Ministério Público e com o Poder Judiciário na resolução das demandas e na clareza dos seus papéis no Sistema de Garantias; a integração com os movimentos sociais e com os fóruns sociais na discussão sobre a operacionalização efetiva do Estatuto da Criança e do Adolescente.

Assessoria e capacitação aos municípios no âmbito das políticas urbanas e regionais

Susan Keyla Santos, Luiz Alberto de Souza, Sandra M. Schult, Cláudia Siebert, Carla C. Back, João F. Noll, Julio Refosco, Débora Stiegemeier

(INTRODUÇÃO) O presente trabalho desenvolvido pelo NEUR – Núcleo de Estudos Urbanos e Regionais denominado de “Assessoria e Capacitação aos Municípios no Âmbito das Políticas Urbanas e Regionais” tem suas ações voltadas para promover o fortalecimento dos municípios da Região do Médio Vale do Itajaí no âmbito de suas políticas de planejamento urbano e regional, e atuar de forma a incentivar a participação da sociedade civil nesses processos. (OBJETIVOS) Suas ações visam: 1. Assessorar as prefeituras da região na elaboração de planos diretores de forma participativa; 2. Capacitar integrantes do poder público, como forma de aprimorar a qualidade dos serviços prestados pelo setor público principalmente na área do planejamento urbano e do meio ambiente; 3. Organizar a sociedade civil para uma efetiva participação nos processos de decisão na área do planejamento urbano; 4. Monitorar a aplicação dos instrumentos jurídicos e urbanísticos previstos no Estatuto da Cidade, como forma de democratização do espaço urbano; 5. Realizar atividades voltadas ao desenvolvimento urbano sustentável. (METODOLOGIA) Através da integração de seus três projetos procura consolidar o NEUR como referência nesse campo disciplinar desenvolvendo suas ações de forma sistêmica e interdisciplinar propiciando atuar diretamente na realidade de nossas cidades, promovendo debates e eventos específicos nas áreas de atuação do programa, principalmente nas questões urbanas e ambientais, de forma a propiciar uma nova configuração de relações de força entre os atores sociais da região. (RESULTADOS) O programa contribuiu no

processo de revisão de Planos Diretores de Indaial e de Gaspar onde o NEUR participa de seus conselhos municipais. Efetuou parcerias com entidades não-governamentais, como a AMMVI - Associação dos Municípios do Médio Vale do Itajaí, disponibilizando aos gestores públicos e à sociedade civil seu conhecimento técnico nos processos de planejamento, em especial, na consolidação e monitoramento das ações previstas pelos Planos Diretores. Realizou, em parceria com a Prefeitura de Blumenau, o Seminário Blumenau 2050, visando debater projetos e ações de médio e longo prazo para a cidade. Outra linha de atuação é integrar as ações de ensino - pesquisa e de extensão, através da articulação das disciplinas acadêmicas, dos projetos de pesquisas (PIBIC e PIPE) e dos projetos de extensão aprovados. (CONCLUSÃO) A meta é continuar contribuindo para a construção de cidades mais justas e democráticas, com maior capacidade de sustentabilidade, voltando suas ações para trabalhos mais próximos das comunidades carentes (ex. Morro do Artur, Morro do Jerônimo e Morro do Wigand Wild) que se caracterizam pela falta de infra-estrutura básica e de condições espaciais precárias, contemplados com um Plano de Urbanização a ser realizado em parceria com o Ministério das Cidades e com a Prefeitura de Blumenau. Essas diversas ações contribuem para o fortalecimento do planejamento participativo, cujo amparo legal tem embasamento a partir da aprovação do Estatuto da Cidade de 2001 e na própria Constituição Federal de 1988, que visa construir cidades mais justas do ponto de vista social e espacialmente mais sustentáveis.

Atenção básica em saúde bucal aos alunos das escolas isoladas municipais de Blumenau

Alessandra dos Santos, Roseana Silva, Claudia Hasselmann Schindwein

(INTRODUÇÃO) Com o propósito de inverter o modelo das práticas odontológicas atuais, centrada nas ações clínico-cirúrgicas individuais, desvinculada da realidade social da população, propomos neste trabalho, o deslocamento dos acadêmicos de odontologia da FURB para região das Escolas Isoladas Municipais de Blumenau. O presente projeto de extensão complementa a formação dos acadêmicos, amplia sua oportunidade de treinamento em serviço, lhe mostra novas possibilidades de atuação da profissão em sua formação técnica na construção de trabalhos bibliográficos e reforça o papel do cirurgião-dentista como profissional de saúde inserido no contexto biopsicossocial. Este projeto está vinculado ao Programa de Extensão FURBMÓVEL - Promovendo Saúde Bucal e Cidadania. (OBJETIVO) Promover e manter a saúde bucal dos alunos nas Escolas Isoladas do Município de Blumenau através da Atenção Básica. (METODOLOGIA) O projeto oferece Atenção Básica em saúde bucal para 350 alunos de 11 escolas, envolve professores, pais e responsáveis. As atividades educativas preventivas são realizadas por acadêmicos das primeiras fases através de palestras, jogos, redações e dramatizações. Os da nona fase realizam as atividades clínicas restauradoras levantamentos de dados como: ceo-d, CPO-D, índice de sangramento gengival, índice de placa visível. Todos os procedimentos são realizados na unidade odontológica móvel o FURBMÓVEL. (RESULTADOS) O projeto está sendo desenvolvido em duas escolas concomitantemente, a Escola Isolada Municipal Capitão Euclides de Castro e a Escola Isolada Municipal Margarida Freygang. Foram realizados o total de 98 exames clínicos. Em 25 crianças o tratamento foi concluído. 39 restaurações em cimento de ionômero de vidro; 6 restaurações de resina composta em dentes anteriores, sendo duas reconstruções por motivo de fratura; 5 exodontias de dentes

decíduos; 8 selantes; 5 aberturas endodônticas, 50 profilaxias e 50 fluoroterapias; 1 aplicação de verniz fluoretado; 1 adaptação de consultório; 50 planos de tratamento; 31 CPO-D, 50 ceo-d e 50 Índice de placa visível (IPV). No total foram realizados 214 procedimentos em nível de consultório odontológico. Na prevenção: realizamos 285 escovações supervisionadas e 285 fluoroterapias. Desenvolvemos ainda palestras educativas personalizadas, brincadeiras envolvendo o tema. A reativação da horta na escola C. Euclides de Castro. Elaboração de materiais como: dois questionários, elaboração de uma palestra e a criação de um folder para dar continuidade do processo educativo e preventivo. (CONCLUSÃO) Após todo este trabalho observamos a carência existente nesta população sobre odontologia preventiva e curativa. Sendo assim constatada a necessidade da educação continuada para promoção e manutenção da saúde bucal.

Atenção multidisciplinar ao pré-natal e à primeira infância

Caroline Pappiani, Ana Marise Pacheco Andrade de Souza, Rosana S. dos Santos Schmitt

(INTRODUÇÃO) A Universidade Regional de Blumenau, desde 1998, oferece à comunidade, através de uma proposta extensionista, o Projeto de Educação em Saúde na Área Materno-Infantil, o qual se destina ao atendimento de gestantes e crianças na primeira infância, se caracterizando por uma prática multiprofissional que envolve vários campos de saberes e conhecimentos relativos à saúde da mulher gestante e do bebê. (OBJETIVOS) Os objetivos do Projeto são apoiar, acompanhar e orientar o pré-natal; favorecer a minimização de intercorrências clínicas no pré-natal e puerpério; incentivar o aleitamento materno. (METODOLOGIA) As atividades acontecem sob a forma de grupos operativos, com discussão dialogada, orientações e exercícios peri-natais como também encaminhamentos individuais, conforme demanda, para os serviços de psicologia, odontologia e serviço social, existentes na Universidade. Uma visita das gestantes ao Hospital onde realizarão seus partos também é realizada. O projeto realizou e vem intensificando as parcerias internas com a comunidade acadêmica através do setor de Recursos Humanos e Divisão de Assistência ao Estudante, e com a comunidade externa através da Secretaria de Saúde do Município de Blumenau. (RESULTADOS) O projeto contou com cerca de trezentas (300) participações de suas atividades, entre gestantes, bebês e familiares no primeiro semestre de 2008; conseguiu expandir sua proposta a outras unidades de saúde do município, através da Secretaria de saúde, via Sistema de Regulação de Consultas; facilitou a elaboração de pesquisas de iniciação científica e trabalhos de conclusão de curso; oportunizou campo de estágio curricular e extracurricular dos cursos de graduação da área da Saúde; e participou da organização do I Congresso Sul-Brasileiro sobre Aleitamento Materno e Humanização do Parto ocorrido em março de 2008. (CONCLUSÃO) A participação das usuárias gestantes e dos pais com seus bebês em atividades propostas desvinculadas da consulta médica tem proporcionado a elucidação de dúvidas e colaborado diretamente para a minimização de intercorrências clínicas nesta fase, além de estabelecer novas formas de se pensar a saúde enquanto um processo educativo. O Projeto tem contribuído para uma formação acadêmica diferenciada, com uma visão ampliada de educação em saúde, através da dinâmica de atendimento multi e interdisciplinar.

Avaliação do estado de hidratação de nadadores de Blumenau/SC

Cintia Joseane Moretti, Kharla Janinny Medeiros, Carlos Roberto de Oliveira Nunes, Luis Francisco Reis, Andressa Kafer Pinheiro, Andressa Prim, Flávia Stoll, Caroline Pappiani Na natação, como em outros esportes, a hidratação durante a competição e treinos afeta diretamente no desempenho do atleta. O calor produzido nas atividades esportivas eleva a temperatura corporal o que aumenta a demanda dos mecanismos termorregulatórios para a transferência de calor do organismo para o ambiente, especialmente quando realizadas em ambientes quentes e úmidos. Atividades de média e alta intensidade, especialmente quando associadas a temperaturas ambientais estressantes, podem ocasionar perdas hídricas pela sudorese que, se não forem repostas adequadamente, podem levar à desidratação. A recomendação de ingestão de água é de 250 a 500ml até duas horas antes do exercício. Já durante o mesmo, deve-se ingerir preferencialmente bebidas que contenham carboidrato e eletrólitos como sódio e potássio, na quantidade de 150 a 200ml a cada 15 a 20 minutos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a ingestão hídrica de 21 nadadores da cidade de Blumenau/SC, durante 2 horas de treino. Dois avaliadores analisaram a quantidade de água ingerida de todos os atletas, repondo sempre que necessário. A quantidade que restava nas garrafas era diminuída do total de água recebido. Os resultados encontrados foram que 42,86% dos atletas ingerem menos de 500ml de água durante duas horas de treino. Apenas 2 atletas (9,52%) ingeriram mais de 1000ml de água. Muitos deles apresentaram perda de peso significativa, indicando grau de desidratação. A partir dos resultados obtidos é possível concluir que os atletas ingerem uma quantidade inferior de líquidos de acordo com a recomendação para o tempo de treino realizado, assim como a hidratação com carboidratos e eletrólitos está deficiente. Por isso, torna-se cada vez importante enfatizar o processo de educação nutricional em atletas de nível competitivo para garantir um estado nutricional adequado bem como melhor desempenho esportivo.

Clubes de matemática com laboratório de ensino e aprendizagem de matemática

Viviane Clotilde da Silva, Vilmar José Zermiani, Jovino Luiz Aragão, Márcia de Oliveira Stefanutto, Alexandre Ziebarth, Adriana Haidemann, Thaís Stedile, Thamire Stedile, Charlene Wilwert, Débora Gonçalves Campos

O presente projeto está vinculado ao programa “Atividades Extracurriculares em Educação Matemática”, Edital nº 02/06. Partimos do pressuposto de que um Laboratório de Ensino e Aprendizagem de Matemática deve ser um ambiente onde os alunos sejam sujeitos dentro do mesmo, para o desenvolvimento de pesquisas, construção de materiais e jogos didáticos, analisando situações, de forma a construir seu próprio conhecimento. Foi com este intuito que iniciou, no ano de 1988, o projeto: “Clubes de Matemática”, em Blumenau/SC. Este projeto de Extensão Universitária foi alavancado pelo Laboratório de Matemática da FURB (LMF), que tinha como objetivo implementar alternativas metodológicas em que o aluno constrói seu próprio conhecimento através da ação. Apesar dos avanços obtidos na melhoria da qualidade de ensino, com a mudança do governo da cidade de Blumenau, ocorrida em 1997, a Secretaria Municipal de Educação - SEMED da cidade não teve interesse em dar continuidade ao projeto. Somente no ano de 2005, após nova mudança do governo, esta mesma secretaria solicitou à coordenação do LMF a reativação dos Clubes de Matemática em toda Rede Municipal de Ensino. A participação dos alunos no projeto ocorre em dois momentos: clube municipal e clube escolar,

sempre no turno inverso do seu período de aula. No Clube Municipal de Matemática os alunos desenvolvem projetos para melhoria da aprendizagem da matemática através da produção e uso de materiais didáticos, desafios matemáticos e atividades relacionadas ao dia-a-dia dos alunos. No Clube Escolar, além da implementação desses projetos, os alunos promovem o atendimento a alunos com dificuldades na aprendizagem de conteúdos matemáticos. Posteriormente, esses educandos socializam seus projetos nas Feiras de Matemática e no Seminário de Avaliação dos Clubes de Matemática. No ano de 2005 participaram do Clube Municipal de Matemática, 50 alunos das séries finais do Ensino Fundamental, oriundos de 12 escolas e foram criados Clubes em 04 escolas. Em 2006, participaram 130 alunos, de 19 escolas e foram implementados 08 Clubes Escolares. Em 2007 este número aumentou para 192 alunos e o número de escolas com Clubes Escolares chegou a 10. Neste ano, 2008, por orientação da SEMED de Blumenau, não foi dado continuidade ao Clube Municipal de Matemática e houve interesse de apenas 02 escolas da rede municipal de ensino de Blumenau em implementar os Clubes Escolares. Durante estes anos, acompanhamos os alunos e concluímos que o trabalho desenvolvido neste tipo de Laboratório de Ensino e Aprendizagem de Matemática é de suma importância para o desenvolvimento do raciocínio e da autonomia dos educandos na construção dos conhecimentos matemáticos.

Construção de propostas de gestão municipal das áreas de preservação permanente

Débora Gracielle Stiegemeier, Sandra Irene Momm Schult

(Introdução) As Áreas de Preservação Permanente – APPs são espaços territoriais protegidos criados pelo Código Florestal com a finalidade de proteger os recursos hídricos, fluxos gênicos, o habitat de diversas espécies e a paisagem. Dentre as APPs, as faixas junto aos cursos de água são espaços que sofrem forte pressão de ocupação e degradação. Em função dos avanços oriundos dos processos de gestão ambiental, em especial a gestão da água, a preservação e a recuperação destes espaços tornou-se uma ação prioritária principalmente como forma de garantir a sustentabilidade dos recursos hídricos. Por outro lado, o município tem autonomia na gestão de seu território e com o Estatuto da Cidade tornou-se obrigatório, para grande parte dos municípios da bacia, a elaboração do Plano Diretor. Diante deste contexto tem se desenvolvido na região iniciativas na busca de alternativas sustentáveis para a gestão destas áreas. A Universidade Regional de Blumenau tem desempenhado um importante papel nesta questão apoiando a construção destas iniciativas e promovendo o intercâmbio e a parceria entre diversos segmentos. (Objetivos) O objetivo do presente projeto é fomentar estas ações em parceria com vistas à construção de projetos demonstrativos de gestão das APPs ao longo dos cursos de água nos municípios da bacia do rio Itajaí. (Metodologia) Foram formalizadas parcerias junto às entidades interessadas no projeto; foi selecionada a área de estudo (Sub-bacia do Ribeirão Fortaleza, Blumenau) que contempla três setores distintos (área rural, urbana consolidada e em urbanização) e com diferentes categorias de faixas de cursos de água (nascentes, até 10 metros, até 100 metros); a base cartográfica foi reunida; os atores sociais foram cadastrados; e foram realizadas trabalhos em campo. (Resultados) Parcerias formalizadas com o Ministério Público Estadual, a Fundação Agência da Água, a ONG Praia Vermelha, a Prefeitura de Blumenau, a Escola Francisco Lanzer e a Associação de Moradores São Bernardo. Mapas temáticos sobre a realidade espacial da bacia. Estudo sobre as condições das margens no

setor urbanizado consolidado e estudo da evolução urbana na área em urbanização. (Conclusão) Assim que concluído, o estudo propiciará propostas para o município de Blumenau na revisão do Plano Diretor, além de construir junto aos parceiros um maior domínio sobre a sua realidade e uma proposta concreta de mudança. Atualmente o estudo já contribuiu para a criação da disciplina de Ecologia no novo currículo do curso de Arquitetura e Urbanismo e serviu de base para as discussões da CT_Plan (Câmara Técnica de Planejamento do Comitê do Itajaí) sobre as diretrizes do Plano de Bacias que envolve medidas para os municípios da bacia. Em junho as diretrizes foram aprovadas na assembléia do Comitê do Itajaí.

Construir: assessoria e serviços técnicos para associações comunitárias do município de Blumenau.

Marco Roberto Stahnke, João Francisco Noll, Silvia Odebrecht, Sheila Elisa Scheidemantel Klein, Carla Cintia Back, Fred D.Wachholz, Ralf Klein, Thair Ibrahim Abdel H. Mustafá, Erwin Hugo Ressel Filho, Fabrício Pavesi Jr., Augusto Fornari, Gisele Odebrecht Noll, Camila Rodrigues, Rafael Cadorin, Alcir André da Cruz, Cleber Martinelli

O PROGRAMA CONSTRUIR integra as atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito da Arquitetura e de serviços correlatos, desenvolvendo projetos de arquitetura de equipamentos comunitários e, promovendo palestras sobre questões ambientais. O público alvo do programa são as comunidades organizadas, especialmente as desfavorecidas social e economicamente. Assim, os projetos vinculados ao Programa Construir prestam serviços à sociedade civil e oferecem estágio supervisionado aos alunos da graduação da FURB envolvidos. O Objetivo geral do Programa é integrar as atividades acadêmicas e técnico-científicas, possibilitando aplicação na prática dos conhecimentos transmitidos pela Universidade, em particular pelos cursos de Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Civil. A importância desta proposta está em propiciar (i) o desenvolvimento sócio-econômico e ambiental na comunidade, (ii) serviços de projetos e assessoria técnica para a execução de equipamentos comunitários de qualidade, menor custo e ambientalmente corretos, beneficiando comunidades com fins não econômicos, (iii) palestras de auxílio na conscientização para um ambiente melhor, (iv) integração de cursos da FURB, na prática inter e multidisciplinar. Para cada projeto de serviço técnico é definida uma equipe de alunos e professores de diferentes áreas. Esta equipe visita o local, entrevista a comunidade, realiza os projetos solicitados e discute os projetos com a comunidade antes de sua finalização. O desenvolvimento do programa possibilitará a troca de informações técnicas com aquelas oriundas dos habitantes, convededores de sua realidade, e oportunizará aos acadêmicos extensionistas a convivência com a realidade social e a prática profissional, através do contato com o cliente, da aplicação dos conhecimentos adquiridos em sala de aula e do aprofundamento destes conhecimentos pela pesquisa, num processo de complementação do saber oferecido pelo ensino curricular. A Comunidade beneficiada com os projetos adquire seu espaço de congregação político-social inerente aos direitos humanos.

Desenvolvimento de um quimiodosímetro para a detecção visual e quantitativa de espécies aniônicas

Bruna Duarte, Vanderlei Gageiro Machado, Jonathan Alexander Bork

(INTRODUÇÃO) As merocianinas compreendem uma classe de compostos solvatocrómicos, sendo comumente usadas na investigação das propriedades dos solventes. Um composto

solvatocrómico bastante conhecido é a merocianina de Brooker (MB). Este corante tem sido usado em anos recentes em diversos estudos relacionados ao solvatocromismo, halocromismo, micro-heterogeneidade em solução, solventes misturados e no desenvolvimento de estratégias para a montagem de quimiossensores cromogênicos aniónicos. (OBJETIVO) Sintetizar a MB metilada e verificar a sua potencialidade como quimiodosímetro para a detecção visual e quantitativa de espécies aniônicas em sistemas não aquosos. (METODOLOGIA) Os espectros de UV-vis foram feitos em um espectrofotômetro de UV-vis modelo Cary 50 Bio à temperatura de 25°C. Os sais de tetrabutilamônio utilizados foram de procedência Fluka e foram armazenados em dessecador. A acetonitrila utilizada nos experimentos foi purificada e armazenada sobre peneira molecular 4Å. A MB foi preparada de acordo com a metodologia descrita por Minch e Shah. Todos os reagentes usados nas preparações sintéticas foram de procedência Merck e não foram purificados. (RESULTADOS) A MB metilada pôde ser obtida em bons rendimentos através de duas rotas sintéticas, a primeira delas pela metilação da MB usando-se iodeto de metila em grande excesso em acetonitrila com refluxo a 50°C por 3 horas. O mesmo produto foi obtido refluxando-se p-anisaldeído com iodeto de 1,4-dimetilpiridínio na presença de piperidina por 12 horas usando-se etanol anidro como solvente. Os produtos foram caracterizados preliminarmente por meio de espectros de infravermelho e por pontos de fusão. A seguir, a MB metilada foi ensaiada como quimiodosímetro. Para este fim, soluções foram preparadas do corante metilado em acetonitrila com uma concentração igual a $3,0 \times 10^{-5}$ mol dm⁻³. Às soluções preparadas foram adicionadas pequenas quantidades de fluoreto e de cianeto de tetrabutilamônio em concentração igual a $3,0 \times 10^{-5}$ mol dm⁻³. Foi verificado que a solução do corante metilado é amarela em acetonitrila em concentração igual $2,0 \times 10^{-2}$ mol dm⁻³. Isto se deve à formação de um complexo de transferência de carga entre o iodeto e o centro piridínico. A diluição do corante torna as suas soluções incolores. A adição dos ânions não trouxe nenhuma alteração de coloração ao meio, o que demonstra que o ânion não reage nucleofílicamente com a metila do grupo metoxi no composto, o que liberaria a MB colorida. Assim, os dados sugerem que os ânions nucleofílicos reagem com o centro metilpiridínico da molécula, liberando como grupo de saída a respectiva piridina incolor. (CONCLUSÃO) Foi preparada a MB metilada e o seu potencial como um quimiodosímetro foi estudado. Embora ela não seja um quimiosensor aniónico, modificações sintéticas na estrutura da MB estão sendo feitas para torná-la um quimiodosímetro eficiente.

Direitos fundamentais e cidadania

Aline Votri Vizentainer, Roberto Diniz Saut, Natasha Jensen

O Projeto Direitos Fundamentais e Cidadania integra-se ao Programa Defesa Articulada Defesa e Garantias Fundamentais e constitui-se na proposta de estudo, reflexão, interpretação e aplicação multiplicadora do conhecimento, de informação e capacitação sobre dois documentos no âmbito dos Direitos Fundamentais: Estatuto da Criança e do Adolescente e Estatuto do Idoso. O Projeto objetiva trabalhar com dois grupos compostos de discentes, docentes, atores sociais das políticas públicas e pessoas da comunidade. Formaram-se dois grupos de atividade: a) Grupo de Idosos (mas livre para outras faixas etárias) do Curso de Gerontologia da FURB e/ou inscritos no Programa de Educação Permanente da mesma Universidade, objetivando a partir da compreensão crítica do Estatuto do Idoso, produzir instrumentos pedagógicos de multiplicação do conhecimento sobre Direito do Idoso na

comunidade organizada, nas redes de ensino e nas Universidades. b) Grupo dos Direitos da Criança e do Adolescente com a participação de estudantes, profissionais sociais, cidadãos, entre outros, objetivando a partir do estudo crítico do Estatuto da Criança e do Adolescente, produzir instrumentos pedagógicos de multiplicação do conhecimento sobre direito infanto-juvenil e sua possibilidade prática para capacitar adolescentes e comunidade na compreensão de seus direitos e deveres e relação à Doutrina da Proteção Integral. O Grupo do Direito dos Idosos reúne-se nas quintas-feiras, na sala F-104/FURB das 14:00h às 17:00h, enquanto o Grupo do Direito da Criança e do Adolescente reúne-se na mesma sala nas terças-feiras no mesmo horário, com atividades e metodologias didático-pedagógicas-múltiplas para consecução dos objetivos. Perfilam-se como resultados: a impressão de 12.000 cartilhas com a denominação Diálogo Urgente, sobre o direito do idoso, e em uso já em 37 Universidades Brasileiras, servindo também como instrumento de multiplicação desse direito junto com a comunidade regional, tendo atingido um público anual de 900 pessoas; a construção de power-point sobre o Estatuto do Idoso para as atividades comunitárias de aplicação desse direito; planejamento estratégico dos dois grupos caracterizando objetivos, metas, ações, responsáveis e prazos para o ano de 2008 nos dois grupos; a interface com o Fórum das Políticas Públicas do Médio Vale do Itajaí, com o Fórum de Defesa dos Direitos da Mulher (Lei Maria da Penha), com o Fórum dos Direitos da Criança e do Adolescente; com a Comissão Regional do Idoso; com as Conferências Municipais da Criança e do Adolescente e do Idoso.

Educação matemática: processos e métodos de ensino e aprendizagem matemática

Saray Mariani, Maria Salett Biembengut, Emilia de Melo Vieira, Selma dos Santos

INTRODUÇÃO: A Modelagem é um processo que utiliza 'estrutura' matemática para descrever, formular, modelar e resolver situação problema de alguma área do conhecimento. Na maioria dos países as reformas curriculares apresentam que a Educação Matemática deve procurar meios para que os estudantes adquiram habilidade para desenvolver e utilizar modelos matemáticos para dar sentido às situações do dia-a-dia. Isso significa criar condições para que os estudantes aprendam a pesquisar e passem a fazer e a compreender o significado do que estão estudando. Como a modelagem matemática permite ao estudante, fazer pesquisa e ao mesmo tempo aprender matemática integrada às outras áreas do conhecimento, a autora deste Programa criou o Centro de Referência de Modelagem Matemática no Ensino (CREMM) para subsidiar pesquisadores, professores e estudantes, por meio de sítio eletrônico e presencial; e ao mesmo tempo, dar continuidade aos diversos trabalhos de extensão e pesquisa que vem realizando integrados ao Mestrado em Educação e ao Departamento de Matemática da FURB. **OBJETIVO:** Subsidiar pesquisadores, professores, estudantes com pesquisas, relatos de experiências e orientações pedagógicas sobre Modelagem Matemática. **METODOLOGIA:** Este Programa de Extensão divide-se em dois projetos, não disjuntos, Referência em Modelagem Matemática no Ensino e Possibilidades de Difusão da Modelagem Matemática no Ensino. No primeiro, objetiva-se subsidiar professores, pesquisadores e estudantes de graduação e pós-graduação sobre modelagem matemática no processo de ensino e aprendizagem, por meio do sítio virtual (www.furb.br/cremm). E no segundo, promover Cursos à distância de Modelagem Matemática para educadores de matemática de Educação Básica e estudantes de graduação e

pós-graduação. **RESULTADOS:** Do primeiro projeto, até o momento, foram identificados 103 monografias, 15 teses, 11 TCC, 65 dissertações, 527 publicações em anais de evento, 64 revistas e 24 livros do Brasil e demais países, dispõe de 32 pessoas na base de dados do segundo projeto, tem atendido cerca de 1000 professores ao ano, a divulgação das atividades do Programa virtualmente e em eventos científicos, edição de boletim informativo e está em processo a primeira revista de pesquisas com edição prevista para final de 2008. **CONCLUSÃO:** O apoio de diversos pesquisadores da área no Ensino do Brasil e diversos países, o número de interessados em fazer o Curso à distância que ultrapassa 1000 pessoas, o interesse da Comunidade Internacional em que se realize em Blumenau uma Conferência Internacional, são alguns indicadores da relevância do Programa para a comunidade de educadores matemáticos, para pesquisadores e para estudantes da Educação Básica e Superior do Brasil e, ousadamente, demais países, em particular da América Latina.

Em dia com língua portuguesa: uma caminhada e seus resultados

Fabiola Nicole Berri, Víctor César da Silva Nunes, Bruna Alexandra Franzen, Maristela Pereira Fritzen, Lígia Carolina de Medeiros D'Ávila

INTRODUÇÃO: O Projeto "Em dia com a Língua Portuguesa" é um programa de tevê que está no ar desde 2001. Esse projeto faz parte do Programa de Extensão Núcleo de Estudos Lingüísticos (NEL), que está em seu terceiro ano de funcionamento, concretizando uma meta do Departamento de Letras: desenvolver espaços onde se promovam a integração entre a comunidade e a Universidade, por meio do estudo aprofundado de questões da linguagem, do português padrão e da produção textual. **OBJETIVOS:** Passar ao telespectador conhecimentos relativos à norma padrão culta e à língua em uso, quer falada, quer escrita, tratando de vários aspectos, como fonética, fonologia, sintaxe, morfologia, semântica, estilística. Aprofundar, ainda que a título de curiosidade, o conhecimento do significado das palavras, de expressões, apresentando sua origem, o contexto cultural que as envolve. Incentivar a discussão sobre o ensino de línguas, promovendo a educação contínua. Para isso, ampliou-se sua abordagem no que se refere à língua, promovendo mesas-redondas sobre o ensino das línguas alemã e espanhola, por se tratarem de línguas que são focos de estudo no Departamento de Letras.

METODOLOGIA: Diariamente, a equipe do projeto responde a e-mails, ligações feitas à FURB TV, ao Departamento de Letras, ao CCE ou ao NEL, e realiza atendimentos diretos, possibilitando a ampliação do conhecimento dos consulentes que precisam de uma resposta imediata para uma situação real de comunicação. Essas dúvidas servem como material concreto e ponto de partida para a produção dos programas de tevê, cuja veiculação acontece de segunda a sexta-feira, às 19h30min, antes do Jornal Local, apresentado nos canais 13 - TV aberta - e 11, 42, 10 e 15 - a cabo. A apresentação dos programas é feita pelo professor-coordenador e, a partir deste semestre, também por uma acadêmica de Letras. **RESULTADOS:** Todos os programas fazem parte do arquivo de consulta na sala do NEL (I-201). Foi elaborado o website do NEL, com todos os programas que já foram ao ar, cronograma de apresentação, objetivos, contato. Ainda, como resultado, deste semestre, mais de 80 programas já gravados foram selecionados e formarão o primeiro livro *Em dia com a Língua Portuguesa*, já no prelo, que será lançado no evento promovido pelo NEL: o III Encontro de Estudos e Pesquisas em Língua e Literatura. Mais uma forma de atingir a comunidade externa e interna, será a disponibilização, a partir

deste semestre, na Biblioteca Digital da Universidade, dos programas gravados. Desde a sua criação, já foram veiculados mais de mil programas. No primeiro semestre deste ano, foram ao ar cinqüenta e oito programas. CONCLUSÃO: O projeto tem se mostrado muito relevante, devido ao retorno mais pontual e imediato, uma vez que o "Em dia com a Língua Portuguesa" atende prontamente à comunidade regional.

Empréstimo do acervo didático zoológico

Elisabete Rechenberg, Sergio Luiz Althoff, Rudi Ricardo Laps, Bruna Broering Savi

(INTRODUÇÃO) O projeto "Empréstimo do Acervo Didático Zoológico" trata do empréstimo de animais fixados e conservados por via seca e em meio líquido, para o ensino de Ciências e Biologia. Foram feitos, a alunos e professores, 906 empréstimos no período de 1998 à 2007 (7 em 1998; 24 em 1999; 78 em 2000; 90 em 2001; 108 em 2002; 171 em 2003; 117 em 2004; 124 em 2005; 92 em 2006 e 95 em 2007). (OBJETIVOS) O acervo destina-se aos acadêmicos e professores da própria instituição; professores do ensino fundamental, médio e superior de Blumenau e região; e estudantes que pretendem apresentar projetos em Feiras de Ciências ou enriquecer apresentações de trabalhos. O projeto está unido ao Programa "Floresta Ciliar: a vida que sustenta a água", com o objetivo de estreitar os laços entre a comunidade que participa das Exposições Itinerantes da Fauna Silvestre e do Programa de Recuperação em Ambientes Fluviais na Bacia do Rio Itajaí (parceria técnico-científica entre FURB e Bunge Alimentos S/A), fazendo com que o material seja utilizado no cotidiano entre mestres e estudantes. (METODOLOGIA) As peças são produzidas no Laboratório de Taxidermia da FURB, utilizando-se espécimes mortos que por várias razões chegam ao laboratório sem procedência. O acervo conta com 192 espécimes conservados em meio líquido, distribuídos em 17 grupos animais; 77 aves e 33 mamíferos taxidermizados; 76 crânios e 32 esqueletos não montados. Para qualquer empréstimo é necessário preencher uma ficha, a qual permite identificar nome da instituição, responsável, finalidade, destino (interno ou externo), categoria da instituição (pública ou particular), número e nível de ensino das pessoas que tem acesso ao material. Os exemplares são registrados individualmente, acompanhados de pequeno texto com informações biológicas. O transporte é de total responsabilidade de quem solicita o material. A interação entre os extensionistas e a comunidade usuária aconteceu no diálogo que ocorre no momento do empréstimo e no instante da devolução do material. (RESULTADOS) De 23.02.08 a 13.06.08 foram efetuados 33 empréstimos, sendo 13 externos e 20 internos. O material chegou ao alcance de 1.184 estudantes do ensino fundamental; 302 do ensino médio; 595 do superior e 1.216 da comunidade geral, totalizando 3.297 pessoas. Quanto à categoria das instituições, sabe-se que 800 estudantes são de escolas municipais; 924 de escolas estaduais e 282 de particulares. Três empréstimos destinaram-se para exposições e Feiras de Ciências; 13 para aulas-práticas; 10 para estágios curriculares e 07 para palestras. (CONCLUSÃO) O projeto dá oportunidade da comunidade realizar outras consultas à Universidade no que refere a fauna da nossa região. Além do empréstimo propriamente dito, pretende-se continuar incrementando o acervo, catalogando as peças e anexando pequenos textos informativos.

Estruturação e implementação de um curso de aperfeiçoamento, à distância, feiras de matemática: organização de feiras, construção e avaliação de trabalhos

Débora Gonçalves Campos, Hélio dos Santos Silva, Vilmar José Zermiani, Maria Adélia Bensto Schmit, Thaise Stedile, Thamire Stedile, Charlene Wilwert

Ao longo de seus vinte e dois anos de existência, as Feiras de Matemática realizadas no Estado de Santa Catarina vêm contribuindo para o aprimoramento da educação dessa disciplina, quer pela participação direta dos alunos, quer pela constante evolução profissional dos docentes e dirigentes educacionais envolvidos. Não obstante aos esforços envolvidos pelos organizadores em diferentes momentos, foi percebida a falta de um melhor acompanhamento na organização das Feiras e no processo de construção e avaliação dos trabalhos. O projeto tem como objetivo promover a capacitação de professores e dirigentes educacionais, na modalidade de Ensino à Distância, sobre Feiras de Matemática: Organização de Feiras, Construção e Avaliação de Trabalhos. Este curso será oferecido a profissionais da Educação Básica, Educação Especial e Educação Superior, no período de setembro/2008 a julho/2009, com uma carga horária de 120 horas e limitado a 60 vagas. Já a estrutura do curso será dividida em 3 módulos, sendo que o módulo 1 visa discutir e aperfeiçoar o processo de organização de uma feira; o módulo 2 tem a intenção de apresentar e discutir propostas de orientação de trabalhos escolares; e o módulo 3 terá como objetivo principal a discussão sobre o processo de avaliação de trabalhos. O projeto está cumprindo o seu cronograma quando foram produzidos e publicados os conteúdos dos três módulos, realizada a inscrição dos cursistas e em setembro, ocorreu a abertura presencial do curso. Atualmente, a equipe técnica do projeto, com o apoio da DME da FURB, está adaptando o conteúdo dos 3 módulos ao sistema AVA 2.

Estudos preliminares sobre a história ambiental das comunidades do entorno do Parque Nacional da Serra do Itajaí em Indaial - SC

Alessandra Roberta da Silva, Gilberto Friedenreich dos Santos, Martin Stabel Garrote, Vanessa Nicoceli

(INTRODUÇÃO) O Parque Nacional da Serra do Itajaí - PNSI foi criado em junho de 2004. É uma Unidade de Conservação Integral com 57374 hectares, abrangendo 09 municípios do Vale do Itajaí. Neste artigo serão apresentados resultados parciais das investigações realizadas nas comunidades do entorno do PNSI no município de Indaial, comunidades de Warnow Alto, Encano Alto e Espinho. A História Ambiental destas comunidades modificou a floresta conforme a aculturação imposta por estes primeiros colonos, configurando assim, uma paisagem antrópizada. (OBJETIVOS) Compreender a História Ambiental das comunidades de Warnow Alto, Encano Alto e Espinho em Indaial, entorno do PNSI. (METODOLOGIA) Foi realizado um levantamento documental, identificando fontes escritas e icnográficas através de uma revisão bibliográfica, em periódicos, monografias e documentos oficiais nos Arquivos e Bibliotecas da região. Assim como entrevistas utilizando a História Oral, resgatando as memórias dos moradores mais antigos da região, ou descendentes dos primeiros colonizadores das comunidades. (RESULTADOS) Constatou-se que as comunidades foram formadas por várias frentes de colonização de alemães, poloneses, e italianos a partir da segunda metade do século XIX. As comunidades apresentam características fundamentadas na agricultura familiar, praticando a abertura de espaços na floresta para a lavoura e criação de gado. A exploração madeireira foi muito marcante, começando com a retirada artesanal para a construção de casa e ranchos, passando para utilização comercial que posteriormente utilizava maquinários mais modernos, como a motosserra,

tratores e caminhões truncados. A caça no início da colonização era apenas de subsistência. Anos mais tarde torna-se comercializada, e pessoas de outras localidades começam a caçar por esporte. Com sua proibição, esta prática diminuiu, porém, de forma ilegal ainda ocorria, como hoje, a partir de relatos, ainda acontece. No caso da madeira, esta também passa a ser preservada, existindo mesmo assim enormes áreas onde são plantadas pinos e eucaliptos. As relações antrópicas observadas na região nos mostram uma floresta em estágio capoeirão e em algumas áreas iniciando uma floresta secundária. A interação homem natureza ocasionou no passado da região do PNSI a extinção de algumas espécies de animais e plantas nativas. Embora as leis e a criação do PNSI tenham diminuído a exploração da biodiversidade, ainda há a caça e exploração da mesma dentro do parque. (CONCLUSÃO) As comunidades empreenderam na floresta um ritmo de transformações alterando o natural construindo uma paisagem cultural. Alemães, Poloneses e Italianos viveram da lavoura, caça exploratória e exploração da madeira. Mesmo após a criação do parque, algumas práticas exploratórias seguem alterando a biodiversidade da Floresta Atlântica do PNSI. A Criação do Parque trouxe a diminuição da exploração, e sua presença vem modificando a cultura da exploração do natural na região.

Etnobotânica no entorno do Parque Nacional da Serra do Itajaí – comunidade de Santa Bárbara – Ascurra - SC

Leila Meyer, Ana Lúcia Bertarello Zeni

Os moradores adjacentes a Mata Atlântica convivem com a grande diversidade destes ambientes e desenvolvem cada qual a sua maneira, formas de explorá-la para sua sobrevivência. Dentre as práticas efetuadas, destaca-se o conhecimento sobre o uso de plantas para fins medicinais. Nesta perspectiva, objetivou-se levantar as espécies usadas na medicina popular na comunidade rural Santa Bárbara, situada no município de Ascurra (SC), entorno do Parque Nacional da Serra do Itajaí (PNSI). Foi entrevistado um morador (maior de 18 anos) por domicílio, que se fazia presente no momento da visita e que se disponibilizasse a participar da pesquisa, totalizando 42 entrevistas. O questionário aplicado continha 17 questões sobre informações socioeconômicas e etnobotânicas. As plantas citadas foram coletadas, identificadas e depositadas no Herbario Dr. Roberto Miguel Klein (HDRMK). Para análise dos dados foi calculado o índice de concordância de uso (CUP) e, os índices de diversidade de Shannon-Wiener e de eqüidade Pielou. Foram catalogadas 98 espécies botânicas, predominantemente herbáceas, cultivadas e nativas, distribuídas em 48 famílias, com destaque para Asteraceae e Lamiaceae. A parte vegetal mais citada na preparação dos remédios caseiros foram folhas (68,6%), através de chá por decoção ou infusão (78,7%) e as doenças freqüentemente tratadas referem-se aos sistemas digestivo (21,7%) e respiratório (13,1%). As espécies *Alternanthera dentata* (Moench) Stuchlik ex R.E. Fr. (penicilina), *Malva parviflora* L. (malva) e *Plectranthus barbatus* Andrews (boldo) apresentaram índices de concordância de uso de 100%. Os índices de diversidade ($H' = 4,23$; $e = 0,92$) foram relativamente altos, quando comparados aos obtidos em outros trabalhos em Mata Atlântica. Diante dos dados obtidos na pesquisa, pode-se afirmar que a população de Santa Bárbara possui conhecimento e faz uso das plantas medicinais como uma forma de tratar suas afecções mais freqüentes. Portanto, sugere-se que sejam efetuados estudos cuidadosos do uso destas plantas, sobretudo das espécies nativas, beneficiando à comunidade e a humanidade como um todo, valorizando a

biodiversidade local.

Etnografia de uma granja de criação e abate de marrecos no interior do município de Blumenau

Diego da Silva Grava, Vera Item Teixeira

(Introdução) Este artigo tem como tema os Interesses de Humanos e de Não-Humanos nos abatedouros do Médio Vale do Itajaí, mais especificamente, se trata de uma "Etnografia de uma granja de criação e abate de marrecos no interior do município de Blumenau: um estudo sobre a consideração dos interesses de humanos e não humanos". (Objetivos) O objetivo principal foi o de mapear o ciclo de vida dos marrecos da granja selecionada, descrevendo os interesses dos seres humanos e não humanos neste processo. Entre os objetivos específicos temos: identificar as atividades humanas relacionadas com as etapas do processo de criação e abate das aves; conhecer os hábitos alimentares das pessoas que trabalham na granja; descrever as reações das aves nas etapas pelas quais passam; e, conhecer as motivações, justificativas e/ou julgamento que as pessoas envolvidas neste processo têm a respeito de sua atividade. (Metodologia) o presente artigo desenvolveu-se em duas etapas: a primeira quantitativa, com o objetivo de levantar dados e características gerais dos abatedouros; a segunda parte, qualitativa, através da observação participante, evidenciou as conexões existentes entre o tratamento dispensado aos animais e a satisfação das necessidades humanas. (Resultados) Foi possível observar o processo de produção e a relação entre humanos e não-humanos. (Conclusões) Chegou-se a conclusão de que o tratamento dispensado pelos humanos aos animais é diferenciado aos diferentes tipos de animais, revelando que sua justificativa sobre suas atitudes e atividade é de caráter religioso, em que certos tipos de animais têm um status moral diferenciado segundo sua função.

Evolução da rede urbana de Santa Catarina

Bruna Spengler, Claudia Araripe Freitas Siebert

(INTRODUÇÃO) Uma Rede urbana constitui-se no conjunto de centros urbanos funcionalmente articulados entre si, nos quais a produção, a circulação e o consumo de produtos se realizam efetivamente. (OBJETIVOS) Este Projeto de Pesquisa tem por objetivo geral analisar a evolução da rede urbana de Santa Catarina, em sua gênese, consolidação e dinâmica recente, como forma de subsidiar o planejamento do desenvolvimento regional. (METODOLOGIA) Para atingir os objetivos desta pesquisa, foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos: reunião de trabalhos já produzidos sobre a rede urbana de Santa Catarina, com consequente leitura e fichamento destes trabalhos, coleta de dados junto à FECAM, IBGE, DNIT, DEINFRA, INFRAERO, especializando estes dados em mapas temáticos, gráficos e tabelas e analisando através de textos críticos os resultados obtidos. (RESULTADOS) De maneira geral, todos os objetivos específicos foram alcançados com resultados satisfatórios. Foi elaborada uma síntese da revisão bibliográfica sobre a rede urbana de Santa Catarina. A fragmentação do território foi especializada em mapas, criando uma série histórica de fácil percepção. Com relação à dinâmica demográfica, foi possível especializar os dados demográficos nos mapas, permitindo assim a visualização e distribuição espacial da população no território catarinense. Tratando-se da infra-estrutura foi possível criar uma série histórica do sistema viário de Santa Catarina. A interação entre as cidades e a hierarquia da rede urbana também foram analisadas e especializadas em gráficos, mapas e tabelas. (CONCLUSÃO) Por fim, a partir dos resultados obtidos com a pesquisa, confirmou-se que a

distribuição da população catarinense é muito irregular, apresentando algumas regiões mais densamente povoadas e outras rarefeitas, como resultante de diferentes estágios de desenvolvimento, de fatores históricos e de fatores físicos. Diferentemente dos demais estados, onde ocorre a macrocefalia urbana, a Rede Urbana de Santa Catarina caracteriza-se por não apresentar dominância absoluta de uma única cidade, mas sim uma distribuição multipolarizada de núcleos urbanos de médio porte.

Exposição itinerante da fauna silvestre

Elisabete Rechenberg, Sergio Luiz Althoff, Carlos Eduardo Zimmermann, Pedro Wilson Bertelli, Clenitanara Debus, Marina Rodacki, Simone de Andrade, Emily Daiana dos Santos

(INTRODUÇÃO) O projeto “Exposição Itinerante da Fauna Silvestre” vem atuando há oito anos. Trata-se de uma das atividades de extensão do Laboratório de Taxidermia da FURB. Desde 2006, o projeto atua em parceria com o PRA - Plano de Recuperação Ambiental da BUNGE Alimentos S/A, com o tema Fauna Silvestre Associada à Floresta Ciliar. (OBJETIVOS) Objetiva a preservação do ambiente por meio da divulgação da fauna regional, utilizando animais taxidermizados como instrumentos de educação ambiental em exposições temáticas e realizando atividades interativas com o público. (METODOLOGIA) Foram selecionadas duas escolas de Gaspar (SC), onde se realizou um atendimento diferenciado. Mediante cronograma elaborado pelas Coordenadoras Pedagógicas das escolas, respeitando o número de estudantes e a faixa etária, foram aplicadas as atividades: Exposição de animais encontrados na Floresta Ciliar; Explicação sobre a técnica da taxidermia; Pescaria Zoológica (atividade lúdica onde 32 questões sobre animais estão enroladas, cada uma dentro de um tubo de PVC, que é o objeto da pescaria; as respostas encontram-se num painel) e Pegue no Bicho (ensina brincando as diferenças entre as 5 classes do filo Vertebrados: Mamíferos, Aves, Répteis, Anfíbios e Peixes, tratando-se de cinco caixas com aberturas, cada uma contendo, de forma escondida um representante taxidermizado da classe, onde o público pode colocar a mão e tentar adivinhar o grupo animal apenas com o tato). Cada turma teve uma hora de participação, sendo 15 minutos dedicados para pré-avaliação, 30 minutos para visita à exposição e atividades interativas e 15 minutos para pós-avaliação. Para equipe que realizou o projeto, ficou a experiência de trabalhar com a comunidade escolar e com os professores, sendo que os vários níveis de escolaridade apontaram dificuldades fazendo que os monitores se adequassem a cada série. (RESULTADOS) Até julho de 2008, foram atendidas duas escolas de Gaspar, uma municipal e outra particular, ambas em nível fundamental. O número de estudantes nas duas escolas foi de 1.080. Demais estudantes atendidos em outras ocasiões somaram 1.121 e comunidade geral 2.306, além dos 90 funcionários da empresa Baumgarten. Foram capacitados 12 professores. (CONCLUSÃO) Além de dar continuidade ao caráter itinerante, a perspectiva maior deste projeto continua sendo adquirir experiência para implantar o Museu de História Natural, o qual contribuirá em muito para a atividade de extensão, proporcionando à comunidade acadêmica, à rede de ensino e à população geral um espaço educativo e cultural, incentivando o conhecimento para a preservação do ambiente.

Fazendo uma história ambiental da região das comunidades Lageado Baixo, Lageado Alto e Ribeirão do Ouro, entorno do Parque Nacional da Serra do

Itajaí, Botuverá - SC

Vanessa Nicoceli, Gilberto Friedenreich dos Santos, Martin Stabel Garrote, Ana Claudia Moser

(INTRODUÇÃO) A História Ambiental busca compreender as relações entre as atividades sociais e a natureza, dando ênfase as consequências positivas e negativas para ambas as partes. O estudo possui seu foco teórico na História Ambiental, propondo uma análise sobre as comunidades do entorno do Parque Nacional da Serra do Itajaí - PNSI. (OBJETIVO) Realizar um estudo histórico ambiental sobre a região das comunidades de Lajeado Alto, Lajeado Baixo e Ribeirão do Ouro, Botuverá, entorno do PNSI. (METODOLOGIA) A metodologia está baseada no levantamento e análise qualitativo de fontes secundárias, através de bibliografias, periódicos e documentos oficiais encontrados nos arquivos e bibliotecas da região. Os dados obtidos foram analisados e organizados de forma linear e temporal. (RESULTADOS) As comunidades de estudo estão localizadas entre a Serra do Itajaí e o Rio Itajaí Mirim. São compostas em grande maioria por colonos de descendência italiana, que passaram a chegar na região a partir de 1870. Inicialmente, devido o terreno acidentado e alta pluviosidade, as técnicas de produção agrícola que os mesmos traziam de seu país de origem, não se adequaram às características geográficas, tanto quanto às climáticas encontradas. O colono teve que se adaptar a uma nova condição, a novos desafios e passou a constituir uma construção social do natural, adequando a floresta a suas condições de sobrevivência. Desta forma predominou a prática da agricultura itinerante, com o uso da coivara, tendo a caça e coleta de palmito como complementos. A exploração madeireira apontava-se em 1890 como uma atividade econômica que possibilitaria o desenvolvimento na região, assim como a mineração a partir de 1920, mas sem grandes jazidas, abalou-se a partir de 1940, período que é introduzido o plantio de fumo na região. A produção madeireira era escoada pelo rio Itajaí Mirim até Brusque ou Itajaí onde era comercializada. A atividade perdurou até 1980, quando ocorrem as proibições por legislação, passando a haver o replantio das áreas exploradas por pinos e eucaliptos, assim como a monocultura do fumo. A partir de 1970 a indústria do calcário é instalada na região, chegando a representar em 2001 a maior atividade econômica da região. Esses ciclos econômicos foram modificando a paisagem, e causando aos poucos na região próxima ao PNSI, alterações na composição e relações ecológicas da floresta, ocorrendo diminuição de espécies da fauna e flora. (CONCLUSÃO) Com os dados observados até o momento, baseados nas análises das fontes secundárias levantadas, constata-se que a História Ambiental da região das comunidades esteve totalmente vinculada ao uso dos elementos da biodiversidade para subsistência e desenvolvimento econômico da região, estando marcado com o ciclo da madeira, do ouro, do fumo, do calcário e da introdução do eucalipto.

Festival Internacional de Teatro Universitário de Blumenau

Patrícia de Borba (Pita Belli), Cibele Bohn, Leide Regina de Liz, Bia Pasold, Olívia Camboim Romano, Melita Bona

O Festival Internacional de Teatro Universitário de Blumenau - FITUB, criado em 1987 e promovido pela Universidade Regional de Blumenau, vem, desde então, sendo realizado todos os anos sem interrupção e congrega anualmente mais de 200 artistas, entre grupos selecionados e convidados em geral. Em sua 22ª edição, o Festival passou a ser internacional, transformando a Mostra Paschoal Carlos Magno, até então dedicada a grupos independentes de teatro, em Mostra

Universitária Latino-Americana, destinada a grupos universitários vinculados a universidades da América Latina. Além das apresentações das duas mostras universitárias – Nacional e Latino-Americana –, o FITUB apresenta ainda espetáculos convidados. A Mostra de Vídeos Rute Zendron apresenta vídeos sobre teatro e tem se configurado como momento importante no aporte de conhecimento ao público interessado na arte teatral. O FITUB oferece também, dentro de suas atividades, oficinas, palestras, demonstrações técnicas de trabalho, mesas redondas, que são abordam o tema que a cada ano é selecionado para direcionar os trabalhos. O Festival apresenta ainda, trabalhos teatrais realizados pelos acadêmicos do Curso de Bacharelado em Teatro da FURB e conta com o Palco sobre Rodas, que leva espetáculos a escolas, terminais rodoviários urbanos, ancinatos, centros comunitários, praças, shoppings etc., possibilitando a participação da comunidade que não tem acesso aos espaços oficiais das apresentações. E, como atividade acadêmico-científica, o Festival vem realizando, nos últimos anos, seminários de pesquisa em teatro, o que culminou, no ano de 2008, na realização da 1 Jornada Latino-Americana de Estudos Teatrais, reafirmando seu papel integralizador no incentivo à cultura e arte teatral da América Latina. A equipe de trabalho, formada a cada ano para a realização do festival é, em sua maioria, composta por alunos do Curso de Artes da FURB, cujo trabalho proporciona vivências no campo da produção cultural, além de troca de informações e experiências com os grupos advindos dos mais distantes lugares. O Festival Internacional de Teatro Universitário de Blumenau – FITUB – cumpre sua função social de desenvolvimento cultural e é um exemplo notável de incentivo às artes e à formação de novos atores, reconhecido não só por profissionais do teatro, como também no âmbito Universitário Nacional e da América Latina.

Fique esperto! Não é nada pessoal, apenas negócio!

Filipe Leonardo Stringari, Katia Regina da Silva Korb, Priscila Ponticelli, Sara Scheidemantel, Carolina Tomelin Aranha Pacheco

A prática do tabagismo é milenar e o número de pessoas que se prejudicam em função disso é muito alto. Atualmente as pessoas procuram fumar para aliviar o estresse ou para se sentirem mais atraentes, porém acabam nicotino-dependentes e prejudicam sua saúde física e mental. A equipe tem por objetivo apresentar a comunidade os males causados pelo uso de cigarro e de narguilé através de resultados obtidos em pesquisa. O número de pessoas que morrem devido ao uso do tabaco é enorme, no entanto muitos não dão à mínima importância. Desde a primeira expedição francesa ao Brasil, em 1556, já se relatou o uso do tabaco entre os tupinambás. Daqui, o fumo emigrou clandestinamente para Portugal e para a Espanha. Então veio a distribuição de cigarros aos soldados nas trincheiras, durante a Primeira Guerra, e seu uso, que se achava restrito às camadas marginais das sociedades americana e européia, explodiu. Utilizou-se o glamour em volta de Hollywood como símbolo de modernidade, para promover as vendas. Sendo o cigarro um hábito solitário, tende-se proliferado como símbolo de status atual, o narguilé, que é considerado um passatempo que estimula o convívio social. Muitos pensam que a narguilé que é utilizada em países do mundo árabe não faz mal a saúde. Porém, o uso da narguilé proporciona aos seus usuários as mesmas doenças que de um fumante de cigarro. A indústria do cigarro utiliza vários recursos para aumentar a venda do fumo, envolvendo pessoas alegres, bonitas e jovens. A nicotina é a sustância que provoca dependência, por isso estudamos sua meia-vida e verificamos seu tempo de ação no organismo. Neste trabalho iremos

apresentar o mal que o cigarro faz, assim como a narguilé que se tornou moda entre os adolescentes. Em pesquisa realizada em nossa comunidade escolar observamos um número alarmante de usuários de narguilé. Constatou-se através do uso da matemática que uma hora de fumo de narguilé equivale à aproximadamente cem cigarros. Através dos estudos realizados necessitamos de conceitos matemáticos como ajuste polinomial pelo método dos mínimos quadrados, resolução de sistema de equação pela Regra de Cramer, determinantes de 3^a ordem pela Regra de Sarrus, função polinomial do 1^o e 2^o grau, função exponencial, regra de três e interpretação de gráficos, tabelas. Consideramos os resultados obtidos satisfatórios, pois através das conclusões permitidas pela pesquisa realizamos a função maior de divulgar, prevenir e alertar a comunidade sobre os males do cigarro e da narguilé.

Formação continuada de profissionais da educação: integração entre a universidade e as diversas redes de ensino do Médio Vale do Itajaí

Josiane Schlingmann, Aurélia Maria Santos, Maria Selma Gorsch, Maria Goretti Casas Campos Ferreira, Neide de Melo Aguiar Silva, Roseli Nazário

A formação continuada de profissionais da educação é um momento privilegiado para (re)discutir o processo de formação de professores e ao mesmo tempo promover mudanças na educação básica. O Programa de Formação Continuada de Profissionais da Educação, instituído em 1999, está alocado no Centro de Ciências da Educação e insere-se no planejamento do Departamento de Educação como atividade de extensão. O Programa desenvolve projetos em parceria com as instituições de ensino municipal e estadual do Médio Vale do Itajaí e tem como objetivo desenvolver ações de formação continuada dos profissionais da educação para proporcionar um desenvolvimento profissional aos educadores. Cada um dos projetos desenvolvidos tem objetivos próprios que atendem às especificidades de cada rede de ensino e são estruturados em conformidade com as demandas institucionais através dos convênios ou da participação em processos licitatórios. Durante o processo de formação são desenvolvidos encontros entre as equipes gestoras e os professores formadores da FURB para discutir a estrutura do processo de formação. Concomitantemente são realizados encontros de formação com os profissionais das redes de ensino nas escolas e na FURB para discutir e refletir sobre as práticas pedagógicas em sala de aula. O projeto de formação para a SEMED de Timbó iniciou-se em 2000 e é renovado anualmente. Neste projeto participaram 15 professores da FURB e 170 professores da rede municipal de Timbó para dar continuidade à construção da Proposta Curricular do município com a elaboração de propostas de atividades de aprendizagem. O Projeto Infância: Cultura e Prática Pedagógica na Educação Infantil foi desenvolvido em parceria com a 35^a GERED de Timbó para atender às novas demandas no Ensino Fundamental com a ampliação de mais um ano letivo neste nível de ensino. O projeto envolveu 149 professores das séries iniciais do Ensino Fundamental e gestores escolares divididos em três grupos. O Projeto da GERED/Blumenau – A gestão de sala de aula é resultado de uma licitação vencida pela FURB para desenvolver a formação continuada dos professores que atuam nas escolas pertencentes à 15^a GERED de Blumenau, proporcionado o aprofundamento de alternativas teórico-práticas em consonância com os pressupostos da Proposta Curricular de Santa Catarina. O projeto envolveu a formação de 1.095 professores da educação básica, incluindo os assistentes

pedagógicos e diretores de escolas. Os encontros ocorreram em julho e agosto, num total de 20 horas. Nos encontros os professores foram divididos em 23 grupos, por área de ensino, sendo que cada um deles foi coordenado por um professor formador. As ações desenvolvidas nos diferentes projetos deste Programa de Extensão têm proporcionado uma construção coletiva de propostas educacionais e desencadearam reflexões acerca da formação docente.

Formação continuada dos profissionais da educação GERED/Blumenau – a gestão de sala de aula

Maria Goretti Casas Campos Ferreira, Aurelia Maria Santos, Neide de Melo Aguiar Silva, Maria Selma Grosch, Roseli Nazario

Este projeto está vinculado ao Programa de Formação Continuada de Profissionais da Educação que por sua vez, está alocado no Centro de Ciências da Educação e insere-se no planejamento do Departamento de Educação como atividade de extensão. É um Programa consolidado através de parcerias efetuadas com as Secretarias Municipais e Gerência Regional de Educação da região de Blumenau. Visa, em especial, a integração entre a Universidade e as diversas Redes de Ensino da região em prol do desenvolvimento profissional de professores. Este projeto tem como objetivo desenvolver a formação continuada dos professores que atuam nas escolas pertencentes à 15ª GERED de Blumenau, proporcionando o aprofundamento de alternativas teórico-práticas, em consonância com os pressupostos da Proposta Curricular de Santa Catarina. É importante ressaltar, que as ações desenvolvidas pelo programa são planejadas de modo específico para cada situação e que este trabalho diferencia-se de outros projetos deste programa que contam com um número bem menor de docentes em formação e com possibilidades bem mais flexíveis de ação/reflexão sobre o trabalho em processo, já que podem se estender por um tempo maior. Neste sentido buscou-se dividir os 1095 professores inscritos para este trabalho em áreas específicas de atuação, respeitando-se o desejo destes profissionais, de aprofundarem seus conhecimentos em suas áreas de formação, ampliando assim as possibilidades de continuidade do trabalho desenvolvido nos cursos de Licenciaturas da FURB. O total de professores foi dividido em 23 grupos e conforme a área de conhecimento, foi necessário dividir o grupo com dois profissionais da mesma área, o que proporcionou que planejassem juntos as proposições do trabalho docente. Salientamos que apesar de defendermos uma proposta de trabalho interdisciplinar para as formações do programa, a experiência se mostrou bastante positiva. Pode-se constatar que os docentes em formação estão muito insatisfeitos com sua condição salarial e carecem de melhores condições de trabalho, mas também demonstram grande necessidade de aprofundarem seus conhecimentos. Ao mesmo tempo que buscam novas possibilidades para dinamizar suas práticas docentes, negam a necessidade de estudos teóricos. Acreditamos que a formação contínua venha a lhes proporcionar além da ampliação de seus conhecimentos a valorização e o respeito pela profissão de professor.

Formas de transmissão do capital cultural e rendimento escolar: investigação em elites acadêmicas
Frederico Ferrarezi Beckedorff, Maria da Conceição Lima de Andrade

Para as classes e frações de classe culturalmente favorecidas, entre as quais se situam as elites acadêmicas, a cultura escolar é percebida como parte de sua própria cultura. Consequentemente, o sucesso escolar, para esses agentes, é

quase uma fatalidade em decorrência de suas práticas e preferências culturais. Os agentes das classes culturalmente mais favorecidas dispõem de dois trunfos decisivos para o sucesso no jogo escolar: praticam em casa um código lingüístico elaborado, cuja característica é favorecer a apreensão de conceitos abstratos, e, além disso, geralmente vivem em ambiente doméstico cuja ordem moral está em consonância com as expectativas mais legítimas da escola. O objetivo do projeto é compreender como ocorre a transmissão do capital cultural entre as elites acadêmicas e as implicações dessa transmissão no rendimento escolar dos filhos. O estudo foi desenvolvido com base em questionários e entrevistas e o campo de investigação sistemático foi constituído por uma amostra das famílias de professores doutores, um de cada área de pós-graduação stricto sensu da Universidade Regional de Blumenau, reunindo, dessa forma, oito professores a serem investigados. As famílias selecionadas deverão atender aos seguintes critérios: pelo menos um cônjuge deverá dispor de reconhecida produtividade acadêmica e a família deverá ter filhos em idade escolar. (resultados) Em geral, as famílias possuem um índice elevado de aproveitamento educacional, todos os pais com o ensino médio completo como grau mínimo de instrução, poucos filhos por casal e renda econômica equivalente ao status de elite acadêmica. Ainda demonstram um grande incentivo aos filhos às práticas culturais e intelectuais através de materiais didáticos e apoio aos estudos escolares. Baseado nos resultados da pesquisa, concluiu-se que as elites acadêmicas é um estrato de classe heterogênea e adota formas de transmissão de seu capital cultural bem variado, podendo ser desde valores religiosos até normas e regras de conduta seguindo princípios morais e éticos passados em conversas durante as refeições ou em momentos reservados ao encontro familiar durante os finais de semana.

Formatos de anúncio no rádio: o patrocínio

Adriano Dorow Darosi, Clóvis Reis

Na propaganda radiofônica não existe um consenso com respeito à tipologia dos formatos de anúncio. Os estudos anteriores apresentam lacunas teóricas, não descrevendo de forma completa aspectos como a técnica de criação publicitária, o conteúdo e o contexto de difusão da mensagem. A presente pesquisa tem o objetivo de identificar, descrever, analisar e classificar o formato de anúncio denominado patrocínio veiculado nas emissoras de Blumenau, verificar as características das mensagens, identificar os principais anunciantes e setores que veiculam anúncios nas rádios locais, descrever os objetivos publicitários dos anúncios veiculados e apontar as tendências da propaganda radiofônica. A técnica de pesquisa empregada é a análise de conteúdo. A análise se realiza a partir de uma amostra de 282 anúncios, sendo 23 patrocínios, gravados nas emissoras Guararema FM, Clube AM e Nereu AM. Os resultados da pesquisa apontam para a necessidade de uma nova definição, acerca do formato patrocínio, que complete as lacunas das definições anteriores, considerando diferentes aspectos. As diferentes variáveis do formato são descritas e apresenta-se a estrutura básica do formato patrocínio. São elencados quatro tipos de assinatura e os dois modos de emissão do patrocínio. A análise da pesquisa permite apontar algumas das tendências da propaganda radiofônica em âmbito local, bem como, do uso do patrocínio frente a outros formatos de anúncio. Com esse trabalho, chega-se a um conceito mais abrangente do formato patrocínio, o que possibilita um melhor entendimento sobre seu uso e permite um melhor aproveitamento por parte dos anunciantes e das emissoras de rádio.

Germinação e crescimento “in vitro” de espécies de orquídeas

Danieli Schneiders, Rosete Pescador

A família Orchidaceae está entre as maiores representantes das espécies floríferas, englobando aproximadamente 35.000 espécies. Entretanto, muitas delas estão na lista das espécies ameaçadas de extinção. A propagação in vitro de orquídeas é uma técnica bastante eficiente para a produção de um grande número de mudas em um curto espaço de tempo. Este estudo tem como objetivos, determinar um bom meio de cultura para a germinação in vitro das sementes de *Cattleya forbesii* e obter parâmetros de crescimento e desenvolvimento das plantas in vitro de *Cattleya harrisoniana*. O estudo consistiu de duas etapas: Germinação in vitro e crescimento in vitro. Assim, cápsulas de *C. forbesii*, foram submetidas à assepsia constando de solução de hipoclorito de sódio 1,5% durante dez minutos e após fez-se três lavagens consecutivas com água deionizada e esterilizada. Posteriormente, as sementes foram colocadas em frascos com meio de cultura Murashige e Skoog (1962), para germinação, desprovido (T1) e constituído (T2) de carvão ativado, ambos suplementados com 0,4 mg/L de tiamina, 100mg/L de inositol e 2% de sacarose. O pH do meio foi ajustado para 5,8, acrescido de 0,7% de Agar, esterilizado a 120°C durante 20 minutos em autoclave. Os frascos contendo as sementes foram mantidos em sala de cultura à temperatura de 25± 2oC com intensidade luminosa de 50mmol.m⁻² x s⁻¹. Para a etapa de crescimento foram tomadas plantas de *C. harrisoniana*, cuja altura era de 1 ± 0,5 cm, e colocadas em frascos nos seguintes tratamentos: MS, MS suplementado de carvão ativado, MS pela metade e MS pela metade suplementado de carvão Ativado. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, constando de 7 repetições, representadas por 17 plântulas. Os frascos com as mudas foram acondicionados em sala de cultura. Resultados: a Germinação das sementes ocorreu após 30 dias de cultura, quando foi verificada a presença de protocormóides em ambos os tratamentos. No entanto, em T2 o número de protocormóides foi superior. Na etapa de crescimento, após três meses de cultivo as plântulas do tratamento MS suplementado de carvão ativado estavam todas com raízes, a altura média foi de 2cm, e tinham uma coloração verde mais intensa. Esses resultados permitem concluir que para germinação ambos os tratamentos foram eficientes, mas somente T2 se destacou em relação à quantidade de plântulas, já para o crescimento o tratamento MS suplementado de carvão ativado foi melhor em todos os aspectos avaliados. Assim sendo, o melhor tratamento testado foi o MS suplementado de carvão ativado, tanto para a germinação quanto para obtenção de maior tamanho de mudas.

Gestão de espaços para eventos: um estudo do CDAL da empresa Bunge Alimentos S/A.

Tayana Cristina Becker Passos, Rachel Aparecida Oliveira, Ivana Maria Schmitt Pedreira

O presente trabalho é resultado do relatório de estágio supervisionado do curso de Turismo e Lazer da Universidade Regional de Blumenau. A necessidade do ser humano de conviver em grupo, interagir e trocar experiências são fatores que contribuem para a freqüência, cada vez maior, da realização de eventos. Verifica-se, portanto, que a cada dia que passa as pessoas mantêm mais contato com os eventos, seja de forma profissional ou pessoal. Neste contexto, surge a necessidade de profissionais mais qualificados e empreendimentos com estruturas adequadas para a realização destes eventos. Nesta categoria insere-se o Centro de Divulgação Ambiental e Lazer da empresa Bunge Alimentos

S/A - CDAL, que foi criado para atender tanto a necessidade interna como externa dos colaboradores e comunidade, de maneira a suprir as demandas solicitadas por ambos. A gestão deste espaço é realizada pelo Curso de Turismo e Lazer por meio de uma parceria, oportunizando a concretização do estágio prático. O objetivo geral deste trabalho foi estudar a gestão dos espaços do CDAL. Para alcançar tal propósito foram desenvolvidos objetivos específicos realizados através da descrição dos procedimentos praticados na gestão do CDAL e relatórios dos eventos ocorridos com a participação do Curso de Turismo e Lazer. Além disso, foram identificados pontos fortes e fracos no gerenciamento dos espaços e nos eventos promovidos. Por fim, foi realizada pesquisa objetivando a identificação do perfil do usuário das instalações do CDAL e as tipologias dos eventos. O método utilizado foi participante, proporcionando o melhor entendimento e acompanhamento das atividades práticas realizadas nos espaços para eventos. Para compreender os aspectos que envolvem os eventos, seus espaços e a gestão, foram utilizadas informações baseadas em autores como Canton, Chiavenato, Giacaglia, e Melo Neto que tornaram possível a união entre a teoria e as práticas presenciadas durante o estágio. As ações e pesquisas realizadas durante o estágio prático resultaram na participação em eventos, produção de artigos, entrevistas e criação de novas práticas de gestão. Merece destaque a publicação e apresentação de artigos no V Seminário de Pesquisa em Turismo do Mercosul (Caxias do Sul - RS) e a premiação de primeiro lugar no IX Seminário Internacional de Turismo (Curitiba - PR). Destaca-se, portanto, a importância da parceria entre a empresa Bunge e o Curso de Turismo e Lazer. Tanto lucra a empresa que usufrui de uma equipe profissional com características adequadas para a gestão do CDAL, quanto o curso de Turismo e Lazer que dispõe de um verdadeiro laboratório para as atividades práticas na área de eventos. Por fim, tem-se a certeza de que o aumento e a importância dos eventos atualmente têm contribuído consideravelmente para que as empresas privadas se estruturem para esta realidade, tornando-se tendências que contribuem para a definição deste setor.

Gestão de espaços recreativos em empresas privadas

Cinara Müller, Ivana Maria Schmitt Pedreira, Rachel Aparecida Oliveira, Gabriela Zamignan

Os espaços recreativos possibilitam a afirmação da cidadania, da valorização humanística e de vivência democrática. Neste sentido o lazer pode ser entendido como sendo um conjunto de ações escolhidas pelo sujeito para diversão, recreação e entretenimento, num processo pessoal de desenvolvimento. Tem caráter voluntário e é contraponto ao trabalho urbano industrial. No âmbito das empresas, o lazer figura como parte da estratégia do departamento de Recursos Humanos ao lado de outras iniciativas importantes, como o incentivo a participação em trabalhos voluntários, programa de aprimoramento profissional, entre outros. O Curso de Turismo e Lazer da FURB na sua matriz curricular propicia a formação de profissionais para a atuação em áreas do lazer e entretenimento, surgindo daí a oportunidade de parceria com a Bunge Alimentos S/A para a gestão do espaço recreativo pertencente a empresa. Esta parceria possibilita aos acadêmicos a oportunidade de colocar em prática os conhecimentos técnicos em gestão corporativa, lazer e entretenimento adquiridos em sala de aula. A metodologia adotada para o projeto é específica para cada ocorrência. Assim, para cada ação realiza-se um sub-projeto contendo orçamento próprio sujeito à aprovação da empresa, através da sua Associação Desportiva responsável pelo custeio e apoio na

viabilização das ações propostas. As principais ações realizadas no ano de 2008 foram: O Campeonato de Práticas Desportivas de Verão, Stammtisch que visou a socialização de colaboradores e comunidade, Jantar Comemorativo ao Dia das Mães, Festa Julina e Campeonato de Práticas Desportivas de Inverno. Estas ações envolveram a participação de 1.800 pessoas entre colaboradores, familiares e a comunidade do entorno da empresa. Além destas ações, a administração do espaço recreativo envolve atividades gerenciais nos processos de gestão de contratos de fornecedores, da manutenção do espaço, da agenda integrada de eventos e práticas desportivas e atendimento a comunidade e colaboradores. Entre os principais resultados deste projeto está a integração entre a empresa e a comunidade onde a mesma está inserida, a socialização dos colaboradores e seus familiares e o conhecimento prático dos acadêmicos envolvidos no projeto, no que diz respeito a ações de gestão de espaços recreativos envolvendo o lazer e o entretenimento.

Gestão do conhecimento: um estudo da tomada de decisão nas empresas incubadas na Incubadora Gene Blumenau

Greyce Krambeck, Oscar Dalfovo

Em vantagem da atual exigência do mercado, focando a qualidade do profissional nas suas habilidades de tomada de decisões, pró-atividade, flexibilidade frente às mudanças, capacidade de gerenciamento e entendimento do negócio, bem com as estratégias da empresa, o profissional de secretariado vem alcançando um patamar de importância que cresce a cada dia dentro das empresas, devido ao nível de responsabilidade que desempenha. O objetivo geral deste trabalho é um estudo da tomada de decisão nas empresas incubadas na incubadora Gene Blumenau. No qual pretende-se identificar, nas empresas incubadas, o que elas entendem por negócios, produto e informação, para auxiliá-las nas decisões estratégicas do seu negócio incubado; identificar quantas destas empresas utilizam-se de sistemas de Informação, como estrutura seu negócio e como se organizam em torno destes; levantar, junto às empresas incubadas, quais são as principais informações que poderão utilizar para auxiliar no desenvolvimento do seu negócio; levantar, junto às empresas incubadas, quais são as principais perspectivas de projeção de futuros clientes. Como metodologia utilizada no levantamento das informações nas empresas incubadas na Incubadora Gene Blumenau que será utilizada na pesquisa exploratória descritiva e também a pesquisa observacional. A população a ser entrevistada será senso, atualmente em torno de vinte empresas; do ponto de vista da natureza, pretende-se ter a finalidade da pesquisa classificada como fundamental e aplicada. Na fundamentação, pretende-se buscar o saber para adquirir o conhecimento. Como a investigação será realizada na incubadora Gene Blumenau; do ponto de vista dos objetivos a pesquisa será descritiva, onde visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Isto tem como finalidade obter as informações necessárias para a realização dos gráficos e/ou tabelas, para concretizar a elaboração do estudo em questão; chegando assim aos objetivos e o problema exposto; no resultado para a tabulação da aplicação dos questionários, será utilizado como apoio o software LHStat já existente na própria incubadora, cedido oficialmente pelo próprio autor do software. Os resultados ainda são parciais, mas ao que pode ser visto até agora as empresas apresentam os mesmos tipos de queixas em relação aos subsídios que lhes são oferecidos, há

também uma grande similaridade entre as empresas quanto lhes foram aplicados os questionários de acompanhamento (Instituto Gene), em relação a Materiais de Divulgação, Apresentações, Situação Financeira etc.

Gestão e desenvolvimento de eventos em empresas: perspectivas para o turismólogo

Gabriela Zamignan, Rachel Aparecida Oliveira, Ivana Maria Schmitt Pedreira, Cinara Müller

Uma das áreas de conhecimento do Curso de Turismo e Lazer da FURB é a gestão de eventos, surgindo daí a oportunidade de parceria com a empresa Bunge Alimentos SA para a aplicação teórica de conteúdos da disciplina eventos em atividades práticas. Os eventos podem ser desenvolvidos em diferentes esferas. Os projetos que envolvem a prática da responsabilidade social, em evidência em muitas empresas, são alguns exemplos. Neste sentido, esta parceria proporciona aos acadêmicos envolvidos a oportunidade de, na prática, desenvolver habilidades para a criação de eventos que propiciem a interação entre universidade, empresa e comunidade. Os eventos são direcionados para diferentes temas, como por exemplo, os projetos que envolvem ações de responsabilidade social que têm sido exercidas através de programas de melhoria de qualidade de vida; educação ambiental, desenvolvimento sustentável e outros. A metodologia adotada para o projeto é específica para cada ocorrência. Assim, para cada evento realiza-se um subprojeto contendo orçamento próprio sujeito à aprovação da Empresa Bunge Alimentos S.A, responsável pelo custeio do projeto. Dentre os resultados alcançados destaca-se a realização de eventos que visam, em médio e longo prazo, o bem estar físico, mental e social dos colaboradores, seus familiares e da comunidade em que a empresa está inserida. Este projeto possibilitou eventos sociais que reforçaram a integração entre os colaboradores da Bunge e contribuíram para o compromisso social junto à comunidade local, bem como, várias ações relacionadas à educação ambiental foram desenvolvidas na comunidade. Dentre os eventos realizados merecem destaque: Semana da Água 2006 e 2007; Semana do Meio Ambiente 2006, 2007 e 2008; Festa Junina 2006, 2007 e 2008; Exposição Natalina e de Páscoa; Minicurso de Páscoa com reutilização de materiais 2007 e 2008; Páscoa Solidária com crianças de CDI's 2006 e 2007; Jantar Dançante temático 2006, 2007 e 2008 e Confraternizações da Associação de funcionários da Bunge. Desde o início da assinatura do convênio em 2006 até julho de 2008, os acadêmicos planejaram e implantaram 423 eventos, abrangendo 31.600 participantes. Destaca-se, também, o estágio curricular de três alunas que utilizaram o projeto como estudo de caso, sendo que uma delas enfatizou os eventos comunitários em ambientes naturais. O outro estudo envolveu a temática: "Empresa-universidade: uma parceria em prol da responsabilidade social". E o terceiro diz respeito à importância das Associações Desportivas em Empresas. Percebe-se por parte da empresa e da Universidade a possibilidade de ampliação desta cooperação envolvendo estudantes e professores de outros cursos, tais como Educação Física, Ciências Biológicas e Pedagogia, visando o desenvolvimento de atividades relacionadas ao lazer, meio ambiente e à educação. Outra possibilidade de reaplicação é a parceria com demais empresas que desenvolvem projetos com este objetivo.

Grupo Teatral Phoenix

Jaqueline da Silva, Patrícia de Borba (Pita Belli), Ana Carolina Peres Batista, Ana Paula Moser Mongonan, Jorge Aroldo Gumz, Kaio Armando Gomes Bergamin, Kriseven Campana, Mariluce Rodrigues de Freitas, Raquel Brocco, Renata Rissardi

Proencio, Walquiria Barbaresco, Olívia Camboim Romano
O Grupo Teatral Phoenix foi fundado em 06 de março de 1974 por iniciativa de um grupo de estudantes da FURB juntamente com a professora de Artes Cênicas Edith Kormann, que o dirigiu até outubro de 1989. Ao longo de sua existência foi coordenado por diversos diretores e transitou pelos mais variados estilos de representação. Caracteriza-se pela constante pesquisa na área da atuação teatral e é formado por alunos de diferentes cursos oferecidos pela FURB, bem como por voluntários da comunidade local. O Grupo é mantido pela Universidade e os ensaios acontecem em dois encontros semanais em espaço viabilizado pela própria instituição. O professor responsável pelos ensaios do grupo, ao longo do processo de montagem, aplica treinamento prático na área da atuação e orienta estudos teóricos sobre o contexto e autor da obra a ser montada. A cada início de ano letivo são abertas as inscrições para os novos participantes, desde que haja vagas. A seleção é feita por meio de uma oficina na qual os candidatos são observados conforme seu desempenho geral, principalmente no que concerne ao seu poder de comunicação e entrosamento com o grupo já existente, além da rapidez de raciocínio e prontas respostas para as soluções dos problemas apresentados. Tudo isso através de exercícios especificamente selecionados para tanto. O Grupo representa a FURB em todas as instâncias em que se apresenta, sejam festivais de teatro, nacionais e internacionais, seja em apresentações junto à comunidade regional. Temporada Blumenauense de Teatro, Fundações Municipais de Cultura de outras cidades etc. Desde 1998 o Grupo é coordenado pela professora Patrícia de Borba (Pita Belli), que desenvolveu junto ao mesmo um trabalho de pesquisa de atuação através das técnicas da comédia. No momento o Grupo conta com a direção artística da professora Olívia Camboim Romano.

Guia dos direitos da saúde do trabalhador

Débora Ferrazzo, Elsa Cristine Bevian, Luziana Roesener
A produção do Guia resulta de trabalho desenvolvido em parceria com a sociedade civil organizada, buscando uma intervenção horizontal, uma vez que a academia se apresentou como mera mediadora das perspectivas sociais e a comunidade deu o tom do trabalho, expondo a problemática vivenciada nos processos de adoecimento ou acidentes de trabalho, suas dúvidas e anseios. Diante deste levantamento prévio, os acadêmicos e professora envolvidos realizaram pesquisa jurídica, apresentando os resultados para a comunidade, que após compreender os institutos jurídicos, indicou as soluções mais adequadas para seus conflitos. A fim de buscar uma linguagem compreensível para o público trabalhador, o texto do trabalho foi determinado pelos próprios trabalhadores e trabalhadoras, evitando o tecnicismo jurídico, que inviabilizaria o objetivo final do trabalho, qual seja, a produção de um Guia com linguagem popular que reunisse as informações mais importantes para o trabalhador no que concerne aos direitos trabalhistas, previdênciários e constitucionais. O trabalho segue a linha da advocacia preventiva, acredita na promoção da autonomia dos cidadãos e cidadãs, através do esclarecimento sobre os direitos da cidadania. Justifica-se na imensa demanda do mundo do trabalho, onde pessoas dedicam sua saúde e dignidade e ao debilitar sua integridade são dispensadas pelo sistema privado e em seqüência vitimizadas pelo sistema público que, incapaz de os acolher, os expõe às situações mais delicadas, seja na concessão dos benefícios, seja no acolhimento dentro do Sistema Único de Saúde. Assim, a lógica do Guia parte dos conhecimentos necessários no processo de prevenção dos agravos do trabalho, em seguida coloca as informações

necessárias quanto aos procedimentos em caso de acidente, manutenção de benefícios, acesso ao tratamento público de saúde, defesa em geral dos seus direitos. A reprodução do material será feita com recursos do Ministério da Saúde, através da Rede Nacional de Atenção Integrada à Saúde do Trabalhador – RENAST.

Hábitos alimentares de nadadores de Blumenau-SC

Andressa Prim, Kharla Janinny Medeiros, Carlos Roberto de Oliveira Nunes, Luis Francisco Reis, Andressa Kafer Pinheiro, Flávia Stoll, Cintia Joseane Moretti, Caroline Pappiani, Pablo Jaime Walker

A ingestão de alimentos e nutrientes no esporte praticado por adolescentes é diferenciada por diversas razões, entre elas o aumento do gasto energético nos treinamentos e em especial na fase de crescimento e desenvolvimento. Por outro lado os hábitos alimentares nessa fase da vida são muitas vezes comprometidos pela escolha dos alimentos que podem estar inadequadas para as exigências do esporte e do metabolismo nessa idade. O objetivo desse trabalho foi avaliar os hábitos alimentares de atletas de natação na adolescência, com treinamentos 5 xsem, com duração de 2 horas/dia. Foram avaliados 15 atletas de ambos os sexos com idade entre 16 e 20 anos através do recordatório de freqüência alimentar. Os dados demonstram que aproximadamente 80 % dos atletas não fazem a ingestão diária recomendada de carboidratos, fibras e micronutrientes. Mais de 50 % ingerem lipídeos acima dos valores recomendados (30 % do VCT) sendo representados pelos biscoitos recheados, frituras e doces na alimentação diária. Em relação a ingestão de proteínas, quase na totalidade observou-se adequação de ingestão de acordo com as Recomendações Nutricionais (DRIs, 2000). Quanto aos micronutrientes, pelo fato da reduzida ingestão de frutas, verduras e legumes, constatou-se ingestão abaixo das DRIs para o cálcio, ferro, vitamina C, zinco e vitamina E, o que pode ser considerado preocupante em função do estágio de vida e da necessidade aumentada destes nutrientes no esporte. A partir dos resultados evidencia-se a necessidade de acompanhamento do estado nutricional dos atletas através de um processo de educação nutricional melhorar o estado nutricional bem como o desempenho esportivo na natação.

Hidrólise enzimática de fibras de poliamida e de um substrato modelo

Emanuelle Kretz Meneghetti, Jürgen Andreaus

(Introdução) O uso de processos biocatalíticos vem demonstrando uma melhora na modificação de fibras naturais e sintéticas, como um meio para tornar cada vez melhor a qualidade e propriedades de processamento destas fibras. Os tratamentos enzimáticos realizados incluem a modificação superficial da fibra sintética, com um uso variado de enzimas, processo que antes era feito com a aplicação de produtos químicos. (Objetivos) Este trabalho tem por objetivo a modificação da fibra de poliamida 6.6 e hidrólise biocatalítica com a aplicação de enzimas hidrolíticas como protease, capazes de gerar uma cisão hidrolítica de ligações do grupo amida, e assim gerar novos grupos funcionais. (Metodologia) Tecidos de poliamida 6.6 foram purgados com Na₂CO₃ (carbonato de sódio) e detergente não iônico, e em seguida submetidos a um tratamento enzimático com cutinase e tampão borato (Na₂B₄O₇/HCl, pH 8,5) a proteína foi quantificada conforme a metodologia Bradford, e as leituras foram realizadas no espectrofotômetro UV-1601 PC Shimadzu com o comprimento de onda de 595 nm. Foram realizadas curvas analíticas com hexametilenodiamina (HMD), ácido 2,4,6-trinitrobenzenosulfônico (TNBS), ácido tricloroacético

(TCA), água, tampão borato (Na₂B₄O₇/HCl, pH 8,5) e por fim hidróxido de sódio para o ajuste do pH. (Resultados e discussão). Foram realizados tratamentos em fibras de poliamida 6,6 com hidrolases, no caso uma cutinase foi usada. Este tratamento foi comparado com um tratamento em que somente tampão foi usado. Durante o ensaio a quantidade de proteína em solução foi monitorada através da metodologia Bradford. Os grupos aminas solúveis na solução de tratamento podem ser quantificadas através da reação com o ácido 2,4,6-trinitrobenzenosulfônico (TNBS). Foram realizadas curvas analíticas com ajuste de pH antes e depois da adição do ácido tricloroacético (TCA) usado para precipitar a proteína restante na solução de tratamento, para verificar a sua influência em escala maior, como em tratamentos enzimáticos. (Conclusão) Durante os ensaios realizados foi possível observar que o ajuste de pH é essencial para que se consiga obter resultados adequados pois mesmo com o uso de tampão o pH da solução baixa muito com a adição do ácido tricloroacético, fazendo com que a proteína restante na solução não precipite corretamente. Já no tratamento realizado esperava-se que a hidrólise enzimática promovesse a formação de grupos aminas (NH₂) e carboxílicos (-COOH) na fibra sintética, assim juntamente com alguns produtos de degradação como monômeros e oligômeros de poliamida 6,6 e que estes pudessem ser encontrados na solução restante do tratamento.

História ambiental das populações do entorno de unidades de conservação: um estudo sobre a comunidade da Nova Rússia e o Parque Nacional da Serra do Itajaí (PNSI) em Blumenau-SC

Martin Stabel Garrote, Gilberto Friedenreich dos Santos, Vanessa Dambrowski, Marcela Adriana Grandi, Alessandra Roberta da Silva

(INTRODUÇÃO) Este estudo enfoca a História Ambiental de populações do entorno de Unidades de Conservação, neste caso a região da Nova Rússia, próxima e no entorno do Parque Nacional da Serra do Itajaí (PNSI). (OBJETIVO) Identificar os períodos da História Ambiental e as ações da comunidade da Nova Rússia no território do PNSI e entorno. (METODOLOGIA) Levantamento de fontes primárias e secundárias. Técnicas de leitura, fichamento e revisão bibliográfica, e História Oral, entrevistando moradores da comunidade, descendentes dos primeiros colonos e formadores da Nova Rússia. Os dados foram organizados em períodos históricos, comparados e analisados qualitativamente. (RESULTADOS) A História Ambiental da região de estudos foi organizada em cinco períodos. Período pré-colonização, até 1890, a região sofreu influências do silvícolas Xokleng, a partir de 1870 de batedores atrás de minérios e de colonos em busca da caça e palmito. Período de colonização, de 1890 a 1920, iniciada por colonos russos, prussianos e alemães que migraram do Vale do Jordão para o Vale do Garcia. Esses domesticaram a floresta, abrindo espaço para as moradias em áreas de mata ciliar. Faziam a lavoura com a técnica da coivara, criavam animais exóticos, realizavam o extrativismo do palmito, a caça e pesca para subsistência, e comércio por meio de trocas ou venda de produtos. Período de intensificação da exploração, de 1920 a 1960, período marcado pela predominância da exploração madeireira sobre a mineração, com inovação tecnológica nas técnicas de exploração da floresta. Neste período há um aumento demográfico passando de 30 a 40 famílias para mais de sessenta. Com isso intensifica-se a exploração de todos os recursos da floresta. É um período de fartura e conforto para a comunidade, com disponibilidade de trabalho e fartura no extrativismo. Período de intensa exploração, entre 1960 até

1980, ocorre a pior fase de exploração na região, com mais de 300 quilômetros de estradas abertas na busca das melhores espécies arbóreas. A alta exploração madeireira ocasionou o crescimento demográfico, mais ocupações nas áreas de mata ciliar e modo de vida baseado na exploração da caça e coleta de palmitos. Enfraquecendo assim as relações ecológicas, promovendo além da construção social da paisagem, diminuição e extinção de espécies da fauna e flora, assoreamento dos ribeirões, causando malefícios a floresta e a população. Período conservacionista: entre 1980-1998 a luta conservacionista associada a leis ambientais acabou com a exploração, a floresta passou a ser conservada com leis e parques, processo que levou a criação do PNSI. (CONCLUSÃO) A História Ambiental da região da comunidade da Nova Rússia está marcada pela exploração e uso excessivo dos elementos da biodiversidade da floresta, e consequente desequilíbrio ecológico e problemas sócio ambientais.

Identificação individual e padronização da coloração de escamas de serpentes taxidermizadas do gênero Spilotes.

Adriana Longhi, Claudia A. C. Albuquerque, Marcelo Reinert (INTRODUÇÃO): O conhecimento das características morfológicas individuais pode contribuir para o entendimento dos animais no meio ambiente. Ter conhecimento científico de suas características biológicas, como as variações em relação ao seu modo de vida e padrões de formas e cores de escamas, pode oferecer subsídios para predizer e constatar adaptações evolutivas importantes com relação ambiente as quais habitam. Diferenças de temperatura, umidade e aeração são fatores preponderantes para a manutenção destas espécies em seu habitat. As serpentes variam, em tamanho, desde as espécies escavadoras diminutas que se alimentam de cupins e crescem somente 10 cm até as grandes constrictoras com até quase 10 m de comprimento. Caracteres morfológicos externos das serpentes, como folíolose, biometria e cromatismo constituem elementos básicos e fundamentais para a sistemática destes animais. (OBJETIVOS): Contribuir com o conhecimento de aspectos morfológicos individuais de exemplares do gênero *Spilotes* mantidos taxidermizados na coleção científica, quanto às diferenças individuais no padrão de cores das escamas. (METODOLOGIA): Os dados foram coletados com a utilização de um paquímetro para medir o tamanho da cabeça das serpentes taxidermizadas; largura e comprimento, assim como as medidas do comprimento total e do comprimento do rostro-cloacal das serpentes. Foram realizadas fotos em câmera digital para visualizar as escamas ventrais, as escamas da cabeça e as labiais superiores do lado direito da cabeça. (RESULTADOS E CONCLUSÃO): Os resultados demonstram diferenças na coloração das escamas entre os exemplares estudados, sobretudo nas escamas labiais e ventrais, mostrando que há diferenças intra-espécificas. A biometria não apresenta diferenças significativas entre os exemplares coletados no Vale do Itajaí.

Implementação de estratégias para purificação do biodiesel

Anna Karolyn Androczezem Netto, Antônio André Chivanga Barros, Henry França Meier, Vinícius Rodolfo Wiggers (INTRODUÇÃO): O nível das investigações científicas na atualidade tem possibilitado o desenvolvimento de novos processos que visam propor combustíveis alternativos aos combustíveis fósseis, dado o caráter poluidor deste último. As investigações têm se direcionado na avaliação do poder calorífico de óleos vegetais e a sua consequente proposição

como combustíveis alternativos, cuja limitação decorre da alta viscosidade, quando do uso deste em motores de combustão. Por isto, estudos de reações de transesterificação alcalina e esterificação ácida possibilitam a produção de biocombustíveis capazes de minimizar os impactos decorrentes da alta viscosidade. Os biocombustíveis produzidos por meio de tais reações são similares ao diesel mineral e apresentam baixo impacto ambiental. As reações de transesterificação possibilitam a obtenção de biodiesel e glicerol que, para seu uso, demandam purificação, mediante procedimentos metodológicos apropriados e capazes de atenderem os princípios técnicos estabelecidos pela legislação da Agência Nacional de Petróleo. **OBJETIVO:** Este trabalho de investigação científica foi desenvolvido com a proposta de contribuir na proposição de metodologias diferenciadas para produção e purificação de biodiesel. **METODOLOGIA:** As reações de esterificação e de transesterificação foram realizadas em um reator batelada encamisado de 2 litros. Os procedimentos experimentais consistiram na utilização de gordura de aves, tendo como reagente o álcool metílico anidro, na proporção estequiométrica de 1:2 (óleo:álcool). Na etapa de esterificação o catalisador utilizado foi o ácido sulfúrico (H_2SO_4), e na etapa da transesterificação, hidróxido de sódio ($NaOH$) e de potássio (KOH), como catalisadores; todos na proporção de 0.7% em relação a massa do óleo. Terminada a reação procedeu-se a purificação dos produtos da reação explorando-se dois métodos que consistiram a) no uso de solvente apropriado para a separação do biodiesel do glicerol e b) na lavagem do biodiesel com água ácida. **RESULTADOS:** Os resultados obtidos mostraram a validade do método que demanda o aprofundamento de ensaios para sua convalidação. Os resultados apresentam consistência similar aqueles presentes na literatura aberta e podem se tornar ponto de referência para a implementação de novas metodologias para a produção de biocombustíveis.

Incubadora Gene-Blumenau

Oscar Dalfovo, Carlos Eduardo Bizzotto, Roger Erivan Gaulke, Shirlei Daniela Soares, Ricardo Alencar de Azambuja, Evaristo Baptista

No Brasil as incubadoras vêm crescendo e apresentando expressivos resultados, na estratégia de desenvolvimento das diferentes regiões do país, uma vez que elas são um dos mecanismos para a geração de trabalho, renda e inovação. Esse sucesso é decorrente da disponibilização de uma estrutura física e de serviços diferenciada, auxiliando as empresas na eliminação de suas dificuldades e no aproveitamento de oportunidades. O presente programa de extensão tem por objetivo consolidar a incubadora GENE como apoiadora na geração de empresas inovadoras, ampliando a taxa de sucesso das empresas incubadas. Com este programa pretende-se dar continuidade à incubadora Gene-Blumenau, de forma a ampliar o número de empresas geradas, a taxa de sucesso e o grau de inovação das empresas apoiadas, visando a consolidação da FURB junto à comunidade. Para isso, a metodologia utilizada no programa está estruturada em quatro projetos, os quais possuem focos específicos e objetivos complementares: 1) “Orientação e Acompanhamento”: o objetivo deste projeto é garantir o monitoramento individual do desempenho de cada empresa; 2) “Parcerias e Estratégias de Comercialização”: este projeto tem por objetivo orientar as empresas na ampliação de suas redes de contato e do número de seus clientes; 3) “Prospecção e Seleção de Empreendimentos”: este projeto tem por objetivo ampliar o número, a qualidade e o grau de inovação das propostas que ingressam na incubadora; 4) Gestão e Marketing da

Incubadora: este projeto visa sistematizar o processo de gestão do Gene, além de promover uma divulgação mais efetiva de seus resultados junto à comunidade (interna e externa). Espera-se, como perspectivas para dar continuidade de ação, a consolidação da FURB como um centro de referência em incubação de empresas, com a ampliação no número de empresas incubadas, no número de empregos gerados, no faturamento das empresas e no grau de satisfação dos empreendedores.

Incubagem de empreendimentos/grupos de economia solidária

Josiane Falk, Edinara Terezinha de Andrade

(Introdução) Este resumo apresenta o processo de incubação realizado pela Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares (ITCP/FURB), um programa vinculado ao Instituto de Pesquisa Sociais (IPS), criado em novembro de 1999. Constitui-se em uma linha de extensão universitária que disponibiliza um núcleo básico interdisciplinar formado por docentes, discentes e técnicos. Procura socializar o conhecimento da academia junto aos setores populares, para que consigam não só uma melhor inserção social no plano de trabalho, mas também avançar na conquista da cidadania plena. A ITCP presta serviços necessários para o início, desenvolvimento e ou reciclagem de cooperativas ou grupos de trabalho associativos denominados de Empreendimentos de Economia Solidária (EES). (Objetivo) O processo de incubação tem por objetivo fortalecer os EES no município de Blumenau e região, bem como seus sujeitos sociais para atuarem de forma autônoma, desenvolvendo a prática autogestionária e o espírito empreendedor. (Metodologia) Mediante equipe interdisciplinar, realiza o processo de incubação, desenvolvido em quatro etapas inter-relacionadas: formação-planejamento e projeto do empreendimento; capacitação técnica; autogestão e; acompanhamento para a viabilidade econômica. Por meio dos planejamentos realizados junto aos grupos são levantadas propostas de enfrentamento para as dificuldades pelas quais os grupos estão passando. O acompanhamento sistemático abrange: reuniões, cursos, capacitações, participações em eventos e feiras de trocas solidárias, dentre outras, o que possibilita transformações no processo da prática solidária. Atualmente, a ITCP/FURB atua em (seis) grupos incubados com assessoria sistemática, que são: 1) Fino Toque Têxtil Cooperativa; 2) Associação Participativa Recicle de Indaial (APRI); 3) Cooperativa de Terraplenagem e Transporte (COOPERTTRAN); 4) Associação dos Artesãos Alternativos Blumenau e Região; 5) Cooperativa de Produção de Alimentos Naturais e Alimentos em Geral (NUTRICOOPER); 6) Associação das Tecelãs do Vale do Itajaí (Verbo Tecer). (Resultados) A intervenção possibilitou a viabilidade econômica, social e política dos empreendimentos envolvidos e a troca de experiências e informações acerca da Economia Solidária. A participação dos Grupos nas reuniões da Rede de Economia Solidária do Vale do Itajaí – RESVI, que ocorrem mensalmente na FURB, possibilita aos grupos trocas de experiências, acrescenta conhecimento aos integrantes dos grupos e viabiliza a troca de saberes. O planejamento coletivo do trabalho está viabilizando uma melhor organização do tempo e da produtividade, bem como o engajamento do coletivo em sua execução, o que possibilita o alcance dos objetivos inicialmente previstos. A documentação do planejamento possibilita a compreensão do processo de trabalho de grupo, seus avanços, suas observações, a simbologia que se explicita ao longo da construção de vínculos com os trabalhadores dos grupos. (Conclusão) Este processo de incubação contribui com a formação profissional tanto de

docentes quanto de discentes vinculados ao projeto, oferecendo campo permanente de observação e aprendizagem em relação à sociedade e suas demandas.

Indicadores antropométricos e de rendimento físico-motor em atletas da modalidade de handebol feminino da FURB-FMD.

Thyara Cabral, Luiz Francisco Reis, Carlos Roberto de Oliveira Nunes, Kharla Janinny Medeiros

INTRODUÇÃO: O desporto de alto rendimento requer um constante acompanhamento de sua evolução técnica, física e dos métodos de treinamento. Portanto, quando técnicos e dirigentes esperam resultados satisfatórios de seus atletas, e estes demonstram desempenho aquém do previsto, faz-se necessária uma investigação criteriosa para auxiliar nos treinamentos, oferecendo parâmetros a serem desenvolvidos. **OBJETIVO:** Este projeto de extensão objetiva um levantamento das condições físicas, motoras, de indicadores antropométricos das atletas de Handebol feminino da FURB-FMD. **METODOLOGIA:** Foram utilizados alguns instrumentos de medida e softwares compatíveis na aplicação, monitoramento e avaliação dos testes. Os testes foram aplicados e reaplicados, após períodos de treinamento pré-agendados com a comissão técnica, objetivando o monitoramento de todas as variáveis, possibilitando desta forma uma intervenção nos métodos de treinamento e correção de gestos técnicos, e permitindo tomadas de decisões sobre as condições físico-motoras que os atletas necessitam melhorar. **RESULTADOS:** Foram avaliadas as variáveis antropométricas, tais como massa corporal, estatura, percentual de gordura, dentre outras. E quanto às variáveis físico motoras, foram avaliadas as qualidades "flexibilidade", "força", "potência", "velocidade" e "agilidade". Os resultados deste estudo também são utilizados junto a comunidade acadêmica, junto a disciplina "Cineantropometria", onde os alunos tomam conhecimento da aplicação de testes e podem utilizar dados reais para a correta interpretação e análise dos mesmos. **CONCLUSÃO:** Os resultados encontrados até o presente momento têm suprido de forma satisfatória a comissão técnica, vindo então desta forma atender as necessidades do treinamento, e também orientação individual das atletas, e também tem servido para utilização junto à comunidade acadêmica contribuindo de forma significativa para a melhora do ensino.

Indicadores de aptidão física relacionada à saúde em escolares da ETEVI de Blumenau – SC.

Sabrina Luise Elert, Luiz Francisco Reis, Carlos Roberto de Oliveira Nunes, Kharla Janinny Medeiros

INTRODUÇÃO: A Educação Física como prática curricular contribui para o desenvolvimento do ser humano, no que diz respeito à aptidão física, e para o processo educacional, influenciando na formação moral e cultural dos alunos. Para que se possa afirmar que houve uma mudança na aptidão física dos alunos, devem ser feitas avaliações periódicas. **OBJETIVO:** O objetivo deste estudo foi o de estabelecer os indicadores de Aptidão Física Relacionada à Saúde, bem como normas locais para uma bateria de testes de aptidão física, para escolares de 14 a 17 anos de idade, de ambos os sexos, da ETEVI (Blumenau – SC). **METODOLOGIA:** Participaram 300 escolares que participam regularmente das aulas de Educação Física. Para a determinação das Normas foram utilizadas as seguintes variáveis antropométricas: massa corporal e estatura corporal (GORDON et al., 1991); comprimento tronco-cefálico, comprimento dos membros inferiores (MARTIN et al., 1991); perímetro do braço, perímetro da cintura, perímetro do quadril, perímetro da panturrilha (HARRISON et al 1991);

diâmetro biestiloide ou rádio-ulnar, diâmetro biepicondiliano do úmero, diâmetro bicondiliano do fêmur (WILMORE et al. 1991); dobra cutânea tricipital, dobra cutânea subescapular e dobra cutânea panturrilha medial (HARRISON et al. 1991); Caminhar/correr 1600 metros, sentar e alcançar, abdominal modificado e barra Modificada. Os testes selecionados para este estudo são os mesmos usados pela American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAHPERD, 1988) **RESULTADOS:** Foram computados o %G, através das variáveis antropométricas e determinados a média, desvio padrão e confeccionada a tabela de Normas Percentilicas de Aptidão Física, além do Escore T padronizado para ambas as faixas etárias. Os resultados encontrados foram semelhantes aos encontrados na literatura, vindo a comprovar um correto desenvolvimento antropométrico dentro dos padrões esperados. **CONCLUSÃO:** Os achados deste estudo servirão para futura orientação e auxílio na metodologia de ensino bem como a promoção da saúde nos escolares da ETEVI.

Influência do meio na imobilização de microrganismos em crisotila.

Danielle Maass, Renato Wendhausen Júnior

(INTRODUÇÃO) A imobilização de biocatalisadores consiste na sua confinamento a uma região restrita no espaço, garantindo a retenção de atividade catalítica e assegurando a possibilidade de sua utilização de forma repetida ou contínua. A crisotila é um argilomineral de fórmula química $Mg_3Si_2O_5(OH)_4$ que tem sido utilizada como suporte por apresentar uma grande área superficial ($14 \text{ m}^2/\text{g}$), uma alta densidade de sítios básicos (sítios de Lewis: $3,8,10-17\text{OH}.\text{m}^{-2}$), um potencial zeta positivo entre pH 3 e 12, por ser um material de baixo custo e abundante na crosta terrestre. Quantifica-se a imobilização de células sobre um determinado adsorvente através de isotermas de adsorção – estas mostram a relação entre a quantidade de células adsorvidas por um suporte sólido e a quantidade não adsorvida presente na solução, no equilíbrio. Para classificar as isotermas são utilizados modelos matemáticos, dentre os principais estão o modelo de Langmuir e o de Freundlich. **(OBJETIVOS)** Estudar a imobilização de microrganismos em crisotila e avaliar a influência do meio na sua capacidade de adsorção. **(METODOLOGIA)** Realizou-se um estudo cinético para determinar qual era o tempo de maior adsorção. Para isso, utilizaram-se erlenmeyers contendo 50ml de água destilada, 0,5g de crisotila e 0,8g de fermento de pão fresco. Estes frascos foram colocados em um agitador orbital a 30°C e 150rpm. A cada 30 min, durante 6hs, retirava-se um frasco e sua respectiva crisotila era peneirada e colocada em uma estufa a 80°C por 24hs, a fim de se determinar a quantidade de células adsorvidas por massa seca. Para se construir as isotermas de adsorção e para se determinar a influência do meio na imobilização adicionou-se a cada um dos erlenmeyers: 50ml de água destilada, 0,5g de crisotila, e de 0,3 a 1,6g de fermento de pão fresco (aumentando 0,1g de um erlenmeyer para o outro). A seguir, foram colocados em um agitador orbital a 30°C e 150rpm, durante 3hs. Retiravam-se os frascos e suas respectivas crisotilas eram peneiradas e colocadas em uma estufa a 80°C durante 24hs. Determinou-se a quantidade adsorvida por massa seca. Repetiu-se o mesmo procedimento, mas substituiu-se a água destilada por meio de cultura YMA. **(RESULTADOS)** A cinética de adsorção demonstrou que em 3hs a quantidade de células adsorvidas se estabiliza não se alterando significativamente após esse período. As isotermas de adsorção obtidas se adequaram ao modelo de Freundlich. Determinou-se que 1g de crisotila adsorve até 1,5g de células de fermento de pão fresco em meio

áquoso. Já em meio YMA 1g de crisotila é capaz de adsorver 0,6g de células de fermento de pão fresco. (CONCLUSÃO) Se colocada em meio aquoso 1g de crisotila adsorve até 1,5g de células após 3hs de contato. Já o meio YMA não proporciona o mesmo rendimento.

Influência do uso de rejeito de caldeira na produção de mudas de Eucalipto (Eucalyptus Grandis)

Murilo Schramm da Silva, Tatiele Anete Bergamo Fenilli, Lauri Armândio Schorn

A etapa da produção de mudas em empreendimento florestal é uma das mais importantes, por ser um fator fundamental na definição da produtividade obtida através dos plantios. A produção de mudas em recipientes é o sistema mais utilizado, principalmente por permitir a melhor qualidade, devido ao melhor controle da nutrição e a proteção das raízes contra os danos mecânicos e a desidratação, além de propiciar o manejo mais adequado no viveiro, no transporte, na distribuição e no plantio. O objetivo do projeto foi avaliar o crescimento de mudas da espécie *Eucalyptus grandis* utilizando o rejeito de caldeira na formulação de substrato. A pesquisa foi desenvolvida no Horto Florestal do Departamento de Engenharia Florestal/FURB. As mudas foram produzidas em recipientes de saco plástico com volume de 250 cm³ de substrato e tubetes com volume de 50 cm³. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com 4 tratamentos, 25 repetições e uma planta por parcela, totalizando 100 mudas para cada recipiente. Observou-se que as mudas da espécie estudada, responderam de maneira distinta as diferentes proporções de rejeito de caldeira na formulação do substrato. O tratamento T3, no qual utilizou 35% do rejeito de caldeira, mostrou ser o melhor para utilizar como substrato na maioria dos parâmetros analisados tanto para a produção em saco plástico quanto para tubete. E o tratamento T4 foi o que apresentou as piores médias no geral, demonstrando a inviabilidade de se colocar 45% de rejeito de caldeira no substrato. Os resultados de crescimento das mudas no recipiente saco plástico apresentaram maiores diferenças entre os tratamentos analisados. Isto se deve principalmente ao tipo de recipiente que não conduz bem a raiz, favorecendo o seu crescimento demais e causando o enovelamento. Já para os resultados de crescimento das mudas no tubete não houve grande variabilidade entre as variáveis analisadas, demonstrando uma maior uniformidade.

Integralidade em saúde: uma reflexão do núcleo de serviço social na residência multiprofissional em saúde da família.

Elisangela Lemann, Inês Pellizzaro, Taís Aldanei Pereira Santos

Historicamente, no Brasil as ações de saúde pública sempre foram realizadas de forma fragmentada, através do modelo biomédico, focado na doença e não nos sujeitos. Na década de 80 entra em cena o Movimento da Reforma Sanitária o qual teve um papel significativo na construção de um Sistema de Saúde público, único, descentralizado e participativo, conforme a lei 8.080/90. A saúde passa a ser dever do Estado e direito do cidadão, e o acesso é universal. Um dos princípios básicos dessa política é a integralidade das ações em saúde, que vem com a perspectiva de ver o ser humano na sua totalidade, e não somente a patologia que ele apresenta, pois essa é resultado das condições sociais, econômicas, culturais, emocionais e políticas. Para que a integralidade se constitua numa diretriz como uma das práticas de saúde e da concepção que as fundamentam. Objetivo: Discutir a necessidade da efetivação da integralidade das ações de saúde e a contribuição

do Serviço Social neste processo. Metodologia: O núcleo de Serviço Social se reúne quinzenalmente para discutir e avaliar suas práticas na Estratégia de Saúde da Família, e aprofundar teoricamente questões que lhes são pertinentes. Também elaborar trabalhos a serem apresentados nos eventos, como forma de reflexões. Resultados: Foram elaborados e divulgados em eventos quatro trabalhos; espera-se contribuir com as discussões do GT das Residências que serão realizadas pelos CFESS e CRESS, com a Residência Multiprofissional em Saúde da Família de Blumenau, com curso de graduação de Serviço Social e os profissionais de Serviço Social da área da saúde. Conclusão: A prática ainda evidencia o distanciamento existente entre o discurso da integralidade e sua efetivação. Por isso, é necessário à avaliação e o constante debate entre os profissionais de Saúde.

Intervenção multiprofissional Interdisciplinar na estratégia saúde da família

Diana Flávia Harmel, Flávio Ignes Tristão, Luciana Mafra, Mônica Milanski, Taís Aldanei Pereira dos Santos

INTRODUÇÃO: Através do processo de territorialização realizado na Estratégia Saúde da Família (ESF) Wilhelm Theodor Schürmann em Blumenau/SC, a equipe da Residência Multiprofissional em Saúde da Família identificou que na comunidade existem poucas opções de atividade física e de lazer, espaços de socialização e troca de conhecimentos, bem como pouca discussão do processo saúde-doença. A partir dessas demandas, a equipe de Residentes optou por desenvolver um projeto de intervenção com o OBJETIVO GERAL: incentivar a prevenção de doenças, a promoção, recuperação e reabilitação da saúde, utilizando a Educação em Saúde como instrumento. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: favorecer momentos de socialização e troca de conhecimentos; promover o uso racional de medicamentos; realizar discussões sobre o processo saúde-doença; estimular a prática de atividade física e de lazer; e discutir os determinantes sociais do processo saúde-doença. MÉTODO: Inicialmente houve um processo de mobilização da comunidade, através de folders distribuídos nas residências e cartazes fixados nos equipamentos sociais, incentivando-a a participar dos grupos, das atividades físicas e de lazer. É prevista a formação do grupo de caminhada, hidroginástica, uma tarde de lazer mensal e oficinas temáticas. Os interessados foram submetidos a uma avaliação física. RESULTADOS: O projeto encontra-se no terceiro mês de execução, formou-se um grupo de caminhada, com dois encontros semanais, e quatro grupos de hidroginástica com um encontro semanal. Desenvolveu-se também uma tarde de lazer (dança, jogos recreativos, trabalhos manuais) mensal e duas oficinas com temas referentes a uma data comemorativa do mês (meio ambiente e prevenção de acidentes de trabalho). Observou-se que o nível de pressão arterial da maioria dos participantes diminuiu; melhorou a auto-estima, o sono e o cuidado com a alimentação. Proporcionou-se espaços de integração, socialização, descontração e troca de conhecimentos entre os participantes e equipe de Residentes. CONCLUSÃO: Salienta-se que atividades com estas características melhoraram as condições biopsicossociais da população. Favorece também a construção de um vínculo entre os usuários e profissionais de saúde, bem como demonstra a importância do trabalho multiprofissional para a transformação da realidade da saúde.

Intervenção organizacional e criação do Badminton Blumenau Clube

Max Jaques, Carlos Roberto de Oliveira Nunes, Ana Paula Garcia, Gabriela Frischknecht, Anderson Kistner

O Badminton é um esporte olímpico, praticado principalmente nos países orientais. Blumenau já foi um dos principais pólos de formação de atletas de Badminton do Brasil, e é o principal polo de prática deste esporte em Santa Catarina. Esta modalidade vem sendo praticada na sede de um clube esportivo, na cidade de Blumenau, desde o início dos anos 90. A equipe do Programa de Apoio ao Esporte de Alto Rendimento da FURB foi procurada por líderes do grupo de praticantes da modalidade, apresentando a queixa da necessidade de estruturação das atividades de treinamento esportivo. A partir das informações levantadas, através de sessões de discussão com os líderes e demais praticantes, definiram-se como objetivos, assessorar o grupo – isto é, atletas, técnicos e pais de atletas - nos processos organizacionais de fundação e viabilização de um clube de badminton. A primeira etapa da intervenção se constituiu no acompanhamento das sessões de treinamento. Em seguida, foram realizadas três reuniões com os seguintes sub-grupos: a) atletas, pais de atletas e técnicos interessados em compor a diretoria de um possível clube de badminton, que foi legalmente constituído após esta atividade; b) técnicos de badminton, com o objetivo de identificar possibilidades de alterações nas organizações de treinamento; c) atletas e pais de atletas, para exposição das novas rotinas de treinamento, bem como, a divulgação do clube recém fundado. A intervenção realizada com o grupo resultou na fundação do Badminton Blumenau Clube (BBC), que já realizou, durante o primeiro semestre de 2008, atividades de divulgação da modalidade Badminton em escolas públicas e particulares da cidade de Blumenau e Jaraguá do Sul. Como impacto direto das ações de extensão, os horários de treinamento foram redefinidos, de acordo com a faixa etária e nível de habilidade técnica, os técnicos passaram a realizar treinamentos específicos para as características de cada grupo de atletas, e atualmente, o grupo vem planejando a criação de pólos de treinamento em escolas públicas da cidade de Blumenau. A atividade foi custeada pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão, através do Programa de Apoio ao Esporte de Alto-Rendimento da FURB.

Investigação sorológica de anticorpos IgG ANTI-Toxoplasma gondii em cães errantes na cidade de Blumenau - SC.

Thiago Sanches Ranzani da Silva, Keila Zaniboni Siqueira
Introdução: A Toxoplasmose é uma zoonose de distribuição geográfica mundial, causada pelo *Toxoplasma gondii*, protozoário da família *Sarcocystidae*, ordem *Coccidae*. Sua infecção é muito frequente em várias espécies de animais, incluindo humanos e animais domésticos. Cães são altamente predispostos a infecção por *T. gondii* devido aos seus hábitos alimentares, que facilitam a ingestão de cistos teciduais e oocistos esporolados encontrados no solo. O primeiro caso na espécie canina foi registrado em 1910, na Itália sendo registrado no Brasil um ano depois. Uma estratégia alternativa para determinar a disseminação da toxoplasmose urbana é a soroprevalência em animais errantes, já que são expostos a riscos similares a humanos de infecção por *Toxoplasma*. A sorologia é um método de demonstração indireta do contato com *T. gondii* e tem sido avaliado por diferentes testes, sendo eles baseados na detecção de isótipos de anticorpos. Objetivos: Este estudo teve como objetivo determinar a freqüência de anticorpos IgG anti-*Toxoplasma gondii*, utilizando o método in house de ELISA indireto, em soro de cães errantes da cidade de Blumenau – Santa Catarina, Brasil. Metodologia: Um total de 18 amostras foram obtidos de cães de sexo, raça e idade variados, adquiridos do Biotério Central da Universidade Regional de Blumenau. As amostras positivas foram obtidas

de cães experimentalmente infectados com taquizoítos de *T. gondii* e as amostras negativas foram coletadas de cães saudáveis com sorologia negativa para dois ensaios (reação de imunofluorescência indireta e ensaio imunoenzimático). A detecção de anticorpos IgG foi realizada através de ELISA, com a otimização das titulações utilizando-se valores de corte. Resultados: Após padronização da técnica, obteve-se 39% de positividade (cut off = 0,028), com títulos entre 1:100 e 1:6400. As amostras positivas apresentaram titulações entre 100 e 6400, distribuídas do seguinte modo: 100 (14,3%), 400 (71,4%) e 6400 (14,3%). Conclusão: Os resultados mostraram uma freqüência media de infecção por *T. gondii* em cães errantes, o que aumenta a possibilidade de disseminação de toxoplasmose para humanos e outros animais na cidade de Blumenau. Em adição, o protocolo in house para detecção de anticorpos IgG anti-*T. gondii* mostrou-se eficiente nas amostras analisadas, sendo aconselhado o seu uso para detector o contato desse protozoário em animais errantes.

Investimentos familiares frente a escola: um estudo a partir da educação de jovens e adultos

Gilberto Valdemiro Poncio, Maria da Conceição Lima de Andrade

INTRODUÇÃO. O que leva as famílias usuárias da Educação de Jovens e adultos, doravante EJA, a insistirem, contra todas as expectativas, em seus processos educativos escolares? A partir desta interrogação, a presente pesquisa aborda as relações entre duas instituições marcadamente influenciadoras no desenvolvimento dos agentes sociais: a família e a escola. **OBJETIVO.** Ao investigar o papel da escola para as famílias dos alunos da EJA, objetiva-se conhecer e compreender as estratégias escolares dessas famílias frente à esta modalidade de ensino. **METODOLOGIA.** Parte-se do pressuposto que as famílias dos alunos freqüentadores da EJA se mobilizam para a continuidade dos estudos e permanência de seus familiares na escola. Este pressuposto é corroborado por situações empíricas vivenciadas na escola, em que mães chegam a implorar para que seus filhos possam dar continuidade a permanência na escola. Além de outros pais que, ao entrarem em contato com a escola, afirmam "não mais dar conta de seus filhos" e pedem para que a escola "dê um jeito". No processo de desvelar a teia de relações que se estabelece entre as famílias e a EJA, propõe-se uma investigação através de uma pesquisa qualitativa, a partir de um universo de 84 alunos matriculados no primeiro semestre do ano na EJA, escola semestral, no período noturno, da Escola Básica Municipal Professora Adelaide Starke no ano de 2008, em Blumenau. A partir deste universo, destacou-se a presença de um grupo de sete famílias, cujas mães encontram-se também inseridas na EJA, para a realização de entrevistas. Os dados coletados serão analisados levando em conta as contribuições de autores tais Pierre Bourdieu e Max Weber. **RESULTADOS.** Espera-se com esta pesquisa contribuir para a compreensão dos motivos que levam os pais a insistirem na permanência de seus filhos na escola, bem como para o possível desenvolvimento de propostas de práticas pedagógicas que contribuam para a realização das expectativas das famílias usuárias da EJA. **CONCLUSÃO.** A relevância desta pesquisa reside no fato de trazer à luz as estratégias escolares de um grupo que, em geral, se distingue dos demais por terem em comum o fato de haver estado, de alguma forma, à margem do sistema escolar. Este afastamento ocorre por motivos diversos ao longo das trajetórias de vida destes agentes, situação esta que, de algum modo, é revertida na forma de continuidade nos estudos por via da EJA.

Isolamento e seleção de microorganismos produtores de cutinases e sua aplicação em materiais de poli (etileno tereftalato)

André Freitas, Ana Maria Blosfeld, Jurgen Andreaus

O consumo de fibras sintéticas, especialmente as fibras de poliéster, aumentou consideravelmente nos últimos nove anos. De acordo com dados da Associação Brasileira de Produtores de Fibras Artificiais e Sintéticas (ABRAFAS), o consumo de fibras de poliéster aumentou de 227.750 toneladas/ano em 1998 para 378.519 toneladas/ano em 2007, o que representa um aumento de 66,2 % no consumo dessas fibras. Em relação à estrutura química as fibras possuem baixa flexibilidade, alta cristalidade e caráter extremamente hidrofóbico. Atualmente a indústria utiliza um tratamento alcalino com NaOH para aumentar a hidrofilidade e a flexibilidade das fibras de poliéster. Porém, o tratamento é realizado em condições severas (alta temperatura, por exemplo) o que resulta em um grande impacto negativo para o meio ambiente, além de comprometer outras propriedades das fibras. O objetivo principal deste projeto foi selecionar microorganismos com capacidade de produzir extracelularmente esterases, para posterior aplicação no tratamento de fibras sintéticas têxteis. Para atender a esse objetivo foram utilizados os microorganismos LGLO09, BK66C, BK51a, BK21, 606, 221, 201, 89, 74, 71, 49, 09, que são bactérias pertencentes ao grupo dos actinomicetos, que foram isolados e gentilmente cedidos pela Profª. Dra. Rosalie R. R. Coelho (Instituto de Microbiologia-UFRJ). Cada microorganismo foi inoculado em meio de cultivo líquido contendo solução mineral, peptona e cascas de frutas como indutores da produção de enzimas. Estas cascas, após eliminação da polpa, foram tratadas com solução tampão oxalato e submetidas à extração e finalmente secadas a vácuo. Foram utilizadas cascas de tangerina, batata, maçã e melão. Para avaliar a capacidade desses microorganismos em produzir esterases, foi utilizado o método do para-Nitrofenilbutirato (p-NPB). Todos os microorganismos testados produziram esterases, porém até o momento não se identificou um microorganismo com uma produção significativa de esterases. Estudos alternativos de extração de cutina/suberina estão sendo investigados, bem como novas cepas de microorganismos vem sendo testadas.

Isotermas de sorção para madeira de andiroba (*Carapa guianensis*), muirapiranga (*Brosimum rubescens*) e timborana (*Enterolobium schomburgkii*)

Sheila Birkner Badia, Jackson Roberto Eleotério, Sávio Leandro Bertoli, José Alexandre Borges Valle, Selene M. de Arruda Guelli Ulson de Souza, Antônio Augusto Ulson de Souza
A umidade de equilíbrio é um parâmetro de extrema importância no desenvolvimento do processo de secagem e na utilização final da madeira. Parâmetros necessários na modelagem da remoção de umidade de madeiras como a difusividade efetiva e o coeficiente convectivo de transferência de massa são calculados utilizando a umidade de equilíbrio. Pela falta de informações a respeito da umidade de equilíbrio de madeiras tropicais são utilizadas extrações a partir de madeiras temperadas, que podem resultar em erros consideráveis. A principal razão para estas diferenças é o tipo e o teor de extrativos das madeiras tropicais, que varia consideravelmente em relação aos extrativos das madeiras de regiões temperadas. Isotermas de sorção foram determinadas experimentalmente para a madeira de andiroba (*Carapa guianensis*), muirapiranga (*Brosimum rubescens*) e timborana (*Enterolobium schomburgkii*). A metodologia partiu da exposição de amostras de madeira com 50X5X100 mm a

diferentes condições ambientais de temperatura e umidade relativa, controlada pelo uso de soluções salinas saturadas. Após períodos que variaram de um a três meses, dependendo da temperatura, a massa foi considerada estabilizada e o teor de umidade em equilíbrio. Os modelos Guggenheim, Anderson e De Boer (GAB) e Hailwood e Horrobin foram ajustados com coeficientes de determinação entre 50 e 80%. Melhor ajuste deve ser obtido eliminando as amostras submetidas a uma condição de pressão parcial de vapor igual à pressão na saturação. Nestas condições deve ter havido condensação da água em microporos, resultando no acúmulo de água livre ou capilar. A repetição na qual as amostras foram mantidas sobre uma solução salina de brometo de sódio também está sendo repetida para confirmar alguns dados incoerentes. Apesar destes problemas, houve redução do erro na estimativa da umidade de equilíbrio em relação aos métodos anteriormente utilizados.

Laboratório de produção de textos – Repensando o diálogo com a comunidade

Lígia Carolina de Medeiros D'Ávila, Bethânia Coswig Zitzke, Otília Lizete de Oliveira Martins Heinig, Fabiola Nicole Berri, Bruna Alexandra Franzen

(INTRODUÇÃO) O Laboratório de Produção de Textos, vinculado ao Núcleo de Estudos Lingüísticos (NEL), está em seu terceiro ano de funcionamento e tem desenvolvido ações voltadas ao ensino da norma padrão, abrangendo tanto o âmbito da produção e revisão textual, como da formação de professores na área de Língua Portuguesa. (OBJETIVOS) O principal objetivo é propiciar aos acadêmicos, docentes e servidores a reflexão e o aprofundamento sobre a produção de textos nos mais diferentes gêneros, tópicos de gramática normativa e ensino de línguas, além de formar revisores de texto e prestar assessoria na área da língua portuguesa à comunidade interna e externa. (METODOLOGIA) O projeto desenvolve suas ações em conjunto com o NEL e com o projeto "Em dia com a Língua Portuguesa". A integração dos projetos com o Núcleo, com as equipes de estágio, com o grupo de pesquisa e com o departamento e o curso de Letras tem gerado ações de extensão, que procuram atender a demandas que surgem nesse espaço dialógico, gerador de dúvidas, discussões e pesquisas. A metodologia de ação tem sido facilitada pela existência de um grupo de pesquisa dentro do NEL, pelas relações que os docentes fazem em suas aulas com o projeto de extensão, pelo envolvimento com o mestrado em Educação e pela participação de alunos e ex-alunos nos grupos e eventos do NEL. (RESULTADOS) No primeiro semestre foram promovidos vários eventos, entre eles, a segunda edição do curso de formação de revisores, o III Ciclo de oficinas e minicursos para formação de professores e o I Fórum de Leitura Ler e Ser. Houve uma participação significativa das comunidades e externa. As avaliações revelam a aprovação dos participantes e dos ministrantes. (CONCLUSÃO) O Laboratório tem contribuído para a reflexão sobre o ensino da Língua tanto na área da produção e revisão de textos, como nos espaços educacionais, pois os eventos constituem-se numa oportunidade de crescimento e vivência de uma realidade diferente, há troca de informações, sendo beneficiadas a comunidade externa e interna. Quem participa das oficinas e minicursos tem acesso a novos conhecimentos e a metodologias diferenciadas e quem os ministra pode aprofundar um determinado tópico, fruto de experiências profissionais ou estudos. Cabe uma reflexão sobre a relação com as escolas campo de estágio. A natureza desta ação ainda não está completamente definida, o que se constatou é que este é um espaço de relações complexas. Este é o desafio que se

abre.

Leituras de professor

Ítalo Puccini, Valdir Nogueira

A leitura apresenta-se como elemento imprescindível para a formação do ser humano como cidadão. Um professor, para ser mediador de conhecimentos junto a seus educandos, deve conscientizar-se do que envolve o ato de ler e da própria relação que ele estabelece com a leitura. Percebe-se que a prática da leitura está ligada às condições sociais nas quais estão inseridos os sujeitos, professor e aluno, sobretudo, nos modos de educação e nos incentivos recebidos na infância, daí a perspectiva sociológica sobre a qual se apoia a pesquisa. Na presente pesquisa, desde o princípio expressei que meu maior objetivo era o de analisar, a partir de 10 entrevistas por mim realizadas com professores dos cursos de Letras Licenciatura e de Administração do Centro Universitário de Jaraguá do Sul – UNERJ, como se dava o contato desses professores de ensino superior com a leitura. De que modos liam, como e para quê liam, se com intenções/objetivos ou não, quais suas concepções de ler e de ser leitor – se se viam como leitores – e também como se processaram em suas vidas, e hoje se processam, as práticas de leitura, desde a infância até o momento presente. Da mesma forma que eu objetivava saber desses professores universitários de que forma eles trabalhavam a leitura em sala de aula junto aos alunos, e como observavam as relações entre o professor e a leitura, envolvendo também a universidade, o professor, o aluno e a leitura. Esta pesquisa trabalha com a perspectiva de que podem existir diferentes maneiras de se ler e de ser leitor. Desmistifica-se aqui a idéia de um só tipo de leitura – a livresca, em especial – e de que leitor é somente aquele que lê livros em grande quantidade. A partir das falas dos sujeitos entrevistados, tornou-se imprescindível abranger na análise – entre outros fatores de leitura, como a importância que tiveram ou deixaram de ter os pais, os professores e a escola – as condições sociais em que se inseriam tais sujeitos, como, por exemplo, suas cargas horárias de trabalho e de estudo e suas formações escolares, tanto nos ensinos fundamental e médio, quanto no ensino superior. Consta, ainda, na pesquisa, uma argumentação teórica baseada nas vozes de diversos autores sobre a leitura e seus contextos de prática, fundamentando as análises por mim realizadas das entrevistas concedidas.

Levantamento da fauna de abelhas (Hymenoptera: Apidae) e de suas fontes florais no Parque Nacional da Serra do Itajaí, Santa Catarina.

David Richard da Luz, Sergio Luiz Althoff, Gustavo Valadares Barroso

A realização de estudos padronizados das comunidades de abelhas tem permitido a abordagem comparativa entre vários ecossistemas e a investigação da existência de padrões na estruturação dessas comunidades na região Neotropical. No estado de Santa Catarina foram realizados poucos estudos sobre a fauna de abelhas e a flora apícola associada. Este trabalho foi conduzido ao longo de quinze meses no Parque Nacional da Serra do Itajaí, Sul do Brasil, no domínio Floresta Atlântica. O objetivo deste estudo foi investigar a composição e as relações de abundância entre as espécies de abelhas, bem como sua preferência por fontes florais de alimento. As abelhas foram coletadas entre outubro/2006 e dezembro/2007, entre às 8:00h e às 16:00h, totalizando 151h de amostragem em 10 coletas. As abelhas foram capturadas com rede entomológica, em flores, em vôo, no chão ou forrageando suor nos coletores. Foram coletados 1616 indivíduos, compreendendo 89 espécies, 46 gêneros, 16 tribos e cinco

subfamílias. Apinae foi a subfamília mais diversificada, com 47 espécies. Os gêneros com maior número de espécies foram Augochloropsis (9), Ceratina (9) e Dialictus (7). Diferentemente de outras áreas do Brasil estudadas, Paratetrapedia fervida foi a espécie mais abundante, compreendendo 11,57% dos indivíduos coletados. Foram coletados três indivíduos do macho de Anthrenoides cyphonandrae, até então desconhecido para a ciência. As plantas visitadas correspondem a 67 espécies, em 52 gêneros e 30 famílias. Asteraceae foi a família mais rica, com 14 espécies. Lythraceae foi a família que recebeu o maior número de visitantes (41,26%). Foram assinaladas 12 novas espécies de abelhas para o estado de Santa Catarina. A curva do coletor não chegou a alcançar um ponto de equilíbrio, indicando que o número de coletas realizadas não foi suficiente para estimar a riqueza de espécies na área de estudo.

Levantamento da fauna de lagartos da região de Blumenau, Santa Catarina

Simone de Andrade, Pedro Wilson Bertelli, Rudi Ricardo Laps, Rony Paolin Hasckel

(INTRODUÇÃO) A Floresta Atlântica está entre os 25 hotspots mundiais, como uma das regiões mais ricas e ameaçadas do planeta (MMA, 2000). O Vale do Itajaí está entre as mais importantes áreas a serem inventariadas com respeito à herpetofauna do sul do Brasil. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2000). Inventários da fauna são de extrema importância para a definição das estratégias de conservação, desde a definição de quais áreas a proteger até como manejear uma unidade de conservação (LAURANCE, 1991). (OBJETIVOS) Realizar um levantamento da fauna de lagartos da região de Blumenau – Santa Catarina. (METODOLOGIA) Com o auxílio de armadilhas de interceptação e queda do tipo pitfall e busca ativa foi efetuada um levantamento da riqueza da fauna no Parque Nacional da Serra do Itajaí entre os meses de junho de 2007 a janeiro de 2008, totalizando oito meses de pesquisa. As coletas mensais ocorreram da seguinte forma: balde permaneciam abertos durante quatro dias por mês, sendo estes revisados duas vezes ao dia, no começo da manhã e no fim da tarde. Os animais que caíam nos balde eram devidamente identificados e dois exemplares de cada espécie de lagartos eram eutanasiados e tombados na Coleção Zoológica da Universidade Regional de Blumenau. Os demais animais de outras ordens foram identificados e soltos no local de coleta. Foram instaladas três linhas de pitfalls utilizando balde com capacidade de 97 l, sendo que cada linha continha nove balde instalados de 10 em 10 m de distância e sobre estes foram utilizadas cercas guias (CORN 1994; CECHIN et al. 2000). Paralelamente era efetuada a busca ativa, que durava cerca de uma hora e meia e consistia basicamente em buscar indivíduos que eventualmente estivessem em árvores, arbustos ou mesmo no chão. (RESULTADOS) Foram coletados dois espécimes de lagartos do gênero *Enyalius iheringi* no método pitfall. Além destes, foram coletados indivíduos de outros grupos como anfíbios, mamíferos, aranhas e insetos. Entre os anfíbios que caíram nos pitfalls, destacam-se os anuros *Proceratophrys boie*, *Leptodactylus* sp., *Phyllomedusa* sp. e *Eleutherodactylus* sp.. Os mamíferos foram *Akodon montensis*, *Oryzomys russatus*, *Oligoryzomys nigripes* e *Brucepattersonius* sp. e aranhas armadeiras do gênero *Phoneutria*. No método busca ativa, além de *Enyalius iheringi* também foram avistados: *Mabuya* cf. *dorsivittata*, *Ophiodes striatus*, *Placosoma cordylinum*, *Placosoma glabellum* e *Tupinambis merianae*. (CONCLUSÃO) Considerando o pouco tempo de amostragem e em alguns casos a condição do tempo também influenciou negativamente, como no caso de chuvas,

o numero de indivíduos capturados foi consideravelmente satisfatório.

Levantamento webométrico na produção científica em mestrado da FURB

Thalita Bruck, Roseméri Laurindo

(INTRODUÇÃO) - Esta pesquisa integra o projeto maior, Comunicação, Linguagem e Metodologias que pretende investigar problemas comunicacionais sob linguagens específicas e analisar as possíveis perspectivas metodológicas em diferentes discursos. Nesta pesquisa a investigação desenvolve-se em relação aos novos hábitos dos pesquisadores do mestrado de Ciências Contábeis da FURB com o crescente uso da internet e seus subsídios. (OBJETIVO) - O principal objetivo da pesquisa foi analisar o hábito de leitura de pesquisadores-leitores do mestrado em Ciências contábeis da FURB. Para isso iniciamos uma discussão teórica sobre os métodos verificadores de bibliografia para, num passo seguinte, analisarmos processos de leitura dos materiais eletrônicos referenciados. (METODOLOGIA) - Iniciamos com a problematização dos métodos bibliográficos vigentes, por constituirão recursos bastante requisitados na abordagem metodológica da produção científica. Trabalhamos com a webometria, contando com posterior apoio da informetria. São dois métodos que partiram da clássica bibliometria. Webometria pode ser entendida como uma forma de atribuir uso da bibliometria a world wide web. Na revisão de literatura sobre o próprio campo metodológico, identificamos a informetria como fundamental para analisar os processos de comunicação informal que acontecem durante a realização do texto científico. (RESULTADOS) - Para atribuirmos dados aos fatos que discutimos, delimitamos um corpus de análise dentre as dissertações defendidas no Mestrado de Ciências Contábeis da FURB no período de janeiro a dezembro de 2006. Foram 13 produções científicas e a média geral de utilização de referências eletrônicas foi de 12,24%. Quatro pesquisadores tiveram uma média maior que a geral, constituindo, por este motivo, o público entrevistado. Também apresentamos questionários aos quatro pesquisadores que menos utilizaram referências eletrônicas. Iniciamos o planejamento da abordagem da população escolhida por método informétrico. Pela webometria verificamos a incidência dos documentos da world wide web no corpo das dissertações e mapeamos as referências eletrônicas utilizadas pelos pesquisadores entrevistados. Identificamos que 42% das referências eletrônicas não foram mais possíveis de ser encontradas, os sites não estavam disponíveis no dia em que o mapeamento foi realizado. Os autores responderam também a um questionário de investigação sobre a utilização dos buscadores, em contraste com seus hábitos de leitura. (CONCLUSÃO) - A pesquisa aponta a necessidade de aprofundarmos a abordagem metodológica da compreensão da leitura científica e o uso das referências na era digital. O grupo de mestrado em destaque revelou-se indicativo da tendência de mudanças nos hábitos de leitura. Os pesquisadores precisam conhecer os mais diversos meios de recuperar um artigo on-line, e isso pode ser possível com a popularização dos métodos webométricos e com planejamentos que se preocupem com a conservação dos materiais eletrônicos.

Liga de saúde coletiva: interdisciplinaridade acadêmica na perspectiva da educação popular

Cínthia Consolin Vieira, João Luiz Gurgel Calvet da Silveira, Paula Consolin Vieira, Ana Janaina Medeiros, Karla Ferreira Rodrigues, Luiz Henrique Costa, Anna Claudia Haskel
Introdução: A Liga de Saúde Coletiva de Blumenau está em

funcionamento há três anos como Projeto de Extensão da FURB, abordando todos os Cursos da Área da Saúde e afins, vêm se aprimorando diariamente. Criada por iniciativa discente, inspirada nos modelos do VER-SUS, da Educação Popular e dos conceitos de integralidade, mostrou a importância do conceito ampliado em saúde dentro das perspectivas definidas pelo Sistema Único de Saúde. Para isso, propõe a construção do conhecimento em Saúde através de metodologia dialógica baseada nas necessidades levantadas pelo contato dos acadêmicos de graduação com a comunidade do bairro Coripós e com o serviço, mediado pela universidade em atividades de extensão. Objetivos: Pretende-se ampliar a compreensão sobre os determinantes sociais da saúde-doença, promover a interação entre acadêmicos de diferentes cursos e com os usuários do Sistema Único de Saúde, ampliando os cenários de ensino e incentivando a produção científica na área da Saúde Coletiva. Metodologia: Articulada em três projetos, o Controle Social, Educação em Saúde e Observatório Local em Atenção Primária em Saúde Ambiental, o contexto social representado nas relações, concepções, demandas e práticas de saúde dos sujeitos envolvidos são objetos de reflexão baseada em referencial teórico apropriado pelos ligantes para o planejamento de ações na comunidade. As necessidades levantadas pela comunidade levaram a ações planejadas e realizadas pelos acadêmicos de graduação interdisciplinarmente, através de Rodas de conversa, Vivências na comunidade, Ações nos equipamentos sociais (escola, PSF, Associação de Moradores), Rodas de conversa, Fóruns na comunidade, Seminários e Oficinas. Resultados: Os eventos realizados pela Liga de Saúde Coletiva na Comunidade Coripós ao longo desses três anos foram: Fóruns Sociais no Coripós, "Dia diferente", Oficinas da Liga de Saúde no Coripós, Seminários da Liga de Saúde Coletiva, "Momento Saúde Coripós", Cine Coripós, Vivências nas Famílias da Comunidade, Campanhas de Vacinação. Directamente, cerca de 500 pessoas da comunidade já passaram por alguma atividade da Liga de Saúde Coletiva. Conclusão: Dessa forma, a Liga de Saúde Coletiva conseguiu, até o momento, afirmar o seu compromisso com a construção do Sistema Único de Saúde em sintonia com as Diretrizes Curriculares Nacionais que indicam mudanças na graduação para adequá-la às necessidades da população, oportunizando uma formação generalista e o desenvolvimento do compromisso social. Trabalhando dentro de seus princípios junto a Comunidade do Coripós, pode-se dizer que hoje, esse programa é uma realidade social.

Lipases imobilizadas no bagaço da cana-de-açúcar e aplicada em reações de transesterificação do acetato de vinila com álcoois secundários

Alini Benevenutti, Paulo Cesar de Jesus, Juliana Bertoldi

(INTRODUÇÃO) Lipases tem atuado com sucesso em reações de esterificação, hidrólise e transesterificação de álcoois e ácidos carboxílicos em meio orgânico. A imobilização em suportes sólidos tem sido uma das formas de aplicação, minimizando assim problemas de perda da atividade dos biocatalisadores. (OBJETIVO) Estudar a resolução enantioseletiva dos álcoois secundários racêmicos butan-2-ol, pentan-2-ol, octan-2-ol e 1-feniletanol; catalisados pelas lipases de *Candida rugosa* (CRL) e *Rhizopus oryzae* (ROL), imobilizadas no bagaço da cana. (METODOLOGIA) Em um erlenmeyer foi adicionado 0,2g de enzima ROL ou CRL, 100 mL de solução tampão fosfato Na₂HPO₄/KH₂PO₄ 0,07M (pH 7,2), 1g de bagaço de cana-de-açúcar e agitado durante 24h à 25°C. A quantidade de enzima imobilizada foi determinada por UV/Vis no *lmax* de 275nm para a ROL e *lmax* de 257nm para a CRL. Em um erlenmeyer de 125mL foi adicionado 0,01

mol de acetato de vinila e álcool (butan-2-ol, pentan-2-ol, octan-2-ol e 1-feniletanol) (1:1), 25mL de hexano e 1g de bagaço de cana contendo lipase imobilizada. As reações foram realizadas na temperatura de 37°C em uma incubadora termostatizada com 120rpm de agitação, durante 5 dias e acompanhadas por cromatografia em camada delgada. Foram realizados estudos da variação de razão molar, temperatura de reação (25 e 37°C); e efeito do solvente (acetona, clorofórmio, diclorometano e ciclohexano) para o álcool com melhor rendimento de reação. Os produtos foram isolados por cromatografia em coluna utilizando sílica gel 60 (70-230 mesh) e hexano:acetato de etila (15:1) como eluente. Os produtos foram caracterizados por espectroscopia de infravermelho. (RESULTADOS) As lipases (ROL, CRL) imobilizadas no bagaço da cana obtiveram porcentagem de adsorção na faixa de 70 a 87%. Os rendimentos dos acetatos de alquila obtidos para as lipases CRL e ROL, respectivamente, foram: 2% e 9% (butan-2-ol), 23% e 45% (pentan-2-ol), 47% e 53% (octan-2-ol) e, 21% e 34% (1-feniletanol). Devido ao bom rendimento do éster obtido com o 2-octanol, este foi utilizado para os demais estudos. No estudo da razão molar o rendimento de acetato de sec-octila com CRL e LRO foi respectivamente: 28% e 36% (1:1), 18% e 25% (1:2) e, 33% e 50% (1:3). Na variação de temperatura foram: 33% e 45% (25°C) e, 28% e 36% (37°C). Efeito de solvente: 46% e 55% (ciclohexano). Nos outros solventes utilizados não foi observado formação de éster. (CONCLUSÃO) A lipase de *Rhizopus oryzae* mostrou catalisar reações de transesterificação do acetato de vinila com álcoois de forma mais eficiente que a *Candida rugosa*. O bagaço da cana mostrou-se adequado para a imobilização de lipases. (PIBIC/FURB).

Mapeamento das produções acadêmicas de modelagem matemática no ensino de autores brasileiros

Ana Luisa Fantini Schmitt, Maria Salett Biembengut

(INTRODUÇÃO) Esta pesquisa apresenta o mapa das produções de modelagem matemática publicadas em Anais de Congressos de Educação Matemática e identifica a concepção de modelagem de uma amostra destas produções sobre formação de professores apresentados na Conferência de Modelagem (CNMEM) em 2007. O movimento pela modelagem no ensino brasileiro tem suas raízes no final dos anos de 1970 com o propósito de integrar a matemática à realidade dos estudantes da Educação Básica a Superior. Desde os primeiros precursores o número de pesquisas sobre modelagem no ensino apresentadas em eventos tem aumentado significativamente. Na última CNMEM, 58 pesquisas foram apresentadas. Como consequência, é pertinente supor que em quatro décadas ocorreram mudanças de concepções. Aqui centra o foco desta pesquisa: saber quais são estas pesquisas e as influências recebidas, para dispor à comunidade um mapa referência desta área. (OBJETIVOS) Mapear as produções de modelagem matemática publicadas em anais de eventos nacionais e identificar a concepção de modelagem adotada pelos autores. (METODOLOGIA) A pesquisa teve três etapas: a primeira, buscou fundamentar sobre concepção e modelagem no ensino, identificando pontos relevantes para compreender os segmentos pesquisados. Na segunda, fez-se levantamento dos anais de eventos nacionais de educação matemática (ENEM) e de modelagem (CNMEM). Na terceira, elegeu-se 16 produções sobre formação de professores publicadas nos anais da V CNMEM para analisá-las em relação às concepções de modelagem adotadas. (RESULTADOS) Identificou-se 560 produções no período de 1979 a 2007 organizando-as em práticas de sala de aula (237) e teóricas (323). As práticas de sala de aula foram subdivididas

em Ensinos Fundamental (90), Médio (46) e Superior (41) e Formação de Professores (60). As 16 produções da V CNMEM selecionadas, apresentam dados empíricos advindos de práticas de salas de aula. Para os autores, estas práticas evidenciam vantagens para a relação ensino e aprendizagem e dificuldades em torná-la um método de sala de aula. As vantagens apontam o valor da modelagem na aprendizagem que não se restringe às limitações das proposições matemáticas escolares. E as dificuldades, ao transpor um ensino que prima pela memorização e aplicação de fórmulas para este método em que os problemas não se apresentam formulados, com caminhos explícitos e todos os dados disponíveis. (CONCLUSÃO) Foi possível verificar que a modelagem na pesquisa não possui um estatuto definido, mas existem regimentos que permitem guiar pesquisadores a desenvolverem trabalhos. As concepções identificadas apontam que a modelagem propicia aos estudantes aprender a fazer uso da matemática nas atividades cotidianas, fora do contexto escolar. E que os futuros professores passem a ter esta concepção, levando a modelagem para a Educação Básica e proporcionem aos seus estudantes a capacidade de realizarem, fora da sala de aula, modelagem e aplicações em outras áreas de conhecimento.

Mapeamento dos programas curriculares de modelagem matemática dos cursos de formação de educadores de matemática (licenciaturas) do Brasil

Rosane Martins, Maria Salett Biembengut

(INTRODUÇÃO) Esta pesquisa apresenta o mapeamento dos programas curriculares de Modelagem Matemática desenvolvidos nos Cursos de Formação de Educadores de Matemática do Brasil. Apesar das pesquisas de modelagem culminar na inserção da grade curricular dos cursos, disciplinas que abordam modelagem matemática, não se tem evidência de como as atividades apresentadas têm contribuído para a melhoria do ensino e da aprendizagem dos futuros educadores de matemática e mesmo, dos professores do curso. Fazer o mapeamento de conteúdos, métodos de ensino e avaliação e referências bibliográficas adotados nesta disciplina, pode contribuir para melhor entender as dificuldades e as possibilidades da Modelagem Matemática na Formação do Professor de Matemática. (OBJETIVOS) Identificar, conhecer e compreender como a Modelagem Matemática é desenvolvida nos Cursos Brasileiros de Formação de Educadores de Matemática. (METODOLOGIA) A pesquisa teve três etapas, não disjuntas: teórica, aplicação e avaliação dos resultados. Na primeira buscou conceitos e propostas referentes aos temas modelagem matemática no ensino e formação de professores. Na segunda fez-se a identificação, por meio de sítios eletrônicos (MEC, INEP e IES) dos Cursos e respectivas grades curriculares. Por meio de contatos com coordenadores ou de programas disponíveis obteve: ementas, metodologia e referências bibliográficas da disciplina. Na terceira, análise dos documentos, para explicitar as significações dos dados. (RESULTADOS) Identificaram-se 413 Cursos e 112 que tem a disciplina de Modelagem, assim distribuídos por regiões: (04) Norte, (08) Nordeste, (11) Centro-Oeste, (49) Sudeste e (40) Sul. Os documentos sugerem que existe diferença de concepção sobre modelagem e aplicação adotadas pelos professores responsáveis pela disciplina de Modelagem. Nas ementas - conceitos e definições de modelo e modelagem, revisão da literatura de modelagem na Educação Matemática, aplicações matemáticas e modelagem matemática no ensino de matemática; nos procedimentos metodológicos indicam - leitura de textos sobre modelagem ou temas afins para reflexão e debate em sala de aula, apresentação de modelos

matemáticos e proposição de exercícios, definição de modelagem no ensino e apresentação de exemplos e proposição de feitura de trabalho de modelagem para o ensino de matemática; e na bibliografia – diversas sobre Educação Matemática e Matemática Aplicada e em relação à Modelagem de três livros existentes. (CONCLUSÃO) A inserção da Modelagem Matemática à grade curricular dos Cursos mostra quanto esta área tem ganhado adeptos e defensores devido à possibilidade de promover aos jovens melhores conhecimentos e habilidades em utilizá-los. As dificuldades encontram-se principalmente, nas dimensões continentais brasileiras que dificulta proporcionar cursos e eventos para atender todos os educadores de matemática. Apesar de concepções distintas, elas convergem no entendimento de que a modelagem contribui não somente para aprimorar o ensino e a aprendizagem matemática, como também, para provocar interação entre corpo docente e discente envolvidos na contínua e necessária produção do conhecimento.

Mapeamento e caracterização dos estabelecimentos que criam e abatem aves no Médio Vale do Itajaí

Diego da Silva Grava, Luciano Félix Florit

(Introdução) O presente artigo teve como objetivo mapear e caracterizar os estabelecimentos de abate e criação de aves no Médio Vale do Itajaí. Tem como plano de fundo, a preocupação de diferentes atores envolvidos pela ameaça da gripe aviária. (Objetivos) O objetivo geral foi mapear e caracterizar os estabelecimentos que criam e abatem aves na região do Médio Vale do Itajaí – em Santa Catarina. Como objetivos específicos procuramos conhecer e conceituar os estabelecimentos que criam e abatem aves na região do Médio Vale do Itajaí de acordo com (1) o tipo de estabelecimento (2) a quantidade e sexo de trabalhadores; (3) o porte da empresa; (4) o grau de mecanização; (5) a quantidade e tipo de aves abatidas; (6) os procedimentos técnicos de criação; (7) a modalidade da produção; (8) os procedimentos técnicos de abate; (9) o destino da produção; (10) o nível de inspeção sanitária e (11) medidas frente a gripe aviária. (Metodologia) Entre os métodos de procedimento recorreu-se a revisão bibliográfica, levantamento de documentação e coleta de dados quantitativos e qualitativos com o objetivo de mapear e caracterizar os estabelecimentos que criam e abatem aves no Médio Vale do Itajaí. (Resultados) Foram identificados 50 estabelecimentos que criam e/ou abatem aves nos municípios do Médio Vale do Itajaí dos quais foi feita a caracterização de 46. (Conclusão) Constatou-se neste trabalho que não existe uma integração em relação a dados sobre este tipo estabelecimento e que os responsáveis por estes não têm tomado medidas específicas frente à ameaça da gripe aviária.

Marca FURB em roupas

Marcia Luci da Costa, Marcia Regina Bronnemann

A marca FURB em roupas foi desenvolvida a partir da análise feita junto às camisetas promocionais que estavam sendo utilizadas pela Universidade. Visualizou-se a possibilidade de agregar valor ao produto, utilizando-se o potencial criativo dos acadêmicos do Curso de Moda. O projeto é desenvolvido junto à sétima fase do curso nas disciplinas de Marketing, e Planejamento, em parceria ainda com o curso de Publicidade & Propaganda na disciplina de Promoção e Merchandising, iniciou-se no primeiro semestre de 2008, com camisetas tendo por públicos-alvos definidos: infantil, pré-adolescente, adolescente e adulto. No segundo semestre, a coleção será de molleton. Objetivo. Inserir os alunos numa atividade prática, que envolve desde o planejamento até a realização de um desfile para o lançamento desta coleção, visualizando a

importância do trabalho da área de comunicação em suas atividades promocionais na divulgação do evento, bem como, incentivando a participação em equipe multidisciplinar. Metodologia. O desenvolvimento da marca FURB é realizado visando à interdisciplinaridade entre Marketing, Planejamento do curso de Moda e Promoção e Merchandising do curso de Publicidade & Propaganda. Com atividades distribuídas durante todo o semestre, sob orientação de três professoras, visando a elaboração e apresentação de um desfile com uma coleção que tenha por cliente real a Universidade Regional de Blumenau (FURB). Os empresários locais compõem uma mesa julgadora, a qual escolhe uma das coleções feminina e outra masculina como a que melhor representa a FURB. Resultados. Integração entre os alunos de Moda e Publicidade & Propaganda. Elaboração e aprovação de uma coleção de camisetas com a marca FURB para empresários locais e comunidade acadêmica. Aproximação dos empresários com a Universidade, acompanhando a criatividade e capacidade dos alunos nas atividades desenvolvidas.

Matemática viva nas escolas - mostras interativas itinerantes

Sara Luana Blatt, Marcia Aurelia Stopassoli, Rosinéte Gaértnner, Maria Adelia Bento Schmitt, Ellen Carla Moresco

Novas estratégias de ensino, métodos mais dinâmicos e interativos que despertem no aluno o interesse pelo estudo da Matemática, a possibilidade de utilização de diferentes materiais didáticos que, aplicados em salas de aula trarão, em médio prazo, resultados mais auspiciosos para professores e alunos são alvos de muitos docentes. Em busca destes resultados, apontamos a necessidade de “levar” uma matemática mais viva à comunidade escolar, explorando materiais manipuláveis, livros paradidáticos, jogos, filmes e atividades de forma que complementam o estudo dos temas desenvolvidos pelos professores nas salas de aula. Para atender a essa necessidade, o projeto MATEMÁTICA INTERATIVA ITINERANTE organiza em instituições escolares de ensino básico Mostras Interativas Itinerantes de Matemática (designadas pela sigla MIIM) cujos objetivos são promover ações motivadoras para o processo de ensino-aprendizagem e instrumento para auxiliar na desmistificação da matemática no ensino básico e estimular o intercâmbio entre a Universidade e as Instituições de Educação Básica (IEB). A estratégia de ação consiste em organizar e divulgar materiais instrucionais, metodologias e instrumentação de ensino, desenvolvidos no programa de extensão Núcleo de Estudos de Ensino da Matemática (NEEM) por acadêmicos do curso de licenciatura em matemática da FURB, que poderão ser utilizados pelos docentes do ensino básico no cotidiano das salas de aula. Espera-se contribuir no processo de ensino-aprendizagem dessa disciplina, buscando a desmistificação pela motivação e na participação dos alunos nas Mostras Interativas Itinerantes realizadas nas diversas escolas da região. As MIIMs ainda propiciam aos futuros profissionais da educação (graduandos do curso de matemática) o convívio com as instituições de ensino básico, integrando-os ao futuro espaço de atuação profissional. Outra meta perseguida pelo projeto Matemática Interativa Itinerante é o incentivo à criação de laboratórios de Matemática nas IEB de Blumenau e região. Entende-se “Laboratório de Matemática” não apenas como sala ambiente, mas como local de reflexão sobre a prática cotidiana das aulas, com a exploração de atividades diversificadas e motivadoras para conteúdos de matemática. O ensino da matemática carece de atividades diferenciadas e o Projeto MIIM é uma opção acessível às escolas. As MIIMs propiciam aos acadêmicos, bolsistas e voluntários a inserção

no cotidiano escolar da educação básica de Blumenau e Região, contribuindo na formação profissional destes. O projeto é um veículo eficaz de divulgação da FURB e da Extensão Universitária, do curso de Matemática e do Programa NEEM. Em 2008-I foram realizadas mostras em Timbó (E.M.P.E. Martinho Stein), Gaspar (EE.F. Ferandino Dagnoni) e Rio do Sul (Centro Educacional Pedro dos Santos e Centro Educacional Roberto Machado), atendendo diretamente cerca de três mil (3.000) pessoas.

Mobilização de leucócitos: avaliação clínica e acompanhamento farmacológico em Diabetes mellitus

Franciane Feliponi, Solange Lucia Blatt, Nevoni Goretti Damos Diabetes mellitus (DM) é uma síndrome de etiologia múltipla, que decorre da ausência de insulina e/ou da incapacidade da insulina de exercer adequadamente seus efeitos que tem como estigma bioquímico a hiperglicemia - não se tratando de uma desordem isolada, bem definida, mas sim de um grupo heterogêneo de sintomas - ocorre em decorrência à não metabolização adequada da glicose pelo fígado e pelos tecidos insulino-dependentes estritos. As complicações clínicas do Diabetes mellitus são as principais responsáveis pela morbidade e mortalidade dos pacientes diabéticos. Diabetes mellitus está sendo uma das principais doenças que afetam o homem na atualidade, acometendo pessoas de ambos os gêneros, de todas as idades e de qualquer classe social, além do que muitos possuem essa doença não fazem qualquer tratamento e não sabem realmente suas consequências fisiopatológicas. A presente pesquisa tem como objetivo avaliar a mobilização de leucócitos, utilizando dosagens séricas, o leucograma e o exame de urina pareada e simultânea de pacientes diabéticos em acompanhamento farmacológico. A metodologia utilizada nessa pesquisa foi desenvolvida a partir de coleta de pacientes diabéticos sendo analisados o hemograma, glicemia, parcial de urina, proteína C-reativa (PCR), velocidade de eritrossedimentação (VHS), proteína total urinária, creatinina e do acompanhamento farmacológico de pacientes diabéticos através de uma entrevista no método Dáder (adaptado para a realidade local). Os resultados desse estudo mostram que as alterações clínico-patológicas a Diabetes mellitus podem se verificar pelas alterações encontradas na análise do hemograma apresentam leucocitose com neutrófilica. Em conclusão, o presente estudo sugere descartar comprometimento na produção e diferenciação modular envolvido neste processo, com redução na migração de leucócitos para o trato urinário.

Modelagem matemática no ensino e suas tendências apresentadas na International Conference of Teachers of Mathematical Modelling and Applications- ICTMA

Iara Cristina Zeplin Campos, Maria Salett Biembengut INTRODUÇÃO: Esta pesquisa, em andamento, objetiva identificar as tendências da modelagem matemática dos pesquisadores precursores, apresentadas nas edições da International Community of Teachers of Mathematical Modelling and Applications - ICTMA. De acordo com Biembengut (2004) "a modelagem matemática é um conjunto de procedimentos requeridos na elaboração de modelo de qualquer área do conhecimento". A modelagem matemática e as aplicações da matemática em áreas diversas estão entre os temas centrais estudados nos últimos trinta anos na Educação Matemática. A pertinência deste tema é de tal relevância que várias organizações educacionais têm constado em documentos oficiais, como: Organização para Cooperação e Desenvolvimento da Economia por meio do Programa de Avaliação Internacional do Aluno - PISA e NCTM[1],

internacionais e PCN e Propostas Pedagógicas Estaduais, no Brasil. Por consequência, cresce o numero de pesquisas sobre o tema. Por isso, é pertinente dispor de um mapa das pesquisas internacionais. OBJETIVOS: Mapear e analisar as tendências de modelagem matemática no ensino dos pesquisadores precursores do ICTMA. METODOLOGIA: Como a pesquisa está em andamento, até o presente momento dispõe: de um mapeamento de produções e autores das 13 Conferências Internacionais de Modelagem e Aplicações Matemática - ICTMA: sobre procedência e assiduidade dos participantes; entrevistas por meio de questionários serão realizadas com esses participantes, sendo essa a técnica de obtenção de dados; identificação e comparação das produções publicadas nos livros do ICTMA. O presente estudo é uma pesquisa documental, sendo o mapeamento o princípio metodológico utilizado. RESULTADOS: Até o presente momento teve-se acesso aos livros do ICTMA 8 até o ICTMA 12, a partir dos quais pôde-se observar que do ICTMA 8 até o ICTMA 10 houve um aumento no interesse de pesquisar a modelagem matemática no ensino. Sendo que no ICTMA 8 trabalhos apresentados com esse interesse totalizaram 38,2%, no ICTMA 9 51,3% e no ICTMA 10 69,2%. No ICTMA 11 ocorreu um declínio significativo dos trabalhos com esse foco, caindo para 39,1%. Já no ICTMA 12 identifica-se uma retomada desses estudos que atingiram 47,9%. Uma tendência de retomada dos estudos a respeito da modelagem matemática no ensino que será confirmada a partir da publicação dos livros do ICTMA 13 e da próxima conferência a ser realizada no ano de 2009. CONCLUSÃO: Espera-se que a análise dos dados resulte em uma mostra das tendências da modelagem matemática no mundo,clareando os conceitos relevantes, investigando as competências e identificando as dificuldades e as estratégias utilizadas no ensino e na aprendizagem da modelagem matemática. [1] National Council of Teachers of Mathematics

Modelagem matemática nos cursos de formação de professores de matemática

Leila Lessa Padilha, Maria Salett Biembengut INTRODUÇÃO: Esta pesquisa tem como propósito identificar, conhecer e compreender como a Modelagem Matemática é desenvolvida nos cursos brasileiros de formação de Educadores de Matemática (licenciatura). O movimento pela educação matemática no Brasil consolidou e cresceu a partir da década de 1970, o têm levado a muitas ações para melhorar a aprendizagem da Educação Básica à Superior. Esse movimento tem gerado reformulações curriculares e novas propostas pedagógicas, como nos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs e nas propostas pedagógicas estaduais. Devido a essas reformulações diversos cursos de formação de Educadores de Matemática (licenciatura) têm procurado inserir à grade curricular, disciplinas optativas ou mesmo obrigatórias sobre linhas de pesquisa na área de Educação Matemática; como a Modelagem Matemática. Apesar desta inserção, quase não se têm evidência de como as atividades apresentadas, têm contribuído para a melhoria do ensino e da aprendizagem dos futuros Educadores de Matemática e nem como a disciplina de Modelagem Matemática conciliam os objetivos de ensino com os da sociedade em que vive e nem como a teoria reflete sobre a ação docente. OBJETIVOS: Fazer o mapeamento dos programas curriculares de Modelagem Matemática dos cursos de formação de Educadores de Matemática (licenciatura) do Brasil. METODOLOGIA: A pesquisa organiza-se em três etapas: primeira, fundamentar sobre currículos, Modelagem Matemática no ensino e formação de professores. Na segunda, levantamento e identificação dos cursos de formação de educadores de matemática (licenciaturas), presenciais, por

meio de sítios eletrônicos MEC, levantamento das grades curriculares e identificação da existência de alguma disciplina que trate da modelagem matemática, por meio de contato virtual com as Instituições de Educação Superior, levantamento dos Programas da disciplina que trate de Modelagem Matemática, das ações desenvolvidas pelos professores e principais resultados obtidos, utilizando-se de questionários e interações por meio virtual. Na terceira, terá o mapeamento aplicado, para explicitar as significações dos dados, com o objetivo de atingir o objetivo central. **RESULTADOS:** Identificou-se 629 cursos de licenciatura de Matemática no Brasil, sendo que 115 possuem Modelagem Matemática como disciplina principal ou eletiva, ou como parte da disciplina Tendências de Educação Matemática. Fazer o mapeamento de conteúdos, métodos de ensino e avaliação e referências bibliográficas adotadas nestas disciplinas, pode contribuir para melhor entender as dificuldades e as possibilidades da Modelagem Matemática na Formação do Professor de Matemática. **CONCLUSÃO:** Esse mapeamento da Modelagem nos cursos de formação do educador matemático continua em andamento e deve oferecer um conjunto de fatos por meio de um mapa, para melhor entender as dificuldades e as possibilidades deste método na ação docente.

Modelagem numérica de dispositivos supressores de transientes utilizados nos sistemas de distribuição de energia elétrica

Calvin Eduardo Bittencourt Mafra, Hugo Armando Dominguez Almaguer

(INTRODUÇÃO) A principal causa da queima de equipamentos eletro-eletrônicos são as perturbações comumente existentes na rede elétrica, principalmente sobretensões transitórias, provocadas por diversos motivos, sendo os mais comuns e críticos as descargas atmosféricas. Sendo assim, necessita-se de dispositivos que possam proteger os equipamentos ligados à rede, conhecidos como supressores de surto (ou transientes). Por outro lado, as simulações numéricas computacionais dos sistemas elétricos provêem aos pesquisadores e projetistas de valiosas informações sobre as características fundamentais da propagação dos campos, tensões e correntes no domínio de estudo, de maneira mais rápida e com menor custo do que poderia ser feito experimentalmente. A partir destas premissas, propõe-se como o presente trabalho de pesquisa, o desenvolvimento de códigos computacionais para a modelagem de dispositivos supressores de surtos. Entre estes dispositivos, encontrasse o diodo Zener, principal foco de estudo do projeto. (OBJETIVOS) Fazer uso da técnica de modelagem numérica TLM - 1D (Método da Modelagem por Linhas de Transmissão Unidimensional) para o estudo do comportamento de dispositivos supressores de surto em redes de energia elétrica. (METODOLOGIA) Primeiramente foram desenvolvidos estudos iniciais sobre dispositivos supressores de surtos, princípios de proteção em sistemas de energia elétrica e os fundamentos de modelagem numérica de fenômenos e estruturas eletromagnéticas. Na seqüência, foram estudados os elementos básicos do método numérico utilizado na pesquisa, o TLM - 1D. Após isso, foi criado o modelo numérico TLM do diodo Zener. Para a implementação computacional do modelo, foi desenvolvido um código em linguagem MATLAB. Uma vez verificado o correto funcionamento deste código, o mesmo foi introduzido em um programa computacional mais abrangente (desenvolvido pelo professor orientador e colaboradores), que permite a análise do comportamento de trechos das redes de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, para diferentes condições de operação. O código do

diodo Zener vem então a contribuir na simulação da proteção das cargas ligadas a estas redes de energia. (RESULTADOS) As respostas de tensão e corrente nas cargas protegidas, obtidas através da análise TLM foram então comparadas às respostas de simulações feitas no software profissional de simulação de circuitos ORCAD, verificando-se então não somente a eficiência do modelo TLM, assim como sua superioridade quanto à análise em linhas de transmissão de energia elétrica submetidas aos efeitos de transientes rápidos, ou distúrbios em altas freqüências.

Modelagem numérica de topologias de aterramento elétrico impulsivo

Tiago Alexandre Fernandes, Hugo Armando Dominguez Almaguer

(INTRODUÇÃO) A necessidade de se obter soluções precisas para problemas de análise e cálculo de campos eletromagnéticos em aplicações práticas, ligada ao constante aumento da capacidade de processamento dos computadores conduziu a um rápido desenvolvimento de métodos de cálculo numérico. No estudo das topologias de aterramento dos sistemas de energia elétrica, as técnicas de simulação numérica desempenham um papel fundamental como ferramentas de modelagem, sendo muitas vezes a única alternativa viável para a análise destes sistemas. Isto devido à alta complexidade dos fenômenos eletromagnéticos associados às descargas atmosféricas nestas estruturas. As simulações numéricas nesta área provêem valiosas informações sobre as características fundamentais da propagação dos campos, tensões e correntes, de maneira mais eficiente que poderia ser feito experimentalmente. (OBJETIVOS) Utilizar um aplicativo baseado no método FEM para mostrar o comportamento da impedância de surto do sistema e da distribuição dos níveis de potência elétrica nas malhas de aterramento, quando a ocorrência de descarga atmosférica (METODOLOGIA) A pesquisa se desenvolveu com base em estudos sobre o comportamento dos campos eletromagnéticos no solo, sobre as principais formas de onda das correntes de surto causadas por descargas elétricas e acerca das topologias de aterramento mais utilizadas pelas concessionárias de energia. Na seqüência estudou-se o manual do aplicativo COMSOL e iniciou-se também as primeiras simulações. O COMSOL é um software do tipo CAD (Computer Aid Design), baseado no método FEM e desenvolvido sob plataforma MATLAB. Ele permite a análise e o projeto de sistemas elétricos, eletrônicos, térmicos, mecânicos e químicos, entre outros. Depois foram efetuadas as simulações no aplicativo, conforme determinações do orientador e os resultados foram discutidos entre o pesquisador e o orientador afim de aproximar os dos casos reais. (RESULTADOS) Os resultados concretos obtidos, infelizmente, ficaram aquém do esperado. O aplicativo COMSOL mostrou-se inadequado para este tipo de problema, relacionado com a análise de fenômenos eletromagnéticos transitórios em sistemas de aterramento elétrico, oriundos de descargas atmosféricas. Algumas características do aplicativo criaram dificuldades que impediram a consecução dos objetivos mais importantes esperados para o presente projeto: a obtenção do comportamento das curvas de impedância de surto e da distribuição das superfícies de potenciais elétricos, para as diferentes topologias de aterramento. Estes resultados deveriam ser comparados àqueles obtidos em pesquisas anteriores - através de outros métodos numéricos - para os mesmos problemas aqui estudados, no intuito de corroborar e oferecer maior credibilidade aos resultados do Projeto Principal, ao qual este subprojeto está vinculado. Provavelmente, a maior contribuição da pesquisa tenha sido a

“descoberta” da incapacidade do COMSOL para estudos de problemas de aterramento impulsivo. Contudo, apesar da frustração, a pesquisa possibilitou ao acadêmico a aquisição de uma grande bagagem de conhecimento científico e técnico sobre o assunto.

Monitoramento de estiagens e discriminação sazonal de classes de cobertura da terra na bacia do Itajaí em imagens MODIS Terra

Vanessa Fernanda Schramm, Alexander Christian Vibrans
Na área do sensoriamento remoto, índices de vegetação como o NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) e o EVI (Enhanced Vegetation Index) são usados para indicar a presença e o estado da vegetação, uma vez que a produção primária de uma comunidade vegetal mostra estreita relação com a energia (irradiância solar) absorvida por ela; os índices trabalham com a reflectância dos alvos terrestres, isto é com a relação entre energia refletida pelo alvo terrestre e a energia incidente, inferindo assim sobre a quantidade de energia absorvida pelo alvo. A observação das variações fenológicas da vegetação através de Índices de Vegetação obtidos de imagens orbitais de alta freqüência temporal é usada para a análise integrada e modelagem dos componentes de uma paisagem e para o entendimento e a predição de suas mudanças. O presente estudo visa caracterizar a dinâmica sazonal da vegetação na bacia hidrográfica do rio Itajaí em Santa Catarina, durante o período entre 2001 e 2006 a partir de imagens orbitais. O trabalho busca esclarecer se variações na precipitação tem reflexo nos Índices de Vegetação numa região de ocorrência de Floresta Ombrófila Densa, com clima subtropical e pouca variação sazonal. Com este propósito, foram comparados dados do satélite TERRA, sensor MODIS (produto MOD13: EVI e NDVI, resolução espacial de 250m), de períodos chuvosos e de estiagens que ocorreram nos referidos anos na bacia do Itajaí. Foram realizadas: identificação dos períodos de chuva e de estiagem a partir dos dados pluviométricos mensais de 38 estações meteorológicas localizadas na bacia do Itajaí; espacialização dos dados pluviométricos em células de 250 metros; extração dos valores de NDVI e EVI dos períodos de chuva e de estiagem para a bacia do Itajaí, para as sub-bacias e para 28 áreas de agricultura e de floresta natural. Foram identificados seis períodos chuvosos e nove de estiagem. As variações dos índices de vegetação NDVI e EVI não apresentam variação para os mesmos períodos para a área da bacia, nem para as suas sub-bacias. Não foi encontrada correlação entre os dados de precipitação e de NDVI/EVI na análise por célula de 250 metros, tampouco com os índices de vegetação de mês posterior, na hipótese de existir um deslocamento temporal da resposta da vegetação ao evento pluviométrico. Analisando separadamente as duas grandes formas de uso da terra na bacia, agricultura e florestas naturais, percebe-se uma leve tendência para uma relação entre precipitação e índice de vegetação, porém não significativa ao nível de $\alpha=0,05$. Os resultados obtidos mostram que não foi possível constatar a relação entre as variáveis analisadas, numa região com vegetação sempre-verde e pouca variação sazonal da precipitação, ao contrário do que ocorre em regiões de clima sazonal, onde foi observada correlação significativa entre estas variáveis.

Montagem de um sensor cromogênico para aminas fundamentado na interação do analito com merocianinas protonadas

Larissa Cadorin, Vanderlei Gageiro Machado, Eduardo

Alberton Ribeiro

(INTRODUÇÃO) Pesquisas têm sido realizadas nas últimas décadas no desenvolvimento de quimiossensores para cátions, mas somente recentemente a atenção dos pesquisadores tem se voltado para o planejamento de ensaios para a detecção visual de ânions e espécies neutras. Entre as espécies neutras, merecem destaque as aminas pela sua grande importância em processos químicos e industriais. As merocianinas constituem uma classe de compostos que têm largas aplicações. Elas apresentam um grande potencial como unidades sinalizadoras na montagem de ensaios específicos para diferentes analitos. (OBJETIVO) No presente trabalho estudou-se uma classe de quimiossensores para aminas que explora a basicidade da amina como critério para gerar cor no meio e desta forma identificar a amina qualitativa e quantitativamente. (METODOLOGIA) Os testes foram realizados com os corantes protonados merocianina de Brooker e o corante de Reichardt, cujas soluções foram preparadas em diferentes solventes para possíveis comparações: butan-1-ol, acetonitrila, dimetilsulfóxido, diclorometano e cloroformio. Foi preparada uma solução estoque dos corantes protonados igual a $1,0 \times 10^{-3}$ mol/L e essa solução foi diluída para $1,0 \times 10^{-5}$ mol/L utilizando um dos solventes citados acima. Foi realizada a protonação com hidróxido de tetrabutilâmônio $1,0 \times 10^{-3}$ mol/L. Foram adicionados volumes de 3,0 mL da solução a 8 frascos vedados. Aos frascos foram adicionados pequenos volumes de aminas alifáticas e aromáticas, suficientes para uma concentração final de amina igual $1,6 \times 10^{-3}$ mol/L: butilamina, dietilamina, trietilamina, anilina, N-metilanilina e N,N-dimetilanilina. A seguir, foram realizados espectros de UV/vis à temperatura de 25°C, e os máximos nos comprimentos de onda foram coletados. (RESULTADOS) Verificou-se que nas condições experimentais utilizadas a anilina e a N-metilanilina não exerceram qualquer efeito sobre os espectros dos corantes protonados. Na situação em que ocorreram mudanças espectrais, os efeitos puderam ser claramente divididos em dois tipos, o primeiro relacionado com o fato de que aminas suficientemente básicas em determinadas condições levam à completa abstração do próton do corante protonado e o segundo tipo, relacionado com aminas que apresentam basicidade suficiente nas condições experimentais utilizadas para interagir com o corante protonado por meio de ligações de hidrogênio. (CONCLUSÃO) Os resultados demonstram que o uso de corantes solvato-cromáticos protonados constitui uma estratégia interessante para o desenvolvimento de quimiossensores cromogênicos para aminas, já que a acidez do corante protonado pode ser modulada por modificações estruturais, a fim de aumentar a sua seletividade.

Montagem de um sensor cromogênico para o indol baseado em ensaios de equilíbrio envolvendo uma α -ciclodextrina, um corante e o analito

Jonathan Alexander Bork, Vanderlei Gageiro Machado, Jaqueline Nicolini

(INTRODUÇÃO) O planejamento molecular de sensores para finalidades analíticas está desportando atualmente como uma área de pesquisa em química. As ciclodextrinas (CDs), oligossacarídeos cílicos compostos de 6 ou mais unidades de glicose conectadas por ligações a-1,4, formam complexos de inclusão em solução que apresentam uma ampla gama de aplicações. O uso de ciclodextrinas (CDs) para a montagem de ensaios de competição pode ser pensado, considerando-se que a MB forma em água complexos de associação com a α - e β -CDs. (OBJETIVO) Foi estudado um modelo de quimiosensor cromogênico, o qual usa a interação da merocianina de

Brooker (MB) com uma CD para a realização de um ensaio de competição envolvendo o indol, que forma fortes complexos de inclusão com CDs em água. (METODOLOGIA). A MB foi preparada pela N-metilação da g-picolina seguida de condensação com 4-hidroxibenzoídeo em etanol com piperidina como catalisador. O produto final foi desprotonado com KOH. As soluções da MB com as CDs foram preparadas com água tamponada (pH 10,55). Para a solução de indol, utilizou-se metanol. Foram realizados espectros de UV/vis a 250°C para as soluções da MB na ausência e na presença de concentrações crescentes de cada CD. Os valores de absorbância foram coletados para o máximo no comprimento de onda do corante em solução e a seguir foram montados gráficos das absorbâncias como uma função da [CD] adicionada. (RESULTADOS) Foi observado que a adição da CD à solução aquosa da MB levou a um deslocamento batocrômico na banda solvatocrômica na região visível do corante. Isto se deve ao fato de que a merocianina é transferida do meio aquoso, mais polar, para o interior da cavidade da CD, que é hidrofóbica. No caso das soluções contendo b-CD, verificou-se uma mudança na cor da solução, de alaranjada na ausência da CD para amarelo-pálida na presença da CD. A adição, ao complexo MB:CD, do indol levou ao reaparecimento da coloração alaranjada devido ao fato de que ele, ao fazer um complexo de inclusão com a CD com uma constante de equilíbrio de mais alta magnitude, desloca a MB do sítio receptor da CD e o corante volta a relatar a polaridade do meio aquoso. (CONCLUSÃO) Os espectros de UV/vis comprovaram a complexação da MB com as CDs e também o efeito das adições crescentes de solução de indol no complexo formado, já que este forma complexos mais fortes com as CDs do que a MB, e o retorno desta livre para a solução pôde ser claramente observado nos espectros de UV/vis obtidos. (CNPq e PIPE/Art.170).

Moradia e família: uma discussão necessária

Juliana Amorim Policarpo, Inês Pellizzaro, Maria Salete da Silva

(INTRODUÇÃO) O presente estudo é resultante do Trabalho de Conclusão de Curso e tem como temática a discussão do direito à moradia própria e as suas implicações na organização e relações familiares. Este tema teve origem com a prática de estágio no Programa Assistência Sócio-Jurídica - PASJUR, programa de extensão do Departamento de Serviço Social, situado junto ao Serviço Judiciário da FURB, e tem como o objetivo contribuir para a garantia do acesso à justiça enquanto uma condição para efetivação da cidadania. No contato direto com a população usuária percebemos que os usuários apresentavam dificuldades familiares em função do não acesso ao direito à moradia própria. (OBJETIVOS) Tem como objetivo geral: apreender as implicações do acesso à moradia própria para a organização e relações familiares entre os usuários de uma comunidade do município de Blumenau. (METODOLOGIA) Para estudar esta questão optamos pela pesquisa qualitativa e os dados foram coletados por meio de entrevista semi-estruturada, as quais foram gravadas e transcritas. A amostra compôs-se de 5 beneficiários da Comunidade Mina Nova, situada em Blumenau, sorteadas dentre o universo de 7. (RESULTADOS) As principais implicações do acesso à moradia própria, dizem respeito à localização; à infra-estrutura; ao sentimento em relação à moradia; e às relações familiares e comunitárias. Com o acesso à moradia própria as famílias passaram a morar em uma localidade muito distante e, como agravante, eles tinham dificuldades em acessar o transporte público. Constatamos que a infra-estrutura da moradia ainda não era a ideal para as

famílias, porém, eles apresentavam grande satisfação em possuí-la, pois como proprietários eles poderão melhorá-las. No que diz respeito à convivência comunitária, foi possível perceber que as famílias ainda não estabeleceram vínculos com a comunidade. Com relação ao convívio familiar, as famílias apontaram que, com a estabilidade e segurança da moradia própria, eles têm um melhor convívio familiar. Percebemos ainda, que as famílias entrevistadas não compreendem o direito à moradia como um direito social, o que dificulta a ampliação da política. (CONCLUSÃO) Percebemos que apesar das dificuldades apresentadas pelas famílias com a nova situação de moradia, atualmente elas têm mais qualidade de vida. No entanto, percebemos que ainda é preciso discutir a forma como a política habitacional está sendo proposta, pois ainda existem aspectos que podem ser melhorados. Esta pesquisa teve fundamental importância, na medida em que é resposta às demandas percebidas dentro da prática profissional no PASJUR.

Morfologia urbana dos assentamentos populares: a produção informal do mercado de terras em Blumenau

Juliana Fiamoncini Parzianello, Luiz Alberto de Souza

(INTRODUÇÃO) A presente pesquisa busca analisar os mecanismos de produção e as condições urbanísticas e de infra-estrutura existentes em assentamentos urbanos existentes na cidade de Blumenau, a partir de uma reflexão crítica sobre questões como a qualidade de vida e de cidadania ali proporcionadas. A cidade real é construída continuamente através da ação prática e cotidiana de todos. Dessa forma, projetos de (urbanização) e de (regularização fundiária) devem ser desenvolvidos visando recuperar ocupações inadequadas planejando esses territórios possibilitando o remanejamento de moradias localizadas em áreas de risco ou de preservação ambiental, com melhorias habitacionais, implantação de infra-estrutura urbana e ações de inclusão sócio-econômicas. (OBJETIVOS) Analisar, através de um estudo de caso, a materialidade do fenômeno da produção de loteamentos informais no município de Blumenau, de forma a compreender a dinâmica da (informalidade urbana) na cidade e seus impactos sócio-espaciais sobre o território urbano. (METODOLOGIA) A metodologia adotada para essa pesquisa consiste em sistematizar a legislação atual vigente, bem como os dados existentes em diversos órgãos públicos. Incorpora ainda, uma coleta de dados em campo diretamente com as famílias que ocupam a Rua Emil Wehmuth, no Bairro Velha Grande, em Blumenau, e, classificada como assentamento informal com prioridade para ações de (regularização fundiária). (RESULTADOS) A partir da fundamentação teórica e da consolidação dos dados coletados, a pesquisa demonstra como se processou historicamente e espacialmente a implantação de loteamentos informais na esfera municipal, analisando os processos e vetores de crescimento desses e relacionando-os com a dinâmica de crescimento urbano da cidade formal. A elaboração do mapeamento da área objeto de estudo objetiva verificar qualitativamente as condições tipológicas urbanísticas existentes na comunidade. (CONCLUSÃO) Pretende-se com os resultados da pesquisa, contribuir para a compreensão científica do crescente fenômeno da (informalidade urbana), que cada vez mais atinge municípios de grande e médio porte como Blumenau. Essas cidades passaram a se tornar um destino não só de moradia, mas principalmente de esperança para migrantes oriundos de diversas regiões do país, que ao chegar à cidade se deparam com a dura realidade da falta de condições de acessar formalmente à moradia e ao emprego. Diante disto e, sem condições de acessar por meio do mercado formal uma parcela

de terra ou, uma habitação, essas pessoas partem para a reprodução do histórico processo de ocupação de áreas públicas e/ou particulares como forma de resolver parcialmente esse problema.

Museu do têxtil e da moda: investigação, recuperação, preservação e exposição de objetos têxteis e de indumentária.

Isabelle Cristina de Aguiar, Lucinéia Sanches

Em 2004, por iniciativa do Curso de Moda - Estilismo Industrial da Universidade Regional de Blumenau - FURB, surgiu o Museu do Têxtil e da Moda da Universidade, que em janeiro de 2006, oficializou-se como um Projeto de Extensão da Universidade vinculado ao Programa de Extensão Modos da Moda. O Museu tem como missão: investigar, recuperar, preservar e expor objetos têxteis e de indumentária com a finalidade de promover o ensino, a pesquisa e a extensão universitária. Permite através de seus acervos a pesquisa sobre o universo da moda, o acesso ao conhecimento de hábitos e costumes de grupos e etnias, conhecer trajes, recuperar padrões e modelos específicos de determinadas épocas, também aperfeiçoar técnicas e materiais aplicados pela indústria têxtil/fábril na constituição de produtos. O museu permite, também, o acesso do público às informações sobre a história da indumentária do Vale do Itajaí e a apreciação e valorização dos acervos particulares que abriga em seus espaços. Busca, através do ensino, pesquisa e extensão, contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico da cadeia têxtil e estabelecer parcerias com a comunidade, priorizando também a recuperação de atividades têxteis artesanais remanescentes na região do Vale do Itajaí. Tem como objetivo possibilitar a integração entre Universidade, empresa e comunidade. A metodologia de trabalho adotada para as atividades práticas (catalogação, organização e digitalização de dados) e de produção de conhecimento (no caso dos relatórios de atividades de estágio) apoia-se no Caderno de Diretrizes Museológicas do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Das ações desenvolvidas, que merecem destaque, tem-se o contato e parceria com empresas e pessoas da comunidade para o recebimento do acervo que compõem a memória histórica das indústrias têxteis e confecção do Vale do Itajaí. Atualmente o acervo está composto por aproximadamente dez mil peças, sendo: catálogos, fotografias, peças de indumentária, amostras de malharia circular e retilínea, não-tecidos, fibras, fios, tecidos produzidos em diversos países, bonecas típicas e acessórios de moda, aviaamentos e materiais de origem artesanal como os panos de amostra (espécie de pano com amostras de bordados e costuras que até a década de 1950 fazia parte das práticas de ensino nas escolas brasileiras). O Museu beneficia diretamente o Curso de Moda da FURB, além de outras instituições que possuem cursos técnicos na área têxtil, sindicatos, empresários e colaboradores de aproximadamente 3.500 empresas da Macrorregião do Vale do Itajaí.

Novas informações sobre a avifauna da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Chácara Edith, Brusque, Santa Catarina.

Evar Legal, Carlos Eduardo Zimmermann, Tiago João Cadorin, Gregory Thom e Silva, Glauco Ubiratan Kohler, Adrian Eisen Rupp

A criação e implantação de Unidades de Conservação exercem papel fundamental no conhecimento dos padrões de diversidade e processos ecológicos naturais que mantêm as comunidades ali existentes. As Reservas Particulares do

Patrimônio Natural (RPPNs) desempenham importante função na proteção da biodiversidade, visto que contribuem para uma rápida ampliação das áreas protegidas no país pela facilidade de criação, apresentam índices altamente positivos na relação custo/benefício, possibilitam a participação da iniciativa privada no esforço nacional de conservação, etc. Com esse objetivo, criou-se em 2001, a RPPN Chácara Edith, localizada no município de Brusque, SC. Esta área representa quase 0,5 mil ha protegidos de Floresta Ombrófila Densa, inseridos em um mosaico de aproximadamente 1,2 mil ha. O objetivo deste estudo é incrementar dados sobre a avifauna desta área. Os levantamentos deram-se de forma visual/auditiva, com auxílio de binóculo, durante caminhadas pelo interior da RPPN, entre maio de 2006 e julho de 2008. A partir de 2003 vários levantamentos com a avifauna foram realizados nesta UC, culminando em 2006 com 172 espécies listadas. Apresentamos aqui a adição de 47 espécies de aves para a RPPN Chácara Edith, sendo: *Tinamus solitarius*, *Penelope superciliaris*, *Odontophorus capueira*, *Egretta thula*, *Accipiter striatus*, *Spizaetus tyrannus*, *Spizaetus melanoleucus*, *Caracara plancus*, *Micrastur semitorquatus*, *Columba livia*, *Patagioenas picazuro*, *Tapera naevia*, *Strix hylophila*, *Rhinoptynx clamator*, *Athene cunicularia*, *Caprimulgus rufus*, *Streptoprocne zonaris*, *Phaethornis squalidus*, *Colibri serrirostris*, *Anthracothorax nigricollis*, *Lophornis chalybeus*, *Clytolaema rubricauda*, *Trogon rufus*, *Chloroceryle amazona*, *Baryphthengus ruficapillus*, *Ramphastos vitellinus*, *Selenidera maculirostris*, *Pteroglossus bailloni*, *Melanerpes flavifrons*, *Dysithamnus mentalis*, *Myrmotherula gularis*, *Conopophaga lineata*, *Psiloramphus guttatus*, *Anabacerthia amaurotis*, *Phyllomyias fasciatus*, *Myiophobus fasciatus*, *Sirystes sibilator*, *Colonia colonus*, *Progne tapera*, *Turdus subalaris*, *Orthogonyx chloricterus*, *Haplospiza unicolor*, *Sporophila frontalis*, *Tiaris fuliginosus*, *Sturnella superciliaris*, *Gnorimopsar chopi* e *Euphonia cyanocephala*. Os resultados aqui apresentados somados a outras informações adquiridas após 2006 e anteriores a este trabalho, elevaram a diversidade de aves para a área, atingindo 227 espécies. As espécies aqui registradas representam cerca de 35% de todas as aves já registradas em território catarinense (± 650 spp.). De todas as aves listadas para esta UC, 19 estão mundialmente ameaçadas de extinção e 72 são endêmicas da Floresta Atlântica. Evidenciando a alta diversidade, número de espécies endêmicas e ameaçadas de aves encontradas, a RPPN Chácara Edith consolida-se como importante área para a preservação não somente deste grupo, mas sim, de toda a biodiversidade ali existente.

Nutrição, ganho de peso e produção de peçonha de *Bothrops jararacussu* em cativeiro

Marcelo Reinert, Simone Largura

Introdução: No cativeiro científico da Universidade Regional de Blumenau são recebidas e mantidas diferentes espécies de serpentes, entre as quais espécimes de *B. jararacussu* adultas e juvenis. Como há poucos dados sobre o manejo com espécimes de *B. jararacussu* juvenis, verificou-se a necessidade de realizar investigações sobre as condições de manutenção desses animais em cativeiro, considerando o seu bem-estar e diminuindo a probabilidade desses indivíduos irem a óbito. Objetivos: Verificar como a quantidade e freqüência de alimento ingerido e a temperatura ambiente influenciam no desenvolvimento e na produção de peçonha de serpentes mantidas em cativeiro, considerando o seu bem-estar e diminuindo a probabilidade desses indivíduos irem a óbito. Métodos e Resultados: Utilizou-se 8 serpentes de *B. jararacussu* nascidas em Fev/05 no cativeiro científico da Universidade Regional de Blumenau (FURB). Os espécimes foram mantidos individualmente mantendo as condições ambientais e divididos em 2 grupos (GA e GB). A

alimentação consistiu de camundongos neonatos (4 ofertados a cada vez). O GA recebeu alimentação na 1^a semana de cada mês, o GB na 1^a. e 3^a., e a peçonha foi extraída sempre na 4^a. semana. Os dados coletados entre 27/07/07 e 15/12/07 foram peso, comprimento rostro-caudal, volume de peçonha e número de neonatos ingeridos. Os dados abióticos diários foram temperatura mínima e máxima e umidade relativa do ar, que se manteve acima de 80% em 95% dos dias. Os dois grupos obtiveram aumento do comprimento rostro-caudal total: GA de 174,5 cm para 189,5 cm (8,6%) e GB de 167,5 cm para 180,8 cm (7,9%), e da produção de peçonha total: GA de 142 ml para 155 ml (9,2%) e GB de 90 ml para 120 ml (33,3%). A biomassa total variou de 211,1g para 208g em GA (-1,5%) e de 173,12g para 204,4g em GB (18%). O número total de neonatos ingeridos no período foi de 37 para GA e 66 para GB. Quando as temperaturas médias permaneceram, na sua maioria, acima de 22°C, a ingestão de presas correspondeu a 77% do total do período. Em GA ocorreu perda de peso em julho, de 211,1g para 198,69g (-5,9%), enquanto que em GB o peso permaneceu constante. O volume de peçonha diminuiu em outubro em GA e GB, quando a temperatura aumentou, e se elevou em novembro e dezembro. Conclusão: A quantidade de presas ingeridas está diretamente relacionada à temperatura. O grupo que recebeu alimentação quinzenal obteve maior variação no peso e na produção da peçonha, mas menor variação do comprimento rostro-caudal. A queda do volume de peçonha em outubro pode estar relacionada com o aumento súbito do número de presas ingeridas, com uma produção de peçonha ainda insuficiente para compensar a quantidade utilizada na predação.

O desenvolvimento do município de Botuverá (SC): um diagnóstico com vistas à implantação do Parque Nacional da Serra do Itajaí e as potencialidades locais.

Raquel Giane Peixe, Cristiane Mansur de Moraes Souza

O presente projeto apresenta possibilidades de elaboração de diretrizes para um plano de desenvolvimento turístico em área que envolve uma parcela significativa de Mata Atlântica localizada no Parque Nacional da Serra do Itajaí (PNSI). Dos nove municípios catarinenses (Indaial, Blumenau, Botuverá, Gaspar, Vidal Ramos, Apiúna, Guabiruba, Ascurra e Presidente Nereu), que abrangem a área do PNSI, Botuverá é o que mais possui potencialidades turísticas e está localizado em posição geográfica estratégica em relação à futura entrada do PNSI. A questão norteadora desta pesquisa busca saber se o município de Botuverá apresenta condições necessárias para que o turismo possa ter impacto positivo para o desenvolvimento. Partimos do pressuposto de que os recursos naturais são as maiores potencialidades turísticas do município além das condições sócio-econômicas favoráveis para o desenvolvimento do turismo, considerando que existe uma Unidade de Conservação como fator preponderante para o ecoturismo, e o ponto frágil a ausência de um Plano Nacional de Municipalização do Turismo (PNMT). O objetivo é analisar a atividade turística como alternativa para promover o desenvolvimento do turismo no município. Esta pesquisa será elaborada através de um diagnóstico descritivo. Espera-se que, com as diretrizes de desenvolvimento turístico elaboradas, o objetivo seja alcançado, podendo construir sinergia entre a comunidade local e os órgãos públicos, inclusive na geração de novos empreendimentos turísticos.

O direito nas associações, organizações comunitárias e a defesa da saúde do trabalhador

Elsa Cristine Bevian

(INTRODUÇÃO) O Direito nas Associações, Organizações

Comunitárias e a Defesa da Saúde do Trabalhador representa a inserção da universidade na comunidade, principalmente no que diz respeito à capacitação e formação para a cidadania, em forma de comunicação popular, abrangendo a área dos direitos fundamentais e humanos, na perspectiva de que a população possa ter acesso à informação de seus direitos e à formação de uma consciência política. Propicia na interação de professores e acadêmicos com a comunidade, principalmente via sociedade organizada e, em especial, pelos canais comunicativos das associações e outras formas de organização sociais, no qual se inserem a APLER - Associação dos Portadores de LER/DORT de Blumenau, o CISAT - Conselho Intersindical de Saúde e Ambiente do Trabalho e o Fórum dos Movimentos Sociais de Blumenau. (OBJETIVOS) Este trabalho de extensão vislumbra integrar estudantes de direito ao pensar no direito comunitário e coletivo, na defesa dos direitos da saúde dos trabalhadores, capacitando e orientando seus integrantes para a defesa dos interesses da classe trabalhadora perante as autoridades administrativas, legislativas e judiciárias, no tocante à saúde e segurança dos mesmos, assim como na representação dos interesses individuais, coletivos e difusos de seus associados e não associados, pertencentes à classe dos trabalhadores. Formular e avaliar as políticas de saúde, em especial as de saúde do trabalhador; pesquisar, informar, difundir e promover intercâmbio de conhecimentos. A motivação dos estudantes e da comunidade a criarem espaços de interlocução e de informação é objetivo fundamental. (METODOLOGIA) Os estudantes que realizam este trabalho de extensão, recebem capacitação em nível teórico, com formação sobre direitos e garantias fundamentais, necessários à formação básica e orientação da comunidade. Intercalando os trabalhos jurídicos, também são organizados seminários, palestras, reuniões, oficinas e movimentos, inclusive com intuito de pressão junto aos três poderes, no sentido de resolução de conflitos. (RESULTADOS) Em 2008 trabalhamos na organização e reforma da nova Sede da APLER e do CISAT, na organização e formação da Diretoria, na formação dos associados no tocante aos direitos trabalhistas e previdenciários, ajudamos a organizar uma Audiência Pública, Atos Públicos, escrevemos um informativo, participamos de programas de rádio, reorganizamos o Estatuto da Entidade, realizamos inúmeros atendimentos individuais, acompanhamos os associados e diretoria da APLER para resolução de seus problemas junto ao INSS, monitoramos denúncias junto ao Ministério Público do Trabalho e Ministério Público Federal e participamos das assembleias mensais da Entidade. (CONCLUSÃO) Nosso trabalho junto à APLER tem sido bastante gratificante, a diretoria da APLER tem correspondido; tanto a diretoria como seus associados são participativos e interessados, pois todos são vítimas da relação capital-trabalho, e possuem seqüelas físicas e psíquicas. A LER/DORT provoca dores insuportáveis e contínuas. Trabalhar com estas pessoas, que necessitam muito do nosso apoio e assessoria, é extremamente gratificante e desafiador.

O espaço cedido para o letramento na grade curricular do curso de pedagogia

Angelita Maria Gambeta Stuepp, Otilia Lizete de Oliveira Martins Heinig

Este trabalho encontra-se em fase inicial de uma investigação mais ampla que está sendo realizada no Mestrado em Educação do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Regional de Blumenau (FURB). Tem como tema de análise o estudo sobre a concepção de letramento desenvolvida nos cursos de Pedagogia que formam

professores para atuarem na Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental. O objetivo deste estudo aqui apresentado é investigar o espaço cedido para as discussões sobre o letramento nos cursos de Pedagogia em universidades do Estado de Santa Catarina. Para isso realizou-se uma análise documental das grades curriculares dos cursos das universidades selecionadas a fim de identificar se há espaço para o estudo do letramento e qual é esse espaço. O que se pretende mais adiante é analisar e compreender as concepções de letramento trabalhadas pelos professores formadores a partir da década de noventa até os anos dois mil. Essa delimitação se deu em função do surgimento do termo letramento que passa a ser discutido no Brasil na metade da década de oitenta do século XX, e por acreditar que, a partir da década seguinte os formadores já o tenham incorporado na formação inicial dos graduandos. Outro fator que interferiu nessa delimitação foi a mudança na estrutura desses cursos, os quais nos anos dois mil, gradativamente deixam de ser oferecidos na modalidade presencial para serem oferecidos na modalidade de Ensino à Distância, justificando-se também por este fato, a relevância de investigar os fundamentos teóricos que subsidiaram a formação dos professores. O foco de interesse desse estudo está fundamentado no que Tardif denomina de saberes disciplinares, sendo que as concepções de letramento se constituem em um saber específico do campo de conhecimento trabalhado através de disciplinas que compõem uma grade curricular que forma o professor da Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental. Analisou-se a grade curricular de quatro universidades e constatou-se que dessas, apenas duas universidades fazem referência diretamente a disciplinas que tem como objetivo trabalhar os pressupostos teóricos dos conceitos de alfabetização e letramento. Uma dessas universidades, além de indicar o trabalho sobre o entendimento do termo alfabetização e letramento, aponta em sua grade curricular, uma disciplina intitulada: Laboratório de recursos pedagógicos – alfabetização e letramento, que pressupõe a elaboração de recursos pedagógicos para trabalhar a alfabetização e o letramento. Nas demais, não localizou-se disciplinas que apontassem nas suas ementas, conteúdos sobre o letramento. Outra constatação que se evidencia é que o letramento somente é priorizado quando trabalhado em paralelo a alfabetização. Uma dessas universidades refere-se a disciplina de alfabetização, mas na sua ementa priorizou-se os pressupostos teóricos referente somente a aquisição do código da língua escrita, ou seja, como acontece o processo de alfabetização.

O mapa conceitual como estratégia de aprendizagem significativa na formação da medicina veterinária

Bruna Helena Kipper, Maria Helena dos Santos

O Ensino Superior no Brasil está se modificando e alterando alguns princípios de ensino-aprendizagem para melhor formar o acadêmico para a vida profissional. Esta inovação de metodologias é necessária, pois os métodos de ensino possibilitam a formação de profissionais críticos, reflexivos para a resolução de problemas da saúde animal e da saúde humana demandadas pelos serviços. A problematização é baseada no Arco de Maguerez, esquema pedagógico no qual os problemas são identificados e ao final se aplica a solução, e é priorizada como uma metodologia ativa na formação do curso de medicina veterinária da Universidade Regional de Blumenau. O aluno deixa de ser um agente passivo e se torna ativo juntamente com o professor. É uma metodologia positiva e faz com que o aluno tenha posições críticas sobre determinado assunto, sendo hábil a questionar a realidade em

que vive visando a sua transformação. Para se adequar à metodologia da problematização, podem-se utilizar várias estratégias que busquem proporcionar aos discentes a aprendizagem significativa, sendo que uma delas é o mapa conceitual. Através do mapa conceitual, consegue-se integrar melhor os conteúdos, fazer uma ligação entre eles, destacar os pontos mais importantes do assunto e ter uma visão mais ampla de forma mais sucinta. Para analisar e confirmar a eficácia do mapa conceitual objetivou-se realizar um questionário estruturado e aplicá-lo aos alunos estudantes do Módulo de Saúde Pública I, da Universidade Regional de Blumenau. Os dados foram analisados através do software EPIINFO versão 3.4.2. A organização dos dados foi realizada através de tabelas, gráficos e medidas descritivas tais como proporção, média e desvio padrão. Foram realizadas estimativas em forma de intervalos de confiança com 95% e testes qui-quadrado para comparar proporções. O número total de discentes é de 42, sendo que a amostra foi de 38. De acordo com os dados obtidos, pode-se fazer uma correlação entre o entendimento da matéria abordada no módulo e a construção do mapa conceitual. Dos 38 discentes entrevistados, 68,4% pertencia ao sexo feminino, todos já utilizaram o método do mapa conceitual para sintetizar seus estudos sendo este realizado principalmente no ambiente universitário (97,4%). 84,2% ($p < 0,001$) dos discentes entrevistados afirmaram gostar do método do mapa conceitual como estratégia de ensino-aprendizagem, sendo esta uma evidência significativa. O mapa conceitual possui, de acordo com a pesquisa, nível de significância muito importante na integração dos conteúdos, sendo que 67,6% dos entrevistados afirmam tal fato. Os resultados obtidos confirmam a eficácia da metodologia da problematização com a estratégia do Arco de Maguerez. Ao final do raciocínio desta estratégia educativa os alunos aplicam os novos conhecimentos à realidade, visando solucionar o problema proposto. É uma metodologia ativa e um desafio na formação da medicina veterinária.

O mundo em suas mãos!

Diego Tondim Rocha, Janaina Poffo, Maria Julia Reinert, Amanda Louise Schlingmann

Nos dias de hoje, temos a sensação de estarmos com o “mundo ao alcance de nossas mãos”. Isto porque o crédito fácil nos permite adquirir o que quisermos em tempo real. E tudo isso, se deve ao cartão de crédito. Passamos a usar dinheiro e posteriormente talões de cheques como formas de pagamento. Os talões nos permitiam comprar em parcelas, mas não era uma total garantia para os empresários, ao contrário dos cartões de crédito. O cartão de crédito visa proteger o empresário e facilitar as compras dos portadores de cartões pela facilidade que oferece e desburocratização. A equipe quer com este projeto destacar a relevância deste objeto na sociedade e através de pesquisas, envolvendo todo o tipo de transação financeira por cartão de crédito, cheque especial, empréstimos pessoais e crediários em lojas do comércio e entrevistas mostrar a comunidade o valor das taxas cobradas pelo crédito. Através de pesquisas realizamos comparações da evolução de uma dívida no cartão de crédito, cheque especial, empréstimo pessoal e crediário das lojas do comércio local. Daí a necessidade de se compreender conceitos matemáticos como ajuste polinomial pelo método dos mínimos quadrados, resolução de sistema de equação pela regra de Cramer, determinantes de 3^a ordem pela regra de Sarrus, juro composto, cálculo da taxa interna de retorno, função polinomial do 2^o grau, função exponencial, interpretação de gráficos e tabelas. Verificou-se também que muitas pessoas questionadas possuem pouca ou nenhuma informação sobre a

taxa de juros cobrada no comércio e no mercado financeiro. Realizamos a função maior de divulgação, alertando e prevenindo. Os resultados do trabalho mostram-se satisfatórios, pois de forma objetiva podemos analisar a tendência do mercado e apresentar à comunidade a realidade financeira a que estamos submetidos.

O papel do outro na sua constituição leitora

Eli Regina Nagel dos Santos, Osmar de Souza

(INTRODUÇÃO) Essa pesquisa se situa na área da Educação na Linha de Discursos e Práticas Educativas. (OBJETIVO) Durante esta caminhada de pesquisa, buscam-se desvelar os dizeres dos alunos sobre os sentidos da leitura na escola: - compreender o papel que o outro desempenha em sua constituição leitora. O problema da leitura vai muito além da criança aprender ou não a ler, ela situa todo o campo da educação, o planejamento, a maneira como ele é articulado, os projetos que a escola desenvolve. Para ajudar nessa incursão buscam-se bases teóricas nos estudos de Bakhtin, Chartier e Soares. Para Bakhtin, o movimento da leitura funda uma nova relação consigo mesmo, com o outro e com o mundo. (METODOLOGIA) A pesquisa é de cunho qualitativo com abordagem fenomenológica - hermenêutica. Os sujeitos são os alunos das 6º série do Ensino Fundamental de uma Escola Municipal do Vale de Itajaí - SC. Inicialmente os alunos farão um desenho que represente os espaços de leitura que se utilizam. Afinal, onde estes sujeitos lêem? Em seguida será analisado o caderno, os tipos de atividades encontradas após os textos oferecidos pela escola, já que estes poderão ter uma influência direta em seus sentidos, a outra coleta será analisar os materiais que lêem em casa e uma entrevista com os alunos previamente selecionados. (RESULTADOS) Como a pesquisa está em fase inicial, os únicos resultados possíveis são: quanto aos sujeitos: alunos de 6º série (ou sétimo ano), o espaço: que se limitará a uma escola, o teste piloto: - foi elaborado e aplicado que constitui os textos produzidos pelos alunos tendo o seguinte comando: Desenhe um momento de leitura seu. A partir deste comando, cada aluno elaborou um desenho com este olhar. Participou do teste piloto 26 alunos. Uma análise incipiente aponta: a leitura em espaços privados e públicos; nos lugares privados, apontam-se espaços intimistas. O sentido da leitura é para si, como lazer. (CONCLUSÃO) O papel do outro ainda não foi contemplado nos desenhos. A dúvida ainda persiste. É o que a pesquisa tenta responder.

O plantão social uma possibilidade de acesso

Patrícia Terezinha Cunhaque Duarte, Inês Pellizzaro

(INTRODUÇÃO): O Ambulatório Universitário FURB é uma unidade de atenção secundária à saúde, seu atendimento é caracterizado pela freqüentes requisições de exames especializados, medicamentos e equipamentos para atender as diversas situações referentes à saúde. Alguns usuários acabam apresentando demandas específicas, as quais muitas vezes não possuem recursos (principalmente materiais) para saná-las. Estes usuários acabam sendo encaminhados ao Serviço Social. É através do Plantão Social que o Serviço Social busca desencadear uma reflexão, discussão e politização sobre as condições sociais e de saúde da população usuária. O Plantão tem como (OBJETIVO): atender a demanda espontânea e fornecer informações aos usuários, orientando para o acesso as políticas públicas especialmente as de saúde. (METODOLOGIA): A intervenção ocorre através de abordagens individuais, utilizando-se, para tanto da entrevista, da observação e do encaminhamento, sendo que os encaminhamentos geralmente são aos serviços e recursos comunitários, bem como a busca de benefícios assistências e

previdenciários. A abordagem tem caráter educativo e informativo, abrangendo diversas demandas expressas. É através do plantão social que o Serviço Social viabiliza o mapeamento e atualização do perfil do usuário, mediante consulta aos registros do atendimento realizado. (RESULTADOS): No primeiro semestre de 2008 foram realizados 50 atendimento sendo que 80% foram do sexo feminino. Com relação à idade dos atendidos constatamos que 42% possuem idade entre 41 a 50 anos. Os principais encaminhamentos foram para órgãos públicos sendo estes SEMASCR, SEMUS, Ministério Público, Sindicatos, ABLUDEF. As demandas relacionadas às instituições são para auxílio-transporte, tratamento de saúde, cestas básicas, vagas em creches, remédios de alto custo. Além disso, foi realizado o levantamento de perfil dos usuários e suas demandas. Está em processo de elaboração um projeto de pesquisa para verificar a efetividade dos atendimentos realizados pelo plantão. (CONCLUSÃO): A inserção neste projeto de extensão possibilita esclarecer, problematizar e discutir a realidade social. Diante disto nos deparamos com a realidade da população o que nos possibilita o exercício da pesquisa. Possibilita também mostrar aos usuários o papel dele na sociedade acessando seus direitos.

O povo indígena Laklanõ Xokleng: cultura e religiosidade

Ellen Elfriede Wolfram, Lilian Blanck de Oliveira

(Introdução) A formação inicial e formação continuada oferecidas pela FURB à comunidade regional abrangem o estudo do fenômeno religioso nos povos de matriz indígena. Relatos e acompanhamentos sistemáticos de processos de formação continuada desenvolvidos durante a última década na região do Vale do Itajaí sinalizam uma presença reduzida de conhecimentos e práticas pedagógicas conectadas com a história e realidade indígena local; ou seja, a do Povo Laklanõ Xokleng. Este povo reside na região de José Boiteux, no Alto Vale do Itajaí e representa uma população de quase duas mil pessoas. Vive no Alto Vale do Itajaí, na Terra Indígena que abrange os municípios de José Boiteux, Vitor Meireles, Doutor Pedrinho e Itaiópolis. As culturas existem de forma articulada onde seus múltiplos elementos, sistemas de valores e significados estão inter-relacionados e nada existe que não esteja em relação com o todo do qual é parte integrante. Assim também o aspecto religioso é integrado com os demais aspectos culturais de um povo. Conhecer um povo indígena é conhecer sua religiosidade e vice-versa. Esta visão integrada da religiosidade dos povos indígenas é percebida nas suas concepções, mitos, ritos, símbolos, práticas cotidianas, organização do tempo, espaço, atividades, relações e interações sociais. Percebemos uma profunda relação entre a religiosidade e a vida cotidiana dos povos indígenas. As concepções sobre a vida, o mundo, a natureza, o ser humano são profunda e intimamente interligados com a religiosidade. (Objetivos) O objetivo principal deste projeto foi investigar elementos que organizam e constituem a cultura e consequentemente a religiosidade do Povo Laklanõ Xokleng buscando ampliar os olhares, leituras e conhecimentos de docentes e acadêmicos, que interagem pedagogicamente com esta temática para e no cotidiano da Educação Básica do Estado de Santa Catarina. (Metodologia). A investigação se constituiu de pesquisa bibliográfica e documental a partir do acervo e meios disponíveis na Biblioteca Central da FURB e uma proposta inicial de pesquisa social com entrevistas semi-estruturadas, não diretrivas e guiadas junto a pessoas mais idosas deste povo. (Resultados) Os estudos desenvolvidos permitiram uma sistematização e referencial a ser socializado

futuramente com diferentes segmentos da comunidade, entre eles, acadêmicos e educadores. Nos encaminhamentos do processo de pesquisa social nos deparamos com a questão da suspensão temporária de permissão para a efetuação de pesquisas junto ao Povo Laklanõ Xokleng, decisão tomada pelas lideranças a partir de fatos anteriores ocorridos com pesquisadores e pesquisas ali realizadas. Encontros mantidos no decorrer do processo com a liderança da gestão passada e representante do COMIM trouxeram a possibilidade de continuidade e efetivação da pesquisa social, no momento sob análise das atuais lideranças. (Conclusão) Pode-se verificar o valor e contribuição de um trabalho de investigação pautado por uma rigorosa ética científica e compromisso social com os envolvidos.

O processo de trabalho de uma equipe de residentes multiprofissional em saúde da família – relato de experiência

Guilherme Daniel Pupo, Rejane D. Pamplona, Andressa Alves, Heloiza Sara Otto, Larissa Rocha Morona, Samuel G. Grimm
Introdução: A Residência Multiprofissional em Saúde da Família (RMSF) é uma modalidade de ensino de pós-graduação que visa a formação profissional através da educação em serviço, buscando qualificar os profissionais para o desempenho de suas atividades individuais e coletivas no Sistema Único de Saúde, visando o alcance das competências técnicas, políticas e éticas da Estratégia de Saúde da Família (ESF). Em Blumenau/SC, a Residência é realizada pelo convênio entre a Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB), Secretaria Municipal de Saúde de Blumenau (SEMUS) e o Ministério da Saúde (MS), desde 2002. Atualmente, a RMSF está em sua 3^a edição, contando com 17 residentes de 7 profissões (Assistente Social, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapeuta, Odontologia e Psicologia) distribuídos em 3 equipes, atuando em distintas Unidades de Saúde da Família do município. Objetivo: Relatar o processo de trabalho da equipe de Residentes Multiprofissional em Saúde da Família na ESF Áurea Pfuetzenreiter II, em Blumenau/SC. Metodologia: O processo de trabalho da equipe partiu da apropriação do território em toda sua complexidade socioeconômica e cultural, conhecendo suas relações com o processo saúde-doença da população nele adscrita. A partir da territorialização, foram identificadas as principais necessidades de saúde, fatores determinantes da qualidade de vida da família, buscando adequá-las dentro de uma abordagem integral. As atividades tiveram dois eixos: controle social e desenvolvimento do cuidado em saúde. No campo do cuidado em saúde foram elaborados projetos multiprofissionais e desenvolvida atividades própria de cada núcleo de conhecimento. Os projetos do eixo cuidado em saúde foram iniciados a partir de março de 2008 tendo continuidade até o presente momento. No campo do controle social, a RMSF participou com a Equipe da Unidade de Saúde do processo de reestruturação do conselho local de saúde. Resultados: Diante da realidade encontrada os seguintes projetos foram realizados: Visita Domiciliares, Grupo de Práticas Corporais, Grupo de Desenvolvimento Psicomotor na Educação Infantil, além das atividades próprias de cada núcleo de conhecimento, como atendimentos individuais. Em paralelo foi reestruturado o Conselho Local de Saúde, com efetiva participação dos seus membros e inserção nos Conselhos Regionais e Municipal. Conclusão: Considerando o cuidado como algo complexo e viável de ser realizado com integralidade, que demonstram como, na prática dos serviços, de forma dinâmica, tem-se trabalhado para promover a solução dos problemas de saúde de forma interdisciplinar e

intersectorial. No processo de formação do residente, a população, o controle social, a equipe da unidade, as escolas do bairro são convidados a pensar e a produzir espaços de saúde, de qualidade de vida e é neste âmbito que se dá a formação dos residentes.

O uso do vídeo como instrumento didático e educativo em sala de aula: um estudo no curso de administração de uma universidade do sul do país

Gustavo Wuerges Vicentini, Maria José Carvalho de Souza Domingues

Desde a década de 80, novas tecnologias vêm sendo inseridas no ensino como suporte à comunicação e à informação. Essas tecnologias abrangem temas como educação mediada por computador, educação a distância e ambientes virtuais de aprendizagem. Constata-se então que, já que estas tecnologias invadem as salas de aula, devem-se buscar novos horizontes e práticas pedagógicas e administrativas que potencializem o aprender neste novo contexto. Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa sobre a utilização do vídeo como instrumento de mediação pedagógica no processo de ensino-aprendizagem do curso de graduação em Administração de uma universidade do Sul do Brasil. Identificou-se o perfil dos professores que utilizam tal recurso e as estratégias de ensino adotadas para essa utilização. O vídeo é uma das tecnologias que mais se tem destacado nos últimos anos. Embora esta seja uma tecnologia de fácil acesso, os professores ainda apresentam dificuldades para incorporá-lo como um recurso educacional. Este estudo analisa a utilização do vídeo como instrumento de mediação pedagógica no processo de ensino e aprendizagem do curso de graduação em Administração de uma IES do Sul do Brasil. Para tanto, utilizou-se a pesquisa do tipo exploratório-descritiva, com levantamento. O questionário foi distribuído a todos os professores lotados no departamento de administração, que lecionam no curso de graduação em Administração da universidade pesquisada. 92% responderam. Por meio dos dados obtidos, pôde-se inferir que a maioria dos professores utiliza o vídeo como instrumento didático educativo, no entanto, esta utilização limita-se a vídeos motivacionais, o que indica a possibilidade de que tal recurso venha a ser utilizado para ampliar as oportunidades de aprendizagem.

Objetivos do milênio

Maiara Acordi Dorigon, Claudia Araripe Freitas Siebert
(Introdução) O Projeto de Extensão Objetivos do Milênio é parte integrante do Programa de Extensão do Observatório do Desenvolvimento Regional e refere-se à divulgação dos Objetivos do Milênio na FURB. Os ODM - Objetivos do Milênio foram aprovados pela ONU - Organização das Nações Unidas na Declaração do Milênio, durante a realização da Cúpula do Milênio, em 2000, com a participação de 191 países, incluindo o Brasil. Os ODM foram propostos a partir da visão de que é possível construir um mundo mais justo e igualitário. Em 2006, a FURB assinou um memorando de entendimento com o PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, para a divulgação dos ODM. Assim, em 2007, os Objetivos do Milênio passaram a ser tema deste projeto e a sua divulgação feita através da vinculação dos diversos programas de extensão da Universidade com cada um dos oito objetivos. Assim, a divulgação se dá para dentro e para fora da Universidade, dando foco e convergência à Extensão na FURB e aumentando sua visibilidade externa. (Objetivos) O objetivo geral deste Projeto de Extensão é contribuir para que Santa Catarina atinja os Objetivos do Milênio através da sua divulgação, cumprindo o compromisso

assumido no Memorando de Entendimento FURB-PNUD; correlacionando os ODM aos Projetos de Extensão da FURB; apresentando-os para os Coordenadores desses projetos, divulgando para o PNUD e a mídia especializada os Programas de Extensão da FURB que estão associados aos Objetivos do Milênio e consolidando a liderança da FURB em projetos de desenvolvimento regional. (Metodologia e Resultados) A primeira ação do Projeto Objetivos do Milênio foi a criação do site www.furb.br/objetivosdomilenio, em seguida, iniciou o processo de levantamento e conhecimento de todos os 28 Programas de Extensão da FURB e dos Projetos vinculados a cada um e feita uma pré-análise da correlação destes com os ODM. A próxima etapa foi a elaboração de material utilizado na entrevista com cada coordenador de Programa para a apresentação dos ODM, e a aplicação da entrevista em si. Feito isto, finalizamos o semestre com a elaboração da Cartilha “A FURB e os Objetivos do Milênio: Programas de Extensão” e do Relatório Parcial. Dentre as atividades de divulgação, houve também a elaboração de uma mala direta para envio das Cartilhas “Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e as Empresas em Santa Catarina”. (Conclusão) O objetivo do Programa está sendo alcançado não só na universidade, mas em todo o Estado através da divulgação dos materiais, site, e principalmente, das cartilhas.

Obtenção de subsídios para uma chave taxonômica molecular para algumas abelhas do gênero *Megachile Latreille 1802* (Hymenoptera: Megachilidae)

Gustavo Valadares Barroso, Geraldo Moretto, Guilherme Piaz, Tatiane Avancine, Franciele Muller, Bruno H. Pinto

A sistemática do gênero *Megachile Latreille 1802* pode ser considerada uma das mais problemáticas de todo o grupo Apiformes. Essas abelhas solitárias já foram separadas e reagrupadas diversas vezes ao longo do século XX. Ferramentas da biologia molecular têm sido muito populares no estudo de relações taxonômicas nos últimos vinte anos. As abelhas usadas nesse estudo foram coletadas na Floresta Atlântica da região de Blumenau. Os indivíduos foram armazenados em freezer até que seu DNA fosse extraído através do método Chelex. As reações de PCR foram feitas em nosso laboratório, e o resultado visualizado em gel de agarose com brometo de etídio. Foram feitas reações de PCR para um total de sete amostras, sendo uma de *Melipona bicolor*, uma de *Plebeia remota*, uma de *Exomalopsis* sp., uma de *Megachile* sp 1, de *Megachile* sp 2, uma de *Megachile* sp 3 e uma de *Augochlora* sp. As duas primeiras pertencem a tribo Meliponini, e são filogeneticamente próximas a espécie para qual foram desenvolvidos os primers, por isso foram usadas como “controles” de amplificação. De todos os pares de primers testados, cerca de 30% amplificou as amostras de *Megachile*, mesmo sendo heteroespecíficos. A região correspondente ao gene mitocondrial COI, considerada promissora para a taxonomia, foi amplificada com sucesso. Além disso, essa região apresentou em *Megachile* um número inesperado de pares de bases (cerca de 300 excedentes em relação a *Melipona bicolor*). Isso pode representar uma translocação de algum gene de RNA transportador para as adjacências desse gene, já que foi sugerido que em Hymenoptera a frequência desse tipo de mutação é muito maior que em outros insetos. Curiosamente, uma região que comprehende parte dos genes 16S, 12S e Val apresentou o mesmo padrão.

Orientação social às famílias usuárias do núcleo de prática jurídica da FURB: um desafio ao serviço social

Patrícia Regina de Souza, Maria Salete da Silva, Evelyn Stephane Borba

Introdução: O Programa Assistência Sócio-Jurídica é extensão do Departamento de Serviço Social da Universidade Regional de Blumenau e desenvolve-se junto ao Núcleo de Prática Jurídica - NPJ. Compõe-se dos Projetos: 1) Educação em Direitos Humanos, que inclui abordagens educativas em sala de espera, oficinas de cidadania e a coordenação do GT Rede de Proteção às Pessoas em Situação de Violência Intrafamiliar; 2) Atendimento Compartilhado, por meio do qual alunos de Serviço Social, Direito e Psicologia prestam atendimento multidisciplinar com vistas à negociação de conflitos; e 3) Orientação Sócio-Familiar, objeto deste trabalho. **Objetivos:** o Projeto Orientação Sócio-Familiar tem como objetivos prestar orientação e encaminhamento social às famílias usuárias do NPJ, que estão em situação de vulnerabilidade social; garantir o direito de expressão às pessoas envolvidas no conflito familiar; desencadear processo de reflexão e discussão sobre as relações familiares; contribuir para a melhoria da qualidade das relações familiares; viabilizar o acesso dos usuários aos direitos sociais; aprofundar o conhecimento dos alunos sobre as temáticas pertinentes à família. **Metodologia:** Os usuários são encaminhados ao Projeto pelo serviço de recepção do NPJ ou por estagiários de Direito ou Psicologia. Sua operacionalização inclui o acolhimento, a realização de estudo social por meio de entrevistas, o preenchimento do Cadastro do Usuário, a prestação de orientação e acompanhamento e o encaminhamento para a rede de serviços com vistas a propiciar a garantia dos direitos sociais. A intervenção tem caráter breve e segue as etapas de escuta, reflexão, orientação, levantamento de estratégias e possibilidades de encaminhamento, estabelecimento de metas e responsabilidades. Tem como fundamento a compreensão de que a família é o lugar onde as pessoas são produzidas e têm a tarefa de educar, proteger, dar apoio e afeto, ensinar valores, além de ser a responsável pelo sustento de seus membros, mas como fenômeno histórico e social, é permeada por conflitos e marcada pelas transformações sociais. **Resultados:** Em 2007, os principais motivos de procura pela orientação social foram “informações sobre programas e serviços sociais” (31); “pensão alimentícia” (18); “informações sobre separação conjugal e dissolução de união estável” (13); “guarda de filhos, de netos e de irmãos” (13); “conflitos familiares diversos” (09); “regularização de visita” (06); “violência doméstica” (04). Foram cadastrados 78 usuários, que implicou no atendimento de 251 pessoas, em 86 contatos com a rede de serviços e 35 encaminhamentos com vistas à inclusão social. **Conclusão:** A experiência iniciada em 1998 tem contribuído para a melhoria das relações familiares, pois as soluções jurídicas buscadas pela população, via de regra, não são suficientes, além de qualificar a prestação de assistência judiciária gratuita, pois responde demandas sociais associadas às jurídicas. Ressalta-se, ainda, a contribuição na formação de alunos de Serviço Social, através da oferta de campo de estágio.

Palmitos em conserva: identificação da espécie por marcadores anatômicos

Natália Oliveira Totti de Lara, Karin Esemann de Quadros Euterpe edulis Martius (Arecaceae), conhecida como palmito-juçara, é nativo da Mata Atlântica e uma das espécies mais ameaçadas por seu palmito ser de ótima qualidade e, portanto, muito visado pela indústria de conservas. Na última década, palmito de outras palmeiras foi introduzido no mercado para tentar minimizar os efeitos da exploração da referida espécie, estando já extinta em várias áreas de sua ocorrência natural. Este estudo investigou marcadores anatômicos quantitativos

possíveis de serem utilizados na identificação de palmitos em conserva, uma vez que, depois de industrializado, o produto é muito semelhante e problemas de reconhecimento das espécies são freqüentes. Das palmeiras mais utilizadas na produção de palmito em conserva, as palmeiras-reais-da-Austrália - *Archontophoenix alexandrae* Wendl. & Drude, *A. cunninghamiana* (Wendl.) Wendl. & Drude, pupunha - *Bactris gasipaes* Kunth, palmito-juçara - *Euterpe edulis* Martius e açaí - *E. oleracea* Martius, foram feitos cortes histológicos e obtido material dissociado da bainha foliar mais interna de toletes in natura. As análises em microscopia de luz levaram em consideração as seguintes características anatômicas quantitativas: diâmetro tangencial e radial das unidades vasculares, diâmetro tangencial, comprimento e quantidade de elementos de vaso do metaxilema precoce por unidade vascular e comprimento de células precursoras de fibras. Os resultados, tratados estatisticamente, mostraram que é possível diferenciar com segurança *E. edulis* das demais palmeiras pelo menor diâmetro tangencial das unidades vasculares, maior diâmetro tangencial e menor quantidade dos elementos de vaso por unidade vascular. *B. gasipaes* se diferencia das demais pelo menor diâmetro radial das unidades vasculares e menor comprimento dos elementos de vaso. Desta forma, podem-se utilizar estas características para identificar palmito de *E. edulis* do palmito das demais palmeiras consumido pelo mercado.

Perfil antropométrico das praticantes de handebol feminino do projeto “iniciação esportiva” de Blumenau
Josiane Hellmann, Luiz Francisco Reis, Carlos Roberto de Oliveira Nunes, Kharla Janinny Medeiros, Ana Paula Garcia
INTRODUÇÃO: A prática da iniciação esportiva quer possuir objetivo de formação de atletas ou de complementar os processos educacionais, requer constante aprimoramento dos métodos de treinamento e de avaliação dos efeitos das atividades físicas sobre as condições antropométricas e as capacidades físico-motoras dos praticantes. **OBJETIVO:** Investigar o perfil das variáveis antropométricas de praticantes recém iniciados (com idade entre 11 a 13 anos) no Handebol Feminino dos Pólos de Blumenau (SC), vinculados ao projeto “Iniciação Esportiva” aprovado pelo Ministério do Esporte (Projeto No 775/2005). **METODOLOGIA:** Os sujeitos participantes deste projeto foram as 67 (sessenta e sete) praticantes de Handebol Feminino de 11 e 13 anos completos, pertencentes aos cinco pólos escolares, bem como, 69 (sessenta e nove) alunas da rede municipal e estadual de ensino fundamental do município de Blumenau, com idades e níveis sócio-econômicos similares, o que totalizou 136 sujeitos. As participantes, juntamente com seus pais ou responsáveis, preencheram voluntariamente um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aprovado pelo Comitê de Ética da UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU (FURB), tornando-as aptas a participar da pesquisa. Foram mensuradas: massa corporal e estatura (Gordon et. al., 1991); comprimentos e perímetros (Martin et. al., 1991); diâmetros ósseos (WILMORE et al. 1991); e dobras cutâneas (HARRISON et al. 1991). **RESULTADOS:** Os valores encontrados através da comparação entre praticantes de handebol e não praticantes apontaram diferenças significantes em favor das praticantes nas seguintes variáveis: massa corporal, comprimento tronco-cefálico, dobras cutâneas do tríceps, subescapular e panturrilha, perímetros do braço, panturrilha, quadril e cintura, e diâmetros rádio-ulnar e do úmero. **CONCLUSÃO:** Estes resultados parecem indicar que as praticantes da modalidade de handebol apresentaram compleição avantajada em relação às praticantes de atividades físicas tradicionais.

Pretende-se posteriormente realizar um pós teste a fim de comprovar os achados e verificar se existem diferenças devido ao treinamento.

Perfil antropométrico, e indicadores da aptidão física relacionada à saúde em acadêmicos e servidores da FURB.

Jocélia Liliane Ferreira, Luiz Francisco Reis, Carlos Roberto de Oliveira Nunes, Kharla Janinny Medeiros

INTRODUÇÃO: A hipocinesia é caracterizada pela pouca atividade física ou até mesmo a falta desta. Associada a outros hábitos, como fumo, hipercolesterolemia, hipertensão e obesidade, tem sido apontada como responsável por uma grande quantidade de doenças crônicas degenerativas. O sedentarismo nos países desenvolvidos não representa apenas um risco pessoal de enfermidades, mas também tem um custo econômico para o indivíduo, para a família e para a sociedade. **OBJETIVO:** Este projeto de pesquisa destinou-se a verificar a aptidão física, e relacioná-la à saúde, dos acadêmicos e servidores da FURB, além de descrever seus padrões antropométricos, podendo assim auxiliar na melhora da qualidade de vida destes. **METODOLOGIA:** Foram avaliados 262 sujeitos no Complexo Poliesportivo da FURB, sendo 127 do sexo masculino e 135 do sexo feminino. Foram utilizados testes de campo para mensurar a aptidão físico-motora (força, flexibilidade, resistência cardiorrespiratória e resistência muscular localizada). Os testes utilizados foram: barra modificada, banco de Wells, teste de Step de Katch e McArdle, e abdominal modificado. A composição corporal, no que se refere ao percentual de gordura, foi avaliada através das equações de predição da densidade corporal de Petroski (1995) e posteriormente convertida em percentual de gordura através da equação de Siri (1961). Foi utilizado o Microsoft Excel para computar a estatística descritiva para a construção de normas de modo a estabelecer um perfil desta população. **RESULTADOS:** O atendimento da comunidade universitária teve os objetivos alcançados e foi possível contribuir através de orientações para a melhoria da qualidade de vida dos sujeitos que participaram deste projeto. Os valores médios dos resultados encontrados foram semelhantes aos encontrados na literatura, vindo a constatar uma desejável aptidão físico-motora relacionada à saúde. Contudo pode-se afirmar que a aptidão física não depende inteiramente do exercício, são desejáveis também cuidados médicos, alimentação adequada e na quantidade correta, higiene, atividade física orientada e adaptada às necessidades individuais, e um período de descanso necessário.

Perfil dos pacientes hipertensos e diabéticos assistidos por uma equipe de profissionais do PSF de Blumenau

Nevoni Goretti Damo, Felipe Durigon

A hipertensão, definida como qualquer elevação de pressão arterial sistólica e/ou diastólica acima de 140/90 mm Hg, constitui-se na atualidade como doença cardiovascular mais comum (GOODMAN; GILMAN, 1996). A maioria dos pacientes possuem hipertensão associada ao diabetes. O diabetes mellitus não tratada é caracterizado por uma elevação crônica da concentração de glicose sanguínea (hiperglicemias). A elevação da glicemia, assim como outras anormalidades bioquímicas, é a consequência de uma produção ou ação deficiente da insulina, um hormônio que controla o metabolismo da glicose, lípideos e aminoácidos (NEGRATO, 2001). O objetivo geral deste trabalho foi conhecer o perfil dos pacientes e os medicamentos utilizados por portadores de Diabetes e Hipertensão assistidos pelos profissionais do Programa Saúde da Família Rubens Belizário Vedes no Bairro

Ponta Aguda na cidade de Blumenau-SC, durante o período de fevereiro a maio de 2008 onde também é realizado o projeto de extensão Atenção Farmacêutica Domiciliar. A população estudada constituiu-se de 100 pessoas de ambos os sexos o instrumento de coleta de dados foi uma planilha de levantamento de dados. Os dados revelam que a faixa etária mais prevalente entre os hipertensos foi de 41 a 60 anos, mesma para os diabéticos, já em associação foi na faixa etária de 61 a 80 anos, onde apenas 7 pacientes não sabiam ler e escrever. Dentre os problemas de saúde pesquisados, o que obteve maior incidência foi a hipertensão com 73 casos e o sexo feminino foi predominante com 73 pacientes. O medicamento mais usado por pacientes hipertensos foi o diurético hidroclorotiazida e em pacientes diabéticos foi a metformina. Com o estudo foi possível identificar os medicamentos utilizados e disponibilizados para o tratamento da hipertensão e diabetes aos pacientes assistidos pelos profissionais do Programa de Saúde da Família, suas interações medicamentosas, reações adversas e revelou a importância da intervenção farmacêutica em favor de melhorias no uso dos medicamentos e consequentemente na qualidade de vida dessa população assistida.

Planejamento experimental como estratégia para a seleção (SCREENING) de microorganismos com atividade hidrolítica em fibras de poliamida

Sirlei Borderes, Ana Maria Blosfeld, Jurgen Andreaus

As fibras sintéticas, especialmente as de poliésteres e poliamidas vêm sendo cada vez mais utilizadas. Um dos problemas relativo às fibras sintéticas é a dificuldade de remoção de gordura /ou manchas hidrofóbicas. A aplicação de enzimas na indústria têxtil é um processo bastante utilizado no tratamento das fibras de algodão. Este procedimento tem salvado para a indústria têxtil, tempo, água e energia, além dos enormes benefícios que trazem ao meio ambiente, devido a utilização de produtos biodegradáveis. O objetivo principal deste trabalho foi selecionar microorganismos com capacidade de produzir enzimas para a modificação de fibras de poliamidas em diferentes substratos e temperaturas. Porém, em função das inúmeras variáveis empregadas, há necessidade de se utilizar a metodologia do planejamento fatorial associada à análise de superfície de resposta que é sem dúvida uma ferramenta poderosa para chegar a condições de otimização, minimizando custo e tempo e maximizando rendimento. Para tanto, utilizou-se os microorganismos, LGLO- 09, 49, 71, 09, BK66, 201, 606, 221, 74, BK51, BK21, 89 e AJ2S isolado no município de Nova Trento (SC), pertencentes ao grupo dos actinomicetos, bem como o fungo Fusarium solani. A capacidade destes microrganismos de produzirem hidrolases foi determinada pela atividade enzimática. Através da análise estatística aplicando o teste de Tukey ($P \leq 0,05$), foi possível observar que os melhores resultados apresentados na temperatura de 35°C foram com os microorganismos LGLO- 09 (0,289 UpNPB/mL/min) utilizando o substrato cascas de maçã, AJ2S (0,410 UpNPB/mL/min) utilizando o substrato cascas de laranja e Fusarium solani (0,312 UpNPB/mL/min) utilizando o substrato cascas de batata. Na temperatura de 50°C os microorganismos que obtiveram melhores valores quando incubados com diferentes substratos foram 49 (0,323 UpNPB/mL/min) quando o substrato utilizado foi com cascas de maçã e (0,341 UpNPB/mL/min) quando utilizado o substrato cascas de laranja. Para o substrato cascas de batata o melhor resultado foi obtido com o microorganismo 71 (0,342 UpNPB/mL/min).

Planejamento regional: consolidação de base

cartográfica

Débora Gracielle Stiegemeier, Claudia Araripe Freitas Siebert (Introdução) Este projeto de Extensão dá continuidade ao trabalho iniciado em 2006, que leva em consideração a inexistência de atividade de planejamento regional de forma continuada. Apesar da existência de várias entidades regionais que supostamente deveriam se encarregar do planejamento regional, o que se observa é que, além de não haver registro de atividades de planejamento, sequer existe a disponibilidade da base cartográfica necessária para esta atividade. Cada município planeja seu território de forma isolada, sem que haja uma visão integrada da interação espacial entre os municípios na região. (Objetivos) Consolidar a base cartográfica digital dos municípios do Médio Vale do Itajaí necessária para o planejamento regional. (Metodologia) As bases cartográficas dos municípios foram obtidas no site do IBGE na escala 1:50.000 e transformadas do formato dgn (microstation) para o formato dwg (autocad). Em seguida, os diversos layers (camadas temáticas) foram editorados e consolidados num mesmo arquivo. (Resultados) Doze quadrículas já foram obtidas e editoradas (Barra Velha, Camboriú, Itajaí, Luis Alves, Gaspar, Brusque, Pomerode, Blumenau, Botuverá, Apiúna, Timbó e Rio dos Cedros) e disponibilizadas no Log-in do LCC (Laboratório de Computação Científica). Alguns dados dispensáveis para a junção das doze pranchas foram suprimidos e, em seguida, consolidados num único arquivo e o mapa regional foi publicado no site do NEUR. (Conclusão) Entendemos que não é função da Universidade assumir o papel do Estado no planejamento, mas a Universidade pode e deve fornecer os conhecimentos necessários para o planejamento regional. E com a publicação da base cartográfica editorada e consolidada, estamos dando possibilidade ao Médio Vale do Itajaí de planejar a região de forma integrada.

Praticando a extensão: sua relação com o ensino e diferentes áreas do saber

Giana Carla Laikovski Teske Pokrevieski, Inês Pellizzaro

INTRODUÇÃO: Segundo seu estatuto, a Universidade Regional de Blumenau tem como primeira finalidade promover atividades de ensino, pesquisa e extensão. Sua política de extensão menciona que estas atividades devem ser indissociadas. No entanto, a partir da participação no programa de extensão Educação em Saúde, percebemos algumas dificuldades em relacionar ensino e extensão. Alguns professores apresentam dificuldades em envolver seus alunos nas atividades. Além disso, com a participação do VIII Fórum de Extensão Universitária da ACAFE, acontecido em 2007, percebemos inicialmente que a representatividade dos programas de extensão se limitou a poucos cursos. Diante dessas impressões, elaboramos um projeto de pesquisa com o OBJETIVO de verificar como se processa a articulação entre a extensão, o ensino e as diferentes áreas do saber, na universidade, a partir do olhar dos coordenadores de programas. A metodologia envolveu uma pesquisa qualitativa, com entrevista estruturada. O universo desta pesquisa se constituiu em 29 coordenadores de programas aprovados no edital 2006/02 pela PROPEX. A amostra foi de um coordenador de cada Centro, totalizando 5 entrevistados. RESULTADOS: Em relação à articulação entre ensino e extensão, evidenciamos que são feitas tentativas neste sentido, porém essa articulação é limitada. De maneira geral, se restringe à socialização dos trabalhos realizados nos programas e à participação de alunos nas atividades realizadas por este. As principais limitações se referem ao financiamento da universidade que não prevê recursos suficientes para as

atividades de extensão; a carga horária dos professores sofreu redução, o que dificultou a implementação dos seus objetivos e a entrada de novos alunos nos programas. Dentre outras dificuldades citadas está a condição do aluno trabalhador, que não dispõe de tempo para participar destas atividades. Em relação à articulação entre as diversas áreas do saber, evidenciamos que, no âmbito do Centro, essa relação praticamente inverte. As iniciativas acontecem geralmente entre professores que discutem temáticas afins. Somente uma entrevistada colocou que acontecem momentos de socialização em seu Centro, por iniciativa deste. No âmbito do programa, percebemos que a interação dos integrantes acontece principalmente através das reuniões do programa, ou através da execução das atividades. A relação com outras áreas do saber se dá principalmente com outros profissionais da instituição onde é executado o programa, porém, a prática interdisciplinar é limitada. A realização desta pesquisa a partir de uma disciplina do curso ao qual estamos inseridos permitiu a articulação, dentro do programa Educação em Saúde, do tripé ensino-pesquisa-extensão. CONCLUSÃO: Os resultados deste estudo evidenciam a necessidade de criar condições para que os programas possam ampliar seu raio de ação no interior dos Cursos, dos Centros e da própria FURB, efetivando a tão propalada indissociabilidade. Essas condições devem ser propostas e discutidas pelos sujeitos envolvidos nos programas e na política de extensão da Universidade.

Processos de tomada de decisão coletivos na cooperativa arte rio (Rio dos Cedros): pensando o comércio justo a partir das experiências da plataforma Komyuniti: cooperativa de comércio justo em Santiago (Chile)

Francielle Beiler, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Talita Cristina Zechner

O estudo dos processos de tomada de decisão coletiva no âmbito de cooperativas e outras associações comunitárias exigem ações que superem as limitações existentes na dinâmica capitalista e na economia de mercado. Os processos de tomada de decisão coletivos parecem ser o caminho mais adequado diante da complexidade do ambiente caracterizado como intersubjetivo e organizacional, no qual diversos atores estão em constante processo de negociação objetivando selecionar as melhores alternativas de ação. Este trabalho visa analisar os processos de tomada de decisão coletivos baseados por uma racionalidade mais solidária, que implicam planejar e executar ações que assegurem além da eficiência dos processos e da eficácia dos resultados organizacionais, a qualificação da efetividade interorganizacional. Esta é a premissa da Ecossocioeconomia e da Economia Solidária. Para o adequado encaminhamento do objetivo proposto optou-se pela pesquisa exploratória. Inicialmente, o estudo analisou os processos de tomada de decisão da Cooperativa Arte Rio, Rio dos Cedros (SC). Adiante, foram pesquisados os aprendizados da Plataforma Komyuniti: Cooperativa de Comércio Justo em Santiago (Chile). Além disso, foram explorados os aprendizados do Programa Solidarium de Comércio Justo da Aliança Empreendedora, organização não governamental sediada em Curitiba (PR). Os resultados finais indicam que os processos de tomada de decisão coletivos em organizações associativas, sobretudo as cooperativas, possuem uma componente instrumentalista, mesmo porque se não incorporam tal racionalidade não sobrevivem em uma economia de mercado, caracteristicamente marcada por auto-regulação. Os grupos socioprodutivos, a maioria dos socioempreendimentos incubados pelo Solidarium, possuem mecanismos que subsidiam, pelo menos, parte da cadeia

produtiva, como a produção e a distribuição, a partir das práticas do Comércio Justo, o que possibilita vigorar uma racionalidade mais substantiva nas decisões. Como conclusão observou-se que o modo de produção associativista vale-se de mecanismos diretos de subsídios na cadeia produtiva, o que não a torna muito diferente das empresas mercantis que recebem muitas vezes subsídios indiretos. A racionalidade solidária se faz imprescindível no processo de tomada de decisão entre organização incubadora e incubada – neste caso SEBRAE e Prefeitura para a Cooperativa Arte Rio e Projeto Solidarium para os grupos socioprodutivos -, mais do que entre as redes de organizações incubadas. O que implica na necessidade de priorizar um enfoque de educação para uma outra economia, chamada de Ecossocioeconomia, para superar a geração de trabalho e renda. Espera-se que a Ecossocioeconomia possa difundir ainda mais a possibilidade de emergir uma racionalidade mais solidária entre sujeitos potencialmente consumidores conscientes, cansados da inércia individualista e da tristeza consumista, que viabilizam o Comércio Justo.

Produtos de limpeza no uso domiciliar

Geovani Zanella, Débora Pizzamiglio Deuner, Flavia Keller Alves, Rosani Strazas Henlin

A educação precisa inspirar-se nas possibilidades do Homem como ser biológico e social em constante aprimoramento humano. A integração entre os interesses econômicos e a proteção do meio ambiente, desde as primeiras fases das políticas de desenvolvimento, contribui para a utilização racional dos recursos naturais e evitam que a sociedade se vulnerabilize diante dos futuros danos ambientais. Para tanto, ela deve levar em consideração as necessidades de desenvolvimento do ser humano e, a conservação da saúde e do meio ambiente. A articulação estratégica da percepção ambiental e responsabilidade social quanto ao uso, reuso, reciclagem, riscos decorrentes ao uso dos domissanitários e sua disposição inadequada, enfatizam o conhecimento dos produtos utilizados diariamente. Domissanitários são produtos utilizados para limpeza, higienização, conservação e desinfestação, usados no cotidiano. São exemplos, os alvejantes, detergentes, desinfetantes, sabões, água sanitária, entre outros. A pesquisa teve como objetivo desenvolver estratégicas de educação ambiental, que possibilitem a integração e o desenvolvimento de experiências entre a Universidade e o Ensino Médio quanto ao uso dos produtos domissanitários e políticas de prevenção da poluição. No desenvolvimento das atividades domésticas ocorrem liberações de produtos e/ou resíduos de domissanitários no ar, na água e no solo. Esses produtos quando descartados podem causar danos à saúde das pessoas e de animais domésticos. A metodologia utilizada foi à realização de palestras sobre o uso, fracionamento, armazenagem e descarte dos domissanitários. Na sequência, foram aplicados questionários sobre quantidades mensais desses produtos, saneamento, tratamento de água para consumo e a destinação dos produtos químicos correlacionados com os conceitos da disciplina de química no Ensino Médio do SENAI – Blumenau. Para tanto, foram aplicados 191 questionários com os alunos na faixa etária entre 14 a 18 anos, os quais foram divididos em grupos para assistirem as palestras. Dentre os principais resultados, observou-se que 46% dos respondentes afirmam que a água que sai de suas residências destina-se ao esgoto. Enquanto 28%, responderam que a mesma irá para a lavação e 19%, para o solo. Outra resposta sobre as quantidades de produtos utilizados na limpeza de residências, 27% responderam que o consumo de detergente chega à média de

184 litros por mês, 25% utilizam amaciantes, consumindo 160 litros e 20%, utilizam fungicidas consumindo 129 litros. Entretanto, produtos como sabão em pó são utilizados por 81% dos respondentes consumindo 359 kg por mês e ceras 36,5 kg. Deve-se procurar garantir a aprendizagem dos conceitos básicos de química, fazendo com que eles apareçam nas inter-relações das atividades cotidianas. A compreensão das conexões entre o aprendizado e os hábitos como os usos de produtos faz com que os alunos sejam mais responsáveis e conscientes. Os conhecimentos do uso correto dos produtos minimizam os riscos de acidentes.

Programa de extensão assessoria e capacitação às organizações comunitárias

Candice Munhoz Carzola, Jacqueline Samagaia, Rubia dos Santos, Anamaria Teles, Elsa Cristine Bevian, Ricardo Wolfram Coman, Giulia Lucca Aita, Reidy Rolim de Moura, Carla Morsch Porto Gomes, Susana Soares, Rita de Marchi

A proposta de assessoria e capacitação às comunidades organizadas de Blumenau iniciou na Furb no ano de 1998, partindo de um grupo de professores da área de Humanas. Desde o início, as atividades foram organizadas através de um projeto de extensão e buscavam, sobretudo, assessorar e capacitar as comunidades organizadas nas periferias da cidade de Blumenau, para o enfrentamento de suas problemáticas. Atualmente configura-se como um Programa de Extensão, cujo objetivo é assessorar e capacitar organizações comunitárias de Blumenau no enfrentamento às problemáticas vivenciadas, contribuindo com o reconhecimento das diferenças e com a construção de novos conhecimentos acerca da realidade local. O Programa se desdobra em vários projetos. No que se refere ao planejamento das atividades a serem realizadas nas comunidades, o mesmo se dá por meio de reuniões com a equipe do programa. A cargo do curso de Serviço Social estão os projetos de Assessoria e Capacitação Comunitária que buscam assessorar continuamente as comunidades na sua organização, capacitando os membros de grupos organizados para melhor conduzirem os trabalhos e compreenderem a realidade local. Ao Direito cabe o projeto Direito nas Organizações Comunitárias, cujo objetivo é capacitar e assessorar juridicamente associações e organizações comunitárias sobre importância da luta pelos direitos fundamentais. E o VERTER: Inclusão Social através da Fotografia, conduzido pela comunicação social e pela sociologia, tem o objetivo de possibilitar aos adolescentes e jovens moradores das comunidades desenvolver formas de inserção social cidadã através da utilização da fotografia. O fato de envolver professores e alunos de diferentes áreas denota a relevância acadêmica deste tipo de proposta, ao possibilitar tratar a realidade sob diferentes enfoques. Outra característica do Programa é a articulação que se realizou, a partir de 2007, com outro Programa de Extensão NEUR (Núcleo de Estudos Urbanos) da área de arquitetura. Esta articulação propiciou ações organizadas em torno de um mesmo objeto, qual seja, a regularização fundiária de assentamentos humanos precários, para a qual recebeu recursos de Edital do Ministério das Cidades. Outros recursos externos provêm do FIA (Fundo Municipal da Infância) que financia pela segunda vez a proposta do Projeto Verter. Embora a maior parte do financiamento do Programa seja feita pela universidade, a possibilidade de financiamento externo para as ações é uma conquista, possibilitando, sobretudo, a articulação dos trabalhos com outros órgãos e instituições. Outro desdobramento que se deu a partir desta articulação foi uma proposta de pesquisa (Iniciação Científica), elaborada em conjunto com o NEUR, cujo título é: Análise da exclusão sócio-

espacial do Morro do Artur – Blumenau/SC, que está sendo executada por uma das bolsistas do Programa. Os resultados têm longo alcance e situam-se sobretudo na direção de: fortalecer as parcerias com outros programas, instituições e organizações sociais; buscar recursos que possibilitem ampliar as ações; articular novas pesquisas com o ações de extensão; e produzir artigos científicos.

Programa de recuperação ambiental - PRA programa de educação ambiental: floresta ciliar, a vida que sustenta a água

Kássia Gisele Hackbarth, Alexandre Uhlmann, Katiuscia Rebelo, Eduardo Zimmer

(Introdução) O Programa de Educação Ambiental: Floresta Ciliar, a vida que sustenta a água é um Programa de extensão que vinculado ao Programa de Recuperação Ambiental – PRA atua em atividades de pesquisa e recuperação da Floresta Ciliar, avifauna e de Educação Ambiental. Esta última instituída através da Lei 9.795 de 27 de abril de 1999 a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA. (Objetivos) O Convênio firmado no ano de 2005, do Programa de Recuperação Ambiental com a empresa Bunge Alimentos S.A. tem por objetivo promover ações de Educação Ambiental com os funcionários da empresa, comunidade local, professores e alunos do município de Gaspar e região, proporcionando a transformação da percepção ambiental destas pessoas, além das atividades de recuperação e preservação da Floresta Ciliar ao longo das margens do Rio Itajaí-açu. (Metodologias) São desenvolvidas várias atividades, como cursos de formação de professores, visitas ao espaço Bunge Natureza e Reserva Figueira Branca, envio de dicas ambientais aos funcionários, visitas a agricultores e escolas, encontros com o poder público, empresa e comunidade, além de eventos ligados a datas comemorativas, como Semana do Meio Ambiente, Semana da Água, Dia da Mata Atlântica, entre outras. (Resultados) No período de 2007 foram atendidas diretamente 4.129 pessoas dentre elas 12 acadêmicos, 49 docentes, 02 técnicos-administrativos, 90 pessoas do setor público, 230 do setor privado, 83 da sociedade civil organizada e 3663 da comunidade em geral e no ano de 2008 até o presente momento foram atendidas aproximadamente 3.200 pessoas sendo 1570 do setor privado, 491 do setor público, 956 da comunidade em geral, entre outros. (Conclusão) Visto os problemas causados pelo mau uso dos recursos naturais, as ações de educação ambiental tornam-se cada vez mais importantes no âmbito da comunidade, empresa e escolas, já que estas apresentam um sistema econômico baseado na exploração destes recursos, proporcionando a estas pessoas o conhecimento sobre o meio em que vivem e percebê-lo como um ambiente diversificado e complexo e que a sua proteção é fundamental para a vida humana.

Programa de televisão modos da moda: adequando-se ao canal Futura

Daniele Regina Nunes, Mirian Salete Roza Holetz

O Programa de TV Modos da Moda está no ar desde o dia 13 de junho de 2001, com exibição semanal pelo Sistema Universitário canais 15 NET e 42 BTV, em parceria com a STV São Paulo, televisão vinculada ao SENAC e SESC de São Paulo e pelo Sistema Educativo canais 10 NET, 11 BTV e o canal 13 aberto, em parceria com a TVE Brasil. O programa tem 28 minutos de duração e está dividido em três blocos de oito minutos cada, mais os “breaks” de inserções culturais. O Programa tem sido um diferencial para o Curso de Moda da FURB, que iniciou as suas atividades no ano de 1997. Objetiva proporcionar condições de integração entre Universidade,

Indústria e Comunidade. O desenvolvimento do Projeto Programa de TV Modos da Moda possui sistematicamente ordem de execução com horários bem definidos, sua realização obedece a um cronograma que concilia todos os programas de TV da Universidade. Cada membro da equipe possui atividades específicas, sendo necessário o cumprimento rigoroso do cronograma pelas pessoas envolvidas para não ocorrer imprevistos que comprometam a exibição do programa. A metodologia adotada proporcionou a visibilidade da Universidade e do Curso de Moda da FURB perante a comunidade, contribuindo para manter o posicionamento do Curso de Moda perante os outros cursos de moda da região. Ao tornar-se Projeto de Extensão Universitária em 2006, o Programa de Televisão Modos da Moda passou a interagir com o Projeto Museu do Têxtil e da Moda, pertencente ao mesmo Programa de Extensão, cumprindo com a sua principal missão que é disseminar a informação do mercado, comportamento e produção de conhecimento científico acerca da cadeia têxtil e as relações desta com a academia. Em 2008 o Programa está se adequando ao Canal Futura, tendo seu enfoque educacional, social e cultural.

Programa institucional arte na escola - projeto midiateca

Darlan Carlos Dias, Marilene de Lima Körtting Schramm
O projeto Midiateca está vinculado ao PIAE - Programa Institucional Arte na Escola. Desenvolve ações com instituições parceiras conveniadas como: Secretarias Municipais de Educação de Blumenau, Itajaí, Gaspar e Jaraguá do Sul e Fundações Culturais de Rio do Sul e Indaial. Têm como principal objetivo disponibilizar um acervo de materiais de apoio pedagógico de qualidade e informação atualizada, que abrange os principais elementos da história da arte, da linguagem visual, musical e teatral, da leitura da obra de arte e da sua relação com o meio social, a fim de instrumentalizar com recursos educativos, professores e alunos para o ensino da arte. A Midiateca, com seus materiais educativos, auxiliam os professores a construir proposições educativas com conceitos e metodologias atualizados, conforme suas necessidades pedagógicas, constituindo-se numa referência em arte brasileira contemporânea que contempla a pluralidade e a diversidade das raízes culturais existentes no país. Este projeto subsidia o projeto Educação Continuada do PIAE e desempenha um papel importante na ampliação do repertório do educador de arte. Incentiva a pesquisa e estabelece relações com outras áreas de conhecimento, oportunizando espaço para a reflexão e produção de conhecimento. O projeto Midiateca teve no primeiro semestre de 2008 um acréscimo de 172 novos títulos, e conta atualmente com 6.814 materiais de apoio pedagógico, catalogados e classificados no acervo. Atingiu diretamente 1.303 pessoas. O projeto conta ainda com uma coleção especial de livros, com 88 títulos. O Programa Institucional Arte na Escola, por meio deste projeto, deseja contribuir na formação de leitores visuais, qualificando a educação de crianças, jovens e adultos, afirmando que a leitura da imagem precede a leitura da palavra. Levando em consideração a carência de materiais nas escolas, o projeto Midiateca, com seu acervo, busca desafiar os professores de forma a estimulá-los em romper antigos paradigmas dentro de um processo constante de melhorar o ensino da arte nas escolas.

Projeto educação continuada

Monique Daniele Beninca, Rozenei Maria Wilvert Cabral, Marilene de Lima Körtting Schramm
O Projeto Educação Continuada do Programa Institucional

Arte na Escola – Pólo FURB – PIAE, atua junto às seguintes instituições parceiras conveniadas: Secretarias Municipais de Educação de Blumenau, Itajaí, Jaraguá do Sul e Gaspar, Fundações Culturais de Indaial e Rio do Sul, Universidade da Região de Joinville – Univille e Universidade do Planalto Catarinense – Uniplac. Realiza trabalho integrado com o projeto Midiateca, pertencente ao mesmo Programa, desenvolvendo ações conjuntas, que fomentam uma atitude investigativa e promovem o desenvolvimento de professores, para que se tornem autônomos em sua práxis. Têm como principal objetivo qualificar professores do ensino básico e superior, para uma reflexão sistemática sobre sua prática e processos educacionais em arte e no ensino da arte, por meio de apoio pedagógico, estímulo, orientação técnica e acompanhamento, criação de condições estruturais e contexto organizado. A Educação Continuada propõe a reflexão permanente da prática docente no contexto da escola e da universidade e busca a ampliação de repertórios em arte e educação. É por meio dela que os conhecimentos da arte e do ensino da arte são socializados e vivenciados, de forma didática com professores e escolas, que necessitam da mesma para enfrentar questões relativas ao seu fazer cotidiano. O projeto realiza as seguintes ações: Curso de formação de professores, oficinas, grupos de estudo e pesquisa, cursos de pós-graduação, seminários, palestras, assessorias, entre outros e vincula-se diretamente com o projeto Midiateca realizando ações integradas. Destaca-se a abrangência do projeto em Blumenau e região, que atingiu no primeiro semestre de 2008 diretamente 1.030 professores de graduação, pós-graduação e educação básica, das redes municipal, estadual e particular de ensino e indiretamente 150.550 alunos de todos os níveis de ensino. Em Blumenau e região o PIAE teve a abrangência de 139 escolas municipais, 44 estaduais, 3 particulares e o SESC, totalizando 187 instituições de Educação Básica. O Projeto Educação Continuada têm relevância na comunidade, pois comprehende a abordagem do ensino da Arte como linguagem, expressão, cultura e produção de sentidos, proporcionando a construção e o desenvolvimento de competências na área, a fim de concretizar uma educação inclusiva e de qualidade.

Projeto educativo preventivo em traumatismos dentários

Letícia Oviedo, Claudia Hasselmann Schlindwein, Roseana Silva
(INTRODUÇÃO) É relativamente comum, em acidentes com repercuções na face, ocorrerem também traumatismos em elementos dentais. Pouco se tem tratado em Saúde Pública sobre temas relacionados à Saúde Bucal, especialmente nos casos de traumatismos dentários. Este projeto tem como objetivo principal esclarecer a população, especialmente a escolar, quanto ao seu papel na recuperação de dentes em casos de acidentes. (OBJETIVOS) As condutas tomadas imediatamente após a ocorrência de um acidente com trauma dental são de fundamental importância, podendo representar a diferença entre o sucesso ou insucesso da manutenção do dente ou minimizar as consequências. Observa-se que normalmente não existe uma seqüência ordenada e bem orientada entre o atendimento emergencial, muitas vezes realizada por leigos e os tratamentos subseqüentes. (METODOLOGIA) Neste trabalho elaboramos palestras, cartazes e atividades lúdicas onde os educadores e escolares, são esclarecidos e motivados quanto às possibilidades de traumatismo, e particularmente com relação às condutas emergenciais e diferentes possibilidades de tratamentos. Além disso, a população focada é capacitada para agir nestas situações assim como orientada das consequências estéticas,

funcionais e sociais resultantes dos traumatismos. (RESULTADOS) Os resultados parciais, obtidos até o momento demonstram que a população atendida carece de informações sobre os traumas dentários, assim como reconhece o ambiente escolar como um local de ocorrência destes traumatismos. Com a atividade de interação entre os acadêmicos e a população alvo, especialmente nas atividades recreativas consegue-se maior motivação e possivelmente um incremento na fixação das informações. Até o momento 18 acadêmicos da FURB, 39 professores das Escolas Isoladas Municipais assim como aproximadamente 200 escolares estão envolvidos no projeto. Os participantes demonstram estar altamente receptivos a receber as orientações deste projeto. (CONCLUSÃO) A conscientização da possibilidade de colagem do fragmento dental, período de tempo viável para o reposicionamento dental nos casos de avulsão dentária, bem como o conhecimento das medidas e atitudes, devem fazer parte da cultura da população, sendo de responsabilidade da equipe de saúde bucal cujas ações devem ser estendidas aos ambientes sociais como a escola e família.

Purificação do glicerol residual oriundo da produção de biodiesel

Guilherme Paladini de Souza, Antonio André Chivanga Barros
Grande parte da energia mundial é fornecida por combustíveis derivados de petróleo e outros destilados possuindo um grande leque de aplicação na indústria. O grande crescimento do consumo do petróleo cru durante o meio e fim do século vinte pode ser atribuído a facilidade com a qual o petróleo pode ser descoberto, produzido, processado e utilizado. A crise do óleo nos anos setenta, o esgotamento de reservas, a incerteza nos preços e o crescimento da preocupação ambiental relacionada a queima de combustíveis fósseis são alguns dos principais temas associados ao uso extensivo do petróleo em nossa sociedade. Como resultado, é crescente o interesse pela descoberta de combustíveis e produtos químicos que não sejam derivados deste material. Assim, tendo em vista o grande aumento na demanda por biodiesel no Brasil, o mercado vem sofrendo com um considerável aumento na quantidade de glicerina produzida, sendo esta, obtida como um co-produto oriundo da reação de transesterificação. Na transesterificação de óleos vegetais, um triglicerídeo reage com um álcool na presença de uma base ou ácido forte, produzindo uma mistura de ésteres de ácidos graxos e glicerol. O glicerol obtido e separado após a reação possui outros componentes como catalisador, álcool em excesso, água, etc. Tal fato, torna necessário o estudo de estratégias para criação de metodologias viáveis para a purificação do glicerol agregando valor de mercado ao mesmo. Desenvolveu-se assim como linha de trabalho a utilização de ácido fosfórico para promover a separação do glicerol de seus contaminantes. O ácido fosfórico em contato com o catalisador presente na glicerina forma o fosfato e os triglicerídeos não reagidos são convertidos em ácidos graxos livres. Com esta reação é possível se obter a separação da glicerina e seus contaminantes formando-se três fases distintas; a superior contendo os ácidos graxos livres, na fase intermediária a glicerina, e na inferior o fosfato formado na reação.

Qualidade de farinhas, polvilhos e amidos modificados de mandioca produzidos no Médio e Alto Vale do Itajaí

Greiciane Gesser, Morgana Kretzschmar
Parte da sua produção destina-se à fabricação de farinha de mandioca, e o restante divide-se entre alimentação humana, animal e processamento de amidos nativos (fécula) e modificados. Este trabalho teve como objetivo avaliar o padrão

de qualidade das farinhas e polvilhos (azedo e doce) e propriedades tecnológicas de amidos modificados de mandioca produzidos e comercializados no Médio e Alto Vale do Itajaí. Foram coletados 28 amostras de diferentes produtores e realizadas análises físico-químicas de umidade, cinzas, pH, acidez titulável e lipídios. Os resultados das análises de cinzas, umidade e lipídios das amostras de farinha de mandioca variam entre 0,73 e 1,02 %, 0,35 e 6,99 % e 0,19 a 0,77 %, respectivamente. Os valores de pH encontrados foram de 3,65 a 6,62 e a acidez titulável de 0,85 a 2,63 %. Das amostras de amido modificado os maiores e menores valores encontrados foram: cinzas 0,11 e 0,59 %, umidade 2,59 e 11,58 %, pH 3,52 e 6,69, acidez titulável 0,09 e 1,53 % e lipídios 0,01 e 0,27%. As amostras de polvilho azedo apresentam os seguintes resultados: 0,13 a 0,28 % de cinzas, 9,41 a 14,41 % de umidade, pH 3,52 a 4,95, 0,76 a 5,37% de acidez titulável e 0,13 e 0,36 % de lipídios. Das amostras de polvilho doce, os resultados obtidos foram 0,03 e 0,25 % de cinzas, 10,52 e 13,43 % de umidade, 5,11 e 6,99 % de pH, 0,17 e 0,34 % de acidez titulável e 0,03 e 0,29 % de lipídios. As análises de propriedade de expansão, poder de solubilidade/inchamento e teor de amido foram realizadas nas amostras de polvilho azedo e doce e amidos modificados. A análise de sujidades foi realizada com todas as amostras coletadas. De acordo com os resultados das análises físico-químicas e os valores máximos permitidos pela legislação vigente, estavam em desacordo, uma amostra de amido modificado quanto ao teor de cinzas, uma amostra de polvilho azedo quanto ao teor de umidade e duas amostras de polvilho azedo e uma de farinha de mandioca quanto ao teor de acidez. De modo geral, as análises de solubilidade/inchamento e expansão apresentaram resultados de acordo com a descrição de cada produto. Quanto à análise de sujidades, todas as amostras apresentaram algum tipo de contaminante físico, porém, abaixo do limite máximo permitido pela legislação brasileira.

Rede de economia solidária

Samara Almeida Varela, Edinara Terezinha de Andrade
(INTRODUÇÃO) A Rede de Economia Solidária do Vale do Itajaí (RESVI) é formada por grupos/ Empreendimentos de Economia Solidária (EES), pessoas da sociedade civil, do poder público e dos movimentos sociais. Os EES do Vale do Itajaí percebendo a importância da articulação entre os grupos de ES apresentaram a formação da rede como demanda ao Grupo de Estudos sobre o Mundo do Trabalho da FURB. Pautada em ações coletivas, na troca de experiências e no fortalecimento da Economia Solidária (ES) na região a RESVI pode ser entendida como um movimento em rede desenvolvido por segmentos populares na perspectiva de expandir os EES na garantia da cidadania e do acesso ao trabalho e renda. A RESVI é um projeto vinculado ao programa Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares (ITCP) da FURB que assessorava os grupos e a rede. (OBJETIVOS) Seus objetivos são definidos como: a) articular e consolidar os EES buscando o empoderamento da rede; b) viabilizar um espaço para a troca de experiências e informações do âmbito da ES entre os participantes e; c) assessorar e acompanhar os grupos e empreendimentos de ES no processo de formação, autogestão e sustentabilidade. (METODOLOGIA) A RESVI se reúne mensalmente com a participação de cinqüenta pessoas em média, reuniões essas que são planejadas e coordenadas pelos grupos que compõem a rede com assessoria da equipe ITCP. Representantes da RESVI participam das reuniões bi-mensais do Fórum Catarinense de Economia Solidária, assim como no Fórum Brasileiro de Economia Solidária, em feiras, exposições, eventos de ES que acontecem no país, seguindo calendário dos

acontecimentos. (RESULTADOS) As atividades realizadas ou que tiveram a participação de membros da RESVI no ano de 2008 foram: Participação na Feira Estadual de Economia Solidária em São Miguel do Oeste, Feira Internacional de Economia /solidária em Santa Maria; Sete reuniões com a comissão da RESVI; Sete reuniões da rede com temas e palestras referentes à ES. Os grupos participaram ainda de: FURB Visita sua Rua (3 vezes); comercialização em espaço cedido pela prefeitura municipal junto à Feira Livre (Vila Germânica) 3 vezes por semana. Com a participação nestes eventos, a RESVI envolveu uma média de 500 pessoas em suas atividades. (CONCLUSÃO) Para o fortalecimento da ES, uma das mais importantes conquistas da RESVI foi o debate estabelecido sobre o papel do poder público municipal na construção de políticas de geração de trabalho e renda, com eixo na Economia Solidária, que desencadeou ações favoráveis à mesma. Entre estas está a elaboração do Pré-Projeto de Lei de Economia Solidária do Município de Blumenau que será encaminhado pelo Executivo à Câmara de Vereadores para ser apreciado ainda no decorrer deste ano. A rede é um espaço aberto e contínuo de fortalecimento para a formação dos grupos, como também ambiente propício para discussões de interesse econômico, político e social para as pessoas envolvidas com a ES.

Rede de feiras de matemática

Vilmar José Zermiani, Jovino Luiz Aragão, Ramires dos Santos, Cibele Coutinho dos Santos, Everaldo Pereira da Silva, Débora Gonçalves Campos, Charlene Wilwert, Thaise Stedile, Thamire Stedile

As Feiras de Matemática fazem parte do programa “Atividades Extracurriculares em Educação Matemática” de extensão universitária, aprovado pelo Edital 02/06 - PROERC/FURB, através de dois projetos “Rede de Feiras de Matemática: Gestão e Organização de Feiras Municipais e Regionais” e “XXIII e XXIV Feiras Catarinenses de Matemática”. Estas Feiras são gerenciadas e organizadas pelo Laboratório de Matemática (LMF), há vinte e quatro anos. Com o objetivo de melhorar o processo de ensino e aprendizagem da Matemática, as Feiras de Matemática tiveram sua origem em Blumenau na FURB, no ano de 1985, com a realização da I Feira Regional de Matemática e da I Feira Catarinense de Matemática. A Educação Matemática no Estado de Santa Catarina perpassa, sobretudo, por 03 Seminários de Avaliação; Organização de Feiras de Matemática em 03 Congressos; Publicação de 14 obras e a realização 62 Feiras Municipais, 143 Regionais de 23 Feiras Estaduais. Nos anos de 2007 e 2008, esses projetos desenvolveram dois tipos de atividades: 1 - Organização de 02 Feiras Municipais, 02 Feiras Regionais e 02 Feiras Catarinenses; 2 - Gestão de 19 Feiras Municipais e 29 Feiras Regionais no estado de Santa Catarina. Destacamos que a organização dessas Feiras compreende 04 etapas: Planejamento, preparo, operacionalização e feedback; já a gestão compreende o gerenciamento, à distância, das 04 etapas anteriores. As Feiras de Matemática são promovidas pelas SDRs através das Gerências de Educação, Universidades do Sistema ACAFE através da FURB e Prefeituras Municipais através das Secretarias Municipais de Educação. Os trabalhos nas Feiras são apresentados nas categorias: Educação Infantil, Educação Especial, Ensino Fundamental (séries iniciais), Ensino Fundamental (séries finais), Ensino Médio, Educação Superior, Professor e Comunidade, e avaliados nas modalidades: Matemática Pura, Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas e Materiais e/ou Jogos Didáticos. Todos os trabalhos expostos são avaliados por uma

Comissão de Avaliação e premiados com um troféu, na condição de destaque ou menção honrosa. A Rede obteve êxito, na medida em que: promoveu a participação de pessoas portadoras de necessidades especiais, na visitação e exposição de trabalhos (inclusão social); recebeu apoio de 35 instituições públicas e privadas, na organização e gestão desses eventos; socializou suas pesquisas e resultados em 07 congressos de âmbito internacional, nacional e regional. Vislumbrando a continuidade desta rede, o programa está articulando a organização do IV Seminário de Avaliação das Feiras de Matemática (julho/2009), no ano em que o movimento das Feiras de Matemática completará 25 anos de existência.

Refletindo sobre a humanização na atenção secundária em Blumenau

Taisa Aldanei Pereira dos Santos, Bernadete Moreira

INTRODUÇÃO: O tema deste Trabalho de Conclusão de Curso surgiu a partir das discussões realizadas pelo grupo de trabalhadores do AU-FURB sobre humanização dos serviços de saúde. Esse grupo surgiu a partir de uma proposta de intervenção decorrente de um processo de levantamento de demandas, no segundo semestre de 2005, da equipe do Serviço Social desta instituição. Nas discussões, os trabalhadores do AU-FURB identificaram problemas relacionados ao atendimento nesta instituição. Um dos mais evidentes, e que implica em vários outros, está relacionado à limitação de consultas médicas especializadas disponíveis. O limite do número de consultas com especialistas na agenda das unidades de referência é um dos “nós” do Sistema Único de Saúde, ocasionando uma demanda reprimida que compromete a atenção à saúde dos usuários dos serviços. Estes e outros procedimentos especializados represados vêm comprometendo a humanização do atendimento de saúde dos blumenauenses. Por isso, viu-se a necessidade de discutir qual a relação desta demanda reprimida com a humanização dos serviços de saúde. OBJETIVO GERAL: Identificar os limites da humanização da atenção à saúde na rede de serviços de referência e especialidades de Blumenau. METODOLOGIA: Optamos pela abordagem qualitativa e o instrumento de coleta de dados foi à entrevista semi-estruturada. Visamos as Unidades de Saúde de Referência e Especialidades de Blumenau. O universo desta pesquisa compõe-se pelos profissionais médicos das especialidades de cardiologia e endocrinologia destas unidades de saúde, bem como os usuários atendidos nessas especialidades. Ficando como amostra 4 profissionais médicos e 12 usuários. RESULTADOS: Obtivemos a compreensão dos profissionais médicos sobre a humanização dos serviços de saúde. O conhecimento sobre as dificuldades encontradas pelos usuários dos serviços de saúde e sua compreensão sobre humanização do atendimento em saúde. CONCLUSÃO: Observamos que esse estudo nos possibilitou uma maior compreensão sobre os limites dos serviços de saúde oferecidos nas unidades de referência e especialidade de Blumenau, e em relação à compreensão dos profissionais médicos sobre a humanização do atendimento.

Reflexos representativos na escolha da escola: escola boa é escola que...

Christiane Keim Stein, Neide de Melo Aguiar e Silva, Irani Maas Marques

INTRODUÇÃO O presente trabalho apresenta uma investigação sobre as representações sociais sobre “escola Boa” e sua influência quanto à escolha do tipo de escola para seus filhos. Uma vez que as representações e práticas estão estreitamente ligadas, determinando não só comportamentos distintos, como também, atitudes específicas diante do

problema, entende-se que o sentido que as mães atribuem à escola boa pode determinar as escolhas dos estabelecimentos para os filhos. **OBJETIVO** A pesquisa tem por objetivo desvelar as Representações Sociais construídas e desenvolvidas pelas famílias quanto à procura de um estabelecimento de ensino para seus filhos. O núcleo figurativo aqui representado é a razão das escolhas das famílias, razões estas, respeitadas as suas opiniões individualizadas e diversificadas. **METODOLOGIA** Para realização do estudo, foram coletados dados empíricos por meio de duas questões - uma pela associação livre de palavras, e outra, fechada com justificativa. Participaram do estudo vinte e uma mães, selecionadas aleatoriamente, na Policlínica de Referências do município de Timbó/Santa Catarina. Para completar a análise da estrutura destas representações e desenvolver a análise das evocações, foi identificada a organização dos elementos da representação com a definição da Árvore Máxima de Similitude. **RESULTADOS** Os resultados indicaram que a representação social de Escola Boa tem um núcleo central alicerçado na qualidade e nos bons professores enquanto o sistema periférico é constituído pela categoria da boa localização e segurança. As ligações mais fortes observadas expressam significados idealizados de uma Boa escola, sustentando-se em duas palavras de sentidos altamente valorizados: a palavra "qualidade", e a expressão "bons professores". A segunda palavra sustenta a dimensão que representa o espaço físico e a segurança oferecida pela boa escola, observado pelas palavras "boa localização", "segurança" e "boa estrutura". **CONCLUSÃO** A naturalização se constitui na cristalização das representações sociais de cada indivíduo, ou seja, a concretização de suas razões de escolha, na dualidade com a realidade. A representação social observada revela algumas facetas que cumprem a função de justificar as escolhas realizadas pelas mães ao colocar seu filho na escola. Para as mães estudadas, Boa escola é escola de qualidade e de bons professores. Estes dois elementos são centrais na representação social. O núcleo central tem uma função geradora e organizadora, ou seja, ele é o elemento pelo qual se cria, ou se transforma a significação dos outros elementos constitutivos da representação. Através dele é que esses elementos tomam um sentido, um valor. Conhecer as representações Sociais das mães permite compreender qual o conceito de escola presente naquele contexto e que orienta as estratégias de escolha das mesmas.

Relação do número de aditivos citados entre os ingredientes mencionados em produtos de consumo usual por crianças

Nathalie Wosniak, Lorena B. B. Tavares, Maria de Lurdes Gorges, Graziâne Marchão de Oliveira, Bárbara Sasse
Diversas doenças surgem em decorrência de alimentos rápidos e industrializados, optados pelas famílias que não dispõe de tempo para refeições elaboradas e saudáveis. Os alimentos para serem industrializados recebem grande quantidade de conservantes, corantes e aromas para aumentar a durabilidade, evidenciar seu sabor e cheiro e melhorar suas características físicas. Atualmente entre os intervalos da programação da televisão são apresentados produtos alimentares que, geralmente, contêm altos níveis de substâncias não saudáveis como gorduras, açúcares e sal, podendo contribuir para a obesidade e/ou hipertensão, alergias e intolerâncias alimentares. Levando em consideração a importância da alimentação na infância, este trabalho teve o objetivo de avaliar a quantidade de aditivos em relação aos ingredientes adicionados aos alimentos destinados às crianças, alertando às complicações e possíveis alergias e intolerâncias a

certos aditivos. O uso de aditivos foi levantado através da observação do rótulo de seis grupos de alimentos direcionados para as crianças sendo as balas, chicletes, salgadinhos, bolachas recheadas, refrigerantes e queijo petit suisse. De cada grupo foram pesquisadas três marcas e de cada marca foram analisados três produtos, exceto a goma de mascar onde foram analisadas duas marcas, pela pouca variedade de marcas. As amostras analisadas resultaram em 17 marcas, totalizando 51 itens (produtos). A pesquisa foi realizada em um supermercado central de Blumenau, em setembro de 2007. Uma comparação de aditivos encontrados nos alimentos e da quantidade de ingredientes presentes nos produtos foi realizada para observar qual grupo de alimentos possui mais aditivos adicionados. A legislação foi consultada para verificar quais os aditivos estão permitidos para uso nesses alimentos. Os resultados indicaram que a maior relação de aditivos/ingredientes encontrada foi no grupo das gomas com 62,9%, seguidos pelo grupo das balas com 59,5% e em terceiro os salgadinhos com 51,7% de aditivos. No grupo dos refrigerantes foram encontrados 48,6% de aditivos seguidos do grupo das bolachas (44,9%) e por último, o grupo dos queijos "petit suisse" com 39,9% dos aditivos em relação aos seus ingredientes. Em três produtos de uma marca do grupo de bolachas foram encontrados fermento químico "pirofosfato ácido de sódio", que não foi encontrado na Resolução 383 de 5 de agosto de 1999. No grupo dos salgadinhos, 6 continham glutamato monossódico (realçador de sabor), ressaltando que alguns indivíduos podem apresentar sensibilidade ao aditivo, sendo necessário constar por escrito na embalagem. Todos os 3 produtos de uma marca do grupo das balas usavam tartrazina e um produto no grupo das gomas, que segundo pesquisas seria responsável por quadros alérgicos, sendo necessária sua identificação por extenso na embalagem. Os rótulos devem ser observados pelos pais para evitar que ingredientes nocivos sejam ingeridos pelas crianças, acarretando alergias e intolerâncias alimentares nessa fase da vida.

Residência multiprofissional em saúde da família: a importância do trabalho multiprofissional no ambiente da comunidade

Flávio Ignes Tristão, Diana Flávia Harmel, Mônica Milanski, Taisa Aldanei Pereira dos Santos
INTRODUÇÃO: formada por profissionais de diversas áreas, a equipe de Residência Multiprofissional em Saúde da Família inserida na ESF Wilhelm Theodor Shchürmann, em Blumenau/SC, vivenciou o processo de territorialização na comunidade adscrita e, a partir dos dados obtidos neste processo, planejou e implementou atividades primordialmente coletivas, dando ênfase ao princípio de integralidade da saúde na atenção primária. Além das atividades de abrangência coletiva, foram desenvolvidos também atendimentos de casos que se fizeram necessários a intervenção multiprofissional. **OBJETIVO GERAL:** demonstrar a importância da integração de uma equipe multiprofissional com a comunidade. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** salientar a importância das atividades de promoção de saúde envolvendo o trabalho multiprofissional; ressaltar a efetividade dos atendimentos de casos específicos (individualizados) feitos também de forma multiprofissional. **MÉTODO:** para as atividades coletivas, a mobilização da comunidade ocorreu através de cartazes nos equipamentos sociais e de folders distribuídos pelas ACS e pelos próprios Residentes. As atividades propostas foram as seguintes: grupo de caminhada, grupos de hidroginástica, tardes de lazer e oficinas temáticas. Os atendimentos realizados aos casos específicos da comunidade foram encaminhados a partir do atendimento dos profissionais de

saúde da Unidade e da própria comunidade. **RESULTADOS:** os participantes dos grupos relatam melhora da condição física, melhora do sono, criação de vínculos de amizade e melhora da auto-estima, estimulando o convívio social. Após três meses, os níveis de pressão arterial de vários participantes tiveram redução e/ou manutenção. Quanto aos atendimentos aos casos específicos, houve resultados visivelmente melhores com a atuação da equipe multiprofissional, visto que estes são atendidos na sua integralidade, respeitando suas particularidades abrangendo o contexto familiar. **CONCLUSÃO:** a integração dos profissionais com a comunidade e o trabalho multiprofissional são de fundamental importância para o bom desempenho da Estratégia Saúde da Família e para o alcance dos princípios norteadores do SUS. Este tipo de trabalho possibilita os profissionais de saúde a atuarem com uma visão ampliada de saúde, o que permite intervenções que vão além das práticas curativas.

Reutilização de efluente sintético tratado com cinza de casca de arroz

Deise Daiane Horstmann, Ivonete Oliveira Barcellos
(INTRODUÇÃO) O meio ambiente está sendo cada vez mais prejudicado com a contaminação de seus recursos hídricos. E as indústrias têxteis têm contribuído para estas contaminações devido aos seus processos de preparação, beneficiamento e acabamento. Neste estudo utilizaremos a cinza de casca de arroz como adsorvente natural, visando à eliminação da cor, de forma que possibilitem a reutilização dessas soluções tratadas em novos tingimentos. (OBJETIVOS) Este projeto visa avaliar a reutilização de efluentes sintéticos oriundos do tingimento de malha de poliamida com corante ácido Erionyl Azul A-R. (METODOLOGIA) Foram preparados banhos de tingimento com corante ácido Erionyl Azul A-R(3, 5 e 7%), para tingir malhas de poliamida e gerar efluente sintético. O efluente sintético gerado foi tratado com adsorvente natural cinza de casca de arroz sob agitação constante 130 rpm em banho metabólico tipo dubnoff a 50°C. Como controle analítico, avaliou-se a eficiência do tratamento a partir de medidas efetuadas no espectrofotômetro UV-Visível. O potencial de reutilização foi avaliado considerando os valores de porcentagem de esgotamento (espectrofotometria UV-Visível) dos tingimentos, de intensidade colorística (K/S) e de diferença de cor residual (DE) dos tecidos tintos (espectrofotometria de remissão). (RESULTADOS) Os resultados nos tratamentos foram satisfatórios. Os valores de eficiência obtidos para os efluentes sintéticos nas concentrações de 3, 5 e 7% de corante no banho de tingimento foram 95,11%, 98,22% e 99,82% respectivamente. Os valores de porcentagem de esgotamento dos tingimentos feitos com água destilada e com a solução tratada foram bons, variando entre 99 e 100%. Em relação aos valores obtidos de intensidade colorística (K/S) e diferença de cor residual (DE), observou-se valores reduzidos quando diluiu-se em 10% de água destilada no efluente tratado, obtendo $K/\text{Smédio} = 6,54$ e $DE\text{médio} = 1,28$. (CONCLUSÃO) Conclui-se que o tratamento é eficiente para remoção da cor, sendo possível à reutilização dessas soluções de corante tratada, pois os valores de DE, que podem ser menores que 1,1 (aceitos pela indústria), se trabalharmos com diluições maiores. O uso desta solução tratada nas condições otimizadas de tratamento apresenta a vantagem de ter um baixo custo e uma elevada eficiência e assinala positivamente para reutilização.

Saúde: uma reflexão constante

Andressa Alves, Eduardo Cartier

Introdução: O conceito de saúde sofreu algumas

transformações ao longo da história. Atualmente compreende um entendimento relacionado à prevenção, promoção, recuperação e manutenção da saúde. Diversos profissionais, em suas especificidades, podem lidar com esta temática, neste contexto o profissional de Educação Física, no exercício de suas potencialidades, inclui-se nesta atuação multiprofissional, proporcionando uma gama maior de conhecimentos e vivências à população. Objetivo: Identificar conceitos de saúde na visão de mulheres participantes de um programa de exercício na cidade de Blumenau. Metodologia: O conceito ampliado de saúde foi a base conceitual para uma pesquisa descritiva exploratória, tendo a análise de conteúdo seu instrumento contextualizador que foi realizada com oito participantes de ginástica aeróbica/localizada, com foco na qualidade de vida e promoção da saúde. Foi elaborada uma entrevista semi-estruturada, respeitando o termo de consentimento livre esclarecido. A primeira coleta foi aplicada em 10/07/2007 e a segunda dia 12/03/2008. As questões abordavam conceitos de saúde e os aspectos que a constituem. Resultados: As novas respostas apresentaram o conceito ampliado de saúde, diferenciando-se do conceito da OMS. Constatou-se que a diferenciação das respostas entre os meses decorrentes das entrevistas 01 e 02 deu-se através da reflexividade própria das participantes, através de troca de informações entre elas e de informações socializadas pela a profissional de Educação Física que as acompanhava e monitorava. Percebeu-se que a influência do profissional permitiu uma resignificação de conceitos, e por sua vez, um olhar diferenciado aos aspectos constituintes de saúde. Conclusão: Recomendam-se diferentes estratégias de atuação dos profissionais, acentuando a participação ativa dos indivíduos para que exponham seus pontos de vista e conceitos. A entrevista pode ser utilizada como instrumento para instigar-los a refletir a cerca de assuntos relacionados à saúde da população. Esta dinâmica é favorável se vista como o princípio de construção coletiva de novos conceitos em busca de autonomia e superação do indivíduo enquanto sujeito em transformação. Diferentes estratégias de atuações profissionais contribuem para motivar a participação dos indivíduos em grupos de educação e saúde. Tais dinâmicas podem ser utilizadas como estratégia para alcançar a família como um todo partindo da reflexão de atos individuais.

SCMC - Santa Catarina moda contemporânea

Larissa Lentz Puer, Marcia Regina Brönnemann

O SCMC é um programa que tem por objetivo transformar o Estado de Santa Catarina, desde 2006, que tem reconhecimento nacional como industrial e corporativo, em referência no design de moda. As ações compreendem desde um exercício de autoconhecimento das empresas em relação aos seus pontos fortes e fracos, até a efetivação destas ações que tornem Santa Catarina um estado que vá além do potencial já existente. Ações que serão realizadas através de diversas iniciativas que trarão fortalecimento do setor. Ações que se baseiam no trabalho coletivo que solidificará ainda mais este setor no âmbito nacional e internacional. Unir para crescer, unir para aprender, unir para vencer, é exatamente isto que o projeto traz como objetivo. Palestras, workshops, visitas técnicas, viagens internacionais, ações diretas de criação dentro das empresas, criação de um novo conceito do design, laboratórios de criação, são algumas das diversas atividades intensas que o SCMC planeja e organiza durante um ano de trabalho. O SCMC desenvolve um projeto que reúne alunos e empresas na criação e desenvolvimento de uma coleção autoral que demonstra não só o talento dos jovens estilistas como o potencial da indústria e seu desejo de inovação. Em

todos os projetos, no mínimo são desenvolvidos três novos tipos de materiais, até não desenvolvidos pela empresa, além de ter 30% da coleção vinculada à sustentabilidade. Objetivos. Fomentar o design de moda em Santa Catarina, bem como integrar a comunidade acadêmica e os futuros profissionais, com o mercado de trabalho. Metodologia. A coleção que é desenvolvida por oito alunos dentro das Empresas tem como maior objetivo a valorização da criatividade, ponto fundamental do Design. Os alunos são levados a criar um trabalho que surpreenda, levando em consideração o perfil da Empresa, do seu maquinário ao público alvo, mas desenvolvendo peças que não se prendam à grande distribuição. As empresas (duas por ano) são levadas a se superar desenvolvendo peças que fujam do trivial e demonstrem o potencial humano e fabril e principalmente a relação da Indústria com a Moda. A coleção é um exercício de liberdade e de responsabilidade, acompanhada passo a passo pelo Estilista orientador. Com isso o processo é tão ou mais importante que o resultado final. Durante um ano os acadêmicos (quatro por empresa), são orientados por um professor e um estilista de renome nacional, com acompanhamento de um profissional da empresa, no desenvolvimento de uma coleção que será apresentada utilizando-se de um desfile no final do projeto. Resultados. Apresentação da coleção – desfile tendo por público presente, empresários, instituições de ensino e comunidade em geral. A divulgação destas coleções ajuda também a despertar o interesse da mídia para os talentos do Estado e com isso a imagem de Santa Catarina como pólo criador vem sendo difundida por todo o país e também no exterior. Proporcionar maior integração entre os acadêmicos e o mercado de trabalho.

Seleção de microrganismos presentes em áreas contaminadas por combustíveis fósseis capazes de degradar compostos de enxofre

Danielle Maass, Renato Wendhausen Júnior

(INTRODUÇÃO) A biodessulfurização interessa às indústrias petroquímicas porque o enxofre causa a corrosão dos equipamentos e é um dos grandes responsáveis pela poluição atmosférica. Essa técnica consiste em utilizar microrganismos para remover o enxofre dos compostos heterocíclicos presentes nos combustíveis fósseis, mas sem que para isso se perca o poder energético dos mesmos. Os microrganismos devem utilizar a via metabólica "4S", pois um dos produtos obtidos é a 2-hidroxibenila (2-HBP) que é um composto isento de enxofre, mas que mantém o poder energético. A dificuldade no uso desta técnica está em encontrar microrganismos resistentes à presença de enxofre, por isso buscou-se isolar microrganismos de solos contaminados com combustíveis fósseis, visando essa maior resistência e maior propensão à capacidade de dessulfurização. (OBJETIVOS) Isolar microrganismos de solos contaminados com combustíveis fósseis e testar sua capacidade de remover o enxofre dos compostos heterocíclicos presente nos combustíveis fósseis. (METODOLOGIA) Através de uma amostra retirada de um solo contaminado com derivados de petróleo na cidade de Brusque/SC realizou-se, em parceria com o grupo de Microbiologia Aplicada da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, o isolamento dos microrganismos através da técnica de enriquecimento seletivo. Posteriormente testou-se esses microrganismos quanto à capacidade de dessulfurizar o composto DBT. Para tal preparou-se o meio de biotransformação em um erlenmeyer onde se acresciam as células removidas do meio de crescimento a uma solução contendo 0,2g/L de glicose e 0,05g/L de peptona de carne e 100mL de água destilada. Esterilizou-se em autoclave por 20

minutos a 120°C, adicionando-se em seguida 0,5mM de DBT. Colocou-se o meio em uma incubadora orbital a uma temperatura controlada de 30°C e agitação de 130rpm. Passadas 48hs retirou-se o meio da incubadora e o produto foi extraído utilizando-se éter etílico. Os compostos obtidos foram analisados através de Cromatografia de Camada Delgada (CCD) e de Cromatógrafo Gasoso acoplado a detector de massas (CGMS). (RESULTADOS) Conseguiu-se isolar quatro microrganismos e, como não foram identificados biologicamente, receberam um código de identificação (T6, T5, DBT2 e DBT3). Dois dos microrganismos (T5 e DBT3) demonstraram ser capazes de biotransformar o DBT conforme comprovado pela análise em CGMS. No gráfico da análise por CGMS do produto da biotransformação do microrganismo T5 há um pico em 12,466 minutos que corresponde ao composto 2-hidroxibenila (2-HBP). O mesmo pico ocorre no cromatograma do produto da biotransformação do microrganismo DBT3. Contudo, há a presença do pico correspondente ao DBT nesses cromatogramas, o que demonstra que o DBT não foi totalmente biotransformado. O rendimento da reação de biotransformação foi calculado em 2,2%. (CONCLUSÃO) Os microrganismos DBT3 e T5 foram capazes de degradar o DBT. No entanto, o rendimento da reação foi muito pequeno, apenas 2,2%. Por isso, deve-se buscar o aumento desse rendimento.

Seleção de solventes para biotransformação do benzaldeído

Aline Luiza Salomon, Renato Wendhausen Júnior, Daniel Henrico Risch

(INTRODUÇÃO) O L-fenilacetilcarbinol (L-PAC) é o principal produto de interesse formado na biotransformação do benzaldeído. A utilização de um sistema bifásico solvente orgânico/água é uma forma de aumentar a solubilização dos substratos a serem biotransformados melhorando a difusão entre as fases, porém o efeito tóxico dos solventes orgânicos é um dos principais inconvenientes para a utilização deste tipo de sistema. (OBJETIVO) Otimizar as condições reacionais de forma a se obter o máximo rendimento em L-fenilacetilcarbinol em sistemas bifásicos com a incorporação de um solvente orgânico. (METODOLOGIA) Células de *Saccharomyces cerevisiae* foram mantidas em contato com sistemas bifásicos contendo 10% de diferentes solventes durante 24h. Após o contato estas células foram retiradas do meio e colocadas em uma solução de glicose e ali permaneceram por 24h. Passado este período a quantidade de glicose consumida foi avaliada para determinar qual sistema teve a menor interferência no metabolismo do microrganismo. A biotransformação foi realizada utilizando a massa celular obtida na inoculação de 500mL de meio YMA desenvolvida por 48h. Após o desenvolvimento as células foram transferidas para um frasco contendo 100mL de um sistema água/heptano a 10% e neste frasco foi adicionado duas doses de 28mM de benzaldeído e 68mM de acetaldeído em um intervalo de 1h entre cada adição e o tempo total de reação foi de 4h. Os produtos foram analisados por CG. (RESULTADOS) O sistema contendo heptano foi escolhido como o mais adequado para a biotransformação por apresentar menos efeito tóxico sobre os microrganismos. Na biotransformação foi obtido um resultado de 17,5% de L-PAC na fase aquosa e 2,5% de L-PAC na fase orgânica. Para o álcool benzílico os resultados foram de 23% na fase aquosa e 1,5% na fase orgânica. Estes resultados nos mostram que não houve uma boa difusão dos produtos para a fase orgânica. (CONCLUSÃO) O sistema bifásico contendo 10% de heptano mostrou-se pouco tóxico para as células de *Saccharomyces cerevisiae*. A biotransformação do benzaldeído

indicou que a agitação orbital de 200rpm não promoveu um contato adequado das fases orgânica e aquosa, embora o rendimento tenha sido satisfatório.

Sem regime - medidas das mulheres de Blumenau

Carolini Poli Silva, Marcia Regina Bronnemann

O projeto SEM REGIME foi desenvolvido na disciplina de Marketing na Moda, durante o ano de 2007. Partiu de um questionamento acerca da dificuldade das mulheres em encontrar e saber qual o seu tamanho de roupa, além de verificar se o mercado local (Blumenau) estava atendendo corretamente este público (feminino). Verificou-se in loco quais as reais medidas destas mulheres. Envolveu todos os alunos do curso e foi apresentado seu resultado durante a FEBRATEX em agosto de 2008. Objetivo. Identificar as medidas de busco, cintura e quadril das mulheres de Blumenau/SC. Metodologia. Pesquisa descritiva, inédita no Brasil, com amostra probabilística e representativa, sendo os sujeitos sociais as mulheres residentes na cidade de Blumenau. O método é quantitativo, o instrumento de coleta de dados foi um questionário estruturado, com perguntas fechadas, e as medidas orientadas para números redondos, aplicado a estas mulheres divididas por faixa etária seguindo o mesmo critério do IBGE, (14 a 19 anos - 1^a fase, 20 a 24 anos - 2^a fase, 25 a 29 anos - 3^a fase, 30 a 39 anos - 4^a fase, 40 a 49 anos, 5^a fase, 50 a 59 anos - 6^a fase, mais de 60 anos - 8^a fase, ficando a 7^a fase com digitação e análise dos dados), desta forma, todos os alunos do curso de Moda (254) participaram da pesquisa, que foi aplicada a 2.673 mulheres o que corresponde à margem de erro de 5%, em relação ao total de mulheres da cidade. Resultados. - Medidas reais das mulheres residentes em Blumenau. - Tamanhos alfa-numéricos destas mulheres sob a tabela da indústria. - Origem genética x tamanho do quadril das mulheres. - Percentuais de peças compradas pelas lojas (tamanhos) x medidas reais das blumenauenses (tamanhos). - Disponibilização das informações necessárias à indústria e comércio local, com intuito de auxiliar nas suas futuras tomadas de decisão. - Incentivar a que se desenvolva medidas padrões de norte a sul do país. - Proporcionar num único trabalho o envolvimento de todos os alunos do curso, enfatizando a importância do trabalho em equipe para o resultado concreto e real a ser apresentado.

Sentidos para atividades de leitura e escrita na escola

Jeice Campregher, Osmar de Souza, Claudia Rejane Nogueira Siqueira

O Programa de Extensão “Sentidos para atividades de leitura e escrita na escola” está em desenvolvimento há quase dois anos. Os projetos vinculados a ele – (1) Ler e escrever histórias familiares e (2) Ler e escrever histórias de comunidades – têm como público-alvo escolas municipais e estaduais de Blumenau, mais precisamente, alunos de quartas-séries e, indiretamente, os (as) professores (as) das turmas. Até o primeiro semestre de 2008, o Programa contemplou seis unidades escolares. A finalidade do Programa é permitir que alunos de quartas-séries leiam e escrevam textos sobre questões familiares e comunitárias, em oposição a uma prática escolar que privilegia textos do livro didático, que nem sempre pertencem ao universo sócio-cultural dos alunos. O Programa também tem como objetivos: devolver às escolas materiais que podem ser utilizados posteriormente; que os alunos redigam textos de acordo com o gênero específico e, ainda, socializar com a comunidade resultados e reflexões acerca da relevância do Programa ou ações similares. A socialização está sendo feita em mídia – TV e rádio –, participação em eventos e exposições em turmas de Letras da FURB. Através da

socialização, um maior número de pessoas é alcançado indiretamente. Um dos objetivos do projeto “Ler e escrever histórias familiares” é que as crianças produzam o gênero relato-interpretativo, ou seja, que formalizem a história de como os pais se conhecem. Com relação ao projeto “Ler e escrever histórias de comunidades”, um dos objetivos é acompanhar grupos de alunos na socialização e ampliação de seus conhecimentos acerca de suas comunidades, convidando-os a ingressar no universo da pesquisa. Esse processo é auxiliado por documentos legais, publicações locais, entre outros suportes pesquisados pela extensionista no Arquivo Histórico Municipal. Os resultados das ações do Programa, que podem ser observados de imediato, são as produções textuais dos alunos. Essas produções também podem ser consideradas dados de pesquisa por revelarem particularidades das famílias e das comunidades, o que está sendo armazenado para futuro trabalhos. Há resultados mais sutis, mais difíceis de mensurar por se referirem aos professores. Estes acabam ficando imersos em um trabalho que, fugindo à regra, cria seu próprio material didático e valoriza as experiências aluno. O Programa tem a pretensão de oferecer, com a parceria dos professores, ferramentas para que os alunos ampliem suas capacidades expressivas, no caso de escrever, e receptivas, no caso de ler os materiais coletados e produzidos durante o desenvolvimento dos dois projetos.

SIIC - text mining

Roger Erivan Gaulke, Oscar Dalfovo

O mercado competitivo fez com que, a inteligência competitiva e a gestão dos sistemas de informação, se tornassem isoladamente, uma atividade fundamental para sobrevivência das organizações. A integração destas atividades possibilita uma mudança de mentalidade nas organizações, que passam tratar como conhecimento um fator de vantagem competitiva, tanto as informações estruturadas quanto as não estruturadas. O presente trabalho tem como objetivo apresentar a concepção de um modelo de integração de um sistema de Inteligência Competitiva com um sistema de Gestão da Informação e de Conhecimento (ICGIC). A importância de um planejamento que incluam todos os componentes dos sistemas de gestão da informação integrando-se com sistema de inteligência competitiva é fundamental neste enfoque, pois trata-se de uma visão sistêmica desde as bases mais operacionais até chegar a um ambiente mais estratégico, o que possibilita uma estrutura suficiente para assumir o desafio de realizar a gestão do conhecimento dentro de uma organização. Como resultado, na concepção do modelo ICGIC, demonstrou-se a viabilidade na integração entre o sistema de inteligência competitiva com sistema de gestão da informação, auxiliando as organizações como conhecimento na tomada de decisão. Através da aplicação deste modelo, como inteligência competitiva nas organizações, também pode alcançar outros resultados, desta vez, mais voltados na integração do sistema de gestão da informação, utilizando-se de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), Business Intelligence (BI), Raciocínio Baseado em Casos (RBC), Data Warehouse (DW), Enterprise Resource Planning (ERP), Customer Relationship Management (CRM) e outros.

Simulação da dispersão de compostos orgânicos voláteis em postos de combustíveis

Michel Alexander Jost, Edelberto Luiz Reinehr

A utilização de softwares para estudos de escoamentos fluidodinâmicos vem sendo cada vez mais indicados atualmente. Sua aplicação estende-se à área de planejamento e dimensionamento de projetos, otimizações e ampliações de

escalas industriais, além de possibilitar análises térmicas, mássicas e fluidodinâmicas sem a necessidade de construção de uma escala de bancada para a coleta dessas informações. O software utilizado nesse estudo é o código comercial de CFD, o CFX 4.4 da AEA Technology. O software referido utiliza o método dos volumes finitos para resolução das equações de conservação de quantidade de movimento, calor e espécie química. O modelo implementado é o tridimensional, transitente e não isotérmico. O estudo de caso refere-se à dispersão e acúmulo de compostos orgânicos voláteis (COV) na área das instalações de um posto de combustível, localizado na cidade de Blumenau - SC. Para as condições ambientais na área do posto utilizam-se dados experimentais médios baseados em publicações, tais como a velocidade do ar na área do posto (1,1 m/s) e a temperatura média do ambiente (25°C). Considera-se também que a temperatura média da carroceria do veículo na região do motor seja de 60°C. A legislação estabelece limites máximos para a exposição humana a esses compostos, e neste trabalho é investigado se existem áreas no interior do posto onde esses limites são ultrapassados. De acordo com a ACGIH, o limite de exposição TLV-TWA é de 300 ppm e TLV-STEEL de 500 ppm, esses limites baseados na composição da gasolina americana. Os resultados mostram que nas condições de temperatura e velocidade médias do vento, as áreas atingidas pelos COV's são restritas e mesmo assim com uma concentração bem inferior à máxima permitida. Se avaliaram regiões onde a concentração tenha atinja concentrações da ordem de 0,1 e 10 ppm, observando-se que elas são restritas a áreas muito próximas do bocal do tanque, não chegando a alcançar a região de respiração de quem esteja realizando o abastecimento, não atingindo os níveis indicados com restritivos ao ser humano. Nas áreas confinadas, os resultados não indicam a contaminação pelos COV's.

Síntese de cristais líquidos derivados dos heterociclos furano e tetrazol

Rafael Levi Coelho, Iêda Maria Begnini

INTRODUÇÃO: Cristais Líquidos são materiais que apresentam uma ou várias fases intermediárias entre o sólido cristalino e o líquido isotrópico. A estas fases Friedel (1922) denominou de estados mesomórficos, e utilizou o termo mesofase para indicar uma fase deste estado. Desde então materiais líquido cristalinos têm recebido grande atenção para uma ampla variedade de aplicações, e numerosos compostos líquidos cristalinos têm sido sintetizados. Em estudos recentes foi relatado que a introdução de anéis heteroaromáticos pentagonais leva a significantes mudanças no comportamento mesomórfico em comparação a compostos análogos contendo apenas o anel fenil. **OBJETIVOS:** Sintetizar compostos contendo os heterociclos pentagonais furano e tetrazol, e estudar as suas propriedades líquido cristalinas visando o entendimento da relação entre estrutura molecular e comportamento mesomórfico. **METODOLOGIA:** A síntese das bases de Schiff contendo os heterociclos furano e tetrazol envolve reações de condensação entre o furfural e cloridrato de hidroxilamina, obtendo-se a oxima que é desidratada com anidrido acético à 2-furano-carbonitrila, que em seguida é convertida no anel tetrazol. Este sofre uma reação de formilação com oxicloreto de fósforo em N,N-dimetilformamida introduzindo o grupo formila no anel furano, que reagirá com as 4-n-alcoxiánilinas, preparadas separadamente, para dar as bases de Schiff, que em seguida serão alquiladas no anel tetrazol com brometos de alquila adequados, carbonato de potássio e 2-butanona como solvente, almejando-se a preparação das iminas com características de

cristais líquidos. **RESULTADOS:** A rota sintética para a obtenção das 4-n-alcoxiánilinas mostrou-se eficiente apresentando bons rendimentos, na ordem de 70% na reação de acetilação, de 80% nas reações de alquilação e de 50 % nas reações de hidrólise. Já para a preparação do 5-(tetrazol-5-il)furano-2-carbaldeído, os compostos 2-furano-aldoxima e 2-furano-carbonitrila, foram sintetizados com sucesso, porém com rendimentos de 30 e 32%, respectivamente, e as tentativas de sintetizar o 5-(2-furanil)tetrazol não obtiveram sucesso. Todos os compostos sintetizados foram caracterizados por espectroscopia no infravermelho. **CONCLUSÃO:** As 4-n-alcoxiánilinas foram sintetizadas com sucesso em bons rendimentos e pureza adequada, porém a estratégia de síntese para os precursores do 5-(tetrazol-5-il)furano-2-carbaldeído mostrou-se pouco satisfatória, onde a metodologia será revista e novas estratégias de síntese serão sugeridas. Com a obtenção das bases de Schiff, serão avaliadas as suas propriedades mesomórficas e determinadas suas temperaturas de transição em microscópio óptico de luz polarizada.

Síntese e avaliação da propriedade reguladora de crescimento vegetal de novas estruturas indólicas relacionadas ao ácido indol-3-il-acético (3-AIA) e homólogos.

Ricardo Labes, Ricardo Andrade Rebelo, Flávia A. F. da Rosa, Adolfo Fredetico Grams

INTRODUÇÃO: Os hormônios vegetais são compostos orgânicos de ocorrência natural que causam respostas fisiológicas importantes associadas ao controle do crescimento, diferenciação e desenvolvimento vegetal, tendo como principal representante o ácido indol-3-il-acético (AIA). Reguladores de crescimento vegetal são produtos sintéticos tão ou mais ativos que os próprios hormônios vegetais. Devido à importância desta classe de compostos inúmeros reguladores de crescimento vegetal foram desenvolvidos, entre eles o ácido indol-3-il-butírico (AIB) e o ácido 5,6-metilenodioxindol-3-il-acético (AMIA). O AIB é amplamente empregado no enraizamento de estacas objetivando a multiplicação de mudas. Neste trabalho, investigamos a síntese de análogos do AIB, apresentando o grupo metilenodioxí no anel benzênico e cadeia alquila substituída na posição 1. Será estudada também a propriedade reguladora de crescimento vegetal dos compostos sintetizados. **OBJETIVOS:** Sintetizar e caracterizar compostos 5,6-metilenodioxindólicos análogos ao AIB, e derivados do safrrol. Avaliar os compostos sintetizados quanto a sua atividade reguladora de crescimento vegetal.

METODOLOGIA: A rota sintética adotada utiliza o 5,6-metilenodioxindol como material de partida. Por tratar-se de substância comercial de elevado valor, este foi preparado em 4 etapas, segundo procedimento da literatura utilizando piperonal como material de partida, via inserção nitreno, síntese que já vem sendo utilizada com sucesso pelo grupo. A estratégia de síntese do produto alquilado baseia-se na reação de substituição eletrofílica empregando como eletrófilo a 4-bromobutironitrila na presença de uma base forte (NaH) para obtenção do precursor 1-(3-cianopropil)-5,6-metilenodioxindol. A obtenção do produto ácido 4-(5,6-metiledioxindol-1-il)butanóico se deu por hidrólise alcalina, seguida da adição de ácido clorídrico. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A obtenção do 5,6-metilenodioxindol ocorreu como esperado em rendimento global de 84%. A reação de substituição eletrofílica, empregando 4-bromobutironitrila, forneceu o produto analiticamente puro em 31%. Pela hidrólise alcalina do produto ciano, o composto final, ácido foi obtido com 95% de rendimento. Os compostos 1-(3-cianopropil)-5,6-metilenodioxindol e o ácido 4-(5,6-metiledioxindol-1-

il)butanóico foram caracterizados por IV, ressonância magnética nuclear de hidrogênio (1H) e carbono (13C) e análise elementar, fornecendo dados compatíveis com as estruturas propostas. A atividade biológica do composto ciano foi avaliada empregando-se o bioteste de pecíolos, que é específico para atividade auxínica. Os resultados mostraram que este composto é menos ativo que o ácido 2,4-diclorofenoxi acético utilizado como padrão. O produto final de síntese ácido 4-(5,6-metiledioxindol-1-il)butanóico está em fase de testes. Outros ensaios biológicos serão realizados com os compostos obtidos para concluir a avaliação da atividade biológica. CONCLUSÃO: A rota sintética empregada na preparação dos precursores e molécula alvo foi conduzida com sucesso. A caracterização dos compostos obtidos está completa e os dados condizentes com as estruturas propostas. Até o presente momento somente o composto 1-(3-cianopropil)-5,6-metilenodioxindol foi avaliado quanto a sua atividade reguladora de crescimento vegetal, e não apresentou atividade no bioteste de pecíolos.

Síntese e avaliação do potencial antiprotozoário de derivados de heterociclos pentagonais

Priscila Wollinger, Ieda Maria Begnini

(INTRODUÇÃO) Os tetrazóis são importantes na química de coordenação como ligantes, na química medicinal como substitutos metabólicos estáveis para ácidos carboxílicos e em aplicações na ciência de materiais, incluindo a fotografia e os explosivos. Os compostos tiazólicos são uma classe importante de compostos heterocíclicos que apresentam um amplo espectro de atividade biológica, tais como anticâncer, antibacteriana, antidepressiva, antiinflamatória, herbicida, dentre outras. Segundo a Organização Mundial da Saúde, a leishmaniose e a doença de Chagas, a exemplo da malária, são problemas crescentes de saúde pública. Essas doenças ainda não possuem fármacos efetivos para a sua cura, o que justifica a síntese de novos compostos leishmanicidas e tripanocidas. (OBJETIVOS) Sintetizar adultos do ácido de Meldrum derivados dos heterociclos tetrazol e tiazol e avaliar o seu potencial antiprotozoário. (METODOLOGIA) Reagiu-se ácido malônico, anidrido acético e acetona na presença catalítica de ácido sulfúrico concentrado para a formação do ácido de Meldrum. A preparação dos adultos do ácido de Meldrum foi conduzida pela reação do ácido de Meldrum com ortoformato de trimetila sob refluxo de duas horas, obtendo-se o derivado metoximetilênico do ácido de Meldrum *in situ*. Em seguida, este reagiu com o 1-metil-5-aminotetrazol, o 5-amino-1H-tetrazol e o 2-amino-5-nitrotiazol, separadamente, formando os respectivos adultos. O adulto 2,2-dimetil-5-[(2H-tetrazol-5-ilamino)metileno]-1,3-dioxano-4,6-diona sofreu reações de alquilação com brometos de alquila. Os ensaios biológicos foram realizados no Laboratório de Protozoologia do Departamento de Microbiologia e Parasitologia da UFSC.

(RESULTADOS) As reações foram realizadas sem maiores problemas apresentando bons rendimentos. Os compostos foram caracterizados por técnicas espectroscópicas de IV, RMN de 1H, de 13C e análise elementar confirmado as estruturas de interesse. Os adultos 2,2-dimetil-5-[(1-metiltetrazol-5-ilamino)metileno]-1,3-dioxano-4,6-diona e 2,2-dimetil-5-[(2H-tetrazol-5-ilamino)metileno]-1,3-dioxano-4,6-diona não apresentaram qualquer atividade tripanocida e leishmanicida. O adulto 2,2-dimetil-5-[(5-nitrotiazol-2-ilamino)metileno]-1,3-dioxano-4,6-diona e os adultos do tetrazol alquilado não apresentaram pureza adequada para serem feitas as análises biológicas. (CONCLUSÃO) A rota sintética utilizada para a formação dos adultos sintetizados foi eficiente, apresentando bons rendimentos. Os adultos do ácido

de Meldrum 2,2-dimetil-5-[(1-metiltetrazol-5-ilamino)metileno]-1,3-dioxano-4,6-diona e 2,2-dimetil-5-[(2H-tetrazol-5-ilamino)metileno]-1,3-dioxano-4,6-diona não apresentaram atividade tripanocida e leishmanicida. Devido a problemas de purificação, não foram feitas as devidas avaliações biológicas dos adultos 2,2-dimetil-5-[(5-nitrotiazol-2-ilamino)metileno]-1,3-dioxano-4,6-diona, 2,2-dimetil-5-[(2-propiltetrazol-5-ilamino)metileno]-1,3-dioxano-4,6-diona e 2,2-dimetil-5-[(2-butiltetrazol-5-ilamino)metileno]-1,3-dioxano-4,6-diona, sendo necessária a busca de novos métodos de purificação.

Síntese e caracterização de ligantes tipo fenantrolínicos, seus precursores e a sua utilização na química de coordenação.

Diogo Wagner, Mauro Scharf

Há algumas décadas, a cisplatina, cis-diamindicloroplatina(II), vem sendo usada no tratamento de vários tipos de neoplasias, como de pulmão, cabeça, esôfago, estômago e melanoma. Em combinação com bleomicina e vinblastina, a cisplatina promove a cura em 80% dos casos de câncer testicular. A utilização da cisplatina, entretanto, apresenta alguns pontos negativos, como aparecimento de resistência celular, pouca solubilidade em água e efeitos colaterais graves. Tem-se estudado novos compostos com possibilidades de apresentarem a mesma atividade anti-tumoral. Observou-se que compostos do tipo 1,10-fenantrolínicos ligados a metais de transição apresentam atividades similares à da cis-platina. Através de rotas sintéticas conhecidas, obteve-se o ligantes 4,7-dicloro-1,10-fenantrolina, que foi posteriormente utilizado na síntese de compostos de coordenação com os metais de transição Ru(III), Fe(II) e Paládio(II), através de reações de complexação. Os compostos de coordenação obtidos foram caracterizados através da espectroscopia UV-Visível. Os espectros eletrônicos dos compostos de Ru(III), Fe(II) e Paládio(II) apresentaram máximos de absorbância em 440 nm, 510 nm e 428 nm, respectivamente. Estes compostos são estruturalmente semelhantes as moléculas encontradas na literatura que apresentam propriedades citotóxicas e catalíticas. Devido a fácil funcionalização destas moléculas através da substituição de grupos ligados a elas por vários radicais distintos, muitos outros compostos podem ser sintetizados. A partir destas novas moléculas ligantes, uma série de compostos de coordenação, com diferentes íons metálicos, são passíveis de serem obtidos. Na procura da aplicação destes novos compostos de coordenação, que se suspeita poderem ser usados como drogas anti-tumorais, depara-se com a falta de uma adequada caracterização físico-química, principalmente no que concerne aos respectivos potenciais de oxidação e mecanismos de transferência de elétrons que os mesmos possam executar.

Sociabilidade, desporto e tempo livre na ditadura militar em Blumenau.

Sara Krieger do Amaral, Cristina Ferreira

(INTRODUÇÃO) Este trabalho revela que a conquista dos trabalhadores pelo direito ao tempo livre ocorre através do esforço dos integrantes das associações desportivas e culturais em investir na liberação das sensações através de momentos ligados ao lazer. O desporto aparece como uma luta simbólica nas sociedades não agressivas e, em Blumenau, a diversificação das opções de desporto no associativismo civil torna-se reflexo da busca pela modernidade. Paralelamente ocorre a utilização de elementos da tradição como suporte para a atividade turística. (OBJETIVOS) O estudo propõe-se à análise das associações desportivas e recreativas em

Blumenau, no período politicamente dominado pelo governo militar, marcado por constantes conflitos e excessivo controle sobre os trabalhadores. A proposta é desvendar as relações entre os trabalhadores, as associações culturais e desportivas, o poder público e os demais indivíduos associados na década de 1970. (METODOLOGIA) O método utilizado foi a pesquisa histórica, através da análise documental cartorária, contida no banco de dados do NEPEMOS, cujas fontes principais são os estatutos das associações. Concomitantemente fez-se uma revisão bibliográfica, partindo para a confrontação com dados pesquisados no Arquivo Histórico de Blumenau. Em seguida, ocorreu a análise documental de jornais e entrevistas com membros das associações para identificar aspectos do seu funcionamento, não contemplados pelo estatuto. (RESULTADOS) Em Blumenau a propagação da idéia de progresso e desenvolvimento, difundida pelo Regime Militar como uma das vantagens do “milagre econômico”, foi sentida pela economia local que, em certo sentido, prosperava com as exportações e a presença de turistas. Porém, os trabalhadores não experimentaram a mesma sensação. Em meio a estes conflitos, o esforço dos trabalhadores para garantir horas de não trabalho fez com que o poder público e os empresários se preocupassem com as atividades realizadas no tempo livre. Associações foram criadas com o intuito de tutelar as práticas de lazer indicadas à manutenção da ordem. Por isso, os clubes recreativos do período formulavam objetivos ligados à difusão da cultura e do esporte e à integração entre associados e seus familiares. Neste período, as associações recreativas apresentavam variadas modalidades, tais como: automobilismo, hipismo, bocha, skat, pára-quedismo, esportes náuticos, judô. A busca pela modernidade, representada pela criação de novas associações, coexistiu com a tentativa de reavivar lazeres trazidos pelos imigrantes alemães, objetivando recriar uma identidade germânica que garantisse sustentação ao turismo local. (CONCLUSÕES) O elemento mais marcante dessa pesquisa é a diversidade de opções das atividades de desporto. Essa característica possibilita aos indivíduos realizar escolhas mais adequadas às suas necessidades, tornando-as desejadas e agradáveis, pois representam sua vontade e desejo pessoal. Isso é um indicativo de que as atividades coletivas não são apenas instrumentos de controle social, pois os agentes associativos engendram suas próprias formas de sociabilidade.

Tingimento de tecidos de algodão com soluções de corantes reativos tratados com cinza de casca de arroz
Luana Marcele Chiarello, Ivonete Oliveira Barcellos, Ana Maria Blosfeld
(INTRODUÇÃO) A introdução dos primeiros corantes reativos para celulose deu-se em 1956 e constituiu um progresso revolucionário na tecnologia dos corantes. Estes são extensivamente usados nas indústrias têxteis, e os efluentes provenientes dos processos de tingimento com estes corantes apresentam um resíduo destes compostos, devido aos esgotamentos variarem entre 70 e 90%. A eliminação desses produtos tóxicos é um dos mais importantes assuntos em termos de controle ambiental. (OBJETIVO) Este estudo tem como objetivo principal avaliar a reutilização, em tingimentos de artigos de algodão, das soluções dos corantes reativos, tratadas com cinzas de casca de arroz. (METODOLOGIA) As soluções de corante reativos: Procion amarelo H-EXL (solução A e A1), Procion marinho H-EXL (solução B, B1, B2 e B3) e Procion crimson H-EXL (solução C) foram submetidas a diferentes condições, mantendo constante somente a granulometria da cinza de casca de arroz (296-119µm) e agitação do shaker tipo pendular (130rpm). As soluções

descoloridas foram usadas no tingimento, por esgotamento em uma R:B 1:10, em tecidos de malha de algodão (100%) pré-alvejado, empregando-se os 3 corantes reativos: amarelo, azul e vermelho. O tingimento teve duração de aproximadamente 1 h e 5 min, variando neste tempo a temperatura de 25 a 80oC, em máquina Tubotest Kimak em escala laboratorial. (RESULTADOS) Nos tingimentos realizados empregando as soluções tratadas de corantes foram testadas diversas combinações dos corantes reativos para uma melhor reprodutibilidade da cor. Apesar de ter sido testado o reuso da solução de corante tratada em apenas um ciclo de reutilização observou-se que não houve interferência nos resultados do tingimento. Onde ocorreu uma diferença mínima em comparação ao padrão, para o K/S de 0,6 unidades e para ΔE , os valores foram inferiores a 1,19. (CONCLUSÃO) O tratamento das soluções de corantes reativos pelo método de adsorção com cinza de casca de arroz mostrou eficiência pela capacidade de remoção da cor ser superior a 87% dependendo das condições de tratamento. Os resultados de reutilização foram muito bons para diluições com 20% de água destilada obtendo-se um $\Delta E=0,24$, o que gera uma economia de 80% com o reuso da água. Este método apresentou resultados favoráveis para o reuso de solução de corantes tratadas, pois a economia de água pode chegar em alguns casos até 100%. Em relação ao ΔE , constatou-se que a maioria dos ensaios realizados encontram-se dentro dos limites aceitáveis (0,24-1,05) para processos industriais ($\Delta E<1,1$), dependendo da diluição das soluções tratadas, para reuso. A vantagem deste adsorvente é que existe em abundância como resíduo das indústrias de beneficiamento de arroz, e dar um destino para este resíduo também é contribuição para o impacto ambiental.

Construção de uma política sustentável de proteção da água na bacia hidrográfica do Itajaí (campanha de cidadania pela água no Vale do Itajaí)

Jarciane Fabrissa Valerio, Beate Frank, Sandra I. Momm Schult, Juliano Albano

A Semana da Água - foi criada em 1999, como campanha educativa anual, extensiva aos 50 municípios localizados na bacia hidrográfica do Itajaí (1.200.000 habitantes). A gestão da água nesse território é feita pelo Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Itajaí, que criou a Semana da Água e ao qual cabe implementar uma política de proteção da água na bacia hidrográfica. Entre 1999 e 2004, a Semana da Água abordou diversos temas que despontavam como relevantes para as comunidades: lixo nos rios, mata ciliar, esgoto, valores da água. A partir de 2005, a Semana da Água passou a promover não apenas sensibilização e informação, mas sim, compromisso político para a resolução de questões de competência municipal. A oportunidade de usar a Semana da Água como estratégia de promoção de políticas públicas de proteção da água foi fortemente influenciada pelo processo de construção do plano da bacia, que é, por excelência, o instrumento da gestão de bacia hidrográfica, previsto na legislação federal e estadual de recursos hídricos. O conhecimento, ou a base de informações que suportam esse trabalho de grande complexidade, tem origem no Instituto de Pesquisas Ambientais (IPA) e no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da FURB. O IPA orienta a Semana da Água desde sua criação e, desde 2006, a coordena por meio de programas de extensão institucionais. O presente trabalho tem por objetivo mostrar como a educação ambiental e a mobilização comunitária estão sendo usadas na construção de uma política pública de proteção da água, usando como eixo norteador os passos necessários para a elaboração do plano de bacia hidrográfica. Assim, em 2006, foi desenvolvido um

diagnóstico participativo dos rios em âmbito municipal, em 2007 foi desenvolvida uma visão de futuro e debatidos diretrizes de proteção da água, e em 2008 será debatido o elenco de medidas para melhorar a gestão ambiental municipal. Todo o trabalho é possível devido à extensa rede de atores desenvolvida pelo Comitê do Itajaí, principalmente pelo Projeto Piava. As atividades da Semana da Água são associadas ao Projeto Piava, patrocinado pela Petrobras e executado pela Fundação Agência de Água do Vale do Itajaí, com apoio da FURB, entre 2005 e 2007. A renovação do patrocínio, de 2008 a 2010, permite dar continuidade às ações. A expectativa é, até 2010, concluir e aprovar o plano de bacia – que consolida a política de proteção de água na bacia hidrográfica – bem como algumas políticas ambientais municipais, principalmente políticas de educação ambiental, de proteção de áreas de preservação permanente e de saneamento, e a estrutura de gestão ambiental municipal. Além da continuidade da ação no Vale do Itajaí, o Projeto Piava iniciou, em 2008, um novo campo de ação, em parceria com a UNESC, por meio do qual a experiência em gestão participativa de bacia hidrográfica está sendo estendida às bacias do rio Araranguá e do rio Urussanga, no extremo sul de Santa Catarina.

Educação em saúde com portadores de diabetes – a experiência do serviço social no ambulatório universitário da FURB (AU-FURB)

Giana Carla Laikovski Teske Pokrevieski, Bernadete Moreira INTRODUÇÃO: O Serviço Social atua no AU-FURB desde janeiro de 1996 e desde 2001 junto ao Portador de Diabetes infanto – juvenil, no Projeto Atenção Integral ao Portador de Diabetes – Grupo “Doce Alegria”. O trabalho conta com equipe multiprofissional (serviço social, medicina, farmácia e enfermagem) e a participação da Associação de Diabéticos do Vale do Itajaí. As atividades são organizadas a partir de uma perspectiva de educação em saúde e representa uma possibilidade para que os usuários, como sujeitos de direitos, sejam mais participativos do próprio processo de saúde/doença. OBJETIVO: Desenvolver atividades sócio-educativas que efetivem o exercício da cidadania das crianças e adolescentes portadores de diabetes, juntamente com seus familiares. METODOLOGIA: Envolve atividades realizadas pela equipe junto aos portadores citados, seus familiares e/ou responsáveis, educadores e comunidade em geral. As atividades são desenvolvidas por estagiários, bolsistas e profissionais, através de reuniões, abordagens individuais, visitas domiciliares, oficinas temáticas realizadas nas escolas e unidades básicas de saúde do município. Os temas das reuniões mensais são definidos no primeiro encontro do ano, quando também é estabelecido um cronograma de atividades. São abordados temas como: Controle da Diabetes, Direitos do Portador, Atividades Físicas, Saúde Bucal, Aspectos Psicológicos que interferem na saúde, Alimentação com a “cozinha prática”. O acompanhamento farmacoterapêutico domiciliar também compõe a metodologia. Como resultados temos: Mobilização dos pais e responsáveis no encaminhamento de reivindicações junto ao Ministério Público em defesa do acesso a equipamento de melhor qualidade no tratamento. A atuação do serviço social através de “oficinas de cidadania” realizadas nas escolas públicas do município vem despertando os educadores para a especificidade desta condição de saúde e os direitos do portador; o controle social dos mesmos sobre o fornecimento da merenda escolar e insulina evidencia-se a partir das reuniões; Articulação com a ADVALI em atividades por ela desenvolvidas; Maior envolvimento da medicina (endocrinologia) nas atividades

desenvolvidas no grupo; reconhecimento da instituição (FURB) da importância do projeto (edital de extensão); Apresentação do projeto em eventos. CONCLUSÕES: A aproximação do aluno com a realidade da população constitui-se num dos pontos altos deste projeto, o que proporciona ampliação e (re)construção de conceitos e valores dos alunos e equipe de profissionais. Muitos usuários mostraram-se satisfeitos em expor suas opiniões, dúvidas, questionamentos e inquietações, a partir dos temas sugeridos pelos mesmos e/ou pela própria equipe. O acionamento do Ministério Público por parte dos usuários foi fator decisivo na abertura do diálogo entre o gestor municipal e equipe que atua no projeto, no sentido de qualificar a atenção aos usuários dos serviços.

Tolerância à secagem e ao armazenamento de sementes de Luehea divaricata Martius & Zucarini e Cabralea cajerana (Vellozo) C. Martius

Ana Paula Schultz, Lauri Amândio Schorn

O objetivo deste trabalho foi observar a tolerância de duas espécies nativas, à secagem e ao armazenamento de suas sementes, visando detectar formas mais eficientes de armazenamento de sementes desta espécie. O trabalho foi desenvolvido no Horto Florestal do Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Regional de Blumenau, localizado no Campus experimental do município de Gaspar - SC, no período de maio de 2007 a março de 2008. A pesquisa foi desenvolvida com quatro níveis de secagem (sem secagem, 24 horas, 48 horas e 96 horas) e em três períodos de armazenamento (sem armazenamento, 90 dias e 180 dias). Cada parcela foi composta por 25 sementes possuindo seis repetições por tratamento. Após realizado cada tratamento de secagem as sementes foram acondicionadas em sacos plásticos impermeáveis e imediatamente armazenadas em câmara fria à uma temperatura de 7°C. Com os resultados obtidos constatou-se para a espécie Cabralea canjerana os melhores resultados na germinação ocorreram com secagem de 48 e 96 horas, sem período de armazenamento, tendo as sementes desta espécie um comportamento recalcitrante, pois quando armazenadas perdem totalmente o seu poder gaminativo. Por possuir um alto teor de água em sua semente esta espécie fica muito suscetível ao ataque de fungos, não suportando o armazenamento. Já para Lueha divaricata a maior taxa de germinação ocorreu no tratamento sem secagem e sem armazenamento. Porém, todos os tratamentos a espécie mostrou ter uma boa capacidade de germinação mesmo após 180 dias de armazenamento.

Trabalho e cidadania: a moda no projeto mulheres em ação

Andréia Ferreira, Lucinéia Sanches

Em 2006 firmou-se uma parceria entre a Caixa Econômica Federal, A Prefeitura Municipal (SEMASCRI) e a Universidade Regional de Blumenau – FURB através da Incubadora Tecnológica de Cooperativas de Populares para desenvolver o Projeto Mulheres em Ação, no núcleo de trabalho sediado no bairro Garcia, no município de Blumenau. Tendo por objetivos estimular e fortalecer os grupos de mulheres artesãs através da organização coletiva em um empreendimento de economia solidária, ou seja, a partir da constituição de uma Cooperativa dos Grupos de Inclusão Produtiva; o enfrentamento à pobreza; incentivo às ações de geração de trabalho e renda e de reconhecimento profissional a essa categoria de trabalho, bem como, fomentar, estimular e fortalecer a organização de novos grupos majoritariamente formada por mulheres, incentivando ações de geração de trabalho e renda, buscando o reconhecimento pessoal e

profissional, tendo como público alvo usuários inseridos em programas da SEMASCR. O processo metodológico compreende um conjunto de atividades, sendo eles a intervenção semanal com técnicos do Serviço Social, assessoria para qualificação profissional a fim de gerar trabalho e renda, e a participação em eventos relacionados à Economia Solidária. Os resultados apontam para o fato de que as ações contribuem efetivamente com o desenvolvimento de produtos de qualidade de melhor aceitação no mercado; da visibilidade no mercado local aos produtos desenvolvidos pela comunidade; o desenvolvimento das atividades potencializam a auto estima e contribuem para a melhoria das relações interpessoais entre as mulheres e também possibilitam melhor reconhecimento das mulheres na sua própria comunidade, bem como na sociedade local.

Trauma no idoso

Renan André Cicatto Benghi, Ricardo Serpa, Marcelo Zalli
INTRODUÇÃO: Os idosos constituem aproximadamente 11% da população mundial, sendo o setor que mais cresce no mundo. A maior expectativa de vida expõe estes indivíduos ao maior risco de acidentes, o que elevou a prevalência do trauma em idosos nos últimos anos, especialmente em centros urbanos. Nestes pacientes o trauma representa maior risco de complicações e a mortalidade é maior do que em pacientes jovens vítimas do mesmo tipo de trauma. **OBJETIVOS:** Esta pesquisa tem por objetivo, através de revisão bibliográfica, estudar o mecanismo fisiopatológico, a avaliação e o atendimento do trauma do idoso. **METODOLOGIA:** Este estudo foi elaborado através de informações coletadas a partir de artigos publicados em revistas indexadas e livros. Foi utilizada a base de dados "BIREME" usando a palavra-chave "elderly trauma", e a base de dados do "SCIELO" utilizando a palavra-chave "trauma no idoso". **RESULTADO:** Com base na proposta deste estudo, é possível verificar que o trabalho realizado teve o objetivo alcançado. As características fisiológicas do idoso e a presença freqüente de doenças associadas tornam mais complexas a evolução destes pacientes do que dos demais grupos etários. A senilidade produz alterações no aparelho cardiovascular, respiratório e renal, que apresentam mudanças estruturais e diminuição de sua capacidade máxima funcional dificultando sua resposta ao trauma. As infecções são comuns e a osteoporose, principalmente em mulheres idosas, aumenta a fragilidade mecânica e a predisposição a fraturas. Apesar dos pacientes idosos apresentarem peculiaridades como a incapacidade de responder ao aumento nas demandas fisiológicas impostas pelo trauma e a baixa tolerância à exposição, esses pacientes vítimas de trauma são atendidos da mesma forma que os pacientes de outras faixas etárias, seguindo as recomendações estabelecidas no Advanced Trauma Life Support (ATLS). Após o atendimento inicial e estabilização, deve-se internar o paciente para tratamento definitivo. Muitos autores têm demonstrado que pacientes idosos têm se beneficiado de um atendimento com monitorização intensiva associada ao trauma. **CONCLUSÃO:** Considerando a elevada prevalência desses traumas, o tratamento passa a se constituir um problema de saúde pública. Tratar estes pacientes na fase aguda e recuperá-los das incapacidades no pós-trauma é um desafio quando fracassam os métodos de prevenção. Não há argumento que justifique tratar os idosos traumatizados de forma diferente e com menos entusiasmo do que jovens traumatizados.

Universidade e comunidade: uma práxis possível

Iara Mantoanelli, Inês Pellizzaro

INTRODUÇÃO: O Programa Educação em Saúde existe no Ambulatório Universitário da FURB (AU-FURB) desde 1996. O mesmo possui três projetos, sendo que um deles é o Projeto Informação, Controle Social e Cidadania. O **OBJETIVO** deste projeto é estabelecer diálogos com os usuários do AU-FURB e comunidade em geral, contribuindo na troca de informações sobre a saúde e controle social. **METODOLOGIA:** As atividades são desenvolvidas através de quatro subprojetos: a) Oficinas de Cidadania – São discussões desenvolvidas em espaços da comunidade, equipamentos sociais e outros espaços públicos. Nestas se desenvolvem uma troca de informações, reflexões e experiências, em que os participantes expressam suas opiniões, problematizando conceitos, noções e atitudes, produzindo um conhecimento coletivo sobre o assunto. b) Sala de Espera – São momentos de discussões sobre temáticas relativas à saúde, tendo como tema norteador o SUS e o Controle Social. São desenvolvidas por alunos e estagiários, enquanto os usuários aguardam suas consultas. Estes têm a oportunidade de expressar suas demandas e insatisfações com os serviços de saúde, como também conhecer a importância da organização e participação popular na defesa da qualidade dos serviços públicos. c) Humanização dos serviços do AU-FURB – O objetivo é humanizar a atenção prestada ao usuário e trabalhador do ambulatório, estimulando a criação de uma cultura participativa de definição e gestão dos serviços. Envolve a formação do Grupo de Trabalho (GT) com estes atores para discussão das questões relativas aos SUS, aos serviços prestados na unidade e à postura ética dos profissionais. d) Murais para a Socialização de Informações - O objetivo é disponibilizar aos usuários informações que contribuam na qualidade da saúde e o exercício da cidadania. Estes murais apresentam temas relacionados à saúde e à realidade social/direitos sociais, os quais também serão trabalhados nas salas de espera e nas oficinas de cidadania. Como **RESULTADOS**, podemos evidenciar mobilizações dos usuários frente ao Conselho de Saúde, aos gestores e à própria Justiça, para reivindicar seus direitos; participam ativamente das rodas de conversa na sala de espera; demonstram mais convicção quanto à participação nos espaços de Controle Social e maior conhecimento dos direitos sociais, permitindo maior interação entre acadêmicos, profissionais e docentes com a realidade do usuário. **CONCLUSÕES:** Através destas atividades realizadas foi possível evidenciar maior autonomia dos usuários frente aos seus direitos sociais, buscando a garantia para o acesso destes, exercendo o Controle Social, auxiliando também os acadêmicos, profissionais e docentes com a realidade do usuário.

Utilização de glucoamilase produzida por fermentação em estado sólido para modificação enzimática de amido

Simone Marli da Cunha, Márcia Brandão Palma

Os processos biotecnológicos industriais estão em amplo desenvolvimento, buscando-se melhorias no processo no que diz respeito a custos, benefícios e reaproveitamentos de resíduos agroindustriais. O mercado de amidos está se aperfeiçoando levando em conta a busca de produtos com características diferenciadas que satisfazem as exigências do mercado industrial. A glucoamilase, enzima utilizada neste estudo para modificação enzimática do amido é amplamente utilizada nas indústrias de alimentos para produzir xaropes com maior teor de frutose. Este trabalho, portanto, teve como objetivo avaliar a modificação enzimática de amidos de diferentes fontes, utilizando a enzima glucoamilase, obtida por fermentação em estado sólido. O meio de cultura utilizado nas fermentações foi composto por bagaço de mandioca acrescido

de farelo de trigo, na proporção 8:2. A enzima proveniente da extração da FES foi adicionada em soluções de amidos variando-se as concentrações (10 a 80% p/V) e a temperatura da hidrólise (temperatura ambiente e 40°C). Os melhores resultados de hidrólise foram obtidos com o amido de milho e de mandioca em temperatura ambiente, solução 80% p/V. Avaliou-se também a influência do tipo e concentração de amido na produção de biomassa de *Rhizopus oryzae* e glucoamilase em cultivo líquido. Para isto, preparou-se soluções de amido de milho, mandioca ou trigo, acrescidas de glicose e extrato de levedura em diferentes concentrações (1,0% p/V, 1,5% p/V e 2,0 % p/V). Estes cultivos foram conduzidos em estufa à 34°C, por um período de 72 horas. Os tipos e concentrações de amidos utilizados não influenciaram na produção de biomassa. Quanto à produção de glucoamilase o amido de milho nas condições: solução 1% p/V, glicose 2% p/V e extrato de levedura 0,1% p/V levou ao melhor resultado, obtendo-se 2968,12 U/mL de enzima. Os resultados obtidos nestes estudos mostram que a produção da GA por *Rhizopus oryzae* é desassociado do crescimento celular. Nas FES's as amostras contendo maiores atividades são as que não contém micélio crescido no meio e no cultivo líquido a enzima foi produzida, em grande quantidade, sem necessidade de biomassa na mesma proporção. Isto confirma o fato de que a GA é uma enzima induzida, produzida na fase lag do crescimento microbiano, ou seja, é adequada à modificação enzimática do amido, pois é produzida com alta produtividade (muita atividade em pouco tempo) e com alto fator de conversão biomassa/enzima (muita atividade com pouca biomassa). Além disto, é importante ressaltar que a GA produzida neste trabalho não sofre inibição pelo substrato, pois tolera altas concentrações de amido nos processos e hidrólise, condição muito favorável nos processos industriais.

Utilização de resíduo pós-fermentação em estado sólido como agente de enriquecimento de solo para cultivo de Piper hispidinervium

Fabíola Maria Testoni, Márcia Brandão Palma, Rita de Cassia Siqueira Curto Valle

(INTRODUÇÃO) A Fermentação em Estado Sólido - FES - é uma tecnologia que está sendo amplamente utilizada para obtenção de diversos produtos de interesse industrial, dentre eles as enzimas ocupam um lugar de destaque devido à sua vasta aplicação industrial. A FES está bastante desenvolvida em nível de estudos em bancada, mas muito há que se fazer para a ampliação de escala deste processo, permitindo um maior aproveitamento dos resíduos e consequente minimização dos impactos ambientais causados pelo seu descarte. São encontrados na literatura estudos relativos à produção de enzimas por FES, mas precisa-se ainda analisar qual o melhor destino para o resíduo que é gerado após a extração da enzima do meio sólido. (OBJETIVOS) Neste trabalho buscou-se estudar a utilização do resíduo sólido pós-fermentação, gerado no processo de extração da enzima, como agente de enriquecimento de solo, submetido à compostagem ou não, para cultivo de *Piper hispidinervium* - pimenta longa. (METODOLOGIA) Inicialmente foram feitas algumas FES's para obtenção do resíduo. O microorganismo utilizado foi o *Rhizopus oryzae* ATCC 34612 e o meio de cultura foi composto por bagaço de mandioca acrescido de farelo de trigo, na proporção 8:2. Este resíduo foi, então, misturado, em diferentes proporções, com solo e bainha mediana de palmeira real da Austrália, totalizando 10 misturas diferentes. Cada mistura foi dividida em duas partes: uma passou pelo processo de compostagem e a outra não. Depois de compostadas, cada uma foi dividida em 5 copinhos plásticos de

50g cada, para que fosse feita então a semeadura da *Piper hispidinervium*. O mesmo foi feito com o material não compostado, totalizando 10 recipientes para cada mistura. (RESULTADOS) Houve uma grande diferença entre o crescimento da *Piper hispidinervium* cultivada em misturas compostadas e não compostadas. Considerando as misturas não compostadas, depois de 3 meses de cultivo, apenas em uma amostra são vistas algumas plântulas. Já no material compostado o crescimento é bem significativo. Quando misturado aos outros componentes, o resíduo da FES mostrou-se favorável ao crescimento da *Piper hispidinervium*. Nos substratos sem a adição deste resíduo, o desenvolvimento da espécie foi muito menor, mas ele não pode ser utilizado sozinho. O resíduo pós-fermentação tem grande quantidade de Ntotal, entretanto este nitrogênio não está acessível para a planta, mesmo depois da compostagem. A bainha de palmeira associada ao resíduo da FES levou ao crescimento da planta, mas a melhor combinação para o resultado esperado é a mistura incluindo o solo, que é fundamental para o desenvolvimento da espécie. (CONCLUSÃO) Os resultados obtidos mostraram que o resíduo da FES é eficiente para o processo e que a técnica da compostagem é fundamental para o bom desenvolvimento da espécie.

Vermicompostagem e compostagem: alternativa na reciclagem de matéria orgânica

Fernando Bortolossi, Geovani Zanella, Flavia Keller Alves Carvalho, Rosani Strazas Henlin

O descarte de resíduos sólidos gerados no meio urbano é causador de contaminação de solos e de lençóis freáticos, especialmente quando não classificados nem segregados. A matéria orgânica, que representa grande parte destes resíduos, quando encaminhada ao aterro, diminui a vida útil dos mesmos, causa contaminação e atraem vetores como ratos, baratas, formigas e garças. Assim, a compostagem e vermicompostagem surgem como alternativas para tratamento e reutilização para esses resíduos, por serem processos que reciclam a matéria orgânica gerando um composto orgânico de alta qualidade, que pode ser utilizado em hortas e jardins, diminuindo assim a utilização de adubos químicos e a aplicação de agrotóxicos. No caso da vermicompostagem, potencializa-se a transformação da matéria orgânica com a utilização de minhocas. A reflexão e tomada de consciência da comunidade é instigada através da educação ambiental, de modo a estimular a população no auxílio às soluções para os problemas ambientais. Neste sentido, tem-se o intuito de desenvolver estratégias em educação que possibilitem a integração entre a Universidade e a comunidade no que diz respeito ao destino da matéria orgânica gerada no espaço doméstico. A metodologia proposta para estudo constituiu-se em aplicar questionários à comunidade, especificamente com os alunos do SENAI, no Bairro Victor Konder, no município de Blumenau-SC, e na sensibilização ambiental através de palestras sobre o comprometimento e a responsabilidade da comunidade com o meio ambiente. Este colégio foi selecionado como parceiro e, no total, foram aplicados 191 questionários com os alunos de ensino médio, com idade média entre 14 e 18 anos, os quais foram divididos em grupos para assistiram as palestras. Dentre os resultados obtidos, observou-se que 54% dos respondentes preocupam-se com o destino dos resíduos que gera e procura realizar o "consumo consciente", 11,5% não faz distinção no encaminhamento e 33,5% deixa que a separação e a destinação fiquem ao encargo de terceiros. Através da pesquisa, comprovou-se que a maioria dos respondentes descarta seus resíduos orgânicos no lixo convencional (70,7%), o qual é encaminhado para o Aterro. Por

outro lado, verificou-se a utilização destes resíduos para melhoria do solo, enterrando-os em canteiros e jardins (23,6%). Vale considerar que 74,3% dos respondentes afirmaram possuir jardim ou horta em casa que, sendo assim, poderiam utilizar a matéria orgânica como composto. Dos 191 pesquisados, apenas 22 responderam realizar aproveitamento integral dos alimentos, utilizando-se de todo potencial que os mesmos podem oferecer. Se o lixo caracteriza um grave problema da sociedade atual, a promoção da conscientização da comunidade quanto à diminuição do consumo, segregação de resíduos e destinação correta da matéria orgânica faz-se necessária. É o compromisso com as gerações futuras.

Vertentes teóricas e metodológicas norteadoras dos trabalhos de conclusão de curso da pedagogia da FURB no período de 2001 a 2006

Maria Aparecida Porto Lucas, Rita Buzzi Rausch

Analisamos as vertentes teóricas e metodológicas que nortearam os TCCs da Pedagogia da FURB no período de 2001 a 2006. Fizemos uma análise documental dos 321 trabalhos realizados e verificamos que os trabalhos desenvolvidos voltaram-se à área da Educação. Quanto às subáreas, predominaram: Educação Pré-escolar, Psicologia Educacional, Educação Especial e Sociologia da Educação. Subáreas condizentes com o currículo e as habilitações de formação dos acadêmicos. A pouca freqüência ou a ausência de pesquisas voltadas à Filosofia da Educação; História da Educação; Antropologia Educacional; Tecnologia Educacional; Currículo e Economia da Educação foi evidenciada. Compreendemos que sair da roda atual de investigação e buscar outros objetos de estudo faz-se importante frente à diversidade, provisoria e complexidade do processo de ensinar e de aprender. Destacamos, também, que o curso de Pedagogia não possui linhas de pesquisa bem definidas. Entendemos que esta definição é fundamental para qualificarmos cada vez mais as pesquisas no nível da graduação. Quanto aos teóricos, os mais utilizados foram: Vygotsky, Piaget, Kramer, Freire, Áries, Wallon e Ferreiro. Constatamos uma íntima relação entre os teóricos selecionados na pesquisa com os autores estudados em disciplinas do curso. Autores estes comuns na área da educação. Entretanto, é preciso tomar cuidado para não banalizá-los, aprofundando suas idéias e sendo fiéis a elas. Analisar o objeto de estudo e vislumbrar outras possibilidades teóricas, às vezes, mais relevantes e condizentes com a pesquisa realizada, faz-se importante. É papel do professor orientador auxiliar os acadêmicos nesta escolha. Entendemos que os clássicos são importantes e precisam ser utilizados, entretanto, sentimos falta, em alguns trabalhos, de autores mais específicos ao objeto em estudo. As pesquisas, em sua maioria, delinearam-se na perspectiva qualitativa, destacando-se o uso de dados quantitativos em alguns trabalhos. Quanto aos tipos de pesquisa predominaram a pesquisa exploratória, participante e estudo de caso. Tipos de pesquisa estes mais comuns à área de formação inicial de professores pela natureza do objeto de investigação e por se tratar de pesquisadores iniciantes. Os instrumentos de coleta de dados mais utilizados foram o questionário, precedido da entrevista e da observação. Cabe ressaltar, que muitos acadêmicos utilizaram mais de um instrumento em suas pesquisas, o que possivelmente possibilitou compreender o objeto sob vários aspectos. Entendemos que o futuro professor que tiver acesso à formação e à prática de pesquisa terá mais recursos para questionar devidamente sua prática docente e todo o contexto na qual ela se insere, direcionando-o a uma profissionalidade autônoma, reflexiva e crítica. O desafio está em qualificarmos cada vez mais esta atividade no curso de Pedagogia.

Verter - comunicação na comunidade

Carla Morsch Porto Gomes, Anamaria Teles, Rita de Cassia, Candice de Souza Munhoz Cazorla

A fotografia como instrumento de inclusão social contribui para o processo de alfabetização visual, pois oferece subsídios para o desenvolvimento e compreensão dos códigos visuais da nossa complexa sociedade contemporânea. Este projeto tem por objetivo estimular e desenvolver as formas de comunicação de adolescentes em comunidades de baixa renda no município de Blumenau através de oficinas de fotografia e de produção de um jornal comunitário. Estas oficinas permitem aos jovens traduzir a sua realidade em textos e imagens, estreitando os laços com a comunidade, pois buscam divulgar notícias que sejam do interesse dos moradores e também valorizar os atributos e criticar os aspectos problemáticos da comunidade. O projeto já teve duas outras edições nas comunidades da Toca da Onça e Rua Pedro Kraus, devido a preocupação dessas localidades com relação ao envolvimento de seus jovens com drogas e à falta de espaços de lazer e de formação para este público. Esta terceira edição, que está sendo realizada na comunidade da Rua Coripós, propõe além das fotos também a produção de um jornal comunitário. Embora conte com certa infra-estrutura do Estado (Centro de educação infantil, Programa Saúde da Família, Escola) a situação da maioria dos moradores da Rua Coripós é precária, existindo problemas como baixa escolaridade, desemprego, precariedade habitacional e violência entre outros. A partir das fotografias produzidas são discutidas essas questões relativas à realidade da comunidade e outras questões como família, amigos e temáticas propostas pelos jovens ou por demanda das lideranças comunitárias. Busca-se, dessa forma, o enfrentamento com as situações vivenciadas, estimulando maior participação dos jovens na comunidade. Espera-se, sobretudo, que os adolescentes envolvidos consigam tornar visíveis suas capacidades obtendo maior reconhecimento na própria comunidade, valorizando as relações sociais e dando visibilidade à comunidade. A dinâmica do projeto será em primeira fase o trabalho de alfabetização visual do grupo através de exposições sobre a formação da imagem fotográfica. Nas oficinas os alunos aprendem a usar câmeras fotográficas, conceitos básicos de fotografia e a refletir sobre sua realidade, desenvolvendo um olhar de grupo sobre a comunidade, registrando o seu cotidiano para que a partir daí possa se elaborar o jornal comunitário. O primeiro jornal foi produzido no mês de julho, com temática relacionada às campanhas de Saúde na Rua Coripós. A proposta de continuidade do projeto no próximo semestre é a produção de mais duas edições do jornal e a realização de exposições de fotografia na comunidade e na Universidade com o objetivo de valorizar o trabalho dos envolvidos, reforçar sua auto-estima e mostrar a realidade dessas comunidades periféricas a partir do olhar de seus jovens moradores.

Viabilidade arquitetônica, de materiais e econômica do aproveitamento de água de chuva

Suleima Tomasi, José Alexandre Borges Valle, Ivone Gohr Pinheiro, Ciléa Canola Teixiera

(INTRODUÇÃO) O consumo de água está aumentando com o crescimento da indústria, e o seu uso racional torna-se imprescindível, uma vez que a água é um recurso finito em nosso planeta. O aproveitamento da água de chuva constitui-se em importante ação dentro deste contexto. (OBJETIVOS) Neste sentido, o trabalho procura avaliar a viabilidade arquitetônica e econômica da instalação de um sistema de

coleta e pré-tratamento de água de chuva, além de testar materiais e configurações que melhorem parâmetros de qualidade da água. (METODOLOGIA) Foram obtidos dados pluviométricos de Blumenau e cidades vizinhas, a fim de verificar a influência das condições geográficas nos índices pluviométricos de cada município. Esses dados foram utilizados no cálculo do dimensionamento de reservatório de água de chuva.. Também se analisou os tipos de cobertura e tipos de reservatório para determinação da influência destes na qualidade da água de chuva. A forma construtiva do sistema de aproveitamento de água de chuva também foi avaliada. Através de análise econômica determinou-se qual o sistema mais viável economicamente a ser construído. (RESULTADOS) A cidade de Blumenau foi escolhida para a avaliação do sistema de aproveitamento de água de chuva, e possui uma média pluviométrica anual de 1717,1 mm. Para determinação do volume do reservatório foi escolhido do método de Azevedo Neto. a cobertura de fibrocimento neutraliza os ácidos da água de chuva, mas aumenta a dureza da água. Os reservatórios de fibra e PVC não alteram significativamente a qualidade da água, porém escolheu-se o de fibra devido ao seu baixo custo. (CONCLUSÕES) O sistema de aproveitamento de água de chuva com filtro artesanal é mais viável economicamente, apresentando um tempo de retorno de 11 anos.

Violência e sistema prisional: práticas da universidade junto ao sujeito de liberdade e ao egresso

Lenice Kelner, Flavia Schmitt

Considerando a participação da Universidade nas práticas de intervenção e assistência junto às instituições fechadas, é que este programa se propõe a continuar atividades dentro do Presídio Regional de Blumenau, sendo práticas de atendimento jurídico junto ao preso e ao egresso do sistema penal. Tendo em vista o tema a ser trabalhado, a assistência jurídica e a reinserção do sujeito, que pela sociedade é conceituado como “inimigo social” e deve ser colocado fora de circulação, o desafio da Universidade é fazer parceria com o Estado para desenvolver práticas de jurídicas junto a essas pessoas que circulam dentro deste sistema. Para alcançar esse objetivo se faz necessário o desenvolvimento de técnicas e metodologias da área do saber do Direito, bem como a transmissão do conhecimento aos alunos da possibilidade desse intercâmbio entre ciências para pensar e intervir nos fenômenos da instituição prisional. Desde o início da atividade da Universidade dentro do presídio, o egresso e sua família têm sido o campo maior de investimento, seguido do acompanhamento das condições do sujeito que permanece encarcerado, sua relação com os familiares, o acesso deste último as políticas públicas. Da mesma forma a participação na elaboração de políticas de enfrentamento da violência dentro do sistema penal e práticas educacionais de intensificar o trabalho junto aos egressos e aos presos, projetos que já estavam em andamento e que precisavam de um investimento maior, tanto nos estudos das metodologias a serem aplicadas como no investimento financeiro para subsidiar tais metodologias. Outro ponto a ser alcançado é a participação de mais professores da Universidade implicados com a questão penitenciária, e a articulação de bolsas de estudos com os alunos, que desenvolvem atividades de voluntariado. Apesar das investidas junto ao Departamento de Administração Penal do Estado de Santa Catarina, ainda não se efetivou fontes de custeio financeiro. Atualmente a Pró Reitoria de Extensão remunera uma aluna bolsista e o CCJ remunera outra aluna bolsista, sendo que, o restante dos alunos, mais de 10, são voluntários. Mas o ponto mais importante a destacar neste

grande programa de extensão, já realizado há mais de 15 anos, é o trabalho de extensão que a FURB desenvolve, demonstrando sua preocupação com a cidadania e com a humanidade, bem como, com o aprendizado do aluno que trabalha na extensão, pois é ímpar seu conhecimento da prática aliado ao teórico obtido em sala de aula.

Yoga: uma visão a cerca do desenvolvimento motor e consciência corporal

Elaina Machado, Eduardo Cartier

Introdução: O Yoga se originou na Índia há mais de 5000 anos e tem se expandido vastamente pelo ocidente nas últimas décadas. O Yoga é um processo cultural e educativo que vem sendo aprimorado e incorporado no decorrer deste último século ao nosso dia-a-dia. O movimento de Formação de Yoga na Educação tem-se difundindo por todo o país, e chamando a atenção de educadores em virtude dos benefícios físicos, psicológicos e sociais do yoga. As técnicas podem ser aplicadas desde o jardim de infância a universidade. A prática corporal associada a consciência corporal proporcionada pelos ásanas, auxilia na melhoria do tônus muscular, flexibilidade e consequentemente na autonomia e auto-estima do indivíduo, além de melhorar às relações humanas e sua compreensão do todo. As técnicas de concentração e pranayamas auxiliam o praticante na melhora da aprendizagem e apreensão do seu conhecimento motor. Objetivo: Identificar a influência do yoga no desenvolvimento motor do indivíduo, bem como na sua consciência corporal. Metodologia: Foi realizada uma pesquisa qualitativa de caráter descritivo-exploratório que segundo Gil (2002) tem o objetivo primordial de familiarizar-se ao problema e descrever as características de determinada população ou fenômeno e, então, o estabelecer relação entre as variáveis, aprimorando as idéias ou a descoberta das intuições. Para a análise dos dados foi utilizada uma análise contextual acerca das referências bibliográficas utilizadas. Resultados: O yoga possibilita ao indivíduo, através da execução dos ásanas, a melhora da consciência corporal, aumento da concentração, controle de estresse e, também, melhor compreensão e apreensão do conhecimento. O yoga estimula o indivíduo a hábitos saudáveis e oferece suporte físico e emocional. Nessa perspectiva a prática do yoga fornece ao praticante ferramentas para o desenvolvimento motor, melhorando sua inteligência corporal, dando estabilidade a postura e ensinando coordenação entre respiração e movimento. Conclusão: A prática do yoga propicia ao educador físico meios de observar, controlar e melhorar o desenvolvimento motor do indivíduo e, além disso, possibilita ao praticante uma conexão entre corpo físico, emocional e racional, tão importantes no desenvolvimento integral do ser humano.

"Ela é minha aluna exclusiva": a prática pedagógica na bidocência

Emanuele Cristina Siebert, Julianne Fischer, Cinara Marli da Cunha

(INTRODUÇÃO) O Estado de Santa Catarina disponibiliza, para as escolas de sua rede de ensino, um segundo professor, que é contratado quando, em classes de inclusão, as aprendizagens diferem muito umas das outras e os objetivos propostos não podem ser atendidos por um único professor. (OBJETIVOS) Neste contexto, o presente artigo destina-se a apresentar uma pesquisa realizada com o objetivo de compreender o papel do segundo professor em sala, de verificar que funções a ele são designadas e o que efetivamente os mesmos vêm realizando em salas de inclusão. (METODOLOGIA) Caracterizada como pesquisa qualitativa, ocorreu no mês de abril de 2008, tendo, como instrumento de

coleta de dados, uma entrevista semi-estruturada e, como sujeitos, sete professores que atuam no Ensino Fundamental da Rede Estadual de Ensino de Santa Catarina e em salas onde a presença de dois professores fez-se necessária. Os dados coletados foram analisados com base nas leis e documentos norteadores da Educação Especial do Ministério da Educação e Cultura e do estado de Santa Catarina, bem como nos estudos de Beyer (2005), Mittler (2003) e Mantoan (2005). (RESULTADOS) A pesquisa aponta para uma política de estado preocupada na contratação de serviços para uma efetiva inclusão, neste caso, de um segundo professor. No entanto, esses docentes não sabem que funções lhes são designadas, o que faz com que apenas sejam acompanhantes dos alunos com necessidades especiais, apliquem as atividades diferenciadas e os auxiliem nas necessidades fisiológicas, sem colaborar para desenvolver autonomia nos mesmos. (CONCLUSÃO) Ao final desta pesquisa, concluímos que as duas docentes que atuam numa mesma sala deveriam desenvolver um trabalho de parceria, não sendo o Segundo Professor exclusivo dos alunos com necessidades especiais. Concluímos, também, que os maiores prejudicados são os alunos com necessidades especiais, pois, pela falta de entendimento das docentes e de interações que promovam a evolução do ensino e aprendizagem desses alunos, os mesmos estão se tornando dependentes e excluídos do restante da sala. Consideramos que um dos caminhos para isto seja que, tanto o Professor Regente quanto o Segundo Professor, conheçam seus direitos e deveres enquanto docentes.

“Exposição itinerante da fauna silvestre”: apresentação e análise dos resultados obtidos em uma escola do município de Gaspar/SC

Clenitanara Debus, Edson Schroeder, Beatrice Stein Boraschi dos Santos, Karin Priscila Wischral, Marina Rodacki, Daniela Tomio

Ao longo dos anos, a Educação Ambiental vem ganhando mais ênfase na formação pessoal frente à degradação ambiental que se torna a cada dia mais preocupante. Frente a esta constatação, o Laboratório de Taxidermia da Universidade Regional de Blumenau desenvolve o projeto “Exposição Itinerante da Fauna Silvestre”, com o objetivo geral de despertar o interesse da comunidade escolar da região de Gaspar para a importância da preservação da floresta ciliar e a fauna silvestre nativa. Desenvolver atividades interativas com o público e proporcionar aos acadêmicos bolsistas do curso de Ciências Biológicas a oportunidade de colocar em prática os conhecimentos adquiridos pelo ensino e pela pesquisa são ações também previstas por este projeto. O presente trabalho é o resultado de uma investigação que objetivou avaliar os resultados do projeto desenvolvido com crianças do Ensino Fundamental em uma escola da Rede Municipal de Gaspar.

A pesquisa utilizou como instrumentos atividades escritas e desenhadas em três momentos distintos: antes, logo em seguida a apresentação e uma atividade aplicada um ano após a palestra. A coleta de dados consistiu no questionamento “Quais os animais que vocês conhecem existentes na Floresta da nossa região?”, através da qual os estudantes responderam em forma de desenho ou listagem. Os resultados obtidos através da análise dos desenhos e listagens apontaram, em todas as coletas, que os estudantes citaram um número variado de animais, porém os animais domésticos foram os mais freqüentes em todas as séries. Outros elementos desenhados, além dos animais como solo, árvore, nuvens e sol, são vistos como elementos da floresta e por isso foram considerados importantes na percepção de fauna para estudantes do ensino fundamental. A partir dos dados

coletados, apresentamos sugestões para qualificar as ações educativas previstas no projeto para a educação ambiental dos estudantes.