

**PERCEPÇÕES DE DOCENTES SOBRE O ENSINO MÉDIO POLITÉCNICO:
DESAFIOS PARA A FORMAÇÃO PELA PESQUISA**

**TEACHERS PERCEPTIONS ON POLYTECHNIC HIGH SCHOOL: CHALLENGES
TO THE FORMATION THROUGH RESEARCH**

**PERCEPCIONES DE DOCENTES SOBRE LA ENSEÑANZA MEDIO
POLITÉCNICA: DESAFÍAS PARA LA FORMACIÓN POR LA INVESTIGACIÓN**

ALMEIDA, Cristiane de
cristianehdealmeida@gmail.com
UFSM – Universidade Federal de Santa Maria

BOFF, Eva Teresinha de Oliveira
evaboff@unijui.edu.br
UNIJUÍ – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul

RESUMO Este artigo é um recorte de pesquisa de Mestrado sobre a proposta do Ensino Médio Politécnico (EMP – 2012 a 2014) implantada nas escolas estaduais do Rio Grande do Sul (RS). O objetivo foi discutir as percepções de docentes de educação básica sobre o EMP e suas dificuldades/desafios enfrentados para articular os conteúdos disciplinares com as pesquisas dos estudantes realizadas no Seminário Integrado (SI). A proposta visou a qualificar o ensino por meio de processos de formação pela pesquisa, com a integração das áreas do conhecimento e o mundo do trabalho. Os dados foram obtidos por meio de diálogos e questionário respondido pelos docentes. As respostas indicam potencialidades em relação à escrita, interpretação e autonomia dos discentes, porém existem limites quanto à articulação dos conteúdos disciplinares com as pesquisas decorrentes do SI.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino Médio Politécnico. Formação Docente. Pesquisa como Princípio Pedagógico.

ABSTRACT This article is a snippet of Mastership research on the proposition of Polytechnic High School (PHS – 2012 to 2014) implanted in estate schools in Rio Grande do Sul. The objective was to discuss the perceptions of teachers of basic education about PHS and the difficulties/challenges confronted to articulate the disciplinary contents with students' researches performed in the Integrated Seminary (IS). The proposition aimed to qualify the teaching by means of processes of the formation through research with the integration of the areas of knowledge and the world of work. The data was obtained with dialogues and questionnaires answered by the teachers. The answers have shown potentialities in relation to handwriting, interpretation and autonomy of the students however there are limits regarding articulation of the disciplinary contents with the resulting researches of the IS.

KEYWORD: Polytechnic high school. Research as Pedagogical Principle. Teaching formation.

RESUMEN Este artículo es un recorte de investigación de Maestría sobre la propuesta de la Enseñanza Media Politécnica (EMP - 2012 a 2014) implantada en las escuelas estatales de Rio Grande do Sul (RS). El objetivo fue discutir las percepciones de docentes de educación básica sobre la EMP y sus dificultades y desafíos enfrentados para articular los contenidos disciplinares con las investigaciones de los estudiantes realizadas en el Seminario Integrado (SI). La propuesta apunta a calificar la enseñanza a través de procesos de formación a través de la investigación, con la integración de las áreas del conocimiento y el mundo del trabajo. Los datos fueron obtenidos por medio de diálogos y cuestionario respondido por los docentes. Las respuestas indican potencialidades en relación a la escritura, interpretación y autodenominados discentes, pero existen límites en cuanto a la articulación de los contenidos disciplinares con las investigaciones derivadas del SI.

PALABRAS CLAVE: Enseñanza Media Politécnica. Formación docente. Búsqueda como Principio Pedagógico.

1 INTRODUÇÃO

O Ensino Médio Politécnico (EMP) é uma proposta pedagógica instituída nas escolas estaduais do Rio Grande do Sul (RS) e vivenciada pelos professores do Estado no período de 2012 a 2014. A meta do Estado, a partir dessa proposição, era obter melhorias na qualidade do ensino por meio de processos de formação pela pesquisa, com a integração das áreas do conhecimento e o mundo do trabalho. A proposta leva em consideração a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394/96 (BRASIL, 1996) e as Diretrizes Curriculares para a Educação Básica emitidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) (BRASIL, 2012a).

A mudança no currículo das escolas estaduais do RS teve como objetivo superar os baixos índices de aprovação e o elevado abandono escolar dos discentes de educação básica. A ideia central foi constituir espaços educativos, permeados pela pesquisa articulada aos conteúdos disciplinares e que levasse em conta o jovem protagonista na construção de suas aprendizagens. Considera-se que o ensino realizado, mediante um currículo fragmentado e dissociado da realidade histórico-social dos sujeitos e dos avanços tecnológicos da informação e da comunicação, não tem produzido sentidos e significados aos estudantes (RIO GRANDE DO SUL, 2011).

A proposta do EMP, portanto, vem contribuir para a produção de avanços na educação básica, posto que tem como primazia a articulação entre as diferentes áreas do conhecimento, a relação entre teoria e prática, o trabalho como princípio educativo e a pesquisa como um princípio pedagógico.

O Ensino Politécnico visa a propiciar o resgate da ligação entre conhecimento, trabalho e relações sociais por meio da apropriação do saber científico-tecnológico em uma perspectiva histórico-crítica que permita a participação na vida social, política e produtiva, na condição de cidadão e trabalhador (KUENZER, 1997).

O currículo proposto pela Secretaria de Educação do Estado do RS foi dividido em dois blocos – um de formação geral e outro de formação diversificada. Na parte de formação diversificada encontra-se o Seminário Integrado (SI), o qual tem como objetivo central o desenvolvimento de projetos de pesquisa, com a integração das áreas de conhecimento e suas tecnologias, trabalho e cultura (RIO GRANDE DO SUL, 2011).

Os SIs constituem-se em espaços planejados coletivamente, incentivando a cooperação, a solidariedade e o protagonismo do jovem adulto pelo viés da pesquisa. A realização de SI possibilita a criação de espaços de comunicação, socialização, planejamento das vivências e práticas do curso (RIO GRANDE DO SUL, 2011). A relação dos conteúdos disciplinares com a pesquisa permite novos conhecimentos, tanto para os docentes quanto para os discentes, contribuindo para uma aprendizagem mais fecunda.

Galiazzi (2011) afirma que o educar pela pesquisa contribui para transformar a realidade, em especial no que se refere às formas alternativas de articulação dos saberes formativos disciplinares com aspectos práticos da atuação profissional do professor.

Fez-se necessário, contudo, uma formação continuada para todos os docentes do Ensino Médio (EM) com possibilidade de superar a formação inicial fragmentada, pois a maioria deles é vítima de uma formação disciplinar desvinculada do contexto social dos estudantes, e não problematizada (MALDANER, 2000). Os docentes, em geral, não tiveram uma formação inicial que pudesse dar conta dessa proposta pedagógica, e nem mesmo um ensino que vise à pesquisa no espaço escolar. Assim, diante dessa proposta, os professores viveram momentos de angústia, principalmente

diante da forma como a mesma foi introduzida, sem uma formação antes do estabelecimento do EMP, ou seja, sem um planejamento com seu envolvimento efetivo.

Considerando a necessidade de uma formação docente que contribuísse com as exigências da educação, buscou-se, inicialmente, identificar e analisar as percepções e desafios enfrentados pelos professores de uma escola pública do RS sobre a proposta do EMP/RS. Nesta perspectiva, a pesquisa foi norteada pela seguinte questão central: Quais são as percepções de docentes de educação básica em relação à implantação do EMP e quais são suas dificuldades/desafios para articular as áreas do conhecimento com as pesquisas realizadas pelos discentes no SI?

2 OS PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa é qualitativa e foi realizada em uma escola pública do interior do RS no período de 2013 a 2014. A escola tinha 455 alunos e 39 professores e, entre estes, 152 alunos e 17 professores fazem parte do Ensino Médio. A maioria dos alunos desta escola era do interior do município, cuja principal atividade familiar estava na agricultura. A escola tinha uma infraestrutura adequada para desenvolver a pesquisa (laboratórios de ciências, matemática e de informática, internet, quadra de futebol, duas salas com multimídia, sala de vídeo, pavilhão, biblioteca, refeitório e sala para os professores com computadores). A coordenação pedagógica da escola normalmente estimulava os professores ao trabalho em equipe.

O material empírico analisado neste artigo foi obtido por meio de um questionário, por ser uma técnica de investigação que possibilita receber informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, tanto do presente quanto do passado (GIL, 2008). Este instrumento consistiu de oito questões abertas, as quais foram encaminhadas (de forma impressa) pessoalmente para professores do EMP no mês de março de 2014. Além do questionário, apresentamos alguns diálogos decorrentes de encontros de formação docente que marcam o início das interlocuções entre universidade e escola de educação básica.

O questionário foi organizado com as seguintes questões: 1) Qual sua opinião em relação ao EMP?; 2) Existe articulação entre os conteúdos disciplinares e a pesquisa dos alunos no SI?; 3) As orientações para a implementação do Ensino Politécnico foram suficientemente esclarecedoras para sua implementação na escola? Por quê?; 4) Como você avalia a implantação do Ensino Politécnico na escola em que trabalha?; 5) Analisando a trajetória do Ensino Politécnico na escola em que você trabalha, a partir de sua implantação, quais as maiores dificuldades e quais as contribuições percebidas neste período quanto: a) às condições de trabalho?; b) ao envolvimento dos professores?; c) ao envolvimento e aprendizagem dos alunos?; 6) Quais ações estão sendo realizadas para que aconteça a interdisciplinaridade?; 7) Como está ocorrendo e que sugestões você aponta para o Seminário Integrado?; 8) Você percebeu alguma melhora em relação às pesquisas realizadas pelos estudantes do ano de 2012 para o de 2013?

Retornaram as respostas de 10 professores após 15 dias. Posterior à análise das respostas ocorreu um encontro com todos os docentes do EMP, mestrande e professora orientadora da pesquisa. Nesse momento, foram discutidos os desafios enfrentados pelos docentes e sugeridas alternativas possíveis de articulação dos conteúdos disciplinares com os temas de pesquisa desenvolvidos pelos discentes no decorrer do SI.

A análise foi orientada pelos argumentos de Moraes e Galiazzi (2007) referentes à Análise Textual Discursiva (ATD). Esta possibilita aprofundar a compreensão dos fenômenos investigados a partir de uma análise rigorosa e criteriosa com a intenção de compreender e reconstruir conhecimentos existentes sobre o tema estudado. Os autores destacam que a análise examina os textos em seus detalhes, fragmentando-os, com o intuito de identificar as unidades de significado constituintes e, a partir da relação entre elas, criar categorias, o que possibilita uma compreensão crítica do todo e a validação dos resultados.

O estudo foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa/Unijuí e aprovado com o parecer consubstanciado nº 486.353. Foram adotados os procedimentos descritos na resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466/2012 a fim de atender os aspectos éticos de pesquisa com seres humanos (BRASIL, 2012b). A proposta de pesquisa foi apresentada aos docentes com esclarecimento dos seus

objetivos e informação sobre o aspecto voluntário e sigiloso da participação de cada um, com entrega do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o qual foi assinado pelos sujeitos que concordaram em participar. Para preservar a identidade dos professores envolvidos na pesquisa, utilizou-se os seguintes códigos de identificação: P₁ a P₁₀ seguido da sigla Q₁ a Q₈ para indicar o número da questão respondida.

3 A PESQUISA COMO PROCESSO FORMATIVO

Azevedo e Reis (2014) argumentam que o EMP e as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica defendem a pesquisa como princípio pedagógico, e que este está relacionado ao trabalho como princípio educativo, o qual contribui para a formação de sujeitos autônomos, capazes de se compreender no mundo e nele atuar. A pesquisa instiga o estudante no sentido da curiosidade em relação ao mundo que o cerca e provoca inquietude, auxiliando na construção do conhecimento de modo a significar os saberes escolares, o que resulta em aprendizagens mais fecundas, conforme destaca Silva:

Essa atitude de inquietação diante da realidade potencializada pela pesquisa, quando despertada nas primeiras fases escolares, contribui para que, nas faixas etárias e níveis educacionais mais avançados, o sujeito possa, individual e coletivamente, formular questões de investigação e buscar respostas na esfera mais formal no âmbito acadêmico, seja na forma aplicada, seja na denominada pesquisa de base/acadêmica, como também em outros processos de trabalho, em um processo autônomo de (re) construção de conhecimentos (2014, p. 72).

A pesquisa é um instrumento de compreensão da realidade, e isso somente se torna possível pela articulação com os conhecimentos produzidos em cada componente curricular. É fundamental, portanto, que todos os professores se envolvam nas pesquisas e as compreendam como princípio educativo e pedagógico.

Azevedo e Reis (2014) diferenciam pesquisa como princípio educativo e pesquisa como princípio pedagógico:

O princípio educativo trata estritamente da pesquisa que educa, que forma, que transforma, que é meio de produção do conhecimento de forma individual ou coletiva. O princípio pedagógico da pesquisa se refere à dimensão da investigação científica como processo capaz de potencializar as possibilidades do fazer pedagógico. Remete-se, este, à arte de didatizar informações de modo a promover a escola como espaço de permanente

reflexão sobre seu contexto e seus objetivos frente à realidade da comunidade escolar, seus anseios e necessidades. Nesse, a pesquisa é assumida como cerne do processo de ação-reflexão-ação, de que dispõe a comunidade docente para forjar formas inovadoras de ensino, com consequentes reflexos nas aprendizagens discentes (AZEVEDO E REIS, 2014, p. 31).

Para esses autores, a pesquisa como princípio pedagógico envolve todo o processo escolar e aproxima os estudantes do mundo a ser conhecido, dando significado às práticas sociais e aos conhecimentos cotidianos, possibilitando o desenvolvimento da autonomia intelectual do estudante no seu processo de aprendizagem. Nessa ação, a função do professor é a de articular e orientar os estudos, introduzindo a pesquisa na sua prática pedagógica.

Demo (1999) defende a pesquisa como indissociável do ensino, que dá novas margens ao processo de ensino e aprendizagem. O autor traz duas visões de pesquisa: pesquisa como princípio científico e educativo, que, em seu entendimento, “faz parte integrante de todo o processo emancipatório, no qual se constrói o sujeito histórico auto-suficiente, crítico e auto-crítico, participante capaz de reagir contra a situação de objeto e de não cultivar os outros como objeto” (DEMO, 1999, p. 43); e pesquisa como diálogo, sendo vista como “processo cotidiano, integrante do ritmo da vida, produto e motivo de interesses sociais em confronto, base da aprendizagem que não se restrinja à mera reprodução” (DEMO, 1999, p. 43). A partir dessas duas visões, o autor conclui que “dialogar com a realidade talvez seja a definição mais apropriada de pesquisa, porque a apanha como princípio científico e educativo” (DEMO, 1999, p. 44). Nesse sentido, Demo (2007) alerta que:

(...) a escola que somente se define como socializadora de conhecimento, não sai do ponto de partida, e, na prática, atrapalha o aluno, porque o deixa como objeto de ensino e instrução. Vira treinamento. É equívoco fantástico imaginar que o “contato pedagógico” se estabeleça em ambiente de repasse e cópia, ou na relação aviltada de um sujeito copiado (professor, no fundo também objeto, se apenas ensina a copiar) diante de um objeto apenas receptivo (aluno), condenado a escutar aulas, tomar notas, decorar, e fazer prova. A aula copiada não constrói nada de distintivo, e por isso não educa mais do que a fofoca, a conversa fiada dos vizinhos, o bate-papo numa festa animada (DEMO, 2007, p. 7).

Conforme o autor, nessa perspectiva o aluno torna-se um objeto que apenas recebe conhecimentos que lhe são transmitidos de forma fragmentada. Assim, o professor também se torna um objeto adestrado em uma habilidade, ou seja, no seu

componente curricular, em que os alunos devem decorar ou aprender sem autonomia, sem questionar, pois o professor é o 'dono da verdade'; é ele quem tem o domínio do conteúdo que está sendo transmitido, portanto é inquestionável.

Para superar esta visão, Demo (1999) defende a pesquisa como constitutiva do fazer docente, pois a pesquisa “está na raiz da consciência crítica questionadora, desde a recusa de ser massa de manobra, objeto dos outros, matéria de espoliação, até a produção de alternativas com vistas à consecução de sociedade pelo menos mais tolerável” (DEMO, 1999, p. 82).

Azevedo e Reis (2014) também defendem que a pesquisa forma um sujeito crítico, capaz de ter opinião própria, que não se deixa manipular pelos outros, que tem consciência e autonomia diante do mundo do trabalho. Isso significa que a pesquisa contribui, entre outros aspectos, para o desenvolvimento da capacidade de interpretação, análise crítica, rejeição de ideias fechadas e de “aprender, buscar soluções e propor alternativas, potencializadas pela investigação e pela responsabilidade ética assumida diante das questões políticas, sociais, culturais e econômicas” (SILVA, 2014, p. 72).

A importância de se ter a pesquisa como princípio pedagógico decorre das mudanças ocorridas no mundo em um curto espaço de tempo, ocasionadas pelos avanços da ciência e da tecnologia, que a escola não dá conta de acompanhar e, por isso, deixa de ser o único centro de geração de informações. “O conceito secular da escola e do professor como únicas fontes do conhecimento e como únicos portadores dos saberes está superado” (JÉLVEZ, 2013, p. 130). É provável que reportagens, pesquisas científicas e investigações nas áreas de conhecimento ofereçam informações mais precisas e atualizadas, às quais o professor pode nem ter tido acesso. Os jovens acabam tendo um maior interesse pelos meios de comunicação e pelas tecnologias informacionais, pois são linguagens com as quais eles se entendem e se comunicam. “Professores que se colocam como catedráticos, como se em um auditório estivessem proferindo aulas magistrais, cabendo aos alunos o único papel de escutar, correm o risco de transmitir conteúdos” (JÉLVEZ, 2013, p. 130) que pouco contribuem para a construção da aprendizagem dos jovens, para a autonomia intelectual e para o exercício da cidadania.

Para a interpretação dos resultados de uma pesquisa são necessários os conhecimentos escolares. Nisso está a importância do envolvimento de todas as áreas do conhecimento nas pesquisas dos estudantes; caso contrário, os mesmos não saem do senso comum e a pesquisa não terá o mesmo grau de relevância. Os sujeitos precisam tomar consciência da prática cotidiana para que possam ser críticos diante das circunstâncias.

Galiazzi, Moraes e Ramos (2003) destacam que educar pela pesquisa não é algo novo, mas, no ambiente escolar, permanece novo porque são poucos os professores que desenvolvem pesquisa em aula. A pesquisa em sala de aula pode contribuir de forma efetiva para melhorar a formação de professores. “No entanto, como ainda é uma ideia inovadora nos ambientes escolares, gera um movimento, geralmente implícito, de resistências” (GALIAZZI; MORAES; RAMOS, 2003, p. 2). As resistências por parte de professores e alunos fazem parte de um ensino tradicional ainda dominante no processo de ensino atual.

Educar pela pesquisa significa assumir teorias pedagógicas que superem a forma de ensino tradicional, em que o professor tem o domínio pela palavra e o aluno é um objeto em sala de aula que escuta e copia. Como a palavra do professor geralmente é considerada indiscutível, o aluno não questiona em sala de aula. Por isso, acabam apresentando resistência em trabalhar com a pesquisa, pois estão acostumados a esperar pela resposta certa de como proceder (GALIAZZI; MORAES; RAMOS, 2003).

A educação que envolve a pesquisa permite a constituição de um docente com capacidades de desenvolver estratégias de ensino que facilitem a construção de conhecimentos e propiciem o diálogo em sala de aula. Demo (2007) ressalta que a proposta de educar pela pesquisa tem, pelo menos, quatro pressupostos cruciais:

A convicção de que a educação pela pesquisa é a especificidade mais própria da educação escolar e acadêmica; O reconhecimento de que o questionamento reconstrutivo com a qualidade formal e política é o cerne do processo de pesquisa; A necessidade de fazer da pesquisa atitude cotidiana no professor e no aluno; A definição de educação como processo de formação da competência histórica humana (DEMO, 2007, p. 5).

Assim, para que haja uma efetivação adequada da pesquisa no contexto escolar, é necessário que, antes, o docente assuma a postura de professor-pesquisador. Segundo Demo (2007, p. 2): “educar pela pesquisa tem como condição

essencial primeira que o profissional da educação seja pesquisador, ou seja, maneje a pesquisa como princípio científico e educativo e a tenha como atitude cotidiana”.

A inserção da pesquisa em aula é um modo de transformação do conhecimento profissional do professor e da forma de aprendizagem do aluno. Entende-se que a pesquisa é o meio de envolver os alunos no seu processo de aprendizagem e os professores em um processo de formação pela pesquisa, visando a uma mudança nas teorias pedagógicas geralmente implícitas nos envolvidos. A pesquisa, que requer coleta de dados e análise desses dados, fundamentados com pesquisas bibliográficas e reelaboração de sínteses e de significados, envolve a construção de conhecimentos, o que vai permitir o enriquecimento do aprendizado de cada um dos envolvidos (GALIAZZI; MORAES; RAMOS, 2003).

A pesquisa é a melhor prática formativa, tanto na formação inicial quanto na continuada de professores. A “pesquisa, como princípio formador e como prática, deveria tornar-se constitutiva da própria atividade do professor, por ser a forma mais coerente de construção/reconstrução do conhecimento e da cultura” (MALDANER, 2000, p. 88). É preciso ter o hábito de pesquisar, inserir a pesquisa no dia a dia dos sujeitos e na educação escolar como prática pedagógica permanente. O professor se constitui pesquisador se fizer rupturas em sua prática pedagógica e romper com a forma fragmentada e linear de ensino.

4 PERCEPÇÕES DOS PROFESSORES SOBRE O ENSINO MÉDIO POLITÉCNICO

A proposta pedagógica do EMP orienta para uma significativa transformação do currículo escolar, pois tem como prioridade a pesquisa, que é uma forma de sistematizar, socializar e problematizar os conteúdos escolares, visando a um trabalho interdisciplinar. Não é possível, no entanto, pensar em transformação do currículo com os professores ausentes nas discussões das políticas de educação. Nóvoa (2009) destaca que é preciso passar a formação docente para dentro da profissão, com prioridade no investimento do trabalho coletivo no sentido de partilha e diálogo profissional.

Os lugares da formação podem reforçar a presença pública dos professores. Tem-se alargado o interesse público pela coisa educativa. Mas, paradoxalmente, também aqui se tem notado a falta dos professores. Fala-

se muito das escolas e dos professores. Falam os jornalistas, os colunistas, os universitários, os especialistas. Não falam os professores. Há uma ausência dos professores, uma espécie de silêncio de uma profissão que perdeu visibilidade no espaço público (NÓVOA, 2009, p. 23).

Considerando que a maioria dos professores pouco participa das discussões que levam em conta os desafios da educação atual, Maldaner (2000) destaca a formação continuada como exigência inerente à prática docente, pois a formação inicial não dá conta da complexidade do dia a dia de sala de aula. Do mesmo modo, geralmente os docentes são vítimas de um processo de ensino não problematizado, fragmentado e desvinculado de contextos relevantes socialmente. Embora existam algumas propostas inovadoras na formação docente inicial, tal como defende Frison (2012), estas ainda são insuficientes, em especial porque não atingem a formação docente em larga escala. Maldaner (2000) chama a atenção sobre a necessidade de constituição de um professor pesquisador ainda na formação inicial.

Pessoalmente, penso que as práticas dos professores nas escolas dependem das práticas em sua formação inicial. Ou seja, se defendemos que os professores devem atuar como pesquisadores em sua ação docente, (...) a prática da pesquisa deve estar presente também na formação inicial. Ou seja, a pesquisa é uma construção histórica e cultural cuja aprendizagem precisa ser mediada de maneira intencional, isto é, na forma de ensino dentro de um currículo de formação (MALDANER, 2000, p. 91).

Assim como defende Maldaner (2000, p. 91) de que pesquisa é uma “construção histórica e cultural”, entende-se que não se muda uma concepção de ensino de uma forma imediata; é preciso tempo, estudo, preparação, diálogo em assimetria de sujeitos mais e menos experientes, pois os docentes, em sua maioria, não tiveram uma formação na perspectiva do educar pela pesquisa, conforme proposto para o currículo do EMP.

Além disso, os professores, ao responderem à questão sobre as orientações para a implementação do EMP, destacaram que estas foram insuficientes. Seus argumentos mostram angústia, insegurança e a necessidade de diálogo com outros mais experientes em relação à proposta, como indicado nas respostas de P₃, P₉ e P₆:

Os professores sentem necessidade de formação

“As orientações foram insuficientes, temos dúvidas sobre como fazer a articulação dos conteúdos com o projeto de pesquisa dos alunos, e não temos respostas”. (P₃, Q₃)

“As orientações poderiam ter sido mais claras e objetivas. Faltou um canal mais direto de comunicação. A Seduc passava uma orientação, a CRE já tinha uma interpretação própria e nós, na escola, outra visão”. (P₉, Q₃)

“Fomos ter orientação nos encontros de formação para os professores orientadores do SI depois do trabalho já andando; a prova disso foram os diferentes entendimentos por parte da escola, direções e coordenação, não tiveram condições de nos orientar. Foi mais pela coragem de um grupo de professores que assumiram a disciplina de SI, do que pelo entendimento e conhecimento. Faltou acompanhamento”. (P₆, Q₃)

Os argumentos dos professores indicam que faltou entendimento da proposta antes do início do trabalho em sala de aula. Na percepção deles não houve acompanhamento do trabalho escolar. Embora diversas pesquisas (NÓVOA, 2009; BOFF, 2011) mostrem que, para a efetividade das práticas pedagógicas é necessário articular teoria e prática, em que o professor tenha a centralidade nas discussões, ainda ele pouco participa dos processos de mudanças curriculares. A proposta de transformação do currículo escolar, na modalidade de Ensino Politécnico, embora com referencial teórico importante para sua implantação e com promoção de diversos encontros de estudo e reflexão, não envolveu inicialmente todos os docentes que estariam diretamente em sala da aula. Por isso, eles destacam a pouca preparação inicial e a falta de acompanhamento nas escolas após a implantação do EMP. Isso, na visão deles, acarretou em prejuízo ao trabalho, não atingindo os objetivos centrais da proposta, que visa à contextualização dos conteúdos disciplinares e à articulação destes com as pesquisas decorrentes do SI.

Para atingir os objetivos da proposta pedagógica do EMP era preciso também melhorar o processo de formação continuada, pois os cursos de formação de curta duração, que normalmente acontecem nas Coordenadorias Regionais de Educação (CREs), não conseguem responder às exigências formativas para transformar as práticas em sala de aula (MALDANER, 2000). Os cursos podem ser importantes, mas não suficientes. Os professores, muitas vezes, “terminam ensinando da mesma forma como faziam antes de iniciar o curso, pois as novas ideias aprendidas no curso parecem não servir para enfrentar os problemas reais do ensino” (MARTÍNEZ, 2010,

p. 62). O processo de formação continuada para o EMP, inicialmente, não conseguiu dar conta da complexidade do trabalho escolar, conforme argumentam os professores sobre suas dificuldades na instituição do EMP, ressaltadas nas respostas de P₆, P₂, P₅ e P₁:

As dificuldades para a articulação dos conteúdos com a pesquisa:

“Temos dificuldades para fazer a articulação dos conteúdos trabalhados em sala com a pesquisa dos alunos no SI, disciplinas trabalhadas de forma fragmentada”. (P₆, Q₅)

“Somente o professor do SI tem contato com a pesquisa; muitas vezes os professores das áreas nem conhecem o projeto de pesquisa dos alunos”. (P₂, Q₂)

“Vejo como uma disciplina de um professor que a desenvolve independente das demais”. (P₅, Q₄)

“Não se está conseguindo fazer a articulação entre os conteúdos disciplinares e a pesquisa dos alunos (SI), porque (...) a diversidade de temas de pesquisa também atrapalha”. (P₁, Q₂)

Os argumentos dos professores mostram a importância de uma formação continuada que permita a reflexão coletiva sobre as práticas pedagógicas docentes e possibilite fazer da pesquisa a práxis docente. Demo (2007, p. 2) afirma que, para educar pela pesquisa, o professor precisa se constituir pesquisador: “educar pela pesquisa tem como condição primeira que o profissional da educação seja pesquisador, ou seja, maneje a pesquisa como princípio científico e educativo e a tenha como atitude cotidiana”.

Para Lacerda, Nehring e Battisti (2014), um planejamento coletivo de docentes na escola, juntamente ao acompanhamento de um docente mais experiente, a partir de discussões e reflexões sobre problemáticas advindas de vivências dos docentes, viabiliza novas compreensões, bem como possibilidades de reelaborações da prática pedagógica. O coletivo, em assimetria, viabiliza a constituição de processos de reflexão permeados por múltiplas interações que possam promover o desenvolvimento profissional dos docentes na perspectiva de qualificar o ensino e a aprendizagem dos alunos (ANDRÉ, 2010). Essa pode ser uma maneira de inserir os docentes no processo de formação continuada, considerando a realidade da escola e

a vivência dos docentes. As inovações curriculares que buscam se contrapor à chamada educação tradicional, como é o caso do EMP, têm maior potencial de concretização se o docente tiver participação ativa e interativa no processo de formação.

Nesse sentido, o SI, como espaço destinado à reflexão interdisciplinar sobre temas escolhidos a partir do diálogo docente-discente, proposto de acordo com os interesses de pesquisa e estudo a serem desenvolvidos pelos estudantes, privilegia a investigação de temáticas e conteúdos que proporcionem aos discentes a complexificação

de seus saberes. A intenção é a de produzir aprendizagens significativas e duradouras por meio da articulação das áreas de conhecimento, envolvendo os eixos trabalho, ciência, tecnologia e cultura.

Azevedo e Reis (2014) destacam que esta concepção de ensino permite abrir possibilidades para que os discentes elaborem seus projetos de vida a partir da pesquisa, em sintonia com os campos de conhecimento e os desafios da vida real.

É preciso, no entanto, que os professores estejam abertos para compartilhar seus saberes disciplinares com a área de conhecimento, colaborando com o grupo, pois, conforme argumento de P₇ (Q₅), existe *“resistência por parte da maioria dos professores, falta de entendimento, faltou comprometimento do grupo como um todo. Ficou sobrecarregado para um determinado professor”*. P₇ indica a importância de outro modo de organização da escola, pois a responsabilidade não é somente de um professor; é necessário o comprometimento no trabalho coletivo entre os professores, para que reflitam sobre suas práticas pedagógicas e problematizem os conteúdos escolares de forma interdisciplinar (AZEVEDO; REIS, 2014).

Nesse sentido, os professores reconhecem seus limites, mas, ao mesmo tempo, alguns se mostram insatisfeitos com a proposta, conforme indicado por P₅, quando se manifesta sobre a proposta de EMP: *“Caiu de paraquedas, porém sem a bagagem. Como sou conteudista, esta proposta mexeu na carga horária, diminuindo-a. Tem aula no turno inverso, portanto deveriam aumentar a carga horária das disciplinas e não diminuir”* (P₅, Q₁).

Os argumentos de P₅ mostram que ele ainda não percebeu que o SI deve qualificar e contribuir para significar os conteúdos disciplinares que são importantes e

necessários para compreender a realidade tanto local quanto global. Nesse sentido, a proposta exige estudo, escrita, interlocução com outros, tempo para planejamento e aceitação da mudança por parte dos professores na sua forma de ensino.

A função da escola é, de fato, proporcionar aos estudantes o conhecimento científico; conhecimento poderoso, nos dizeres de Young (2007); conhecimento esse a que eles não têm acesso fora dela, porque o estudante precisa aprender na escola o que ele não aprende em outro espaço. A mera transmissão de conteúdos, no entanto, não propicia a formação de um estudante pensante e crítico com capacidade para compreender o mundo em sua complexidade.

Galiazzi (2011) destaca que a pesquisa é essencial na formação do professor, pois desenvolve diferentes capacidades, como construir argumentos críticos e coerentes de se entender, sempre como sujeito incompleto, e reiniciar o processo de maneira diferente, tornando as aulas mais significativas tanto para o docente quanto para o discente. “Em síntese, o sujeito que usa a pesquisa como processo de formação permanente desenvolve a capacidade investigativa, a autonomia e a criatividade” (GALIAZZI, 2011, p. 48). A pesquisa permite a reflexão sobre a ação, e o professor passa a ser um agente transformador de sua prática, o que propicia, também, adaptações às mudanças pedagógicas.

A autora ressalta que “o educar pela pesquisa pode ser uma resposta para um professor que questiona a sua prática e a transforma em razão desse questionamento, tendo subjacente o compromisso com a aprendizagem do aluno” (GALIAZZI, 2011, p. 272). O professor precisa questionar sua prática e refletir sobre a aprendizagem dos estudantes, pois a mera transmissão de conteúdos não pode mais continuar se repetindo. Nos dias atuais, o estudante precisa aprender a pensar, resolver problemas, construir seu conhecimento e se tornar um sujeito crítico, capaz de buscar soluções para seus problemas e os da sociedade.

A constituição de um sujeito crítico, com capacidade para pensar e propor soluções para enfrentar a realidade, conforme objetiva a proposta pedagógica do EMP, no entanto, exige uma formação docente que supere a fragmentação do ensino tradicional, desconectado da realidade dos estudantes e que ainda prevalece em grande parte das escolas. Torna-se fundamental, porém, o trabalho coletivo entre os docentes no contexto escolar com uma formação permanente por intermédio da

pesquisa. O trabalho coletivo possibilita novos conhecimentos, abre caminhos para novas possibilidades e ampliação de conhecimentos, permite a articulação entre as disciplinas, enriquece as aulas e contribui na constituição de uma prática pedagógica emancipatória.

O trabalho coletivo contribui significativamente para o saber fazer, o saber pensar, o investigar a prática docente, visando à produção de um conhecimento relevante. Isto significa um olhar atento para a formação permanente de um docente que se propõe a facilitar o desenvolvimento da compreensão de seus alunos considerando todas as dimensões da aula (BOFF, 2011, p. 215).

É preciso, no entanto, considerar também os diferentes saberes docentes nesse processo formativo: os saberes profissionais, pedagógicos, disciplinares, curriculares, experienciais. Para Tardif (2002), esses saberes profissionais são constituídos por um conjunto de saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores; os saberes pedagógicos seriam as concepções “provenientes de reflexões sobre a prática educativa no sentido amplo do termo, reflexões racionais e normativas que conduzem a sistemas mais ou menos coerentes de representação e de orientação da atividade educativa” (TARDIF, 2002, p. 37); os saberes disciplinares são os saberes que correspondem aos diversos campos do conhecimento sob a forma de disciplina; os saberes curriculares constituem-se concretamente como programas escolares – nesses saberes ficam expressos os objetivos, os conteúdos e os métodos utilizados pelos professores; e os saberes experienciais “brotam da experiência e são por ela validados. Eles incorporam-se à experiência individual e coletiva sob a forma de habitus e de habilidades. De saber-fazer e de saber-ser” (TARDIF, 2002, p. 39).

Ao valorizar os diferentes saberes docentes em uma formação continuada no espaço escolar, torna-se possível produzir mudanças na prática pedagógica, contribuindo para que o professor reflita sobre a sua prática.

Olhando para o período inicial de desenvolvimento da proposta, percebe-se que os docentes não se apropriaram da concepção do EMP, posto que os momentos de discussão, anterior à introdução da mesma no espaço real de sala de aula, ocorreu com representantes das escolas que não foram suficientemente promotores das compreensões necessárias para o estabelecimento do EMP. Compreende-se, da mesma forma, que o modo de ensino tradicional, enraizado em grande parte dos

docentes, confronta-se com a proposta do EMP. Esta exige a presença de um docente pesquisador, interdisciplinar, que trabalhe os conteúdos de maneira contextualizada, relacionando-os com o mundo do trabalho, e isso tira o docente de sua zona de conforto, gerando angústias, inseguranças, medo, mas também desafios (BOFF, 2011).

O desconhecido realmente é algo incerto, mas, diante da necessidade de uma mudança no currículo escolar, uma vez que o mesmo não tem produzido avanços significativos para a educação, faz-se necessário buscar novos caminhos, novas práticas.

Além dos limites já destacados, outros se referem às condições de trabalho para esse novo currículo, que se torna fundamental para realizar uma boa pesquisa e, conseqüentemente, aprendizagens importantes tanto para o docente quanto para os discentes. De acordo com Maldaner (2000):

os professores precisam receber apoios concretos próprios de um exercício profissional: alocação de tempo, nova organização de horários, organização de salas-ambiente, material de ensino, participação em congressos, assinatura de revistas e acesso a novas bibliografias, interação com outros pesquisadores educacionais (MALDANER, 2000, p. 395).

As condições do trabalho docente, portanto, precisam ser priorizadas. Os professores necessitam de maior espaço-tempo para planejamento, o que continua sendo um desafio para o enfrentamento das inovações geradas pela proposta (EMP). A maior parte dos professores que respondeu o questionário, destacou a baixa carga horária para planejamento. Isso veio a dificultar, também, a articulação das áreas do conhecimento com o SI, pois trabalhar sozinho, sem um coletivo, sem pensar e refletir juntos, não permite grandes avanços.

Os professores destacam que faltou apoio concreto para a pesquisa, o que também veio a dificultar os trabalhos, conforme indicado nas respostas de P₂, P₃ e P₄:

As condições de trabalho:

“Falta tomadas nas salas para os notebooks e internet, wi-fi e materiais de pesquisa”. (P₂, Q₅)

“Não temos orientação, caminhamos sozinhos, temos carga horária máxima em sala de aula e sem tempo para reunirmos e elencar estratégias”. (P₃, Q₅)

“Excesso de hora/aula. Falta reunir mais vezes os professores. Muita burocracia”. (P₄, Q₅)

“Dificuldades quanto ao acesso à internet para realizar as pesquisas e pouco material bibliográfico disponível na biblioteca”. (P₉, Q₅)

Os argumentos dos professores mostram que o fracasso escolar decorre de inúmeros fatores, tanto estruturais, como a ausência de tomadas e material bibliográfico, quanto de formação pedagógica, como a falta de orientação e realização do trabalho coletivo. Algumas dessas questões lentamente foram sendo solucionadas, como o espaço-tempo para planejamento coletivo, que acontecia em um turno/semana/área do conhecimento, sendo uma vez ao mês o encontro na universidade. Foram ampliadas, portanto, as condições de trabalho pelo Estado do RS no decorrer do período de implantação do EMP, o que lentamente tornou possível a produção de avanços em relação à formação docente e, conseqüentemente, à pesquisa escolar. Jélvez (2014) destaca que:

(...) as práticas pedagógicas, organizadas na perspectiva epistemológica interdisciplinar, requerem um espaço-tempo para que os professores planejem e executem de maneira conjugada e cooperativa os processos de construção da aprendizagem, tendo a pesquisa como princípio pedagógico. Essas práticas têm demonstrado que são necessários momentos de estudo e aprofundamento de maneira coletiva e colaborativa (JÉLVEZ, 2014, p. 160).

Além das condições de trabalho foram destacadas pelos professores suas dificuldades em relação à articulação das áreas do conhecimento e à interdisciplinaridade, em virtude da diversidade de temas trabalhados no primeiro ano do Ensino Médio. As respostas de P₁, P₃, e P₆ apontam para a falta de um projeto da escola. P₁ destaca que *“a diversidade de temas de pesquisa também atrapalha”* (P₁, Q₂), posto que se torna complexo para elas pensarem seus conteúdos disciplinares no contexto de diferentes temas ao mesmo tempo. Na opinião de P₃, seria melhor a escola escolher um único tema: *“a minha sugestão para o SI é que a escola adote um tema central e o projeto de pesquisa dos alunos seja mais direcionado”* (P₃, Q₇), possibilitando que os estudantes optem por subtemas de pesquisa. Já P₆ argumenta sobre o trabalho interdisciplinar nas diferentes áreas de conhecimento, e afirma que

“para facilitar o envolvimento das áreas, é necessário um projeto inicial da escola” (P₆, Q₇).

Os argumentos dos professores estão relacionados a estratégias de articulação das áreas de conhecimento com o SI, as quais podem ser pensadas em reuniões de planejamento e estudo no coletivo de professores. Sugerem a escolha de um tema geral ou um projeto que considere a realidade da escola, ou seja, a realidade dos sujeitos envolvidos no processo de pesquisa, de modo que todos possam se envolver com um único tema, mas relevante para a comunidade escolar.

As dificuldades que os docentes tiveram em articular as áreas de conhecimento no SI ficam evidentes diante das respostas dadas por eles, uma vez que a ideia inicial da pesquisa era começar pelo levantamento da realidade e da comunidade escolar. O entendimento foi de que cada grupo de alunos escolhesse o tema de seu interesse. A diversidade de temas abordados foi também um dos empecilhos para a articulação dos conteúdos disciplinares com a pesquisa dos estudantes no primeiro ano de implantação do EMP.

Para debater sobre as dificuldades enfrentadas pelos professores e qualificar o processo de implantação do EMP, foi realizado um encontro, no ano de 2013, envolvendo a professora orientadora (PO) da pesquisa, todos os professores do EMP, a direção da escola e a mestranda (M). O debate focou uma estratégia de organização do currículo escolar denominada Situação de Estudo (SE). Trata-se de uma inovação curricular originada no coletivo de professores e estudantes vinculados ao Grupo Interdepartamental de Pesquisa sobre Educação em Ciências (Gippec-Unijuí). Esta proposta nasceu na perspectiva de enfrentar os desafios encontrados nas escolas de educação básica e, por isso, também é desenvolvida junto aos futuros docentes de uma instituição formadora de professores. A proposta vem ao encontro do pensamento de Voigt, Pesce e Garcia (2016), ao destacarem a importância da constituição de um currículo que garanta uma formação docente inicial plena. As autoras salientam a necessidade de profundidade tanto em relação ao conhecimento científico da área específica quanto da formação pedagógica, bem como uma sólida formação humana e cultural que contemple a interdisciplinaridade.

Esses e outros aspectos são considerados em uma SE, tais como: a contextualização dos conteúdos escolares; a interdisciplinaridade; a valorização dos

conhecimentos de vivência de alunos e professores; o comprometimento com o estudo; a significação dos conceitos científicos; o permanente processo de formação pela pesquisa (MALDANER e ZANON, 2001; BOFF, 2011; FRIZON, 2012).

O encontro coletivo:

“A SE prioriza um processo de formação docente, portanto não é algo que está pronto, ou que o professor vai simplesmente aplicar aquilo que está no livro didático, mas prioriza a formação docente, na medida em que se organiza o currículo escolar, e essa organização nós chamamos de SE. A SE significa situar o estudo dos conceitos disciplinares em um contexto de relevância social. Para ser uma SE, ela precisa ser produzida no coletivo de professores de escola básica, professores da universidade, professores mestrandos, licenciados que estão em formação inicial. A SE precisa partir de uma temática que seja de vivência dos alunos, que seja de relevância social e cultural, e possibilite trabalhar os conteúdos disciplinares de forma interdisciplinar. Outra coisa, que se destaca, é que precisa ocorrer em um processo dialógico, ou seja, não é eu vir aqui dizer o que vocês devem fazer, mas dialogar e ver quais são as necessidades que cada um tem, e é por meio desses diálogos que pode se produzir conhecimento e reconstruir aquilo que já está sendo trabalhado”. (PO)

O trabalho interdisciplinar, nesse processo de ensino, dá-se pelo diálogo entre os sujeitos, com intencionalidades comuns em que cada um contribua com a sua visão de mundo sem imposição, mas na interlocução entre os colegas (BOFF; ZANON, 2014). Foi a partir de interações assimétricas que os professores conseguiram produzir avanços significativos desde o segundo ano de EMP. As respostas de P₆, P₁ e P₉ mostram suas percepções sobre a evolução das pesquisas realizadas pelos estudantes no ano de 2013 em relação ao ano de 2012.

Os avanços percebidos pelos docentes:

“Houve uma certa evolução; os alunos já possuem uma ideia de como fazer um projeto de pesquisa. No ano de 2013 foi possível perceber melhora, principalmente em relação às pesquisas”. (P₆, Q₈)

“Os alunos aprenderam muitas coisas novas nas pesquisas, como, por exemplo, em matemática e inglês, os gráficos e tabelas, que eles pensavam que sabiam; eles precisaram do português para redigir o texto; nesses trabalhos têm muitos conhecimentos, de várias áreas, só está faltando fazer os alunos enxergarem, está faltando essa integração”. (P₁, Q₈)

“Acredito que houve um amadurecimento por parte dos alunos. Eles aprenderam a procurar informações por si próprios, ampliaram seus conhecimentos e encontraram motivação para construir novos saberes”. (P₉, Q₅)

Os argumentos dos docentes mostram que o EPM, embora tenha iniciado sem a constituição de um programa de formação docente antes de sua efetivação, e sem condições adequadas para a pesquisa, apresentou potencialidades, pois permitiu a construção de novas aprendizagens pelos estudantes. Segundo dados da pesquisa, a maior parte dos professores, que respondeu ao questionário, acredita que o EMP é uma proposta boa, que pode trazer bons resultados para o ensino, porém é preciso melhorar as condições de trabalho e as formações de professores, conforme já mencionado pelos docentes.

Do mesmo modo que se identificam limites, também se identificam potencialidades, posto que essa forma de ensino desafiou professores e estudantes a escreverem, lerem, dialogarem, enfim, pesquisarem. Assim, o EMP contribui para que os sujeitos aprendam a pesquisar e a interagir com outras pessoas na sociedade.

5 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Os resultados da pesquisa mostram limites e potencialidades enfrentadas pelos professores ao trabalhar com a proposta do EMP. A articulação das áreas de conhecimento nas pesquisas que os estudantes realizaram no SI foi um dos limites. No início, as informações sobre a implantação do EMP não foram suficientemente esclarecedoras, pois grande parte dos docentes não tiveram formação na perspectiva de educar pela pesquisa. Esse processo de mudança necessita de formação continuada que proporcione reflexões e transformações da prática no contexto escolar, de modo a compreender a pesquisa como constitutiva do currículo escolar.

Segundo argumentos dos professores, o SI estava sendo uma disciplina a mais no currículo, na qual os estudantes realizavam suas pesquisas independentemente das diferentes áreas do conhecimento. Somente o docente coordenador do SI auxiliava os estudantes nas pesquisas. A proposta para o EMP visou à articulação das áreas de conhecimento com as pesquisas realizadas no SI de forma interdisciplinar, mas isso exige a superação do ensino tradicional, geralmente fragmentado e desconectado da realidade dos estudantes. Assim, torna-se fundamental o trabalho coletivo entre os docentes no contexto escolar aliado a uma formação pela pesquisa.

O trabalho coletivo possibilita novos conhecimentos, abre caminhos para novas formas de trabalhar os conteúdos escolares, permite a articulação entre as disciplinas, enriquece as aulas e contribui para a transformação das práticas pedagógicas. O SI caracterizou-se como uma possibilidade de articular as disciplinas, de realizar o trabalho em conjunto e de estudar os conteúdos de forma interdisciplinar, conforme consta na proposta, porém é necessária a constituição de coletivos em assimetria, que discuta articuladamente teoria e prática docente.

Mesmo com os limites enfrentados, percebeu-se que o EMP apresentou contribuições importantes para os estudantes construírem suas aprendizagens pelo viés da pesquisa. Os argumentos dos docentes indicam que os trabalhos de pesquisas dos discentes, decorrentes do SI, contribuíram na escrita, interpretação, organização de projetos de pesquisa e autonomia no processo de aprendizagem. Assim, na visão dos professores foi possível identificar avanços na aprendizagem dos estudantes.

Para atingir os objetivos propostos para o EMP e enfrentar os desafios decorrentes de uma formação docente, geralmente baseada na racionalidade técnica, foram constituídos grupos de formação docente envolvendo professores de educação básica, da universidade e estudantes de Graduação e Pós-Graduação da área de educação (objeto de pesquisa da dissertação de Mestrado de ALMEIDA, 2014), pois, para superar a linearidade e a fragmentação dos conteúdos escolares, é necessária a organização de espaços coletivos que levem em conta a complexidade do educar pela pesquisa. As respostas dos professores indicam que eles sentem a necessidade de orientação e acompanhamento por pessoas mais experientes para articular os conteúdos disciplinares com as pesquisas realizadas pelos estudantes, bem como melhorar as condições de trabalho, tanto materiais quanto de espaço-tempo de estudo e planejamento coletivo. Percebe-se que a proposta de EMP, que prioriza a pesquisa em sala de aula, ao mesmo tempo em que inquieta a todos mobiliza esforços para um fazer docente mais crítico e criativo.

CRISTIANE DE ALMEIDA

Mestre em Educação nas Ciências pela UNIJUÍ. Doutoranda em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM.

EVA TERESINHA DE OLIVEIRA BOFF

Doutora em Educação em Ciências, pelo Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde- UFRGS. É professora alocada no Departamento de Ciências da Vida da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Docente pesquisadora e atual coordenadora do PPG- Educação em Ciências- UNIJUÍ.

6 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. de. *Ensino Médio Politécnico: uma possibilidade de formação pela pesquisa na articulação dos conteúdos escolares*. 2014. Dissertação (Mestrado) – Unijuí, PPG Educação nas Ciências, Ijuí, 2014.

ANDRÉ, M. Formação de professores: a constituição de um campo de estudos. *Educação*, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 174-181, set./dez. 2010.

AZEVEDO, J. C. de; REIS, J. T. Democratização do Ensino Médio: a reestruturação curricular no RS. In: AZEVEDO, J. C. de; REIS, J. T. (Org.). *O Ensino Médio e os desafios da experiência: movimentos da prática*. São Paulo: Fundação Santillana: Moderna, 2014. p. 21-44.

BOFF, E. T. O. *Processo interativo: uma possibilidade de produção de um currículo integrado e constituição de um docente pesquisador – autor e ator – de seu fazer cotidiano escolar*. 2011. Tese (Doutorado) – UFRGS, Porto Alegre, 2011.

_____; ZANON, L. B. Interações de Professores em Formação Inicial e Continuada Articuladas com Processo de Reconstrução Curricular em coletivos Escolares In: NERY, B. K.; MALDANER, O. A. *Formação de Professores. Compreensões em Novos Programas e Ações*. 1ª ed. Ijuí: UNIJUI, 2014, p. 133-157.

BRASIL. *Lei nº 9.394 de 20/12/1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, 1996.

_____. Ministério da Educação; Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. *Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012a*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/observatorio-da-educacao/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/17417-ceb-2012> Acesso em: dez. 2018.

_____. Conselho Nacional da Saúde. *Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012b*. Disponível em: <http://www.conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: ago. 2017.

DEMO, P. *Pesquisa princípio científico e educativo*. São Paulo: Cortez, 1999.

_____. *Educar pela pesquisa*. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

FRISON, M. D. *A produção de saberes docentes articulada à formação inicial de professores de química: implicações teórico práticas na escola de nível médio*. 2012. Tese (Doutorado) – UFRGS, Porto Alegre, 2012.

GALIAZZI, M. do C. *Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.

_____.; MORAES, R.; RAMOS, M. G. Educar pela pesquisa: as resistências sinalizando o processo de profissionalização de professores. *Revista Educar*, Curitiba: Ed. UFPR, n. 21, p. 227-241, 2003.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 2008.

JÉLVEZ, J. A. Q. A pesquisa como princípio pedagógico no Ensino Médio. In: AZEVEDO, J. C. de; REIS, J. T. (Org.). *Reestruturação do Ensino Médio: pressupostos teóricos e desafios da prática*. São Paulo: Fundação Santillana: Moderna, 2013. p. 117-138.

_____. A pesquisa nas práticas educativas do Ensino Médio. In: AZEVEDO, J. C.; REIS, J. T. (Org.). *O Ensino Médio e os desafios da experiência: movimentos da prática*. São Paulo: Fundação Santillana; Moderna, 2014. p. 155-184.

KUENZER, A. Z. *Ensino de 2º grau: o trabalho como princípio educativo*. São Paulo: Cortez, 1997.

LACERDA, N. R. F.; NEHRING, C. M.; BATTISTI, I. K. *Entendimentos identificados em ações de formação continuada com professores de matemática*. Jornada Nacional de Educação Matemática, 5., Passo Fundo, RS, 2014.

MALDANER, O. A. *A formação inicial e continuada de professores de Química: professores/pesquisadores*. Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 2000. (Coleção educação em química).

_____.; ZANON, L. B. Situação de estudo: uma organização curricular que extrapola a formação disciplinar em ciências. *Espaço da Escola*, Ijuí: UNIJUI, v.1. n. 41, p.45-60, jul/set. 2001.

MARTÍNEZ, L. *A abordagem de questões sócio científicas na formação continuada de professores de ciências: contribuições e dificuldades*. 2010, 354f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Unesp, Faculdade de Ciências, Bauru, SP, 2010.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. *Análise textual discursiva*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

NÓVOA, A. *Professores – imagens do futuro presente*. Lisboa: Educa, 2009.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul. Departamento Pedagógico – DP. *Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio – 2011-2014*. Porto Alegre, RS: Seduc, 2011.

SILVA, M. R. S. Juventudes e Ensino Médio: possibilidades diante das novas DCN. In: AZEVEDO, J. C.; REIS, J. T. (Org.). *O Ensino Médio e os desafios da experiência: movimentos da prática*. São Paulo: Fundação Santillana; Moderna, 2014. p. 61-76.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

VOIGT, J. M. R.; PESCE, M. K.; GARCIA, B. R. Z. Contribuições de uma proposta integradora em cursos de licenciatura: a visão dos professores formadores. *Revista Atos de Pesquisa em Educação*, Blumenau, SC, v. 11, n. 2, p.532-548, ago./nov. 2016.

YOUNG, M. Para que servem as escolas? *Educação e Sociedade*, Campinas, vol. 28, n. 101, p. 1.287-1.302, set./dez. 2007.