

## **FORMAÇÃO CONTINUADA VOLTADA À INTERDISCIPLINARIDADE: ANÁLISE DAS AULAS DE UM CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO PARA PROFESSORAS DOS ANOS INICIAIS**

*FORMATION CONTINUED FOCUSED ON INTERDISCIPLINARITY: ANALYSIS OF THE  
LESSONS OF A COURSE OF POSTGRADUATE FOR EARLY YEARS TEACHERS*

*FORMACIÓN CONTINUA CENTRADA EN LA INTERDISCIPLINARIEDAD: ANÁLISIS DE  
LAS CLASES DE UN POSTGRADO PARA PROFESORES DE LOS PRIMEROS AÑOS*

Cláudia Maria Costa Nunes

E-mail: [claudia.nunes@iffarroupilha.edu.br](mailto:claudia.nunes@iffarroupilha.edu.br)

Universidade Federal de Santa Maria

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7585-4161>

Andrea Inês Golsdchmidt

E-mail: [andreainesgold@gmail.com](mailto:andreainesgold@gmail.com)

Universidade Federal de Santa Maria

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8263-7539>

Maria Rosa Chitolina

E-mail: [mariachitolina@gmail.com](mailto:mariachitolina@gmail.com)

Universidade Federal de Santa Maria

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5240-8935>

### **RESUMO**

A interdisciplinaridade emerge como um movimento que procura romper a fragmentação dos saberes existentes entre as áreas, a fim de integrar as Ciências e o conhecimento favorecendo intervenções, descobertas e pesquisas. Assim sendo, este artigo visa analisar as contribuições de um curso de Pós-Graduação na formação continuada dos professores investigados, relacionados ao contexto escolar do qual fazem parte e suas percepções acerca de um trabalho interdisciplinar. Para tanto, a metodologia adotada é de abordagem qualitativa, realizada via questionário on-line contendo cinco perguntas abertas com 12 alunas, professoras dos Anos iniciais, que cursaram a Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação Matemática para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Uma Proposta Interdisciplinar. As análises discorreram sobre o Projeto Pedagógico e respostas dos questionários, que emergiram cinco categorias: sobre aulas interdisciplinares; mudança da concepção em relação à prática interdisciplinar; planejamento interdisciplinar; aprendeu ensinar a Matemática interdisciplinarmente e mudança de ações. Os resultados apontaram ser válido a formação continuada, devido ao aprofundamento sobre interdisciplinaridade, trocas de experiências, e articulações com a Matemática, desencadeando aproximações na intercomunicação entre os conteúdos. As respostas apontam que a formação continuada, é válida para o aprofundamento e trocas de experiências, pois envolve habilidades e competências de diferentes áreas do saber.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fragmentação. Novas concepções. Ensino de Matemática.

### ABSTRACT

*Interdisciplinarity emerges as a movement that seeks to break the fragmentation of existing knowledge between areas, in order to integrate the Sciences and knowledge favoring interventions, discoveries and research. Therefore, this article aims to analyze the contributions of a course of PostGraduate in formation continued of the teachers investigated, related to the school context of which they are part and their perceptions about an interdisciplinary work. Therefore, the methodology adopted is of qualitative approach, performed by way of questionnaire on-line containing five open-ended questions with 12 students, teachers of the Early years, who attended the Lato Sensu Graduate in Mathematics Education for the Early Years of Elementary School: An Interdisciplinary Proposal. The analyses discussed the Pedagogical Project and answers to the questionnaires, which emerged five categories: about interdisciplinary classes; change of conception in relation to interdisciplinary practice; interdisciplinary planning; learned to teach Mathematics interdisciplinarity and change of actions. The results showed that formation continued due to the deepening on interdisciplinarity, exchanges of experience, and articulations with Mathematics, triggering approximations in the intercommunication between the contents. The answers point out that continuing education is valid for the deepening and exchange of experiences, because it involves skills and competencies from different areas of knowledge.*

**KEYWORDS:** Fragmentation. New conceptions. Mathematics Teaching.

### RESUMEN

*La interdiscipliniedad surge como un movimiento que busca romper la fragmentación del conocimiento existente entre áreas, con el fin de integrar el Ciencia y conocimiento favoreciendo intervenciones, descubrimientos e investigación. Por lo tanto, este artículo tiene como objetivo analizar las contribuciones de un curso de Posgraduación en la educación continua de los profesores investigados, relacionados con el contexto escolar del que forman parte y sus percepciones sobre un trabajo interdisciplinario. Por lo tanto, la metodología adoptada es un enfoque cualitativo, llevado a cabo a través de cuestionario en línea que contiene cinco preguntas abiertas con 12 estudiantes, profesores de los primeros años, que asistieron a la Posgraduación Lato Sensu en Educación Matemática para los primeros años de la escuela primaria: una propuesta interdisciplinaria. Los análisis discutieron el Proyecto Pedagógico y las respuestas a los cuestionarios, que surgieron cinco categorías: sobre clases interdisciplinarias; cambio de concepción en relación con la práctica interdisciplinaria; planificación interdisciplinaria; aprendió a enseñar Matemáticas interdisciplinariamente y cambio de acciones. Los resultados indicaron que la educación continua es válida, debido a la profundización de la interdiscipliniedad, el intercambio de experiencias y las articulaciones con las Matemáticas, desencadenando aproximaciones en la intercomunicación entre los contenidos. Las respuestas indican que la educación continua es válida para la profundización e intercambio de experiencias, porque involucra habilidades y competencias de diferentes áreas del conocimiento.*

**PALABRAS-CLAVE:** Fragmentación. Nuevas concepciones. Enseñanza de las Matemáticas.

### INTRODUÇÃO

O professor dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental possui o compromisso de ensinar a Matemática, no sentido que os alunos exerçam sua cidadania e principalmente que desenvolvam o letramento matemático (Brasil, 2012). A Matriz de Avaliação Matemática do Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes (PISA), descreve o letramento como a “capacidade individual de formular, empregar e interpretar a matemática em uma variedade de

contextos. Isso inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e prever fenômenos [...]” (BRASIL, 2012, p. 1). Reconhecendo assim, que os conteúdos matemáticos são de grande relevância social e o processo de aprendizagem são elementos de apoio para compreender conteúdo das demais disciplinas que compõem as áreas do conhecimento, em que estão inseridos na vida cotidiana (Ocampo; Santos; Folmer, 2016).

Por isso, a necessidade dos alunos em reconhecer o papel da Matemática como auxiliador na capacidade de interpretar e usar esses conhecimentos. Conforme Gatti (2008) em pesquisa realizada voltada aos cursos de Pedagogia do Brasil, apontaram que os cursos são fragmentados e muitas vezes não relacionam as teorias com as práticas, acarretando, em uma redução das habilidades profissionais necessárias para que um professor consiga exercer a docência.

A formação continuada voltada aos cursos de Pedagogia necessita ser encarada como uma possibilidade de solucionar possíveis falhas na formação inicial, pois, devem ocorrer práticas e disciplinas que abordam a Matemática de maneira mais profunda e que consigam relacionar a prática com a teoria (Padilha Junior, 2023). Deste modo, a formação continuada de professores oportuniza um trabalho reflexivo de reconstrução permanente (Nóvoa, 2019). Sendo discutida por autores como D’ambrosio, (2005); Gatti (2008; 2010); Gasperi, Martins e Emmel (2022); Leal, Borges e Ribeiro (2019); Clesar e Girafa (2020).

Segundo Imbernón (2021) a formação permanente do professorado ganha espaço quando ocorre a reflexão de maneira individual ou coletiva sobre o que ocorre em cada ação educativa, por isso que o docente precisa ser ativo em seu processo de formação continuada, desencadeando seu papel de professor reflexivo e de pesquisador.

A formação continuada abordada neste artigo relaciona-se à Pós-Graduação *lato sensu*, considerando que esta oportuniza repensar suas práticas renovando o aporte teórico que orienta seu fazer pedagógico. Assim, acreditamos que o enriquecimento do aporte teórico bem como metodológico no campo educacional e formativo pode resultar também em possibilidades de construir um contexto interdisciplinar que promova a ressignificação da prática pedagógica.

Para tanto, a interdisciplinaridade deve ser considerada em relação a sua contribuição para a superação e sucesso da integração das distintas áreas do conhecimento em benefício à aprendizagem, ou seja, requer mudanças na maneira como se constrói e se organiza o conhecimento, promovendo transformações individuais e curriculares (Fazenda, 2011).

Assim, na contemporaneidade a interdisciplinaridade, emerge como um movimento que procura romper a fragmentação dos saberes existentes entre as áreas, a fim de integrar as Ciências e o conhecimento favorecendo intervenções, descobertas, pesquisas e produção científicas planejadas e construídas, contribuindo a novas maneiras de aproximação entre a realidade social e leituras das dimensões socioculturais das comunidades humanas (Fazenda, 2003). Para Morin (2001) a interdisciplinaridade pode significar troca e cooperação, remetendo à esquemas cognitivos que podem atravessar as disciplinas, tendo um caráter polissêmico.

Nos documentos que regem a Educação temos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Pedagogia, que o aluno do curso terá fundamentação em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética (Brasil, 2006). A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) também apresenta que a organização do currículo deve ter perspectiva interdisciplinar, proporcionando ao estudante uma visão de mundo e orientando as práticas pedagógicas educacionais, em que nesta abordagem ocorre a transversalidade do conhecimento constitutivo das distintas disciplinas que devem ser mediadas pela Pedagogia e projetos temáticos (Brasil, 2013).

Este artigo apresenta uma análise construída a partir da participação de um grupo de professoras que atuam em turmas de Anos Iniciais do Ensino Fundamental que frequentaram um curso de Pós-Graduação *lato sensu* com uma proposta curricular voltada para a Interdisciplinaridade. Traz ainda como objetivo, as contribuições de um curso de Pós-Graduação na formação continuada dos professores investigados, relacionados ao contexto escolar do qual fazem parte e suas percepções acerca de um trabalho interdisciplinar.

## MÉTODOS

O artigo versa sobre uma pesquisa desenvolvida com 12 alunas, professoras dos Anos iniciais do Ensino Fundamental, matriculadas no curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação Matemática para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Uma Proposta Interdisciplinar. O recorte do artigo, é resultado do projeto de doutorado submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e aprovado conforme parecer consubstanciado nº 5.091.355 de 9 de novembro de 2021.

A natureza desta pesquisa é de abordagem qualitativa, pautada na Análise de Conteúdo de Bardin (2011) sendo definida como um método empírico, por se tratar de um conjunto de instrumentos de cunho metodológico, descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, que

contribuem para interpretar e compreender as mensagens codificadas. A Análise de Conteúdo ocorre em três fases conforme o autor: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados - a inferência e a interpretação.

Na primeira chamada pré-análise, realizamos a leitura e a organização do material coletado, que ocorreu após as professoras terem cursado as aulas do módulo III do Curso de Pós-Graduação, em que as alunas responderam um questionário *on-line*, que constitui o *corpus* de análise desta pesquisa, composto por 10 questões abertas, que se relacionavam a percepção da interdisciplinaridade antes e depois de ingressarem no curso sobre o entendimento de prática interdisciplinar. A intenção era perceber se houve ou não mudanças na interpretação do conceito que possuíam antes e se as aulas cursadas oportunizaram perceber as possibilidades de ensinar Matemática de maneira interdisciplinar.

A segunda fase é a exploração dos materiais, na qual analisamos as respostas descritas nos questionários em relação às perguntas 3, 4, 6, 7 e 8, sobre a trajetória docente, o entendimento a respeito de prática interdisciplinar, e as aulas cursadas. Sendo as respostas das perguntas categorizadas em relação às cinco questões, e as professoras envolvidas na pesquisa foram codificadas por P1, P2... P12, a fim de preservar seus nomes. Cabe ressaltar que todas são atuantes nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Na terceira fase ocorreu a sistematização, ou seja, o tratamento dos resultados acompanhada de interpretações e reflexões com aporte teórico e pesquisas da área. No qual será discutido a seguir.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Com as respostas advindas no questionário *on-line* foi possível perceber a efetividade ou não, de um currículo interdisciplinar experienciado nas aulas e no fazer docente, visto que ao longo do curso as alunas realizaram práticas com suas turmas dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, trabalhando conceitos da Matemática. Para tanto, as análises e discussões estão separadas primeiramente em relação à organização do curso de Pós-Graduação em Educação Matemática para Anos Iniciais do Ensino Fundamental: uma proposta interdisciplinar, em seguida as reflexões acerca das atividades interdisciplinares.

### **O curso de Pós-Graduação voltado à proposta interdisciplinar**

De acordo com o Projeto Pedagógico do curso investigado (Pós-Graduação em Educação Matemática para Anos Iniciais do Ensino Fundamental: uma proposta interdisciplinar), o objetivo geral do curso visa contribuir para a leitura, compreensão e

interpretação da linguagem matemática, na perspectiva de que a construção do conhecimento ocorra por meio de um processo participativo e significativo, implementando uma prática interdisciplinar que venha ao encontro das demandas deste nível de ensino, atendendo ao proposto pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Instituto Federal Farroupilha, 2019). Ou seja, contemplando com uma proposta educacional conceitos matemáticos que têm por base os conteúdos propostos pela BNCC e suas interações com outras áreas do conhecimento.

O referido curso de especialização busca dar aporte teórico, metodológico e didático aos professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, promovendo experiências de aulas interdisciplinares, na expectativa de facilitar o planejamento das aulas, desenvolvendo os conteúdos de maneira prazerosa e ensinar Matemática de maneira a promover aprendizagens com suas turmas de Anos Iniciais em uma perspectiva interdisciplinar, fomentando o planejamento de atividades criativas, dinâmicas, motivadoras e instigadoras para os alunos (Instituto Federal Farroupilha, 2019).

Consideramos importante discorrer sobre a organização curricular deste curso de especialização a fim de situar o leitor no contexto da análise. O mesmo é ofertado em três semestres e organiza-se em cinco módulos: (I) Reflexões Teóricas acerca da Educação Matemática; (II) Metodologias de Ensino de Matemática; (III) A Educação Matemática numa perspectiva Interdisciplinar; (IV) Os objetos do conhecimento matemático nos Anos Iniciais; (V) Planejamento para a Conclusão de Curso/TCC.

O módulo ao qual se refere este artigo é o módulo III, sendo que o mesmo desenvolve um planejamento interdisciplinar e é ministrado por professores de várias áreas do conhecimento de maneira integrada com um professor de Matemática e um Pedagogo, com formato diferenciado, em especial na organização curricular que promove o planejamento e desenvolvimento de aulas de maneira interdisciplinar.

Assim, a partir das aulas e conceitos trabalhados na formação continuada, as alunas foram desafiadas a construir um planejamento interdisciplinar, no qual aplicaram nas turmas de Anos Iniciais que eram regentes.

### **Reflexões acerca das atividades interdisciplinares**

A partir do retorno das 12 professoras provenientes da análise das respostas do questionário *on-line*, seguem as análises das respostas categorizadas e contextualizadas com contribuições de teóricos acerca da Interdisciplinaridade. Foram possíveis cinco categorias, a partir das cinco questões já mencionadas anteriormente na metodologia. As categorias são:

*Aulas interdisciplinares; Mudança da concepção em relação à prática interdisciplinar; Planejamento interdisciplinar; Aprendeu ensinar a Matemática interdisciplinarmente e Mudança de ações*, sendo discutidas na sequência.

Na categoria: *Aulas Interdisciplinares*, a pergunta estava relacionada à trajetória docente, se as mesmas desenvolveram ou desenvolviam aulas de maneira interdisciplinar antes de ingressarem ao curso. Das respostas, obtivemos que oito (8) das professoras responderam que sim, e quatro (4) disseram que parcialmente, ficando evidenciado que as docentes já possuíam o contato com essa perspectiva teórico-metodológica. De acordo com a Tabela 1.

**Tabela 1** – Categoria Aulas interdisciplinares é recorrente das respostas da questão 3

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	%
Aulas interdisciplinares	Associadas ao Ensino da Matemática	33,33
	No planejamento das aulas	16,66
	Relacionadas a projetos de ensino	16,66
	Percepção de não ser tão complexo	8,33
	Não em todos os componentes	25

Fonte: Autoras (2023).

Conforme as respostas a maioria das professoras (66%) afirmaram que desenvolviam aulas de maneira interdisciplinar, o que desencadeou cinco subcategorias: associadas ao Ensino da Matemática (33,33%); no planejamento das aulas (16,66%); relacionadas a projetos de Ensino (16,66%); percepção de não ser tão complexo (8,33%); não em todos os componentes (25%). Na subcategoria: associadas ao Ensino da Matemática a P2, narra que atuou “[...] sempre tentei trabalhar o máximo possível com a interdisciplinaridade, associando diversos assuntos a parte matemática” (P2, 2022). De acordo com os PCN (1998), por intermédio da interdisciplinaridade que é possível realizar conexões entre diversos conceitos e formas de pensamento matemático, como a sua importância histórica e desenvolvimento.

Na subcategoria: no planejamento das aulas, P5 aponta que “[...] desde o início da docência procurei trabalhar de forma interdisciplinar ao realizar o planejamento das aulas organizando atividades que abrangessem todas as áreas do conhecimento sempre que possível”. Trabalhar com uma postura aberta, demonstra humildade quanto ao conhecimento das outras áreas do saber, pois se dispõem a realizar trocas de experiências no trabalho interdisciplinar (Nogueira, 2001).

Na subcategoria: relacionadas a projetos de ensino, P7 narra que desenvolve a interdisciplinaridade nas aulas nos “[...] projetos das escolas em que trabalho”. A visão

interdisciplinar chega muitas vezes ao ambiente escolar relacionada a projetos, em que os componentes se encontram e realizam seus planejamentos, partindo de um único tema gerador, e conseqüentemente os alunos procuram relacionar os conceitos e dar significados aos mesmos (Barbosa, 2007).

Na subcategoria: percepção de não ser tão complexo destacamos a seguinte fala: “*antes de ingressar no curso, por vezes realizava algumas práticas de maneira interdisciplinar. Porém após a realização do curso, percebi que o que antes parecia bastante complicado, por vezes não é assim. E sim, que a partir da prática no cotidiano torna-se algo prático e tranquilo de realizar*”. (P12, 2023). Para Morin (2001, p. 35) “articular e organizar os conhecimentos e assim reconhecer e conhecer os problemas do mundo é necessário a reforma do pensamento”. Sendo uma questão fundamental da Educação, em que essa professora passou a ter uma apropriação do conceito de interdisciplinar ampliando sua visão, de não apenas ser uma junção de componentes, mas sim uma aproximação de conceitos, em vista da fragilidade na formação docente em contraponto, muitas vezes, às demandas da rotina da práxis. Pois, vezes o modelo educacional é rígido, uniformizado e focado na transmissão com a predominância de uma teoria descontextualizada que se aplica a todos, independentemente de sua realidade, distanciando-se assim dos problemas práticos reais. Esse modelo se baseia em um professor médio que, na verdade, não existe (Imbernón, 2021).

Na subcategoria: não em todos os componentes temos a partir das análises que P1 aponta “*de certa forma sim em alguns momentos, mas não com todos os componentes curriculares. Atuei mais no acompanhamento de projetos interdisciplinares como coordenadora pedagógica, mas não especificamente na matemática*”. É possível perceber um equívoco no entendimento do conceito de interdisciplinaridade, pois se a mesma disse que atuou no acompanhamento de projetos, mas não com a Matemática, então não ocorreu um trabalho interdisciplinar. Visto que para ocorrer a interdisciplinaridade é preciso ter uma comunicação, interação e colaboração com outras disciplinas (Fazenda, 1995). Porém, cabe ressaltar que conforme Gadotti (2004) a interdisciplinaridade surgiu como abordagem em resposta a uma necessidade identificada principalmente nas áreas das ciências humanas e sociais, campo que aparece com maior força.

Para tanto, observamos nesta categoria que as professoras procuravam desenvolver a interdisciplinaridade em associação ao Ensino da Matemática, em seus planejamentos, relacionando aos projetos de Ensino e, que acabaram percebendo na formação continuada que

a Matemática é tranquila de trabalhar, desencadeando uma discussão mais profunda, no sentido de proporcionar um maior envolvimento entre as interações dos conteúdos e entre as pessoas.

Na categoria: *Mudança da concepção em relação à prática interdisciplinar*, a pergunta relacionava sobre o entendimento das professoras a respeito da prática interdisciplinar antes do curso, se era diferente do conceito desenvolvido durante o curso, verificamos que nove (9) professoras responderam que sim, e três (3) apontaram que não. Das justificativas descritas pelas professoras temos a Tabela 2.

**Tabela 2** - Categoria Mudança da concepção em relação à prática interdisciplinar é recorrente das respostas da questão 4

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	%
Mudança da concepção em relação à prática interdisciplinar	Melhorou o entendimento integrando a Matemática	50
	Ampliou o entendimento do conceito de interdisciplinaridade	25
	O entendimento é o mesmo	25

Fonte: Autoras (2023).

Como observado na Tabela 2, na categoria: *Mudança da concepção em relação à prática interdisciplinar*, surgiu pelas respostas das professoras, três subcategorias sendo: melhorou o entendimento integrado a Matemática (50%), ampliou o entendimento do conceito de interdisciplinaridade (25%) e o entendimento é o mesmo (25%). Na primeira subcategoria: melhorou o entendimento integrando a Matemática, temos as respostas apontadas que: “[...] *de certa forma vamos nos apropriando e internalizando uma nova perspectiva na medida que somos instigados planejar os componentes específicos de forma interdisciplinar, como por exemplo Arte integrado a Matemática, isso nos instiga a refletir sobre a prática e desenvolver de forma intencional o planejamento interdisciplinar*”. (P1, 2022). E, que “*com certeza o curso aprofundou ainda mais o meu conhecimento assim como a minha prática em sala de aula. O curso serviu também para melhorar diversas fragilidades em meu planejamento como as estratégias para lincar os conteúdos às temáticas, ou os conteúdos entre as disciplinas*”. (P11, 2022).

A aproximação das situações do cotidiano escolar, com práticas educativas, conforme os relatos descritos proporcionaram a aproximação dos componentes, um planejamento com maior comunicação entre os conteúdos, ou seja, uma mudança de atitude perante a interdisciplinaridade. Desta forma, o curso, proporcionou uma formação, que possibilitou uma mudança nas aulas, visto que, nenhuma disciplina deve ser trabalhada de maneira isolada, em

que o pensar interdisciplinar está atrelado que nenhuma maneira de conhecimento é em sim mesma racional, já que, o diálogo e demais maneiras de conhecimento se interpenetram entre elas (Fazenda, 2003).

E a Matemática integrada é vista como aliada e não como algo separado, deve ser vista como um vincula o as demais áreas do saber e componentes, pois, o educar para compreender a Matemática é diferente de educar para a compreensão humana, por isso, a educação deve ir além das formações dos conceitos, rompendo barreiras, construindo a união e o bem-estar social, sustentado sustente estruturas que visem à manutenção da cultura e da sociedade (Morin, 2000).

Já na subcategoria: ampliou o entendimento do conceito de interdisciplinaridade, temos as seguintes citações: *“com certeza, antes, minha visão era limitada, diferente de agora, onde consigo associar a matemática a todas as outras áreas do conhecimento”* (P2). Para P9 *“[...] anteriormente em meu entendimento interdisciplinaridade era o meu planejamento envolvendo demais áreas, mas agora percebo que a interdisciplinaridade ocorre quando discutimos e pensamos o planejamento com os demais professores, a troca de conhecimentos e vivências”*. (P9, 2022).

Existe por parte das professoras uma preocupação em desenvolver práticas que não apenas interliguem os conceitos, mas que tenha envolvimento de demais professores, pois *“é a partir do saber da experiência que os professores estabelecem uma relação crítica com os saberes das disciplinas e com os saberes da pedagogia, transformando [...] suas relações de exterioridade com os saberes em relações [...] sua própria prática”* (Tardif, 2002, p. 234).

Na subcategoria o entendimento é o mesmo, P3 descreve que *“[...] o conceito é o mesmo. A pós-graduação me trouxe novos horizontes para ampliar a interdisciplinaridade com novas formas de trabalho, principalmente através dos trabalhos apresentados”*. E a P12 também relata que *“o entendimento não mudou. Pois eu já realizava práticas interdisciplinares, porém o olhar quanto a sua facilidade de aplicação mudou, pois pude perceber que é algo bem mais fácil do que parecia ser”*.

Por mais que nas respostas são apontadas que o conceito é o mesmo, é possível observar que ocorreu alteração nas concepções das professoras, pois, o *“ampliar a interdisciplinaridade”* apontada por P3, e *“pude perceber que é algo bem mais fácil”* relatada por P12 remete a pensar que essas professoras estão progressivamente, por meio das próprias ações formativas, subsidiando *“o processo de mudanças das concepções acerca do seu trabalho e da sua formação e, por consequência, das condutas nas práticas docentes* (Santos; Terrazzan, 2007, p. 3). Haveria

um entendimento errôneo sobre a interdisciplinaridade por parte das alunas, no sentido de que tipo de prática esses sujeitos estão inferindo como interdisciplinar, visto que elas compreendem a interdisciplinaridade como trabalho coletivo, no qual cada docente traz o olhar e os saberes de sua área de formação, ou seja, a multidisciplinaridade.

Sendo que esta aparece se limitar nas tentativas de colaboração entre os professores de diferentes disciplinas, cada uma abordando temas comuns sob sua própria perspectiva, integrando ocasionalmente literatura, métodos de ensino e critérios de avaliação. Pode-se afirmar que na multidisciplinaridade os sujeitos, no caso as disciplinas do currículo escolar, estudam próximas, mas não juntas, seria uma justaposição das disciplinas (Almeida Filho, 1997).

Por fim, nesta categoria, observamos a qualificação do entendimento integrado a Matemática, no qual, com as atividades da formação continuada ampliou o entendimento do conceito de interdisciplinaridade, remetendo que o curso contribuiu para a prática interdisciplinar ampliando horizontes e concepções destas professoras.

Na categoria: *Planejamento interdisciplinar*, a pergunta indagava se as professoras consideravam que um planejamento interdisciplinar poderia ser mais efetivo; todas responderam que sim. De acordo com a Tabela 3.

**Tabela 3** - Categoria Planejamento interdisciplinar é recorrente das respostas da questão 6

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	%
Planejamento interdisciplinar	Resulta em aulas dinâmicas e práticas	25
	Promove aprendizagem significativa	16,6
	Ajuda a cativar os alunos a aprenderem	8,33
	Trabalha conteúdos integrados	50

Fonte: Autoras (2023).

A análise das respostas desencadeou uma única categoria: *Planejamento interdisciplinar*, que resultou em quatro subcategorias: Resulta em aulas dinâmicas e práticas (25%); promove aprendizagem significativa (16,6%); ajuda a cativar os alunos a aprenderem (8,33%); e trabalha conteúdos integrados (50%). Na discussão da subcategoria: resulta em aulas dinâmicas e práticas, temos as seguintes respostas: “*sim, porque além de trazer situações mais dinâmicas, possibilita às crianças diferentes olhares sobre um mesmo tema, aproximando de um contexto mais real*” (P1, 2022). “[...] *Conseguir visualizar a interdisciplinaridade de uma maneira mais fácil de ser posta em prática, com atividades interativas e simples de se realizarem*” (P12, 2022). Em que a interdisciplinaridade não possui a função de criar uma nova

disciplina, porém, utilizar os conhecimentos de várias no sentido de compreender fenômenos através de distintos pontos de vista (Fazenda, 2003). Segundo Pinto (2000), estratégias de aprendizagem em Matemática podem ser aplicada em outras disciplinas, sendo necessário apenas ajustar os conteúdos e abordagens, além de apresentar questões específicas para cada uma delas.

Na subcategoria: promove aprendizagem significativa, destacamos a fala da P6, em relação “[...] mostra para o aluno na prática as atividades que podem ser desenvolvidas, dando significado às aulas”. Em que o planejamento organizado focado na interdisciplinaridade proporciona um processo de ensino e aprendizagem pois torna as disciplinas mais comunicativas entre si, concebendo-as aos processos históricos e culturais (Paviani, 2008). Sendo a interdisciplinaridade uma solução para estimular os alunos, pois a torna protagonista do próprio processo de aprendizado, não sendo apenas um observador passivo na sala de aula (Minello, 2017).

Na subcategoria: ajuda a cativar os alunos a aprenderem voltado ao planejamento interdisciplinar, conforme a resposta da P2 “*sim. Tem maior probabilidade de cativar os alunos. O aluno passa a ver um possível uso da matemática em situações do dia a dia e que envolvem outras áreas do conhecimento*”. No qual, para se consolidar a interdisciplinaridade é necessário buscar sempre a pesquisa, o envolvimento ao mundo e as outras pessoas (Fazenda, 2011). E através da formação continuada, percebe-se que essa docente passou a usar a Matemática com uma maior contextualização do dia a dia dos alunos. Buscando integrar as diversas áreas do conhecimento de maneira coesa e articulada, de modo que as diferentes atividades desempenhadas tenham um objetivo comum, a interdisciplinaridade surge como resultado da prática e da ação (Hernández, 1998).

Em relação à subcategoria: trabalha conteúdos integrados retratamos através das respostas o quanto a interdisciplinaridade é uma aproximação dos saberes. Evidenciamos que P3 aponta “[...] o aluno consegue compreender os conceitos de forma integrada, como de fato é no dia a dia. e não de forma isolada, separada com conteúdo e disciplinas”. Para P4 “[...] se soubermos organizar um planejamento que busque interligar todas as disciplinas conseguimos fazer com elas se comuniquem e juntas desenvolvam um olhar crítico, reflexivo e contextualizado em nosso aluno”. Conforme Fazenda (1995) desenvolver uma proposta interdisciplinar nas escolas contrária à maneira monodisciplinar que os currículos normalmente se organizam, uma vez que, ela propõe a realização de interconexões entre as disciplinas. Desta maneira o aluno percebe a existência de ligações entre os conteúdos estudados, os problemas

do cotidiano social e as questões de suas vidas, assim a interdisciplinaridade, oportuniza ao aluno ser ativo em sua própria história e integrante deste universo em que vive, construindo um novo olhar para a escola. Pois, quando se trata de planejar é importante considerar que os sujeitos envolvidos são pessoas, indivíduos ou coletivos, por conseguinte, é essencial adotar uma abordagem de planejamento distinta, refletindo antes de agir, definindo os objetivos que atendam os reais interesses dos alunos (Minelo, 2017).

Portanto, nessa observamos que as professoras consideravam que um planejamento interdisciplinar poderia ser mais efetivo, resultando em aulas mais dinâmicas e práticas, promovendo a aprendizagem significativa, cativando os alunos a aprender e principalmente trabalhando os conteúdos de maneira integrada, assim, as contribuições do curso, confirmaram a necessidade de haver discussões e aprofundamentos em relação a interdisciplinaridade relacionada ao Ensino da Matemática.

Na categoria: *Aprende a ensinar Matemática interdisciplinarmente*, em relação se as aulas cursadas oportunizaram perceber as possibilidades de ensinar Matemática de maneira interdisciplinar, todas responderam que sim. Desencadeando dentro dessa categoria, subcategorias: com ideias para usar em sala de aula (16,66%); desenvolvendo planos de aula e socializando (25%); ter professores de diversas áreas ajudou (8,33%); para aprimorar os conceitos (16,66%) e romper com paradigma da Matemática ser difícil (33,33%). De acordo com a Tabela 4.

**Tabela 4** - Categoria aprendeu a ensinar Matemática interdisciplinarmente, é recorrente das respostas da questão 7

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	%
Aprende a ensinar Matemática interdisciplinarmente	Com ideias para usar em sala de aula	16,66
	Desenvolvendo planos de aula e socializando	25
	Ter professores de diversas áreas ajudou	8,33
	Para aprimorar os conceitos	16,66
	Romper com paradigma da Matemática ser difícil	33,33

Fonte: Autoras (2023).

A partir da categoria descrita na Tabela 4, a primeira subcategoria: com ideias para usar em sala de aula a ser discutida temos a fala da P2 que: “[...] tirei várias ideias e apliquei em sala de aula, projetos de modelagem matemática, jogos, maquetes, matemática e localização geográfica e outras. Em todo componente, nós, alunas, éramos desafiadas a trazer planos de aula e toda essa troca de experiência foi muito valiosa”. (P2, 2022). Para Cordioli (2002, p.

19) o “professor que atua numa perspectiva interdisciplinar é aquele que domina o conteúdo de sua área e recorre a outras disciplinas para explorar plenamente os temas de que está tratando”. Em que o professor aprende a utilizar demais práticas educativas aprendendo a utilizar outros conhecimentos. A interdisciplinaridade proporcionou a essas professoras a aplicação de práticas educativas atreladas a Matemática, que antes não eram desenvolvidas.

Na subcategoria: desenvolvendo planos de aula e socializando, conforme relato da P10, ela afirma que “[...] *percebemos o quanto a matemática está presente em várias áreas de conhecimentos, até em situações simples do cotidiano que por vezes não percebemos*”. Dessa forma, a união de distintas disciplinas que se relacionam entre si, se convergem com cada área de saber desenvolvendo melhor seus conhecimentos específicos, destacamos a Pluridisciplinaridade que é determinada pela “justaposição de disciplinas mais ou menos vizinhas nos domínios do conhecimento” (Fazenda, 2011, p. 27).

Em se tratando da pluridisciplinaridade, podemos afirmar que é uma prática que envolve as perspectivas de diversas disciplinas sobre uma questão única. A pluridisciplinaridade é a existência de relações complementares entre disciplinas mais ou menos afins. É o caso das contribuições mútuas das diferentes histórias (da ciência, da arte, da literatura etc.) ou das relações entre diferentes disciplinas das Ciências experimentais (Zabala, 2002, p. 33).

Na subcategoria: ter professores de diversas áreas ajudou, a P5, aponta que aprendeu a ensinar matematicamente “[...] *principalmente pela forma como foi abordada trazendo professores de diversas áreas falando de cada uma unindo a matemática*”. Assim, a multidisciplinaridade reúne várias disciplinas em prol de objetivos e/ou temas comuns, também é possível organizar um currículo de ensino com diversas disciplinas sem articulação entre elas (Zabala, 2002).

Quanto à subcategoria: para aprimorar os conceitos, evidenciamos que a P11 relata que “*com toda a certeza! Quando fomos oportunizadas a compartilhar nossas práticas, principalmente com jogos, atividades dinâmicas, materiais concretos e muitos diálogos, ampliamos nosso repertório em sala de aula*”. Para Fazenda (2003, p. 41), “se o conhecimento fosse absoluto, a educação poderia constituir-se numa mera transmissão e memorização de conteúdo. Mas, como é dinâmico, há necessidade da crítica, do diálogo, da comunicação, da interdisciplinaridade”.

E a última subcategoria que se refere a romper com paradigma da Matemática ser difícil, a P12 aponta que: “*muitas vezes achamos que a matemática é uma matéria complicada demais para ser associada a outro componente curricular, porém, a partir das aulas da pós,*

*percebemos que podemos quebrar esses paradigmas. E associar a matemática a qualquer disciplina, tornando assim a aprendizagem mais dinâmica e significativa”. (P12, 2022).*

Os professores dos Anos Iniciais, embora possuam formação teórica para ensinar Matemática, demonstram insegurança em trabalhar os conceitos matemáticos que a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) propõe, visto que, além das unidades temáticas já trabalhadas nos Anos Iniciais: Números, Geometria e Grandezas e Medidas é apresentado objetos de conhecimento novos para esta etapa da escolarização, como Álgebra, Probabilidade e Estatística, conceitos estes até então não desenvolvidos nesta etapa da escolaridade.

Por fim, nesta categoria, as professoras investigadas apontaram que o curso auxiliou no desenvolvimento dos planos de aula e socializações, e que o auxílio de professores de diversas áreas também contribuiu para as discussões, desencadeando um aprimoramento nos conceitos, e apontada por algumas como rompimento de paradigma da Matemática ser difícil.

E a última categoria apresentada, que surgiu a partir da questão oito, refere-se *Mudança de ações* a qual se relaciona com mudanças nas atitudes e ações após cursar o módulo III, sendo que nove (9) responderam que sim, e três (3) que não. Como subcategorias emergiram: ensinou a pensar em atividades práticas (41,66%); reforçou o poder da interdisciplinaridade (8,33%); mudou a ideia de que a matemática é individual (8,33%); ampliou a visão sobre o planejamento de aulas (16,66%) e não teve mudança de ações (25%). Conforme Tabela 5.

**Tabela 5** - Categoria mudança de ações, é recorrente das respostas da questão 8

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	%
Mudanças de ações	Ensinou a pensar em atividades práticas	41,66
	Reforçou o poder da interdisciplinaridade	8,33
	Mudou a ideia de que a Matemática é individual	8,33
	Ampliou a visão sobre o planejamento de aulas	16,66
	Não teve mudança de ações	25

Fonte: Autoras (2023).

Em relação a Tabela 5, na discussão da primeira subcategoria: ensinou a pensar em atividades práticas temos que “até o módulo 3, muito já se tinha explanado sobre interdisciplinaridade, porém a partir deste os componentes curriculares que tivemos vivências práticas em nossas aulas” (P10, 2022). E “[...] esse módulo reforçou as minhas convicções e oportunizou o pensar em contexto prático” (P1, 2022). Sendo então um resgate da evolução conceitual e a prática da interdisciplinaridade no contexto escolar, alterando uma visão

simplista da interdisciplinaridade, que é baseada em apenas integração e relação entre os componentes para uma compreensão mais ampla do conceito de interdisciplinaridade (Fazenda, 2008).

Subcategoria: reforçou o poder da interdisciplinaridade em que P12 retrata que “*pudemos confirmar ainda mais a importância da interdisciplinaridade em nossas aulas, pois através das vivências que tivemos nesse módulo na posição de docentes planejando, mas também na posição de alunos, experienciando as possibilidades de atividades, vimos o quanto pode uma aula interdisciplinar ser rica e significativa para a construção de aprendizagem dos alunos*”. (P12, 2022). Para Fazenda (2008) a interdisciplinaridade passa a ganhar mais sentido quando existe uma busca das conexões dos conceitos entre os componentes, principalmente quando ocorre uma interação professor-aluno, aluno-aluno e escola-família, para então atribuir significados aos conteúdos da realidade.

Na subcategoria: mudou a ideia de que a Matemática é individual apontamos que: “*sim, pois a partir daí começou o trabalho mais prático do curso, acredito eu, onde as alunas foram desafiadas a buscar atividades e metodologias diversificadas para desenvolver uma prática rica em aprendizagens e atividades práticas, mudando assim o conceito de que Matemática é individual, cada um em seu lugar e em silêncio*”. (P4, 2022). Compreender que a Matemática é intrínseca à cultura da sociedade, sendo a base para que um professor possa desenvolver um trabalho de maneira interdisciplinar, buscando elementos em outras áreas, pois sozinha a Matemática não se faz e muito menos não relacionadas aos problemas de ordem social, cultural e histórica (Ghisleni; Kreulich; Battisti, 2016).

Na subcategoria: ampliou a visão sobre o planejamento de aulas, apontamos a seguinte escrita “[...] *o desenvolvimento de conteúdos matemáticos atrelados a atividades das outras áreas do conhecimento trouxeram mobilização e desacomodação diante do planejamento o que faz com que se amplie a minha visão sobre o planejamento*” (P11, 2022). Que a atitude interdisciplinar e o olhar interdisciplinar na prática pedagógica são aspectos que evidenciam a teoria e a prática na escola, sendo dessa forma, importante refletir sobre os conceitos, percebendo os seus significados atrelados as atitudes interdisciplinares na educação, no ensino e na formação do professor (Fazenda, 2008).

Por fim, na subcategoria: Não teve mudança de ações, temos que: “*acredito que não, sempre acreditei que devemos trabalhar com o objetivo de promover uma educação integral, isso pressupõe um trabalho interdisciplinar. Mas contudo, esse módulo reforçou as minhas convicções e oportunizou o pensar em contexto prático*”. (P1, 2022). Conforme observado, a

professora relata que não teve alterações de concepções, porém quando ela se refere que “*oportunizou a pensar em contexto prático*” possuímos o entendimento que as discussões do módulo III, proporcionaram a pensar e refletir sobre a interdisciplinaridade como integradora e relacionada de diferentes áreas do conhecimento. Para tanto, ao findar o módulo, mesmo sendo apontado que não houve mudança de ações, cremos que as discussões foram relevantes para repensar a prática. Já que, o docente se encontra em interação com outras pessoas na realização do seu trabalho, sempre vai encontrando o novo, independentemente de sua experiência e conhecimento (Tardif, 2002).

Sendo assim, a última categoria apontou que as aulas ensinaram a pensar em atividades práticas, reforçando o poder da interdisciplinaridade em sala de aula, e que a mudança da ideia da Matemática ocorre individualmente, ampliando assim a visão sobre o planejamento das aulas e principalmente oportunizando novas possibilidades de trabalhar distintas práticas e a Matemática em sala de aula com os Anos Iniciais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escola atualmente constitui-se de uma estrutura física que segue uma similaridade ao longo de sua história, a qual se projeta para acolher alunos, professores, servidores e comunidade em espaços administrativos e pedagógicos. Organizacionalmente, as escolas existem na e para a sociedade, pedagogicamente elencamos dois dos principais atores deste espaço que são os professores e os alunos.

Para tanto, foram às percepções/ações/interações acerca de seus saberes e fazeres, das 12 professoras que permearam o diálogo no presente artigo. Assim, levantamos discussões decorrentes da interdisciplinaridade, cujo intuito estava de investigar as contribuições do curso de Pós-Graduação em Educação Matemática para Anos Iniciais do Ensino Fundamental: uma proposta interdisciplinar, a partir dos questionários respondido pelas professoras, que atuam nos Anos Iniciais e que aplicaram atividades interdisciplinares envolvendo o Ensino da Matemática.

Neste questionário a partir das professoras foi possível reconhecer as percepções pessoais, acerca das práticas de ensino relacionadas ao contexto escolar voltada ao trabalho, antes e após vivenciar esta experiência interdisciplinar, desencadeando a construção e execução do planejamento diário facilitando um pensar interdisciplinar, possibilitando, desenvolver os conceitos Matemáticos interligados com as demais áreas do saber. Sendo estas interligações

realizadas entre as diversas áreas, a compreensão dos conteúdos podendo ser facilitada e o gosto por aprender Matemática despertado com maior interesse.

Demonstrando com as respostas das professoras que a formação continuada, ou seja, a Pós-Graduação do curso analisado é válida para o aprofundamento e trocas de experiências, pois o projeto interdisciplinar envolve o ensino e a pesquisa, habilidades e competências de diferentes áreas do saber, buscando soluções de problemas através de articulações de componentes representados, levantando interesses de cada área do saber e os preservando, aproximando os conteúdos que se intercomunicam. Assim, seguimos na convicção de que saberes pedagógicos compartilhados e construídos de maneira cooperativa contribuem para o sucesso do ensinar e aprender bem como a relevância de investir na formação continuada como elemento constitutivo do “ser docente”.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, N. Transdisciplinaridade e Saúde Coletiva. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. II, n. 1-2, p. 173-182, 1997.

BARBOSA, A. M. **Da interdisciplinaridade à interterritorialidade**: caminhos ainda incertos. São Paulo: Cortez, 2007.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, 2013.

BRASIL. **Matriz de Referência de Matemática**. Brasília: MEC, 2012. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/acoes\\_internacionais/pisa/marcos\\_referenciais/2013/matriz\\_aval\\_iacao\\_matematica.pdf](https://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/marcos_referenciais/2013/matriz_aval_iacao_matematica.pdf). Acesso em: 14 jun. 2023.

BRASIL. **Resolução CNE/CP Nº 1, de 15 de maio de 2006**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. Conselho Nacional De Educação Conselho Pleno. Diário Oficial da União, Brasília, 16 de maio de 2006.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos**: apresentação dos temas transversais. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC, 1998.

CLESAR, C. T. S.; GIRAFFA, L. M. M. Os cursos de licenciatura em pedagogia e a formação matemática do professor de anos iniciais: refletindo acerca das brechas na formação inicial. **Brazilian Journal of Development**, [S.L.], v. 6, n. 6, p. 34431-34450, 2020.

D'AMBRÓSIO, U. Knowledge and human values. *In*: CONGRESSO MUNDIAL SOBRE TRANSDISCIPLINARIDADE, 2. **Anais[...]**. Vitória/Vila Velha, 6-12 set. 2005.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade**: um projeto em parceria. São Paulo: Loyola, 1995.

FAZENDA, I. C. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 18. ed. Campinas: Papirus, 2011.

FAZENDA, I. C. **Interdisciplinaridade: qual o sentido?** Editora Paulus, 2003.

FAZENDA, I. C. **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

FAZENDA, I. C. A.; VARELLA, A. M. R. S.; ALMEIDA, T. T. de O. Interdisciplinaridade: tempos, espaços, posições. **Revista e-curriculum**, v. 11, n. 3, p. 847-862, 2013.

GADOTTI, M. **Interdisciplinaridade: atitude e método**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2004.

GASPERI, A. M.; MARTINS, A. C. L.; EMMEL, R. A relação entre a BNCC e a formação de professores. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, [S.L.], v. 18, n. 40, p. 259-273, 18 ago. 2022.

GATTI, B. A. Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de Educação**, [S.L.], v. 13, n. 37, p. 57-70, abr. 2008.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010.

GATTI, B. A.; PEREIRA, J. G. L. T.; SHAW, G. L. S. Perspectivas Para Formação De Professores Pós Pandemia: Um Diálogo. **Revista Práxis Educacional**, v.17, n. 45, p. 511-535, abril/jun. 2021.

GHISLENI, L. D. P.; KREULICH, P. C.; BATTISTI, I. K. O conceito interdisciplinaridade e a matemática: algumas considerações a partir de interações com professores e estudantes do ensino médio. In: SALÃO DO CONHECIMENTO, 2016. **Anais [...]**. Ijuí, 2006.

GOLDMAN, L. **Dialética e cultura**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

IMBERNÓN, F. **Formação Permanente do Professorado: novas tendências**. 1 ed. São Paulo: Cortez, 2021, 118 p.

HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

LEAL, S. G.; BORGES, M. C.; RIBEIRO, B. O. L. Discussão sobre Formação de Professores, Inicial e Continuada e a Relação com a Nova BNCC. **Educação e Fronteiras On-Line**, Dourados, v. 9, n. 26, p. 6-21, mai. 2019.

MINELLO, R. D. Práticas Educativas: a interdisciplinaridade como estratégia para a aprendizagem no ensino fundamental. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 2, p. 220-239, 2017.

MORIN, E. **A religação dos saberes: o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

MORIN, E. **Os Sete Saberes necessário à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

NOGUEIRA, N. R. Projetos x Interdisciplinaridade. *In*: NOGUEIRA, N. R. **Pedagogia dos Projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências**. São Paulo: Érica, 2001.

NÓVOA, A. Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola. **Revista Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 44, n. 3, p. 1-15, 2019.

OCAMPO, D. M; SANTOS, M. E. T.D; FOLMER, V. A Interdisciplinaridade no Ensino É Possível? Prós e contras na perspectiva de professores de Matemática. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro (SP), v. 30, n. 56, p. 1014- 1030, dez. 2016.

PADILHA JUNIOR, H. S. **Impactos didáticos-metodológicos da formação continuada de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental na rede municipal de educação de Jaguariaíva-PR. 2023**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2023.

PAVIANI, J. **Interdisciplinaridade: conceitos e distinções**. 2. ed. Caixas do Sul: Educs, 2008.

PINTO, N. B. **O erro como estratégia didática: estudo do erro no ensino da matemática elementar**. Campinas: Papirus, 2000.

INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA. **Projeto Pedagógico de Curso de Pós - Graduação em educação matemática para os anos iniciais: uma proposta interdisciplinar**. Santa Maria, 2019.

SANTOS, M. E. G.; TERRAZZAN, E. A. Características da formação continuada de professores nas diferentes regiões do país. *In*: 30ª Reunião da ANPED. **Anais [...]**. Caxambu, 2007.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

ZABALA, A. **Enfoque globalizador e pensamento complexo**. Porto Alegre: Artmed, 2002.