

**O CONVERSAR DA EXPERIÊNCIA NO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA
DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA – PIBID¹ : COMPREENSÕES CONSTRUÍDAS NA
ESFERA DA INTERDISCIPLINARIDADE**

**TALKING ABOUT THE EXPERIENCE IN THE INSTITUTIONAL PROGRAM FOR
TEACHING INITIATION - PIBID: UNDERSTANDINGS CONSTRUCTED IN THE
SPHERE OF INTERDISCIPLINARITY**

**HABLANDO DE LA EXPERIENCIA EN EL PROGRAMA INSTITUCIONAL DE
INICIACIÓN DOCENTE - PIBID: ENTENDIMIENTOS CONSTRUIDOS EN EL
ÁMBITO DE LA INTERDISCIPLINARIDAD**

PUREZA, Suvania Acosta de Oliveira
suvaniapureza@hotmail.com
FURG – Universidade Federal do Rio Grande
<http://orcid.org/0000-0002-6972-0407>

PEREIRA, Elaine Corrêa
elainecorrea@furg.br
FURG – Universidade Federal do Rio Grande
<http://orcid.org/0000-0002-3779-1403>

RESUMO: Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa que buscou estabelecer um conversar entre a formação docente e a interdisciplinaridade e tem como objetivo apresentar algumas implicações da interdisciplinaridade nos processos de integração, entrelaçados à prática docente na formação de profissionais de diferentes áreas do conhecimento. Para análise dos resultados, utilizamos a técnica do Discurso do Sujeito Coletivo. Por meio das análises, compreendemos que a interdisciplinaridade se mostrou como possibilidade formativa, que permite a interação entre os sujeitos. Nessa perspectiva, entendemos que, no conversar, as interações com profissionais de diferentes áreas do conhecimento colaboram para uma formação interdisciplinar na convivência.

Palavras-chave: PIBID. Interdisciplinaridade. Formação de Professores.

ABSTRACT: This article presents results of a research that sought to establish a conversation between teacher training and interdisciplinarity and aims to present some implications of interdisciplinarity in the integration processes, intertwined with teaching practice in the training of professionals from different areas of knowledge. To analyze the results, we used the Collective Subject Discourse technique. Through the analysis, we understand that interdisciplinarity was shown as a formative possibility that allows

¹ Agência de fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.



interaction between subjects. In this perspective, we understand that in conversations, interactions with professionals from different areas of knowledge collaborate for an interdisciplinary training in living together.

Keywords: Interdisciplinarity. Teacher formation . Introduction to Teaching. PIBID.

RESUMEN: Este artículo presenta resultados de una investigación que buscó entablar un diálogo entre la formación docente y la interdisciplinariedad y tiene como objetivo presentar algunas implicaciones de la interdisciplinariedad en los procesos de integración, entrelazados con la práctica docente en la formación de profesionales de diferentes áreas del conocimiento. Para analizar los resultados utilizamos la técnica del Discurso Colectivo del Sujeto. A través del análisis, entendemos que la interdisciplinariedad se mostró como una posibilidad formativa que permite la interacción entre sujetos. En esta perspectiva, entendemos que, en las conversaciones, las interacciones con profesionales de diferentes áreas del conocimiento colaboran para una formación interdisciplinar en la convivencia.

Palabras clave: Interdisciplinariedad. Formación de profesores. Iniciación a la enseñanza. PIBID.

1 INTRODUÇÃO

O presente texto apresenta resultados de uma pesquisa a partir do conversar entre a formação docente² e a interdisciplinaridade, no contexto do Subprojeto Interdisciplinar do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Instituído no âmbito da CAPES, pela portaria n. 72, de 9 de abril de 2010, o PIBID visa o aperfeiçoamento e a valorização da formação docente para a educação básica e promove, aos futuros professores, a inserção no ambiente escolar, articulando parcerias entre a educação superior e as escolas de ensino fundamental e médio (BRASIL, 2014).

No campo de ação do Subprojeto Interdisciplinar³, participavam Licenciandos⁴ e professores Supervisores⁵ de qualquer uma das áreas do conhecimento. Suas

²Quando, no texto, apresentamos a expressão formação docente está subentendido que estamos nos referindo tanto a formação inicial quanto à continuada, devido ao fato dos sujeitos da pesquisa serem estudantes de licenciatura e professores da educação básica.

³O Subprojeto Interdisciplinar foi contemplado no edital nº 061/2013 e vigorou até fevereiro de 2018.

⁴Os Licenciandos são estudantes da Universidade que atuam como executores, junto aos professores Supervisores, das atividades desenvolvidas pelos Subprojetos do PIBID nas Escolas da Rede Básica de Ensino (COLARES, 2013).

⁵Os Supervisores são professores da Rede Básica de Ensino, responsáveis pela proposta por meio de envolvimento com a realidade educacional e atividades de formação contínua e coparticipantes do processo de investigação (COLARES, 2013).



ações tinham como foco a sustentabilidade, o contexto social e os temas interdisciplinares e transversais.

Nessa perspectiva, ao organizarmos o arranjo das informações fornecidas pelos sujeitos da pesquisa, buscamos, nos princípios da Biologia do Conhecer (MATURANA e VARELA, 2001), as compreensões que instrumentalizam o caminho de nossa explicação científica. Assim, compartilharemos resultados referentes às implicações da interdisciplinaridade nos processos de integração, entrelaçados à prática docente na formação de profissionais das diferentes áreas do conhecimento. Para o estudo e a produção das informações, utilizamos como técnica de análise, a proposta do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), elaborada por Lefèvre e Lefèvre (2005).

2 FORMAÇÃO DOCENTE E SEU ENTRELAÇAMENTO COM A INTERDISCIPLINARIDADE

O trabalho interdisciplinar permite o movimento e a articulação nas diferentes áreas do conhecimento, possibilitando uma investigação mais apurada acerca dos limites e possibilidades que permeiam o ensino e a aprendizagem nos diversos contextos, como escola, universidade e comunidade. Sendo assim, é relevante que o professor tenha uma visão ampla do contexto no qual está inserido, buscando alternativas que estejam em conformidade com a complexidade do real. Isso remete a constantes modificações nas práticas pedagógicas, sempre em busca da construção de outras aprendizagens, o que contribui para discussões no campo da educação, que buscam uma mudança paradigmática em direção do ideal de unidade do conhecimento, a fim de contribuir para que, lentamente, se constitua uma educação baseada na interdisciplinaridade.

Nessa perspectiva, em uma visão paradigmática da complexidade, compreendemos a realidade educacional como uma tessitura construída não apenas pela racionalidade e pela fragmentação, mas pelas inter-relações entre os processos intuitivos, emocionais, imaginativos e sensíveis que integram o ser humano (MORAES, 2007). Ao considerarmos a história do sujeito e o papel dos docentes na



proposição de situações que favoreçam a aprendizagem contextualizada e que o estudante aprende a partir do que é parte de sua realidade, a abordagem interdisciplinar possibilita olharmos em diferentes perspectivas, promovendo a busca de soluções, não mais por um único caminho, mas por outras direções plausíveis. Portanto, o exercício do diálogo entre escola e universidade sobre as práticas docentes com o sentido interdisciplinar, poderá colaborar, significativamente, no processo de formação de professores e, conseqüentemente, promover um ensino com mais qualidade, considerando ser inviável a possibilidade de pensar de maneira interdisciplinar sem antes estudar e conhecer as partes que integram o todo, ou seja, “[...] não se pode entremesclar o que não se conhece” (FOLLARI, 2011, p. 111).

No campo educativo, a interdisciplinaridade tem sido entendida por alguns especialistas como uma forma de articular duas ou mais disciplinas por meio da exploração de determinado assunto, visando sua análise, discussão e compreensão sob diferentes pontos de vista apresentados em cada uma das disciplinas (RIBEIRO, 2010). Contudo, ainda não se tem um conceito único que defina interdisciplinaridade. Alguns estudiosos defendem que sejam recusadas quaisquer iniciativas que demandem uma conceituação única para interdisciplinaridade, por se tratar de uma proposta que, inevitavelmente, está sendo construída a partir das culturas disciplinares. Além disso, determinar o limite objetivo de sua abrangência conceitual significa conceber a interdisciplinaridade sobre uma ótica também disciplinar.

Entendemos que “[...] a tarefa de procurar definições finais para a interdisciplinaridade não seria algo propriamente interdisciplinar, senão disciplinar” (LEIS, 2005, p. 5). No entanto, para o desenvolvimento dessa pesquisa, nos alicerçamos em alguns conceitos pertinentes para o trabalho desenvolvido com docentes em formação inicial e continuada. Nesse sentido, a interdisciplinaridade “caracteriza-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de interação real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa” (JAPIASSU, 1976, p. 74). Desse modo, a interdisciplinaridade não exclui as disciplinas, mas as integra, possibilitando que os docentes desenvolvam parcerias com seus colegas de profissão, em um movimento de diálogo, de maneira a



estabelecer outras relações aos conteúdos discutidos em sala de aula. Ainda nesse sentido, Fazenda afirma que:

Se definirmos Interdisciplinaridade como junção de disciplinas, cabe pensar currículo apenas na formatação de sua grade. Porém se definirmos Interdisciplinaridade como atitude de ousadia e busca frente ao conhecimento, cabe pensar aspectos que envolvem a cultura do lugar onde se formam professores (FAZENDA, 2009, p. 24).

Dessa maneira, o trabalho interdisciplinar vai além do conversar entre as disciplinas, pois possibilita diferentes olhares para o mesmo contexto, proporcionando que os sujeitos inseridos nesse espaço tenham a oportunidade de repensar as propostas dos seus pares, respeitando e aceitando o tempo e os limites dos sujeitos envolvidos. Sendo assim, a proposta de desenvolver estratégias interdisciplinares, baseadas nas experiências docentes, poderá suprir as necessidades dos estudantes em aprender o que lhes faça sentido e que, de alguma maneira, esteja inserido no contexto de sua vida. Algo que amplie sua visão de mundo e os faça compreender-se como seres não fragmentados, que aprendem por intermédio, não apenas da razão, mas que constroem conhecimentos aliados a emoções, sentimentos e intuições. Portanto, mais do que formular um conceito para interdisciplinaridade, buscamos entender seu papel e suas implicações nos processos de interação e ensino, no âmbito da formação docente.

A interdisciplinaridade está entrelaçada ao resultado do compromisso profissional do educador, da responsabilidade pessoal, do aprofundamento teórico permanente, do envolvimento em projetos, enfim, de constante formação. Nessa perspectiva, “a interdisciplinaridade decorre mais do encontro entre indivíduos do que entre disciplinas” (FAZENDA, 2003, p. 86). Ainda nessa vertente, o Parecer CNE/CEB nº 15/98, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, em seu Art. 8º e incisos, I, II, afirma que:

I - a Interdisciplinaridade, nas suas mais variadas formas, partirá do princípio de que todo conhecimento mantém um diálogo permanente com outros conhecimentos, que pode ser de questionamento, de negação, de complementação, de ampliação, de iluminação de aspectos não distinguidos;
II - o ensino deve ir além da descrição e constituir nos estudantes a capacidade de analisar, explicar, prever e intervir, objetivos que são mais facilmente alcançáveis se as disciplinas, integradas em áreas de conhecimento, puderem contribuir, cada uma com sua especificidade, para o



estudo comum de problemas concretos, ou para o desenvolvimento de projetos de investigação e/ou de ação (BRASIL, 1998, p. 3).

Diante desta constatação, a interdisciplinaridade não é algo estanque, mas um processo de contínua modificação, por isso, “[...] é necessário não fazer-se dela um fim, pois interdisciplinaridade não se ensina nem se aprende, apenas vive-se, exerce-se” (FAZENDA, 1993, p. 17). Assim, para que possamos delinear nosso entendimento acerca do conceito de interdisciplinaridade, acolhemos a ideia de que a interdisciplinaridade está colocada na margem oposta da racionalidade, que se apoia na pretensa fragmentação do conhecimento. Sustentamos a noção de que, para além da heterogeneidade de definições, assumida por diferentes autores, a interdisciplinaridade está fundamentada, sobretudo, na resistência aos processos que fragmentam o conhecimento. Nessa perspectiva, a formação docente deverá contribuir para um aprendizado com foco na interdisciplinaridade, emergindo outras maneiras de “ensinar e de aprender que ampliam significativamente as possibilidades de inclusão, alterando profundamente os modelos cristalizados pela escola tradicional” (THIESEN, 2008, p. 7).

Na busca do ser interdisciplinar, o docente aprende a pesquisar suas próprias ações e a si mesmo. Nesse sentido, “[...] duvidar da própria prática, analisá-la e transformá-la faz parte do quadro de referências do docente interdisciplinar” (FAZENDA, 2013, p. 21). Desse modo, é relevante que o docente inclua em suas práticas ações que “promovam o diálogo [...], a capacidade de colocar e resolver problemas e o cultivo de uma atitude interdisciplinar” (KLEIN, 1998, p. 119). Nessa perspectiva, as práticas interdisciplinares poderão auxiliar na significação dos conteúdos, bem como o sentido atribuído aos mesmos, aproximando os alunos de sua realidade e proporcionando um aprendizado mais amplo.

Um dos fatores que colaboram para essas práticas surge a partir das experiências vivenciadas no próprio ambiente de trabalho, a escola. Nesse caso, o PIBID proporciona ao Licenciando a possibilidade de estabelecer um vínculo com o contexto escolar, mesmo antes de concluir sua formação acadêmica.

3 CAMINHOS METODOLÓGICOS



Ao organizarmos as informações a respeito do fenômeno investigado, bem como as implicações que sustentam nosso pensamento científico, buscamos compreender o caminho da explicação científica (MATURANA, 2005). Nesse sentido, entendemos que as explicações são reformulações das experiências aceitas por um observador, caso contrário, são apenas proposições explicativas. Em outras palavras, uma proposição explicativa é considerada como uma explicação, quando satisfaz os critérios de aceitação do observador. Ao trilharmos o caminho da explicação científica, podemos escolher entre duas possibilidades: o caminho explicativo da objetividade sem parênteses e o caminho explicativo da objetividade entre parênteses. Sendo assim, para que nossas explicações passem a ser consideradas explicações científicas, buscamos, nessa investigação, trilhar pelo caminho explicativo da objetividade entre parênteses, por compreendermos que, para validar o explicar, não existe uma objetividade independente do observador.

A produção das informações discursivas se deu ao final do segundo semestre de 2016, por meio de formulários eletrônicos. Tais formulários continham perguntas que poderiam ser respondidas automaticamente. As respostas foram mantidas em sigilo e, da mesma maneira, as identidades dos respondentes. A ordem das informações produzidas seguiu a sequência das respostas apresentadas no formulário. Os formulários foram elaborados a partir de questões abertas, por estarmos trabalhando com um coletivo de pessoas e, por conseguinte, com pensamentos compostos por matéria discursiva. Além disso, acreditamos que as questões abertas permitem que os sujeitos da pesquisa expressem seu pensar mais livremente, possibilitando um aprofundamento nas respostas. De um quantitativo de 17 Supervisores e 61 Licenciandos, preencheram o formulário, respectivamente, dez e 28 sujeitos. Dessa amostra, optamos por analisar as respostas daqueles sujeitos que estavam participando do Subprojeto Interdisciplinar por, no mínimo, 12 meses. A partir de então, obtivemos nosso *corpus* de análise, constituído pelas respostas de cinco Supervisores e 19 Licenciandos, totalizando 24 sujeitos colaboradores.

Optamos por utilizar a técnica do Discurso do Sujeito Coletivo, pelo fato de almejarmos acessar os pensamentos subjetivos dos Supervisores e Licenciandos, bem como suas concepções acerca da formação docente, no contexto do Subprojeto



Interdisciplinar. Essa técnica trata da “[...] organização e tabulação de dados qualitativos de natureza verbal, obtidos de depoimentos, artigos de jornal, matérias de revistas semanais, cartas, *papers*, revistas especializadas, etc” (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005, p. 16).

Para auxiliar na organização das informações discursivas, utilizamos as quatro figuras metodológicas, que são: Expressões-chave (ECH), Ideias centrais (IC), Ancoragem (AC) e o próprio Discurso do Sujeito Coletivo (DSC). As ECH representam os trechos das respostas obtidas de depoimentos e/ou de questionários mais significativas, ou seja, que revelam a essência dos discursos individuais. Em nosso caso, essas ECH foram obtidas por meio de trechos das respostas fornecidas pelos formulários *on-line*. Essas expressões dão corpo ao DSC, que é o discurso síntese e que representamos na primeira pessoa do singular. Nesse discurso, estão imbricadas as IC, que revelam o sentido das ECH, de maneira mais precisa possível.

Algumas ECH remetem a determinadas teorias, crenças, ideologias, manifestadas nas respostas e percebidas pelo pesquisador ao analisar as informações. Essas expressões, denominamos Ancoragens (AC) estão presentes na maioria dos discursos. No entanto, para determinarmos uma AC, é necessário evidenciar, nos discursos individuais, marcas linguísticas⁶ explícitas que as referenciam. Em nossa análise, selecionamos as respostas, buscando eliminar as particularidades de cada sujeito. Ao passo que prosseguimos na leitura, identificamos as ECH que emergiram a partir de nosso olhar. A partir da seleção das ECH, atribuímos as IC e/ou AC. Assim, construímos o Instrumento de Análise do Discurso (IAD), conforme fragmento apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Fragmento do Instrumento de Análise do Discurso – IAD

EXPRESSÕES – CHAVE (ECH)	IDEIAS CENTRAIS (IC)	ANCORAGENS (AC)
...é ótimo trabalhar com pessoas de outros cursos de várias visões diferentes. ...e o PIBID permite que possamos construir diariamente nossas ações interdisciplinares, dialogando com outros saberes e ouvindo outras experiências.	Diálogo sobre interdisciplinaridade	Interação O Aprender

⁶Marcas linguísticas são palavras e pontuações que utilizamos em enunciados e que obviamente, são marcas da língua.



De um modo geral, grande parte desta confusão dá-se devido à fragmentação do nosso pensamento. ...aprendemos a pôr tudo em suas "caixas".	Fragmentação do conhecimento	Ensino Tradicional
ao ingressar no PIBID foi inevitável perceber a importância de se ver interdisciplinar para que possamos fazer associações de mundo e de valores.	Relação entre a teoria e a prática	O dar-se conta
Acredito que ser interdisciplinar é conseguir trabalhar um determinado tema por múltiplas facetas, sem ficar centrado em uma determinada área da educação.	Interdisciplinaridade presente no cotidiano	
...interdisciplinaridade é desenvolver práticas pedagógicas que possam fazer com que os alunos aprendam de maneira diferente, mas que perceba que está interligado com as outras áreas do conhecimento.	Conhecimento que engloba várias áreas	Interdisciplinaridade

Fonte: elaborado pelo autor, 2019.

De acordo com o Quadro 1, na primeira coluna acrescentamos os fragmentos das escritas que compõem as ECH, agrupadas pelas IC de sentidos iguais, equivalentes ou complementares. Em seguida, na segunda coluna, identificamos IC de cada agrupamento formado anteriormente. Na terceira coluna, expomos as AC também recorrentes das ECH. Por meio das AC, foi possível estabelecermos uma reflexão teórica com o DSC₅ - A Interdisciplinaridade a partir das compreensões dos Licenciandos, redigido na primeira pessoa do singular e construído a partir da reunião das ECH, interligadas por conectores, a fim de dar coesão ao DSC, disponibilizado no Quadro 2.

Quadro 2 – DSC₅: A Interdisciplinaridade a partir das compreensões dos Licenciandos

Em nosso grupo existe muita discussão sobre o "ser" interdisciplinar e o trabalho interdisciplinar. Acredito que ainda temos que refinar mais esta questão. De um modo geral, grande parte desta confusão dá-se devido à fragmentação do nosso pensamento a partir dos processos de ensino e aprendizagem onde "aprendemos" a pôr tudo em suas "caixas" e assim vamos moldando nossa maneira de pensar e agir. Acredito que quanto mais estudamos, menos sabemos, pois se trata de algo bem complexo, e fomos acostumados com a fragmentação. Contudo, ao ingressar no PIBID foi inevitável perceber a importância de se ver interdisciplinar para que possamos fazer associações de mundo e de valores presentes em todos os caminhos perceptíveis de linguagem. O PIBID permite que possamos construir diariamente nossas ações interdisciplinares, dialogando com outros saberes e ouvindo outras experiências, é ótimo trabalhar com pessoas de outros cursos de várias visões diferentes. Deste modo, creio que todos nós, consciente ou inconscientemente, nos apropriamos do conhecimento interdisciplinar. Acredito que ser interdisciplinar é conseguir trabalhar um determinado tema por múltiplas facetas, sem ficar centrado em uma determinada área da educação. Nesse sentido, interdisciplinaridade vai além de os professores juntarem suas disciplinas para falar de um mesmo assunto com os alunos, interdisciplinaridade é conversar sobre determinado assunto e desenvolver práticas pedagógicas que possam fazer com que os alunos aprendam determinado assunto de maneira diferente, mas que perceba que está interligado com as outras áreas do conhecimento. Trata-se de levar o conhecimento quando engloba várias áreas para projetos que contribuam dentro da escola.

Fonte: elaborado pelo autor, 2019.



Para a construção dos demais discursos, utilizamos da mesma metodologia. Ao todo, construímos cinco Discursos do Sujeito Coletivo, sendo que desse quantitativo, selecionamos dois discursos que nos possibilitaram a reflexão sobre aspectos que abarquem a interdisciplinaridade,

4 COMPREENSÕES CONSTRUÍDAS NA ESFERA DA INTERDISCIPLINARIDADE

As análises e discussões aqui expostas emergiram a partir de um olhar atento aos discursos DSC₃ e DSC₅. Partimos da premissa de que vivemos na linguagem e de que esta não está apenas associada ao ato de falar. Desse modo, “a linguagem assinala a linha de encontro entre o eu e o outro, pois ao tentarmos nos explicar, ao tentarmos nos fazer entender, estamos a um tempo nos descobrindo e tentando descobrir o outro para fazê-lo nos entender” (FAZENDA, 1979, p. 55). Portanto, em nosso viver, estamos em um contínuo emocionar, expresso por meio de nossos comportamentos, que se entrelaçam ao nosso linguajar. À medida que entrelaçamos nossas emoções com nosso linguajar, estamos no conversar (MATURANA, 2014). Sendo assim, nosso viver acontece em meio às redes de conversação⁷ que estabelecemos com o outro em nosso cotidiano. Esse processo se dá por meio da comunicação entre os sujeitos, pois sem ela não existiria um conversar.

Ao analisarmos os discursos supracitados, percebemos que, a partir da experiência no PIBID e de suas implicações nos processos de integração articulados à prática docente mediante à convivência com sujeitos das diferentes áreas do conhecimento, a interdisciplinaridade é um termo conhecido da maioria dos sujeitos. No entanto, entre conhecer do que se trata e desenvolver práticas interdisciplinares existe um percurso que merece ser discutido.

A interdisciplinaridade chegou ao Brasil como proposta educacional no final da década de 60, por meio da Lei de Diretrizes e Bases Nº 5.692/71 (BRASIL, 1971). Desde então, estudos que tratam dessa temática têm aumentado e, junto a eles, a disseminação do termo, que já não é mais desconhecido de todos. Isso nos leva a

⁷Chamamos de conversação, “o fluir no conversar em uma rede particular de linguajar e emocionar” (MATURANA, 2014, p.206).



crer que mudanças têm ocorrido nas práticas pedagógicas de professores e que muitos desses educadores estão dispostos a inovar em meio aos obstáculos que surgem pelo caminho. Em virtude disso, ampliaremos nossas discussões a partir do conversar de professores que convivem diariamente na escola (Supervisores) e de estudantes que pretendem traçar seu percurso profissional da mesma forma (Licenciandos).

Ao passo que atentamos aos discursos coletivizados, percebemos que o ensino tradicional, aquele que estimula o pensamento cartesiano, ainda é dominante em grande parte das escolas brasileiras, porém, é mencionado nas escritas dos sujeitos, que mudanças têm ocorrido em meio a prática docente, ao que se refere às práticas interdisciplinares, mesmo que, muitas vezes, essas mudanças tenham de ser impulsionadas pelas leis que regem a educação. Percebemos esse fato quando os Supervisores afirmam que, *“na escola, a interdisciplinaridade está presente por força das leis educacionais, que dividiram os componentes curriculares por área do conhecimento”* (DSC₃). Essas áreas (Linguagens, Matemática e suas tecnologias, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Ensino Religioso) se inter-relacionam e, desse modo, de acordo com o Parecer CNE/CEB nº 11/2010, “[...] favorecem a comunicação entre os conhecimentos e saberes dos diferentes componentes curriculares⁸” (BRASIL, 2010, p. 13). Teoricamente, a partir dessa concepção, o docente passa a planejar suas ações pedagógicas em parceria com seus pares, à medida que tem a possibilidade de desenvolver ações em conjunto. Por consequência disso, é provável que o estudante consiga *“ter uma visão do conteúdo com a abordagem de todos os componentes curriculares que fazem parte da área do conhecimento que envolve, tais componentes curriculares”* (DSC₃).

Ao mesmo tempo em que discutimos a inserção da interdisciplinaridade na escola, é interessante pensarmos na formação de professores em uma dimensão interdisciplinar. Os cursos de Licenciatura formam, atualmente, especialistas para trabalhar em disciplinas que atendam ao currículo escolar. Aliás, o próprio processo de formação, na maioria das universidades, é efetuado disciplinarmente. As

⁸De acordo com o Parecer CNE/CEB nº 11/2010 são denominados componentes curriculares, os conteúdos sistematizados que fazem parte do currículo (BRASIL, 2010).



mudanças são difíceis à medida em que fomos educados para desenvolvermos o pensamento linear e reducionista, *"aprendemos a pôr tudo em suas caixas e assim vamos moldando nossa maneira de pensar e agir fomos acostumados com a fragmentação"* (DSC₅). Contudo, a sociedade necessita de sujeitos que enxerguem os problemas em sua totalidade e de maneira profunda. Para isso, é necessário romper com as fronteiras das disciplinas, pois, conforme Morin:

[...] a hiperespecialização impede de ver o global (que ela fragmenta em parcelas), bem como o essencial (que ela dilui). Ora, os problemas essenciais nunca são parceláveis, e os problemas globais são cada vez mais essenciais. Além disso, todos os problemas particulares só podem ser posicionados e pensados corretamente em seus contextos; e o próprio contexto desses problemas deve ser posicionado, cada vez mais, no contexto planetário (MORIN, 2015, p. 13).

Discutimos uma educação interdisciplinar, sendo que não nos formamos interdisciplinares. Como professores, entendemos a necessidade de uma formação profissional que nos prepare para lidar com a desordem, com os problemas que se mostram cada vez mais polidisciplinares, que se estendem em múltiplas dimensões. Nesse sentido, *"a missão primordial do ensino supõe muito mais aprender a religar do que aprender a separar o que, aliás, vem sendo feito até o presente. Simultaneamente, é preciso aprender a problematizar"* (ALMEIDA; CARVALHO; MORIN, 2013, p. 70).

É nessa dimensão que o Subprojeto Interdisciplinar do PIBID buscou contribuir no processo de formação de professores que sejam capazes de situar o conhecimento de maneira contextualizada, a fim de criar possíveis relações com os saberes dos estudantes. Desse modo, foi possível desenvolver um conhecimento pertinente, que atribuímos neste estudo, como um olhar interdisciplinar. Esse conhecimento, segundo Morin:

[...] é capaz de situar qualquer informação em seu contexto e, se possível, no conjunto em que está inscrito. Podemos dizer até que o conhecimento progride não tanto por sofisticação, formalização e abstração, mas, principalmente, pela capacidade de contextualizar e englobar (MORIN, 2015, p. 15).

A formação interdisciplinar busca romper com o costume de construirmos o conhecimento a partir de um pensamento linear. Por meio deste pensamento, não nos



fazemos perguntas, apenas aceitamos os acontecimentos como imutáveis. Desse modo, a visão do ser humano em compreender o mundo tende a fragmentação. Contrária a essa visão, Edgar Morin propõe uma transformação multidimensional do pensamento em busca de uma ciência que busque conexões entre as partes e o todo. Excluindo dicotomias, entendemos que “[...] o conhecimento das informações ou dados isolados é insuficiente. É preciso informações e dados no seu contexto para que tomem sentido” (MORIN, 2015, p. 40). Segundo os Supervisores, *“durante anos, acreditava-se que o ensino segmentado e especializado seria a melhor forma de transmitir o conhecimento. No entanto, hoje, observamos no ensino uma tendência em unir e integrar diferentes áreas em torno de um objetivo em comum”* (DSC₃). Essa transformação, percebida pelos Supervisores, é compreendida como um momento em que o professor se permite ir além e, junto às práticas tradicionais acrescenta ações interdisciplinares que, aos poucos, vão se aglutinando ao ponto de serem apenas práticas pedagógicas. Desse modo, a interdisciplinaridade passa a se tornar

[...] uma categoria de ação do fazer reflexivo, do acontecer entre duas ou mais pessoas e objetos. É a relação sujeito-objeto e entre sujeitos por meio do qual é possível a integração e a unicidade do conhecimento a partir de zonas de permeabilidade de diálogos e a leitura de diferentes mundos (FRANÇA, 2014, p. 33).

A partir de nossas análises, percebemos que as experiências vivenciadas no Subprojeto Interdisciplinar permitiram refletir sobre interdisciplinaridade, não com a ideia de definir um conceito, mas em busca de um saber ser interdisciplinar. *“Com toda a certeza, as ações de trabalho produziram um pensar, buscando a prática interdisciplinar, isso oportunizou o exercício da interdisciplinaridade que da teoria passou para a prática”* (DSC₃). Desse modo, em concordância com Fazenda,

Sem negligenciar o saber disciplinar, a prática pedagógica interdisciplinar obriga o professor em exercício a melhor se conhecer e a conhecer suas práticas interdisciplinares, diferenciando o contexto científico do profissional e do prático (FAZENDA, 2013, p. 32).

Com a participação no Subprojeto Interdisciplinar, a importância de se perceberem interdisciplinares se mostrou evidente. *“[...] ao ingressar no PIBID foi inevitável perceber a importância de se ver interdisciplinar para que possamos fazer associações de mundo e de valores presentes em todos os caminhos perceptíveis de*



linguagem” (DSC₅). Portanto, para além das rodas de conversa, foi necessária uma mudança cultural. À medida que os sujeitos apreendiam o viver nesse outro emocional, construíam aprendizados, diariamente, que, por vezes, contagiavam os demais colegas. Essa convivência possibilitou uma formação com olhares à interdisciplinaridade. Nessa perspectiva, é possível construir propostas pedagógicas a partir de um grupo diversificado, composto por docentes com diferentes formações.

Ao longo das ações implementadas no Subprojeto Interdisciplinar, foram desenvolvidas propostas pedagógicas alicerçadas às concepções das mais diversificadas, porém sobre dois eixos em comum, a educação e o ensino. A começar pela comunicação e pelo diálogo entre os sujeitos, foi possível refletir sobre o trabalho interdisciplinar. De acordo com os Licenciandos, por meio das propostas desenvolvidas no Subprojeto Interdisciplinar, há possibilidade de “[...] *construir diariamente nossas ações interdisciplinares, dialogando com outros saberes e ouvindo outras experiências, é ótimo trabalhar com pessoas de outros cursos de várias visões diferentes*” (DSC₅).

A partir do refletir sobre as práticas interdisciplinares, se estabelece um elo entre os saberes científicos e os saberes da prática e, desse modo, promove uma ação pedagógica com olhares interdisciplinares. No entanto, não estamos apresentando um modelo a ser seguido, pelo contrário, acreditamos na inexistência de um exemplo único que determine como o professor deve ensinar em sua sala de aula, ao passo que somos seres singulares, únicos e, por conseguinte, diferentes uns dos outros. Nessa perspectiva, “[...] não há receitas para a construção interdisciplinar na escola. Ela se constitui em um processo de intercomunicação de professores que não é dado previamente e sim construído, a partir de encontros, hesitações e dificuldades, avanços e recuos” (GASPARIAN, 2008, p. 69).

Com as vivências no PIBID, os sujeitos perceberam que são eles os responsáveis por suas ações. Além disso, foi possível pensar a interdisciplinaridade na docência com o viés da cooperação e comunicação, fundamentado na parceria entre professores. Segundo os Supervisores, *“ficou mais claro que o princípio de uma ação interdisciplinar parte de um propósito, um objetivo, um projeto, enfim, de uma*



escolha de querer fazer diferente, mas isso só acontece por meio da comunicação entre as disciplinas e da cooperação entre os professores” (DSC₃).

Em virtude do exposto, percebemos que a experiência no Subprojeto Interdisciplinar contribuiu para uma formação com exercício de ações interdisciplinares. Conforme os Supervisores, *“com nossos estudos no Pibid, a interdisciplinaridade foi vivenciada, exercida e praticada na escola, havendo a troca de conhecimentos entre as disciplinas, a sistematização das ideias e busca por um trabalho em conjunto” (DSC₃).* Na escola, em meio aos espaços de convivência, necessitamos aprender com o outro na experiência de interações recorrentes, por meio do respeito mútuo e sob a emoção do amor, que nos leva a considerar o outro como legítimo. Desse modo, passamos a entender que pensamos de maneiras distintas. Somos seres humanos, com suas particularidades e, portanto, com suas opiniões, crenças, e concepções, que nem sempre corroboram o mesmo destino. Nesse sentido, o educar

[...] se constitui no processo em que a criança ou o adulto convive com o outro e, ao conviver com o outro, se transforma espontaneamente, de maneira que seu modo de viver se faz progressivamente mais congruente com o do outro no espaço de convivência. O educar ocorre, portanto, todo o tempo e de maneira recíproca. Ocorre como uma transformação estrutural contingente com uma história no conviver, e o resultado disso é que as pessoas aprendem a viver de uma maneira que se configura de acordo com o conviver na comunidade em que vivem. A educação como “sistema educacional” configura um mundo, e os educandos confirmam em seu viver o mundo que viveu em sua educação (MATURANA, 2014, p. 29).

Nesse viés, educar parte do pressuposto de que nos permitimos conviver com o outro em um espaço de convivência, ensinando e, ao mesmo tempo, aprendendo, em um processo recursivo que se estabelece no viver e que se configura de acordo com o que aprendemos no mundo em que vivemos. Sendo assim, para que tenhamos uma formação interdisciplinar é necessária uma mudança cultural à medida que estamos imersos em uma cultura disciplinar.

As mudanças culturais acontecem como modificações das conversações nas redes coloquiais em que vivem as comunidades que se modificam. Tais mudanças comunitárias surgem, sustentam-se e se mantêm mediante alterações no emocional dos membros da comunidade, a qual também se modifica (MATURANA; VERDEN-ZÖLLER, 2004, p. 12).



Diante desse contexto, é necessário que se estabeleça uma formação que prime por um trabalho em parceria entre professores e alunos. Nesse sentido, o PIBID possibilitou aos Supervisores assumirem o papel de formadores dos Licenciandos, os ensinando a partir de suas experiências em sala de aula, além de proporcionar a formação continuada, pois afirmam que:

“[...] nas práticas pedagógicas estas ações e saberes vivenciados na sala de aula contribuíram para o aprendizado dos alunos e de minhas práticas. O olhar investigativo sobre as ações em sala de aula estendeu-se também a mim, proporcionando a oportunidade de conscientizar as ações como forma de constante aprimoramento” (DSC₃).

Com base nessa premissa, entendemos que “a formação não se constrói por acumulação [...], mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal” (NÓVOA, 1992, p. 25). Junto a esse processo, a interdisciplinaridade é uma "atitude de abertura frente ao problema do conhecimento" (FAZENDA, 1979, p. 39), que tem como pré-requisito a humildade. A partir da humildade, é possível estabelecer um conversar em busca do aprender com o outro.

O desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar parte do pressuposto de uma atitude, de uma tomada de decisão e, para isso, é necessário refletirmos sobre que comportamentos devemos procurar desenvolver em nosso viver. Por esses caminhos, acreditamos na importância da construção de atitudes, as quais são fundamentais para o desenvolvimento de um olhar interdisciplinar. Dessas atitudes, esperamos construir um viver pautados na busca, na espera, na reciprocidade, na humildade, na perplexidade, no desafio, no envolvimento, no comprometimento, no compromisso, na responsabilidade e na alegria.

Atitude de busca de alternativas para conhecer mais e melhor; atitude de espera perante atos não-consumados; atitude de reciprocidade que impele à troca, ao diálogo com pares idênticos, com pares anônimos ou consigo mesmo; atitude de humildade diante da limitação do próprio saber; atitude de perplexidade ante a possibilidade de desvendar novos saberes; atitude de desafio diante do novo, desafio de redimensionar o velho; atitude de envolvimento e comprometimento com os projetos e as pessoas neles implicadas; atitude, pois, de compromisso de construir sempre da melhor forma possível; atitude de responsabilidade, mas, sobretudo de alegria, revelação, de encontro, enfim, de vida (FAZENDA, 2002, p. 14, grifos da autora).



Se a partir da humildade, buscarmos um conversar alicerçado no amor como disposição corporal, entenderemos que as chances de êxito em nossas ações serão bem maiores e, além disso, poderão repercutir para além de nós. Assim, a busca de soluções, bem como a produção do conhecimento, não se darão por intermédio de um único sujeito, mas de um grupo que dialoga e relaciona-se entre si.

Por esses caminhos, os sujeitos compreendem o saber como um saber social (TARDIF, 2006). Este saber, relacionam com a interdisciplinaridade, que, mesmo não tendo uma definição acabada, sinaliza sua percepção sobre a temática. Além disso, se percebem interdisciplinares a partir da reflexão sobre suas ações enquanto docentes. Vejamos esse fato em um excerto do discurso dos Supervisores.

“[...] sou interdisciplinar quando percebo a necessidade de aprofundamento dos meus saberes e de ir além daquilo que já conheço. Quando crio desafios, estudo, pesquiso e planejo em conjunto criando possibilidades de um trabalho integrado com outras disciplinas e outros profissionais, explorando interesses comuns e participando de projetos” (DSC₃).

Nesse sentido, “[...] a interdisciplinaridade traz consigo a marca do viver, é nela – na vida – que a atitude interdisciplinar se faz presente” (HASS, 2011, p. 55). Ao nos percebermos interdisciplinares, com atitudes frente ao conhecimento, é provável que tenhamos a capacidade de “[...] substituir uma concepção fragmentada para a unitária do ser humano” (FAZENDA, 1979, p. 8).

Diante dessa constatação, não intencionamos construir a partir dos discursos coletivizados, uma única definição sobre interdisciplinaridade, por respeitarmos a compreensão individual de cada sujeito. No entanto, percebemos que possíveis sentidos foram construídos, entrelaçados ao viver desses sujeitos e que, a partir do conversar entre os Supervisores e Licenciandos, foi possível compreender como se mostrou a formação docente no âmbito do Subprojeto Interdisciplinar do PIBID. Desse modo, mais do que a necessidade de construir sentidos para interdisciplinaridade, pensamos que é no conversar que nos mobilizaremos a apreender com o outro e, a partir de então, estabelecermos uma cultura interdisciplinar, que prime pela aceitação do outro como legítimo outro nos espaços de convivência.

CONSIDERAÇÕES E ALCANCES DA PESQUISA



A experiência no PIBID valorizou o trabalho coletivo e o exercício diário do diálogo e da cooperação, contribuindo no desenvolvimento de projetos educativos na escola e na educação como um todo. Acreditamos na importância de programas dessa natureza e buscamos reafirmar a ideia de que iniciativas com esse viés serão fundamentais para a transformação das políticas de formação de professores, em um contexto em que todas as universidades e escolas brasileiras sejam contempladas.

As ações desenvolvidas no PIBID, bem como as rodas de conversa, o planejamento e desenvolvimento de propostas pedagógicas na escola, possibilitaram a interação entre sujeitos com diferentes perspectivas, concepções e olhares. Enfim, a oportunidade de, no âmbito do PIBID, existir o Subprojeto Interdisciplinar, fez com que Licenciandos de diferentes cursos se integrassem ao mesmo grupo e desenvolvessem ações em conjunto. Essas ações, construídas pelo coletivo, possibilitaram a aprendizagem dos sujeitos que, aos poucos, percebiam não ser mais os mesmos. Essa experiência abriu espaços para o desenvolvimento do trabalho cooperativo entre os professores iniciantes e os mais experientes. Percebemos que esse trabalho contribuiu para a formação profissional de ambos os sujeitos.

As vivências no PIBID possibilitaram uma formação reflexiva, na qual tanto o Licenciando quanto o Supervisor tiveram a oportunidade de desenvolver uma postura investigativa frente às ações implementadas em sala de aula. Junto a isso, o Licenciando encontrou possibilidades para articular os conhecimentos teóricos apreendidos na universidade com a prática desenvolvida na escola, o que contribuiu para o desenvolvimento de sua autonomia e criticidade. Essa formação se estendeu ao professor Supervisor que, ao assumir o papel de formador, passou a refletir sobre suas ações, a fim de buscar constante aprimoramento.

Nesse contexto de formação, a interdisciplinaridade se mostrou como possibilidade formativa que possibilita a interação entre os sujeitos. Por meio de ações interdisciplinares, surgiram propostas elaboradas em conjunto, ao ponto de romper com os limites que impedem o desenvolvimento de um trabalho em parceria e, ao mesmo tempo, possibilitem o avanço em uma cultura alicerçada na cooperação e no respeito.



Os processos de análise e reflexão nos fizeram pensar sobre a importância das relações entre os professores em formação, bem como os compartilhamentos de experiências na perspectiva de integração do conhecimento, o que acreditamos cooperar para a constituição de um olhar interdisciplinar e questionador referente ao aprender no coletivo. Isso consiste em nos darmos conta de que a interdisciplinaridade contribui como prática potencializadora para a aprendizagem, sobretudo, na formação de professores. Entendemos que só é possível nos formarmos interdisciplinares, quando a emoção que nos constitui deseja romper com a disciplinaridade e, para além disso, quando nos desprendemos do medo do desconhecido e nos desafiamos, diariamente, em aprender com o outro, em meio ao compartilhamento de saberes e experiências.

Por esses caminhos, nos referimos a uma interdisciplinaridade que se mostra no conversar, que se funda na relação estabelecida entre o emocional e o linguajar, na dinâmica de interações recorrentes entre os sujeitos. A partir das vivências e experiências é que nos transformamos, no entanto, essa transformação depende de nossas decisões. As escolhas em estar em uma cultura e não em outra estão intrinsecamente entrelaçadas ao nosso fazer e às nossas emoções. Portanto, se formar interdisciplinar é uma escolha individual, contudo, o percurso formativo é construído em um processo que se funde coletivamente. Nessa perspectiva, entendemos que no conversar, as interações com profissionais de diferentes áreas do conhecimento colaboram para uma formação interdisciplinar na convivência e, dessa forma, contribuem para a constituição de sujeitos dispostos a considerar o outro como legítimo outro, não apenas nos espaços da escola, mas na vida.

SUVANIA ACOSTA DE OLIVEIRA PUREZA

Doutora em Educação em Ciências (2019), Mestre em Modelagem Computacional (2013) e Licenciada em Matemática (2010), todos pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Atua como docente na E.E.E.M.M Mascarenhas de Moraes e participa dos Grupos de pesquisa: Formação de Professores e Práticas Educativas - FORPPE e Educação a distância e tecnologia - EaDTec, ambos vinculados à FURG.

ELAINE CORRÊA PEREIRA

Licenciada em Matemática (1987). Especialista em Matemática (1997) e em Matemática Aplicada (1997), pela Universidade Federal do Rio Grande. Mestre em Matemática Aplicada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1999), doutora



em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2005) e Pós-Doutora pela Universidade Eduardo Mondlane. Atualmente é líder do Grupo de Pesquisa Formação de Professores e Práticas Educativas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. C.; CARVALHO, E. A.; MORIN, E. *Educação e complexidade: Os sete saberes e outros ensaios*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2013. p.112.

BRASIL. *Lei nº5692, de 11 de agosto de 1971*. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. MEC. Ensino de 1º e 2º grau. 1971. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 06 mar. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. *Resolução CEB n. 3/1998*. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: 1998. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb03_98.pdf. Acesso em: 23 jun. 2018.

BRASIL. *Decreto n. 7.219, de 24 de junho de 2010*. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 jun. 2010. Seção 1, p. 4.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. *Parecer nº 11, de 7 de julho de 2010*. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Diário Oficial da União, Brasília, 9 de dezembro de 2010, Seção 1, p. 28. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6324-pceb011-10&category_slug=agosto-2010-pdf&Itemid=30192 . Acesso em: 15 maio 2019.

BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. *Relatório de Gestão 2009-2013* produzido pela Secretaria de Educação Básica da CAPES e publicado em Março de 2014. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/>. Acesso em: 21 jan. 2015.

COLARES, I. G. O Pibid na Furg. In: *Comunidades Aprendentes de professores: o Pibid na Furg*. GALIAZZI, M; COLARES, I. G. (orgs). Ijuí, RS: Unijuí, 2013. p.11-24.

FAZENDA, I. C. A. (Org.). *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?* .4. ed. São Paulo: Loyola, 1979. 107 p.

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade: definição, projeto, pesquisa. In: (coord.) *Práticas Interdisciplinares na Escola*. São Paulo: Cortez, 1993. p. 15-18.



- FAZENDA, I. C. A. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. 11. ed. Campinas, SP: Papirus, 2003(1994).143 p.
- FAZENDA, I. C. A. *Interdisciplinaridade: um projeto em parceria*. 5. ed. São Paulo, SP: Loyola, 2002. Vol. 13. Coleção Educar. 119 p.
- FAZENDA, I. C. A. A interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na formação de professores. *Revista Brasileira de Docência, Ensino e Pesquisa em Administração*. Vol. 1, n. 1, p.24-32, Maio/2009.
- FAZENDA, I. C. A. A pesquisa como eixo da formação de docentes interdisciplinares. In: FAZENDA, I. C. A.; FERREIRA N. R. S. (orgs). *Formação de docentes interdisciplinares*. Curitiba, PR: CRV, 2013. p.17-28.
- FAZENDA, I. C. A. Formação de professores: dimensão interdisciplinar. In: FAZENDA, I. C. A.; FERREIRA N. R. S. (orgs). *Formação de docentes interdisciplinares*. Curitiba, PR: CRV, 2013. p. 29-34.
- FRANÇA, O. A. V. Ação. In: FAZENDA, I. C. A. (Org); GODOY, H. P. (Coord. Técnica). *Interdisciplinaridade: pensar, pesquisar e intervir*. São Paulo: Cortez. 2014. p. 27-34.
- GARCIA, J. Ensaio sobre Interdisciplinaridade e formação de professores. *Seminário Internacional de Educação*. 2005. Disponível em: <http://www.sieduca.com.br/2005/2005/artigos/A4-2.doc>. Acesso em: 08 jul. 2017.
- GASPARIAN, M.C.C. *A interdisciplinaridade como metodologia para uma educação para a paz*. 2008. 151 p. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- HASS, M. C. *A Interdisciplinaridade em Ivani Fazenda: construção de uma atitude pedagógica*. *International Studies on Law and Education*, São Paulo, n.8, p. 55-64, mai/ago. 2011. Disponível em: <http://repositorio.uscs.edu.br/handle/123456789/163>. Acesso em: 25 maio. 2019.
- JAPIASSU, H. *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago, 1976. 220 p.
- KLEIN, J. T. Ensino Interdisciplinar Didática e Teoria. In: FAZENDA, I. C.A. (org) *Didática e Interdisciplinaridade*. Campinas, SP: Papirus, 1998. p. 109-132.
- LEFÈVRE, F; LEFÈVRE, A. M. C. *O discurso do sujeito coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa (desdobramentos)*. 2. ed. Caxias do Sul: Educs, 2005. 256 p.



LEIS, H. R. Sobre o conceito de interdisciplinaridade. *Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas*, Florianópolis, n. 73, p. 1-23, ago. 2005. Disponível em: <http://www.cfh.ufsc.br/~dich/TextoCaderno73.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2017.

MATURANA, H. VARELA, F. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. São Paulo: Palas Athena, 2001. 288 p.

MATURANA, H. VERDEN-ZÖLLER, G. *Amar e brincar: fundamentos esquecidos do humano, do patriarcado à democracia*. 2 ed. São Paulo: Palas Athena, 2004. 264 p.

MATURANA, H. *Emoções e linguagem na educação e na política*. 4ª reimpressão. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. 98 p.

MATURANA, H. *A ontologia da realidade*. 2. ed. Belo Horizonte, MG: Editora UFMG, 2014. 416 p.

MORAES, M. C. A formação do educador a partir da complexidade e da transdisciplinaridade. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v.7, n.22, p.13-38, set/dez 2007. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/4147/4060>. Acesso em: 06 mar. 2019.

MORIN, E. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. 22. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015. 128 p.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Nova Enciclopédia, publicações Dom Quixote, 1992. p. 13-33.

RIBEIRO, J. *Matemática: ciência, linguagem e tecnologia*, v.3. São Paulo, Scipione, 2010. 376 p.

SANTOMÉ, J. T. *Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado*. Porto Alegre: Artmed, 1998. 275 p.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2006. 325 p.

THIESEN, J.S. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação*. v. 13 n. 39, p. 545-554, set./dez. 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=1413247820080002&lng=es&nrm=i. Acesso em: 24 out.2017.

Recebido em: 04/09/2020.



Aprovado em: 12/07/2021.