

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA  
PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:  
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE**

**CÁTIA SILENE CARRAZONI LOPES VIÇOSA**

**INVESTIGAÇÃO ACERCA DE AÇÕES TRANSVERSAIS EM ESCOLAS DA  
ARGENTINA, BRASIL E URUGUAI**

**Uruguiana, RS  
2021**

**CÁTIA SILENE CARRAZONI LOPES VIÇOSA**

**INVESTIGAÇÃO ACERCA DE AÇÕES TRANSVERSAIS EM ESCOLAS DA  
ARGENTINA, BRASIL E URUGUAI**

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Doutora em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.

Orientadora: Andréia Caroline Fernandes Salgueiro

Coorientador: Vanderlei Folmer

**Uruguaiana, RS  
2021**

CÁTIA SILENE CARRAZONI LOPES VIÇOSA

INVESTIGAÇÃO ACERCA DE AÇÕES TRANSVERSAIS EM ESCOLAS DA ARGENTINA,  
BRASIL E URUGUAI

Tese de doutorado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Doutora em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.

Área de Concentração: Educação em Ciências

Tese defendida e aprovada em: 23 de setembro de 2021.

Banca examinadora:

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Andréia Caroline Fernandes Salgueiro  
Orientadora  
UNIPAMPA

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Gisele Soares Lemos Shaw  
UNIVASF

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luciana Uchôa Barbosa  
IFPE

---

Prof. Dr. Ailton Jesus Dinardi  
UNIPAMPA

---

Prof. Dr. Rafael Roehrs  
UNIPAMPA



Assinado eletronicamente por **ANDREIA CAROLINE FERNANDES SALGUEIRO BORGES DE SOUZA, Usuário Externo**, em 13/10/2021, às 17:34, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **RAFAEL ROEHRS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 13/10/2021, às 19:19, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **AILTON JESUS DINARDI, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 14/10/2021, às 11:28, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **Luciana Uchôa Barbosa, Usuário Externo**, em 14/10/2021, às 13:27, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0638295** e o código CRC **0EEA2586**.

*Dedico este trabalho a todos que lutam por uma educação libertadora, baseada em princípios democráticos, e que buscam a transformação da sociedade.*

## AGRADECIMENTO

A gratidão é a memória do coração!

Assim começo meus agradecimentos à Deus por me guiar, iluminar e me dar tranquilidade para seguir em frente com os meus objetivos até este momento de defesa da tese.

À Universidade Federal do Pampa e ao Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde por fornecerem aporte na minha formação. Agradeço também as agências de fomento de pesquisa Capes e Fapergs pelo apoio financeiro oferecido nesta etapa formativa.

Aos queridos professora Dr<sup>a</sup> Andréia Caroline Fernandes Salgueiro e professor Dr Vanderlei Folmer que permitiram que minhas ideias criassem asas, voassem e aterrissassem em países e escolas maravilhosas da Tríplice Fronteira. Agradeço a amizade, parceria e confiança. Muito obrigada! Vocês são pessoas muito especiais!

Agradeço a todos docentes do programa por terem contribuído na construção de saberes no decorrer deste processo.

À banca examinadora que dispensou seu tempo na intenção de contribuir para a finalização desta tese de doutorado.

Às escolas e docentes do Brasil, Uruguai e Argentina, que participaram dessa pesquisa e me receberam com muita receptividade e com disposição para contribuir neste processo.

Aos colegas do programa e do grupo GENSQ pelos momentos de estudos e problematizações.

Agradeço às amizades semeadas neste trajeto, em especial à Karina, Quelen, Renata, Mauricio e Camila, que na luta diária por construção e compartilhamento de saberes conseguimos tornar nossos momentos leves a partir da amizade e parceria.

À Aline, Quelen, Renata e Emilson parceiros nas etapas formativas e escritas. Saibam que todos vocês têm morada cativa em meu coração!

Ao grupo Estrelar (Lica, Emerson, Carla e Jean) que, desde 2011, entre estudos, ranços, tristezas e alegrias acadêmicas se transformou em amizade para a vida toda! Rezo sempre para que a previsão do professor que batizou nosso grupo se concretize!!!

Aos familiares que torceram para que eu concluísse essa etapa com êxito.

E em especial, agradeço aos meus amores, Débora e Eraildes, pelo apoio incondicional, parceria e paciência! Amo muito vocês!

Enfim, a todos que apoiaram, participaram e contribuíram na construção desta tese.

*“Quando o homem compreende a sua realidade, pode levantar hipóteses sobre o desafio dessa realidade e procurar soluções. Assim, pode transformá-la e o seu trabalho pode criar um mundo próprio, seu Eu e as suas circunstâncias.”*

*Paulo Freire*

## RESUMO

A abordagem de temas transversais se constitui como uma importante estratégia para contextualização do ensino, aproximando conteúdos programáticos e acontecimentos da vida em sociedade. O uso desta estratégia qualifica o ensino ao promover humanização e estimular a criticidade e postura cidadã do estudante em relação a sua realidade imediata. Dessa maneira, esta pesquisa objetivou investigar o desenvolvimento de ações transversais em países fronteiriços pertencentes ao Mercosul. A metodologia, com abordagem qualitativa, caracterizou-se por ser exploratória e descritiva, delineada pela Análise Documental e Estudo de Caso. O cenário da pesquisa foi formado pelas cidades de Barra do Quaraí e Uruguaiana (Brasil), Bella Unión (Uruguai) e Paso de Los Libres (Argentina). A amostra foi constituída por escolas localizadas em regiões periféricas das cidades e que apresentaram um baixo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica ou avaliação semelhante de cada país. O cenário contemplou ainda a Universidade Federal do Pampa (campus Uruguaiana/RS), tendo como participantes discentes do sétimo semestre de Licenciatura em Ciências da Natureza e a cidade de Corrientes (Argentina) por solicitação do Ministério de Educação deste país. O percurso metodológico abrangeu as seguintes etapas: i) Diagnóstico sobre orientações transversais nos documentos educacionais oficiais de cada país e nos Planos de Ação do Mercosul Educacional; Aplicação de um questionário para os docentes; Aplicação de um questionário a licenciandos de Ciências da Natureza; Realização de atividade com educandos dos anos finais do Ensino Fundamental; ii) Desenvolvimento de Formação Docente com foco em temas transversais por meio da Metodologia da Problematização com Arco de Magueréz; iii) Reavaliação das concepções dos docentes pós formação; iv) Proposta de construção de material didático, em conjunto com os docentes, acerca das atividades desenvolvidas. Os dados obtidos foram tratados por meio da Análise de Conteúdo e da Teoria Fundamentada nos Dados. Os resultados estão apresentados nesta tese em formato de seis artigos, dois manuscritos e um capítulo de livro. Estes resultados permitem afirmar que a transversalidade, apesar de sua significância, é desenvolvida de maneira reduzida na prática educativa dos participantes deste estudo. O emprego desta estratégia de ensino tem se configurado como deficitário em decorrência da escassez de subsídios em formações continuadas com foco neste tipo de abordagem. Infere-se ser essencial investir em processos formativos voltados para a transversalidade e que fomentem o desenvolvimento profissional docente, por meio de emprego de novas metodologias de ensino. Entendemos que a partir disso, o professor possuirá mais ferramentas para estimular nos estudantes a construção de uma consciência crítica, reflexiva, coletiva e responsável diante das estruturas concebidas e conhecidas da sociedade.

Palavras-Chave: Arco de Magueréz; Temas Contemporâneos; Desenvolvimento Profissional Docente; Metodologia da Problematização.

## ABSTRACT

Cross-cutting themes approach is an important strategy for contextualizing teaching, bringing together syllabus and society life events. The use of this strategy qualifies teaching by promoting humanization and stimulating the student's criticality and citizenship attitude in relation to their immediate reality. Thus, this research aimed to investigate the development of cross-cutting actions in border countries belonging to Mercosur. Methodology, with a qualitative approach, was characterized by being exploratory and descriptive, outlined by Document Analysis and Case Study. Research scenario was formed by the cities of Barra do Quaraí and Uruguaiana (Brazil), Bella Unión (Uruguay), and Paso de Los Libres (Argentina). Sample consisted of schools located in the outskirts of cities above mentioned, and which presented a low Basic Education Development Index or similar assessment in each country. The scenario also contemplated the Federal University of Pampa (campus Uruguaiana/RS), with undergraduate students from Nature Sciences course, and the city of Corrientes (Argentina), at the request of the Argentina Ministry of Education. Methodological path covered the following steps: i) Diagnosis of transversal orientations in the official educational documents of each country and in the Mercosur Educational Action Plans; Application of a questionnaire for teachers; Application of a questionnaire to undergraduate students of Natural Sciences; Conducting an activity with students from the final years of elementary school; ii) Development of Teacher Training focusing on cross-cutting themes through the Problematization Methodology with Maguerez Arch; iii) Reassessment of post-training teachers conceptions; iv) Proposal for the construction of teaching material, together with teachers, about the activities developed. Data obtained were treated through Content Analysis and Grounded Theory. Results are presented in this thesis in the form of six articles, two manuscripts and a book chapter. These results allow us to state that transversality, despite its significance, is developed in a reduced way in educational practice of the study participants. The use of this teaching strategy has been configured as a deficit due to the scarcity of subsidies in continuing education focused on this type of approach. It is inferred that it is essential to invest in training processes aimed at transversality and that foster professional teacher development, through the use of new teaching methodologies. We understand that, based on this, teachers will have more tools to encourage students to build a critical, reflective, collective and responsible conscience, in view of the structures conceived and known in society.

Keywords: Maguerez Arch; Contemporary Themes; Teaching Professional Development; Problematization Methodology.



## RESUMEM

El abordaje de temas transversales es una estrategia importante para contextualizar la docencia, uniendo temario y eventos de la vida en la sociedad. El uso de esta estrategia califica la docencia al promover la humanización y estimular la actitud crítica y la ciudadanía del alumno en relación con su realidad inmediata. La metodología, con un enfoque cualitativo, se caracterizó por ser exploratoria y descriptiva, perfilada por Análisis Documental y Estudio de Caso. El escenario de investigación estuvo conformado por las ciudades de Barra do Quaraí y Uruguaiana (Brasil), Bella Unión (Uruguay) y Paso de Los Libres (Argentina). La muestra estuvo conformada por escuelas ubicadas en la periferia de las ciudades y que presentaron un Índice de Desarrollo de la Educación Básica bajo o evaluación similar en cada país. El escenario también lo contempló la Universidad Federal de Pampa (campus Uruguaiana / RS), con estudiantes del séptimo semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Naturaleza y la ciudad de Corrientes (Argentina) a solicitud del Ministerio de Educación de ese país. El recorrido metodológico abarcó los siguientes pasos: i) Diagnóstico de orientaciones transversales en los documentos educativos oficiales de cada país y en los Planes de Acción Educativa del Mercosur; Aplicación de un cuestionario para profesores; Aplicación de un cuestionario a estudiantes de licenciatura en Ciencias Naturales; Realización de una actividad con alumnos de los últimos años de la escuela primaria; ii) Desarrollo de la Capacitación Docente enfocada en temas transversales a través de la Metodología de Problematización con Arco de Maguerez; iii) Reevaluación de las concepciones de los docentes posteriores a la formación; iv) Propuesta de construcción de material didáctico, junto con los docentes, sobre las actividades desarrolladas. Los datos obtenidos fueron tratados mediante Análisis de Contenido y Teoría Fundamentada. Los resultados de esta investigación se presentan en esta tesis en forma de seis artículos, dos manuscritos y un capítulo de libro. Estos resultados nos permiten afirmar que la transversalidad, a pesar de su trascendencia, se desarrolla de forma reducida en la práctica educativa de los participantes de este estudio. El uso de esta estrategia docente se ha configurado como un déficit debido a la escasez de subsidios en la educación continua enfocada en este tipo de enfoques. Se infiere que es fundamental invertir en procesos de formación orientados a la transversalidad y que fomenten el desarrollo profesional docente mediante el uso de nuevas metodologías de enseñanza. Entendemos que, a partir de esto, el docente dispondrá de más herramientas para animar a los alumnos a construir una conciencia crítica, reflexiva, colectiva y responsable de las estructuras concebidas y conocidas en la sociedad.

Palabras clave: Arco de Maguerez. Temas contemporáneos. Desarrollo Profesional Docente. Metodología de problematización.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Arco de Maguerez .....	33
Figura 2 - Contexto geográfico da pesquisa .....	36
Figura 3 - Representação do Arco de Maguerez .....	41

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição das etapas do Arco de Maguerz .....	34
Quadro 2 – Características da amostra da pesquisa .....	37
Quadro 3 - Pré-Questionário para professores participantes .....	39
Quadro 4 – Questionário Licenciandos Ciências da Natureza .....	39
Quadro 5 – Temas urgentes elencados na etapa de Pontos-Chave .....	42
Quadro 6 - Pós-Questionário para professores participantes .....	43

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AC - Análise de Conteúdo

AM – Arco de Maguerez

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

IDEB – Índice de Desenvolvimento de Escola Básica

MA – Metodologia Ativa

MP – Metodologia da Problematização

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

PCN-TT - Parâmetros Curriculares Nacionais – Temas Transversais

## APRESENTAÇÃO

A presente tese organiza-se estruturalmente da seguinte maneira: INTRODUÇÃO, que apresenta o que foi pesquisado, estando dividida em Problema da Pesquisa, com as questões propulsoras do estudo; Justificativa, que defende a necessidade de realização deste estudo; Objetivos, subdivididos em Geral e Específicos. Na sequência, está o REFERENCIAL TEÓRICO, com discussões sobre Formação Docente, Transversalidade no Contexto Escolar e Metodologia da Problematização com Arco de Magueres. O caminho percorrido para formulação da tese é delineado na METODOLOGIA DA PESQUISA, com descrição da Caracterização Metodológica, Cenário da Pesquisa, Coleta de Dados, Critérios de Inclusão e Exclusão, Organização e Análise de Dados, finalizando com Preceitos Éticos. Os RESULTADOS respondem as questões que nortearam essa pesquisa e são disponibilizados em formato *multi paper*, composto por sete artigos, um manuscrito e um capítulo de livro. No tópico DISCUSSÃO e CONCLUSÃO se dialoga com a literatura sobre os aspectos fundamentais desta pesquisa, se apresenta as tessituras construídas a partir das respostas obtidas e se expõe a tese formulada. Finaliza-se com as REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS, que nos forneceram aporte literário científico para a elaboração desta tese, seguida dos APÊNDICES e ANEXOS.

## SUMÁRIO

<b>1 .. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>1.1 Problema da Pesquisa .....</b>	<b>18</b>
<b>1.2 Justificativa .....</b>	<b>19</b>
<b>1.3 Objetivos .....</b>	<b>20</b>
<b>1.3.1 Objetivo Geral.....</b>	<b>20</b>
<b>1.3.2 Objetivos Específicos .....</b>	<b>20</b>
<b>2 .. REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>21</b>
<b>2.1 Transversalidade no Contexto Escolar .....</b>	<b>21</b>
<b>2.2 Formação Docente .....</b>	<b>25</b>
<b>2.3 Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez .....</b>	<b>31</b>
<b>3 ..METODOLOGIA .....</b>	<b>35</b>
<b>3.1 Caracterização da pesquisa .....</b>	<b>35</b>
<b>3.2 Cenário da pesquisa .....</b>	<b>35</b>
<b>3.3 População da pesquisa.....</b>	<b>36</b>
<b>3.4 Critérios de Inclusão e Exclusão .....</b>	<b>37</b>
<b>3.5 Coleta de dados .....</b>	<b>39</b>
<b>3.6 Análise de dados .....</b>	<b>44</b>
<b>3.7 Preceitos éticos .....</b>	<b>45</b>
<b>4 ....RESULTADOS .....</b>	<b>46</b>
<b>4.1 Artigo 01: As perspectivas transversais nos sistemas educacionais da Argentina, Brasil e Uruguai .....</b>	<b>48</b>
<b>4.2 Artigo 02: Concepções de licenciandos acerca de abordagens transversais no ensino de Ciências .....</b>	<b>69</b>
<b>4.3 Artigo 03: Meio Ambiente como Tema Transversal no contexto de um curso experimental de curta duração e da Metodologia da Problematização .....</b>	<b>88</b>
<b>4.4 Artigo 04: Representações conceituais de docentes do Mercosul acerca da Transversalidade.....</b>	<b>107</b>
<b>4.5 Artigo 05: Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez: Saberes de professores pertencentes à Tríplice Fronteira entre Argentina, Brasil e Uruguai.....</b>	<b>127</b>
<b>4.6 Manuscrito 01: Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez: da formação continuada ao desenvolvimento de ações transversais na Argentina, Brasil e Uruguai.....</b>	<b>144</b>
<b>4.7 Artigo 06: A formação continuada como fator propulsor na ressignificação da concepção de docentes do Mercosul acerca da transversalidade .....</b>	<b>162</b>
<b>4.8 Artigo 07: Saúde do adolescente e Educação Sexual na escola: tecituras a partir das perspectivas dos estudantes.....</b>	<b>188</b>

<b>4.9 Capítulo de Livro: Contribuições da Alfabetização Científica para a formação de professores(as) com Metodologias Ativas.....</b>	<b>212</b>
<b>5 ....DISCUSSÃO e CONCLUSÕES .....</b>	<b>230</b>
<b>6 ... PERSPECTIVAS.....</b>	<b>235</b>
<b>....REFERÊNCIAS .....</b>	<b>236</b>
<b>....APÊNDICES.....</b>	<b>243</b>
<b>.... ANEXOS.....</b>	<b>264</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A transversalidade, estratégia que favorece a compreensão de diferentes objetos de conhecimento, está presente em documentos orientadores das políticas educacionais do Brasil, entre eles, cita-se os Parâmetros Curriculares Nacionais e Diretrizes Curriculares Nacionais. Conforme essas orientações, a abordagem transversal por meio de diferentes temas, deve ser constante no currículo, propiciando diálogo e explicitando as relações entre os diferentes campos do conhecimento (MOREIRA *et al.*, 2011; PESSANO *et al.*, 2015). Na última versão da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), consta que temas contemporâneos devem ser abordados de forma transversal e integrados às propostas pedagógicas (BRASIL, 2017).

Apesar desses indicativos, Favero e Marques (2017), observam que a construção de um trabalho legitimamente transversal ainda encontra dificuldades no espaço escolar do Brasil. Dificuldades essas, para Lara *et al.* (2015), associadas ao fato da formação inicial e continuada não promoverem a transversalidade como prática pedagógica, não possibilitando ao professor refletir sobre essas questões ao desenvolver suas ações educativas. Para Gatti (2016) o déficit de abordagens transversais será solucionado a partir da adoção de uma postura diferenciada dos professores, resultante de uma formação polivalente e diversificada.

Para Huerto (2015), na Argentina, país fronteiriço ao Brasil, a questão de formação de professores a partir de temáticas transversais também se configura como uma lacuna a ser preenchida. Para suprir essa lacuna, Huerto (2015), cita a necessidade de se utilizar estratégias didáticas que desenvolvam competências, conhecimento e interação com o mundo físico, com as informações digitais, sociais e culturais para desenvolver autonomia e iniciativa pessoal, que possam assim, contribuir com o processo educativo. No Uruguai, segundo Brovotto (2010), é preciso realizar capacitações que auxiliem os professores a trabalhar de maneira integrada aos conteúdos as distintas linhas transversais presentes na Lei Geral de Educação deste país.

No Plano de Ação do Mercosul 2011-2015 (2011) consta-se ser preciso ajustar, em comum acordo entre os países, ações e programas de cooperação com atores da sociedade educacional, que estabeleçam prioridades e as responsabilidades, contemplando a transversalidade em função das linhas transversais prioritárias aos países pertencentes ao bloco. O documento menciona ainda, a necessidade de promoção de programas de valorização e formação de professores, tanto inicial quanto contínua (MERCOSUL, 2011, p. 15). Assim, se percebe a importância de investimento no desenvolvimento profissional do professor atuante e na formação de futuros licenciandos sobre abordagens transversais no espaço escolar.



Deste modo, entende-se ser indispensável a instrumentalização do professor para superação de problemas conexos a ações transversais, relacionando o saber e o seu papel como mediador na construção do conhecimento dos educandos. Marinho *et al.* (2013) visualizam o enfoque de ações transversais, por meio da formação continuada, como pressuposto de mudanças de práticas pedagógicas, estancando a linearidade e fragmentação dos conteúdos. Nesse sentido, é imperioso que a concepção de formação continuada esteja em sintonia com a diversidade de questões transversais que surgem no cotidiano de educandos e professores.

Além da capacitação de professores já atuantes, a instrumentalização de licenciandos em processo de formação sobre temas transversais é de extrema relevância. De acordo com Muniz e Chagas (2014), a formação inicial dos professores nos moldes tradicionais é fragmentada, alimenta uma prática de ensino descontextualizada da realidade em que eles irão atuar e não contempla temas urgentes a sociedade. Para os autores, a formação dos educadores no ensino superior se dá de forma assistemática, em distintas áreas da licenciatura, e não incorporou transversalidade às diretrizes curriculares dos cursos de forma efetiva.

Já na década passada, Ricardo e Zylbersztajn (2007) ressaltaram, entre outras coisas, a importância de se trabalhar com os temas transversais na formação inicial dos professores, a fim de que estes tenham condições de avaliar as possibilidades e a viabilidade de implementação de tais orientações curriculares na prática. Assim, as instituições formadoras, que oferecem cursos de licenciatura, devem rever seus currículos de graduação e indicar espaços formativos que comportem a pluralidade de demandas de modo que não prejudiquem a real função desses cursos que é formar um profissional preparado para atuar na Educação Básica (BORGES, 2014, p. 1182).

Desta maneira, para Yus (2002), as ações transversais devem se caracterizar pela ruptura de ideias dominantes, de forma que possibilite que cada qual se expresse de forma diferente, incluindo alunos e professores em atividades propostas. Substancializando a prática docente, tornando-a consistente e permitindo aos sujeitos atuarem em uma sociedade em constante processo de transformação (LANNES *et al.*, 2014; SANTOS *et al.*, 2015). Para Favero e Marques (2017), a contemplação da transversalidade na formação continuada de professores implica em propostas metodológicas que resultem em estratégias articuladas através de questões pertinentes aos professores e educandos.

Diante disto, entre diferentes possibilidades de desenvolver a transversalidade no espaço escolar, elenca-se a metodologia do Arco de Maguerez, como estratégia de ensino, a qual propõe a elaboração de situações de ensino que visam uma aproximação crítica do professor e

do educando com a realidade, representando um referencial para orientar as práticas pedagógicas, em coerência com as teorias de educação da atualidade (BERBEL, 2016). Assim, a reflexão sobre problemas pertinentes ao contexto escolar, possibilitam pesquisar e buscar soluções para esse problema, resultando na identificação, organização e aplicação dessas soluções.

O Arco de Magueréz tem se configurado como ferramenta permite que suscitar Temas Transversais, também nomeados como Temas Geradores, Temas Contemporâneos ou Temas Urgentes, que emergem a partir do contexto dos sujeitos e precisam ser não só apreendidos, mas refletidos, para que ocorra a tomada de consciência dos indivíduos sobre eles (FREIRE, 2005; OLGIN; GROENWALD, 2015; VIÇOSA *et al.*, 2017, BRASIL, 2019). Assim, essa associação de metodologias, faz com que o processo de ensino e aprendizagem seja mais significativo, resultando em uma relação intrínseca e globalizada entre saberes escolares e questões do cotidiano (LARA *et al.*, 2015).

### **1.1 Problema da Pesquisa**

Em vista do exposto, objetiva-se investigar como ações transversais são desenvolvidas no âmbito de três escolas públicas pertencentes a cidades fronteiriças do Brasil, Uruguai e Argentina. Desta maneira, formulou-se a seguinte questão que norteou essa pesquisa:

- De que modo ações transversais na prática educativa são desenvolvidas em escolas de países fronteiriços Brasil, Uruguai e Argentina?

Esse problema de pesquisa suscitou os seguintes questionamentos:

- As políticas educacionais específicas dos três países orientam a prática da transversalidade nas escolas?
- Qual a compreensão de discentes de licenciatura sobre abordagens transversais em práticas educativas?
- De que maneira propostas transversais contribuem para a promoção do ensino de Ciências;
- Quais são as concepções de docentes sobre transversalidade?
- Abordagens transversais são desenvolvidas em práticas educativas nos três países pesquisados?
- Quais são os conhecimentos dos professores sobre Metodologia da Problematização com Arco de Magueréz?
- Quais as possíveis contribuições de um curso utilizando a Metodologia da Problematização com Arco de Magueréz no desenvolvimento profissional docente?

- A metodologia da Problematização com Arco de Maguerez é uma ferramenta pedagógica eficaz no desenvolvimento de ações transversais?

Inferese-se que a hipótese inicial tem como premissa que os temas transversais e/ou temas pertinentes a sociedade não sejam plenamente desenvolvidos nas escolas de maneira contextualizada e problematizadora aos conteúdos sistematizados de modo a transformar, conscientizar e auxiliar na formação crítica dos educandos. A elaboração desta hipótese, que ao final da pesquisa pode ser confirmada ou refutada, é embasada em Viçosa *et al.* (2017), que compreende que não constam orientações nítidas sobre abordagens transversais nos documentos oficiais que regem sistemas educacionais. Da mesma forma, inferese-se que essas orientações são escassas em documentos escolares, o que pode resultar na falta de entendimento docente sobre o tema. Essa falta de entendimento deve-se, segundo Thiollent e Colette (2014), ao fato de que abordagens de tema transversais não ocorrem de forma adequada em cursos de formação de professores.

Tem-se ainda como hipótese, que para a efetivação desta proposta, seria necessário rever e/ou adequar o modelo de formação inicial e continuada de professores, de forma a auxiliar licenciandos e docentes em processo formativo no planejamento e desenvolvimento de ações educativas com distintos enfoques transversais. O desenvolvimento destas ações deve ser presente em distintas áreas do conhecimento dentro de um contexto histórico, social, ambiental e cultural.

## **1.2. Justificativa**

Este estudo justifica-se por concebermos a importância de realizar pesquisas que abranjam a inserção da transversalidade no espaço escolar, além da relevância em se investigar como tem se dado as abordagens transversais em países fronteiriços ao Brasil. Justifica-se ainda pela necessidade de relacionar as políticas educacionais dos países pertencentes ao Mercosul e diminuir as distâncias entre as fronteiras no campo educacional, que possam ir além do território local. Argumenta-se ainda, que este espaço fronteiriço se constitui como multicultural, com suas singularidades de fronteira, onde povos de diferentes nacionalidades vivem, convivem, e buscam administrar conflitos e diversidades culturais, representado assim um contexto favorável à investigação.

Fundamenta-se ainda, por entendermos que as discussões na literatura, sobre a dificuldade em promover a transversalidade nas escolas, vai além das fronteiras brasileiras, sendo apresentada também por autores uruguaios e argentinos. No âmbito uruaio, Bordoli (2012), diz que é pertinente questionar por que projetos transversais representam um desafio

para professores. Para Salazar-Acosta e Tisnés (2016) na Argentina essa dificuldade é expressa quando professores são desafiados a trabalhar temas atuais de forma transversal. Os autores apontam a escassez de estudos sobre o Mercosul Educacional, que tragam os indicativos de transversalidade no documento, bem como as orientações sobre ações que possam propor um ensino transversal e integrado em países pertencentes ao bloco do Mercosul.

A pesquisa legitima-se ainda em publicações científicas que indicam a importância de investigar nos três países o porquê dos obstáculos em trabalhar numa perspectiva transversal em espaços escolares. Autores expressam a necessidade de pesquisar e relacionar os objetivos educacionais dos países integrantes do Mercosul, considerando as peculiaridades de cada país e escolas integrantes do Mercosul (COUTINHO *et al.*, 2013; SIEDE *et al.*, 2015; AGUIRRE; ANDIQUE, 2016). Considera-se ainda, que esta pesquisa servirá para alavancar a expansão de ações educativas e formativas nos países integrantes do estudo por meio de discussão e problematização sobre o desenvolvimento dos temas transversais na prática didático-pedagógica docente.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo Geral:**

- Investigar o desenvolvimento de ações transversais em práticas educativas na Tríplice Fronteira da Argentina, Brasil e Uruguai.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos:**

- Analisar as orientações sobre transversalidade contidas nos documentos oficiais que regem o sistema educacional em cada país;
- Averiguar a compreensão de discentes de licenciatura sobre abordagens transversais em práticas educativas;
- Discutir a importância de propostas transversais para a promoção do ensino de Ciências;
- Investigar as concepções de docentes sobre transversalidade e o desenvolvimento de ações transversais em práticas educativas nos três países;
- Verificar o conhecimento dos professores sobre Metodologias Ativas e Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez;
- Possibilitar a participação docente em uma formação continuada a partir da temática transversalidade por meio da Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez;
- Avaliar a eficácia da Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez como ferramenta pedagógica no desenvolvimento de temas transversais e no desenvolvimento profissional docente.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Transversalidade no Contexto Escolar

O termo transversalidade pode ser entendido na educação como uma forma de integrar temas pertinentes ao cotidiano dos educandos às áreas de ensino convencionais. Bovo (2004) destaca que esse conceito passa a existir no contexto dos movimentos de renovação pedagógica, quando os teóricos conceberam que é necessário redefinir o que se entende por aprendizagem e repensar também os conteúdos que se ensinam aos alunos. Deste modo, nesta pesquisa o conceito de transversalidade adotado considera que a esta perpassa pela prática educacional estabelecendo uma relação entre estudar conhecimentos teoricamente sistematizados com temas que permeiam questões reais da vida dos educandos, ou seja, aprender na realidade e da realidade.

No Brasil, abordagens de questões transversais, segundo Rodrigues e Galvão (2005), ganharam força a partir da elaboração dos PCN e dos Temas Transversais (TT). Para os autores os temas elencados representavam grandes problemas sociais, que tanto governo e a sociedade demonstravam dificuldade para resolver, logo, compartilham com a escola a responsabilidade de tentar solucioná-los. Favorecendo assim, a construção da realidade social, dos direitos e responsabilidades relacionados com o contexto em que os educandos estão inseridos, considerando a vida pessoal e coletiva, e firmando o princípio da participação política.

Corroborando com os autores, Marinho *et al.* (2015), reforçam a compreensão de que a implementação dos temas transversais se deve ao fato de algumas propostas terem indicado a necessidade do tratamento transversal de temáticas sociais na escola. Para Rocha *et al.* (2016) o objetivo na prática era o de fundamentar as ações educativas transversais de maneira constante na educação nacional, em uma perspectiva de melhor qualidade de vida dos educandos. E serem trabalhadas de maneira constante nas propostas educativas do currículo e não se delimitar a eventos escolares esporádicos.

Ruy e Ramos (2007) mencionam que trabalhar com temas transversais exige um posicionamento dos professores diante dos problemas urgentes da vida social, o que requer uma reflexão sobre o ensino e aprendizagem e seus conteúdos, assim como aos valores e concepções a eles relacionados. A metodologia empregada deve ser integrada tanto em relação aos próprios temas, considerando a proposta pedagógica da escola, sem limitar ou condicionar o trabalho do professor (DARIDO *et al.* 2001). Ou seja, o método deve permitir que cada escola e/ou

professor tenha a autonomia de incluir dentro desta proposta outros assuntos que considerarem relevantes para o aprendizado dos estudantes.

Castro (2001) destaca que esses temas sejam oriundos das problemáticas sociais atuais, pertinentes ao contexto escolar e necessitam da abordagem dos diferentes campos do conhecimento. Este posicionamento fortalece a questão de abordagem ampla, permeando diferentes disciplinas, a fim de não descaracterizar as indicativas presentes em documentos que inferem a necessidade de ir além do método disciplinar. Assim, a abordagem epistemológica transversal deve contribuir na compreensão dos distintos elementos de conhecimento, possibilitando o saber construído a partir da realidade dos educandos.

As abordagens transversais, conforme Costa e Pinheiro (2013), representam um aspecto primordial da formação do educando, pois na educação básica ocorre a construção de bases que irão favorecer a compreensão de conhecimentos posteriores. Os mesmos autores destacam que isso irá contribuir com a socialização plena do indivíduo, que será capaz de perceber, compreender e agir na sociedade. Tais construções irão propiciar aprendizados essenciais para a formação integral do educando, potencializando a perspectiva de um novo olhar para as diferentes questões do dia a dia.

Neste contexto, Almeida, Vilas-Boas e Amaral (2015), reconhecem que temas urgentes a coletividade são instrumentos a serem utilizados na escola, por proporcionarem uma visão de mundo e a compreensão da realidade que norteia um indivíduo e sua relação com a sociedade. Em resultados de seus estudos, Soares et al (2017) apontam que uma abordagem baseada na realidade do que se vive no dia a dia é de fundamental importância no processo de ensino-aprendizagem. Nesta linha de conceitos, a abordagem e inserção de temas transversais estabelecem uma conexão de conhecimentos holísticos, irão transpor a organização do saber disponibilizado aos educandos.

Desta forma, a transversalidade perpassa, conforme Souza e Trugillo (2014), pela formação educacional no intuito de proporcionar uma educação responsável, crítica, participativa, que possibilite a tomada de decisões transformadoras no meio em que os educandos estão inseridos. Este enfoque, deve ocorrer por meio da inserção de distintas questões contemporâneas, contribuindo para que os educandos dominem os conhecimentos de que necessitam para crescerem como cidadãos plenamente reconhecidos e conscientes de seu papel na sociedade (SANTOS *et al.*, 2016, p. 87).

Diante do apresentado, vale ressaltar que os temas e/ou questões consideradas transversais diferenciam-se conforme cada país e seus documentos oficiais. No Brasil, os temas

considerados de urgência a serem trabalhados nas escolas, segundo Bovo (2004), são: Ética, Saúde, Meio Ambiente, Orientação Sexual, Trabalho e Consumo e Pluralidade Cultural e são indicados nos Parâmetros Curriculares Nacionais - Temas Transversais (PCN – TT). Conforme Bovo (2004) estão voltados para a compreensão e construção da realidade social, dos direitos e responsabilidades pessoais e coletivos, a partir do princípio da participação política.

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), instituída ao final de 2017 e documento mais atual da educação brasileira, não existe temas e ou questões específicas. Consta que “cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como as escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar nos currículos e nas propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora” (BRASIL, 2017, p. 19). No documento a responsabilidade de decisão de qual tema é relevante fica a cargo da escola e/ou professores.

Com o objetivo de esclarecer como essas questões contemporâneas podem fazer parte do contexto escolar, o Ministério da Educação lançou em 2019 o documento “Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: Contexto Histórico e Pressupostos Pedagógicos”. É necessário realizar contextualização do que é ensinado, trazendo temas que sejam de interesse dos estudantes e de relevância para seu desenvolvimento como cidadão (BRASIL, 2019). Conforme o documento, o objetivo é que o estudante não termine sua educação formal tendo visto apenas conteúdos abstratos e descontextualizados, mas que também reconheça e aprenda sobre os temas que são relevantes para sua atuação na sociedade.

Na Argentina, as orientações sobre abordagens transversais, conforme Ferreyra (2013), tiveram início a partir do Real Decreto 1344/1991 e foram reforçadas pela Lei de Educação Nacional nº 26.026/2006 e pelo Real Decreto 126/2014 a partir dos *Elementos Transversales*. Conforme López (2015), os principais elementos referem-se à promoção de igualdade, prevenção da violência, respeito, saúde, cidadania, sociedade, democracia e diversidade. A perspectiva dos documentos é promover uma renovação qualitativa das disciplinas, aproximando-as da realidade social e pessoal dos educandos.

Para Aparicio *et al.* (2014), essas orientações nos documentos, sobre transversalidade, dizem respeito a uma forma de entender o tratamento de certos conteúdos educacionais que não fazem parte das disciplinas clássicas ou áreas de conhecimento e cultura. Para os autores, esses enfoques devem ser em escalas local, regional e global de maneira integrada, relacionando os fatos do passado com as necessidades do presente e as projeções do futuro. Sempre no intuito de mobilizar a aprendizagem do aluno e seu desenvolvimento na sociedade.

No Uruguai, orientações sobre as “*Líneas Transversales*” constam na Lei Geral de Educação nº 18.437/2008. Conforme Benedet e Gómez (2015), são eles: Direitos Humanos, Educação Ambiental, Artes, Educação Científica, Educação Linguística, Educação para o Trabalho, Educação para a Saúde, Educação Sexual e Educação Física.

Para Piñeyro (2017), as linhas transversais presentes na lei não são apenas uma tarefa de transformação dos alunos, mas, e acima de tudo, uma atividade de transformação mútua entre todos os sujeitos parte do processo educativo. Para que essa transformação ocorra no espaço escolar, o referido autor aponta ainda a necessidade de se efetivar, conforme consta na lei, a capacitação de profissionais da educação por meio de articulação e aperfeiçoamento dos saberes necessários à atividade docente. Assim, a interligação entre conteúdos e linhas transversais deve propiciar uma visão mais abrangente da realidade.

Para que esse tipo de enfoque contribua para a formação do cidadão e que se incorporem como ferramentas, no qual os aprendizes recorram para resolver com êxito diferentes tipos de problemas, a aprendizagem deve desenvolver-se num processo de negociação de significados (SILVA, *et al.* 2015). Com isso, os autores não querem dizer que todos os conceitos trabalhados devem estar ligados à sua realidade imediata, mas sim que sirvam para desenvolver formas de compreender e interpretar a realidade, questionar, discordar e propor soluções. De maneira que contribua na formação de sujeitos que possam fazer uma leitura crítica do mundo que os rodeia.

Porém, apesar do destaque de diferentes autores e documentos sobre a importância de enfoques transversais na escola, essa questão ainda se apresenta de grande relevância para ser discutida devido ao não desenvolvimento nas escolas. Para Pessano *et al.* (2015), a dificuldade na abordagem dos temas transversais ocorre devido a uma errônea interpretação e compreensão de suas atribuições e características. De fato, existe uma dificuldade em contextualizar os temas emergentes com o conteúdo programático e com o cotidiano dos educandos.

Essa dificuldade na adequação dos conteúdos pode estar relacionada a reprodução de práticas pedagógicas tradicionais e conteudistas, decorrentes da formação inicial (EVANGELISTA; CHAVES, 2014, p. 22). Para os autores, é necessário investir na formação inicial e continuada dos professores através da criação de estratégias metodológicas inovadoras para o ensino e melhoria na qualidade do processo de ensino e aprendizagem nas escolas públicas. Tais ações, tornam o docente apto a compatibilizar e contextualizar conteúdos por meio de métodos favoráveis ao desenvolvimento do educando.

Na visão de Marinho *et al.* (2015), essa dificuldade em se trabalhar os temas transversais junto aos conteúdos está relacionada a uma organização curricular historicamente construída,



que fragmenta os saberes e dificulta ampliar a prática docente. Ainda, segundo os autores, “para superar essa visão, precisamos desenvolver a cultura da transversalidade, a qual implica uma mudança na perspectiva do currículo escolar (MARINHO *et al.*, 2015, p. 441).

No que concerne sobre a importância de o professor trabalhar questões atuais e pertinentes a atualidade, Augusto *et al.* (2016) entende a necessidade desse profissional reconhecer suas limitações e buscar superar através de formação uma prática de ensino que acrescente em seu trabalho pedagógico. Entretanto, Freire (2005) percebe que para uma formação continuada eficaz é necessário inteirar-se sobre o saber e pensar docente para após delinear ações que preencham essa lacuna.

## **2.2 Formação Docente**

No Brasil, a formação inicial e continuada de professores tem se configurado como uma questão fomentadora para estudos e pesquisas em distintos espaços da área da educação e ensino. Isso deve-se, segundo Ramalho (2012), a pluralidade das temáticas que emergem sobre a formação de professores, devido à complexidade da atividade docente e sua importância no contexto das novas transformações educativas. Conforme o autor, as temáticas priorizadas em estudos sobre a formação de professores são: profissão docente; profissionalização; desenvolvimento profissional e os saberes docentes.

De acordo com Moraes *et al.* (2017), a formação inicial dos professores deve fomentar a construção do conhecimento e instigar os futuros docentes a desenvolverem uma prática pedagógica em uma perspectiva crítico-reflexiva. Nesta ótica, os autores compreendem que a formação docente deve levar os professores a serem sujeitos capazes de mobilizar os alunos para a construção do conhecimento a partir de uma educação problematizadora, democrática e equânime (MORAES *et al.*, 2017, p. 565). Este movimento permitirá impulsionar a construção de práticas que supram as reais necessidades dos discentes, envolvendo-os nos processos de ensino e aprendizagem.

Porém, para Gatti (2014), a formação inicial docente do Brasil, devido a expansão das redes de ensino em curto espaço de tempo e a urgência de mão de obra docente, não logrou em sucesso e não proveu aos licenciandos uma qualificação adequada. Para a autora a urgência formativa aliada a tradição bacharelesca não consideraram de forma adequada os aspectos didático-pedagógicos necessários ao desempenho do trabalho docente. Assim, a formação inicial dos professores tem se configurado em um grande desafio para as políticas educacionais.

Este desafio se faz presente em distintos espaços educacionais brasileiros, apresentando diversas fragilidades. De acordo com Gomes et al (2011), no cenário municipal, região da fronteira oeste do Sul país, pela forma como o currículo escolar está estruturado, a formação dos professores é realizada em numa visão instrucionista e fragmentada. Esse formato dificulta uma ação pedagógica transformadora, significativa e contextualizada e levanta o questionamento de o porquê os resultados das discussões sobre novas possibilidades de formação docente realizados nas instituições do Ensino Superior, não chega até os responsáveis por organizar esses processos (GOMES, *et al.* 2011; COUTINHO et al, 2012).

No âmbito estadual a situação não difere. No Rio Grande do Sul ainda é fundamental reforçar discussões com professores sobre sua formação, bem como sobre o desenvolvimento de práticas pedagógicas que resultem em uma educação de qualidade, adequada à vivência diária de cada um dos profissionais (COSTA, 2019; ALMEIDA *et al.*, 2020). A formação docente em geral no Estado, segundo Almeida *et al.* (2020), ocorre de forma fragmentada e desprovida de articulação dos conhecimentos científicos com a prática do cotidiano. Para Costa (2019) é preciso pensar em formações que considerem a época em que vivemos, com muitas transformações e incertezas, no qual se exige uma qualificação e valorização profissional por meio de políticas públicas adequadas.

Na Argentina, a formação continuada docente, conforme Montenegro (2017), tem assumido a perspectiva de fortalecimento e progressão profissional. Entretanto, a autora reforça a necessidade de investimento em propostas formativas que possam ir além de uma estrutura de transmissão unidirecional e homogênea na qual o saber privilegiado, geralmente disciplinar, cabe apenas ao formador. Estes dados indicam ser necessário que os métodos das formações sejam revistos e direcionem para uma visão participativa dos docentes no decorrer do processo.

Para Marucco (2015), no que diz respeito a Argentina, as sucessivas transformações no sentido de superar as insuficiências e deficiências da formação inicial e contínua dos educadores apenas produziram modificações cosméticas que deixaram em vigor os problemas subjacentes. Na atualidade existe a necessidade de se reunir sistematicamente para compartilhar problemas, elaborar propostas, integrar ações e articular iniciativas conforme as demandas e permitir a reflexão que identifique as fragilidades didáticas (MARRUCO, 2015; MONTENEGRO, 2017). A somatória destes fatores nos processos formativos configura como um advento para objetivação das ações no decorrer de sua prática educativa.

No Uruguai, segundo Questa-Tortero *et al.* (2019), a formação continuada tem como orientação privilegiar o exercício da profissão docente como uma oportunidade para uma

relação entre teoria e prática. O objetivo, segundo os autores, é desenvolver competências profissionais adequadas aos desafios que os vários contextos e situações colocam à educação escolar. Assim, a aproximação entre teoria e prática oferta sentido quando reconhecidas nos contextos sócio-históricos em que se inscrevem.

Para Zidán *et al.* (2020), o Uruguai iniciou nos últimos anos um complexo processo de renovação na formação de profissionais da educação, considerando que o conhecimento e as habilidades docentes são fatores essenciais para a melhoria educacional. A formação docente contínua tem se revelado como um elemento fundamental para uma educação que acompanhe um mundo em constante transformação (SÁNCHEZ, 2017; QUESTA-TORTEROLO *et al.*, 2019). Deste modo, a formação no Uruguai, nos últimos anos, tem trabalhado em prol de compensar as insuficiências formativas e ampliar as habilidades pedagógicas docentes.

A partir deste panorama, se evidencia a necessidade de problematizar algumas questões relativas à formação de professores que tem se consolidado nestes diferentes cenários. Na atualidade, se faz urgente superar dualidades como: teoria/prática, formação/trabalho, universidade/escola, saber/fazer a fim de responder às exigências formativas da profissão professor (FELÍCIO, 2014). De tal forma, que a dicotomização não prevaleça nestas questões no processo formativo tanto inicial quanto continuado de professores.

A desconexão entre os conhecimentos acadêmicos e a dimensão prática da formação docente é destacada por Gatti (2014), que se refere ao distanciamento entre o contexto da formação e o contexto do espaço escolar. Deste modo, para Correia (2008), os cursos de formação inicial, com currículos formais, conteúdos e atividades distanciados da realidade e da verdadeira prática social de educar, pouco contribuem para formar uma nova identidade do profissional docente. Esta ausência de um sentido estratégico com a realidade pode interferir diretamente na formação inicial e nas futuras práticas educacionais.

Já o conceito de formação continuada toma o posicionamento de Strieder *et al.* (2016), que a considera um processo que tem início na graduação prolongando-se por toda a vida profissional e desenvolvida na perspectiva da parceria colaborativa entre professores, licenciandos e pesquisadores. Para Imbernón (2010) é importante fazer discussões sobre o tema, pois ao mesmo tempo que visa formar um profissional que seja agente de mudança, individual e coletivamente, deve apresentar perspectivas do que deve fazer, como fazer e por que deve fazê-lo.

De acordo com Gatti e Nunes (2009), as reformas curriculares que ocorrem desde a década de 90, com medidas que visam superar os problemas educacionais, acabaram por

descortinar a fragilidade da formação inicial e continuada dos docentes. Conforme as autoras, o acréscimo da oferta de vagas e a capacidade das instituições escolares de atender aos alunos em conformidade com o esperado implicaram em um desequilíbrio na formação docente.

Na educação contínua como meio de desenvolvimento pessoal, uma abordagem bastante conhecida é a que entende ser a formação continuada de professores imprescindível para contornar as mazelas deixadas pela formação inicial. Essa abordagem centra-se, sobretudo, nas características que faltam aos docentes e constitui, justamente por isso, o que se pode denominar de “abordagem do déficit” (DAVIS, 2012, p. 13).

Por isso, Davis (2012), reforça a necessidade de as políticas educacionais investirem na formação continuada visando além do desenvolvimento profissional, suprir o déficit da formação inicial dos docentes. Assim, é necessário buscar iniciativas que possibilitem conectar as aprendizagens dos professores às dos alunos, entender os processos de mudança pessoal e profissional, e promover o desenvolvimento profissional tanto de docentes novos ou experientes (DAVIS, 2012, p. 11).

Aponta-se que ideia de desenvolvimento profissional docente vem se constituindo, desde a década de 1980, em um campo de pesquisas bastante promissor para o levantamento, análise e reflexão acerca de aspectos inerentes à atuação profissional do professor (COSTA; PAVANELO, 2013, sp). O conceito de desenvolvimento profissional docente refere-se ao processo em que os professores revisam, renovam e desenvolvem seu compromisso como agentes de mudança, baseados na ética do ensino, no qual ampliam e desenvolvem seus conhecimentos (DAY, 2004; NÓVOA, 2019). De tal forma, que o professor renove seus conhecimentos e se conscientize da amplitude de suas ações como docente.

A partir desta conscientização, conforme Veiga (2012, p. 15), a formação assume uma posição de inacabamento, vinculada à história de vida dos sujeitos em contínuo processo de formação, que proporciona a preparação profissional. Conforme Santos *et al.* (2018) é na articulação da formação pessoal com a profissional que o professor exercita a reflexão, encontra e confronta suas experiências vivenciadas na perspectiva de melhorar sua prática docente. Observa-se que neste contexto é indispensável o processo de reflexão e criticidade pelos professores.

Essa questão é enfatizada por Canário (2008) ao afirmar que o professor não ensina apenas o que sabe, ensina também o que ele é. Nesta perspectiva, o desenvolvimento profissional, a partir da formação continuada, constitui-se como alicerce para as alterações nas práticas pedagógicas dos professores ao refletirem sobre sua docência (LACERDA; MELO, 2017, 439). Este processo possibilita rever e avaliar suas opções teórico-metodológicas.

É a partir deste processo que pesquisadores buscam vincular as experiências de formação com as práticas do professor em sala de aula. Isso constitui, conforme Lacerda e Melo (2017), um avanço em relação ao que era feito na década anterior, pois mostra uma concepção da formação docente como um processo de desenvolvimento profissional. Esses pontos são ainda reforçados e condizentes com a literatura recente da área sobre esse tema.

Atualmente, de acordo com Lacerda e Melo (2017), estamos perante um trabalho docente que não só é exercido junto de públicos cada vez mais heterogêneos e por vezes adversos, como se multiplicam os papéis e consequentes responsabilidades daqueles que o executam. Alcoforado (2014) constata a necessidade de se repensar a formação para o exercício da atividade docente e as condições de desenvolvimento profissional associadas a formação continuada.

Porém Imbernón (2010) destaca que se deve superar o modelo tradicional de formação em que o professor assiste a sessões que pretendem culturalizá-lo profissionalmente e que tenta solucionar os problemas do professorado. Para o autor, essa superação deve ocorrer por meio metodologias diferenciadas que estimulem a participação do professorado nas formações. Isso requer a compreensão das questões envolvidas no trabalho, sua identificação e a busca de resolução de problemas inerentes ao cotidiano escolar.

Tais deficiências nos programas de formação continuada, muitas vezes, têm levado ao desinteresse e reações de indiferença por parte dos professores, por perceberem que certas atividades que prometem ser de formação, quase sempre, em nada contribuem para seu desenvolvimento profissional. Consequentemente, sua realidade do dia-a-dia em sala de aula também permanece inalterada (LACERDA; MELO, 2017, p. 434).

Alcoforado (2014) considera ser imprescindível incluir nos processos de formação continuada e desenvolvimento profissional, a necessidade de analisar e refletir criticamente sobre a ação e de construir ambientes favoráveis a partir da motivação intrínseca dos docentes. Para o autor, o novo perfil da formação deve ter uma dimensão emancipatória que promova a autonomia responsável face a forças condicionadoras de formações engessadas. Para isso, é necessário superar paradigmas e buscar propostas formativas e de desenvolvimento profissional que respondam às necessidades atuais dos professores.

Essa superação, de acordo com Maldaner (2003), se faz necessária, pois a formação de professores de distintas áreas não consegue atender às necessidades de nenhum nível de ensino, tanto no Brasil quanto em outros países ibero-americanos. Para Deconto *et al.* (2016), o panorama atual adotado nas formações indica uma situação bastante preocupante, sendo preciso repensar as diretrizes à luz de novas perspectivas, bem como de problemas e inconsistências

que não se deseja repetir em futuros processos formativos. O fato, segundo os autores, é que esta forma fragmentada de conceber a formação docente é pautada pelo que a literatura denomina racionalidade técnica.

Assim, dentro desta perspectiva, o professor somente aplica com rigor, na sua prática cotidiana, as regras que derivam do conhecimento científico e pedagógico, sem questioná-las. Esta racionalidade técnica faz, conforme Deconto *et al.* (2016), com que o professor tenha seu papel reduzido a um mero executor de tarefas, cenário no qual não há espaço para criação ou reflexão. Nesse contexto, sua prática diária resulta na implementação de propostas curriculares a partir da transmissão direta de conteúdos.

Nesta perspectiva, para Santos *et al.* (2018), um potente meio de transformação na maneira de perceber a construção da profissionalidade é discutir, refletir e pensar em ações diferenciadas para o desenvolvimento profissional docente.

O papel do professor não se restringe unicamente a ensinar, mas ele precisa ter bem presente que deve constantemente oportunizar elementos que levem seus alunos a melhores aprendizagens. Utilizando para tal metodologias diferenciadas, através de questionamentos, levantamento de incertezas, utilização de problematizações, estudos de casos, entre outras. Seu labor abrange também orientações e mediações na busca de respostas e novas inquietações (SANTOS *et al.*, 2018, p.75).

Santos e Powaczuk (2012) entendem que estas novas propostas de formação podem ocorrer por meio da interação entre a academia e as escolas de educação básica. Acredita-se que a via projetos de extensão universitária de formação continuada de professores, os quais são desenvolvidos e associados à pesquisa e as dimensões que envolvem o ensino, revelam-se como impulsionadores de novas aprendizagens, estimulando o professor a buscar soluções próprias para cada caso de suas vivências individuais e grupais (SANTOS; POWACZUK, 2012, p. 51).

Desta forma, para que este processo se renove, é essencial que os docentes, assim como demais segmentos escolares, estejam convictos da necessidade de ampliar, aprofundar, melhorar a sua competência profissional e pessoal a partir de novas propostas de formação. Entre estas propostas, se elenca como possibilidade a Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez. Para Berbel (2016), esta metodologia apoia-se nas teorias Freire, Libâneo, Saviani, entre outros que se fundamentam nas concepções histórico-sociais da Educação, visando a uma educação transformadora, a partir de uma formação que promova a reflexão, criticidade e desenvolvimento profissional do docente.

### 2.3. Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez

O advento da tecnologia ocasionou múltiplas mudanças na maneira como interagimos com o mundo, alterando aspectos como relações políticas, econômicas e sociais. A educação, como parte integrante da sociedade, também apresentou um significativo progresso com a inserção das Metodologias Ativas de Aprendizagem. As metodologias ativas são pontos de partida para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas (MORAN, 2015, p. 18).

Para Gemignani (2012) neste século é crescente a procura por metodologias inovadoras que possibilitem uma prática pedagógica capaz de transpor os limites da formação puramente técnica e tradicional. Contudo, para a autora, não se pode pensar em educação sem compreender o contexto em que ela está inserida e sem refletir sobre a formação do professor e suas práticas de ensino. Desta forma, é necessário repensar sobre premissas e costumes tradicionais da formação continuada.

[...] ao introduzir as metodologias ativas de ensino-aprendizagem na prática docente, como o método da problematização e a aprendizagem baseada em problemas, somados ao marco conceitual do ensino para a compreensão por meio de unidades curriculares, o professor torna-se mais reflexivo, dialógico, multiprofissional e competente para atuar nos processos de gestão e planejamento educacional em cenários de aprendizagens significativos e na intervenção em problemas demandados pelos ambientes de aprendizagem (GEMIGNANI, 2012, p. 24).

Ainda, para Gemignani (2012), além de apresentar novas estratégias, como as metodologias ativas, nas formações de professores, devem-se considerar as mudanças curriculares que pressupõem a inclusão da interdisciplinaridade e transversalidade no cenário educacional. Essas mudanças, aliadas ao uso de metodologias ativas, na concepção de Diesel *et al.* (2017), irão contribuir na formação e fortalecer a prática docente. Cooperando também na construção de sujeitos autônomos e de uma educação de qualidade.

A inserção das Metodologias Ativas, devido a característica de colocar o educando como protagonista no processo de construção de conhecimento, vem ganhado força em propostas educacionais de diversos países (BERBEL, 2016). Conforme Rodriguez *et al.* (2017), a difusão deste método tem ganhado força em países da América do Sul, em especial no Chile, Argentina, Brasil e Uruguai. Essa inserção tem ocorrido por intermédio de uma corrente pedagógica construtivista que considera a autonomia do educando na aprendizagem e do professor no papel de observador e pouco intervencionista (AUSÍN *et al.*, 2016; RODRIGUEZ *et al.*, 2017).

Nas metodologias ativas identificam-se distintas estratégias para sua operacionalização, constituindo-se como alternativas para o processo de ensino e aprendizagem nos diferentes níveis educacionais (PAIVA, 2016, p.146). Muitos são os métodos associados a Metodologia Ativa, com potencial para o professor propiciar a aprendizagem e autonomia dos alunos. Entre distintas possibilidades, Lima (2017) elenca o Ensino Híbrido, Aprendizagem Baseada em Projetos, em equipes, por meio de jogos ou uso de simulações, além da Metodologia da Problematização (MP) que é utilizada neste estudo.

A MP, de acordo com Bergamin e Prado (2013), objetiva a compreensão da realidade para intervir nela e transformá-la. A habilidade de problematizar é vista como a capacidade de relacionar de forma coerente e sequencial três momentos: identificação de um problema, busca de explicação e proposição de soluções (BERGAMIN; PRADO, 2013, p. 135). Centrada, desta forma, na ampliação de raciocínio e espírito crítico do sujeito.

A primeira proposta da MP, segundo Costa (2017), surgiu com objetivos didáticos e metodológicos problematizadores por meio de Dewey (1967), através do método de problemas. Essa problematização, de acordo com Freire (2005), está pautada na busca dos homens pelo mundo, com o mundo e com os outros, não se reduzindo ao ato de depositar ou transferir conhecimentos. Desta forma, a problematização fundamenta-se em uma filosofia libertadora, pautando-se na perspectiva crítico-social das questões problematizadas.

A educação problematizadora, de caráter autenticamente reflexivo, implica num constante ato de desvelamento da realidade. Quanto mais problematizam, os educandos, como seres no mundo e com o mundo, tanto mais sentirão desafiados. E quanto mais desafiados, mais obrigados a responder ao desafio, e desafiados eles vão compreender o desafio da própria ação de captar o desafio. E precisamente porque captam o desafio como um problema em suas conexões com os outros num plano de totalidade, não como algo já petrificado, algo já definido, a compreensão tende a torna-se consciente crítica e por isso cada vez mais desalienada (FREIRE, 2005, p. 45).

A vista disto, de acordo com Berbel (2016), a MP fundamenta-se teoricamente em uma concepção de educação crítica que utiliza um conjunto de métodos, técnicas, procedimentos ou atividades intencionalmente selecionados e organizados. Isto, segunda a autora, visa preparar o estudante, sujeito do processo, a tomar consciência de seu entorno e atuar para transformá-lo em uma perspectiva sempre para melhor. De fato, para Copetti et al. (2018), a MP detecta questões problemáticas e visa produzir saberes necessários para solucionar esses problemas, por meio da reflexão e ação.

Infere-se que aliado a Metodologia da Problematização está o Arco de Magueréz. Este, segundo Lima (2017), foi idealizado por Charles Magueréz (1927-2003) para representar uma

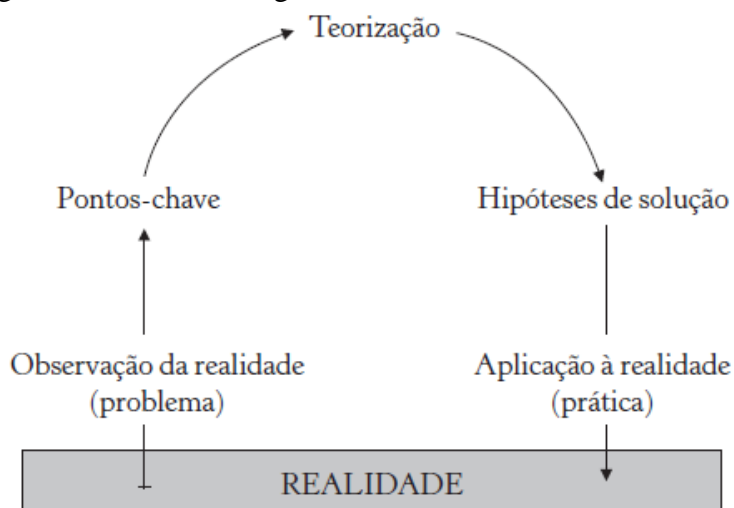


abordagem educacional voltada ao treinamento de operários. Conforme Berbel (2016), Bordenave e Pereira em 1982 adaptaram o arco, a partir da influência das ideias de Piaget, Vygotsky, Freire e Ausubel baseadas no pensamento científico. Nesta adaptação, o arco foi direcionado para a solução de problemas em uma perspectiva dialética da interação do homem na realidade em que está inserido.

A partir de distintos estudos sobre a conjunção entre a MP e Arco de Magueréz, Berbel (2016), conclui que propostas advindas desta associação devem partir do concreto, caminhar para o abstrato e retornar ao concreto. Este caminho, segundo a autora, deve priorizar a participação e envolvimento dos sujeitos na busca pela construção de conhecimentos. De modo que culmine com alguma ação transformadora na parcela da realidade tomada como ponto de partida.

Pautada nestas informações, Berbel (2016), denominou o conjunto destas estratégias como alicerce na busca, por meio de discussão e reflexão de sujeitos envolvidos no processo, de resolução de problemáticas presentes em diferentes espaços, como o setor educacional. Logo, a metodologia aliada ao arco baseia-se na interação de sujeitos que observam a realidade e buscam a resolução ou amenização do problema observado conforme exemplificado na figura 01.

Figura 01 - Arco de Magueréz



Fonte: Berbel (2016)

Berbel (2016) compreende que a Metodologia da Problematização com o Arco de Magueréz se desenvolve a partir da realidade e segue estas cinco etapas. Para a autora, ao permitir a aproximação entre teoria e prática, a união da problematização ao arco, possibilita a busca por respostas, mesmo complexas, levando em conta os determinantes sociais que

influenciam na realidade e condições de vida dos sujeitos. O Arco de Maguerez, conforme descrito no quadro 01, consente no desenvolvimento claro do caminho didático da Metodologia da Problematização.

Quadro 01 - Descrição das etapas do Arco de Maguerez

<b>Etapas do Arco de Maguerez</b>	
Observação da Realidade	Momento em que se observam dificuldades, contradições, conflitos, etc, que podem configurar-se como problema ao contexto ou situação observada.
Pontos-chave	Etapa que se estabelece os aspectos essenciais que irão delinear a proposta e se busca os pontos prioritários da observação.
Teorização	Fase de busca de informações e estudo em fontes científicas que contribuam para a solução do problema.
Hipóteses de Solução	Etapa em que o potencial criativo e reflexivo é mobilizado, por intermédio do entendimento teórico, na elaboração de alternativas para a solução do problema.
Aplicação a Realidade	Período em que as propostas elaboradas são postas em prática visando superar o problema e transformar a realidade.

Fonte: Adaptado de Berbel (2016)

O cumprimento destas etapas, conforme Costa (2017), principalmente na formação continuada, faz com que o professor persiga os objetivos estabelecidos, que visam solucionar desafios advindos da prática docente em diferentes contextos. Para Fujita *et al.* (2016), a formação, a partir desta metodologia, serve como alavanca para superar o papel de professor transmissor de conteúdo e mobiliza os educadores na busca de transformação da educação tradicional para uma educação crítica, em prol das mudanças sociais.

Para Costa (2017), o uso desta metodologia progressivamente vem ganhando espaço na área educacional do Brasil. Essa metodologia, para Lima (2017) vem sendo inserida, particularmente com enfoque problematizador, na formação e *capacitação* de profissionais da área educacional como estratégia voltada à integração de saberes e promoção de uma atitude crítica e reflexiva sobre a prática.

Deste modo, infere-se que o emprego da Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez configura-se como ferramenta que pode contribuir significativamente para se repensar a educação a partir da formação e desenvolvimento profissional docente. Costa (2017) destaca que o caráter desta metodologia, de maneira diferencial, é o ambiente de aprendizagem ativa contrapondo a aprendizagem passiva. Assim, o uso desta metodologia ativa pode instrumentalizar o docente, suprir possíveis deficiências conjunturais e lacunas existentes em sua formação e promover a educação em um viés que contemple a realidade do contexto escolar.

## **3 METODOLOGIA**

### **3.1 Caracterização da pesquisa**

A pesquisa caracteriza-se por ser exploratória e descritiva. Conforme Gil (2008), a primeira visa proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses e a segunda objetiva apresentar as características de determinada população ou fenômeno, estabelecendo relações entre variáveis. Configura-se como uma pesquisa qualitativa, seguindo as orientações de Moreira (2011). O autor presume a pesquisa qualitativa como coleta de informações mediante as influências mútuas que acontecem entre o pesquisador e o objeto de estudo, visando o entendimento interpretativo de uma realidade socialmente construída e a compreensão de fenômenos sociais.

O delineamento classifica-se em Análise Documental e Estudo de Caso. Para Gil (2008), a Análise Documental vale-se de materiais oficiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos e resultados obtidos na pesquisa. Em relação ao Estudo de Caso, Gil (2008) infere que este investiga um fenômeno atual dentro de um contexto, explorando, descrevendo e explicando situações reais pertencentes ao cenário da investigação.

### **3.2 Cenário da pesquisa**

Esta pesquisa teve como contexto geográfico a Tríplice Fronteira formada por Brasil, Argentina e Uruguai (Fig. 02). O cenário inicial da pesquisa foi composto por escolas do Ensino Fundamental ou etapas equivalentes pertencentes as cidades de Barra do Quaraí e Uruguai (Brasil), Bella Unión (Uruguai) e Paso de Los Libres (Argentina). No Brasil, do estado do Rio Grande do Sul (RS), participaram do estudo a Escola Municipal de Ensino Fundamental Elvira Ceratti (Uruguai/RS) e a Escola Municipal de Ensino Fundamental 22 de outubro (Barra do Quaraí/RS). No Uruguai, do departamento de Artigas (AR), a Escola 20 (Bella Unión/AR) e na Argentina, da província de Corrientes (CO), a escola Vicente Eládio Verón (Paso de los Libres/CO).

Figura 02 - Contexto geográfico da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

O cenário da pesquisa, devido a demandas emergidas em seu desenvolvimento, contemplou ainda a Universidade Federal do Pampa (campus Uruguaiana/RS) por meio da participação dos discentes do sétimo semestre de Licenciatura em Ciências da Natureza, docentes de Língua Portuguesa da cidade de Corrientes, capital da província de Corrientes na Argentina, por solicitação do Ministério de Educação deste país, e alunos dos anos finais do Ensino Fundamental do Brasil.

### 3.3 População da pesquisa

A população de pesquisa é composta por professores da educação básica, discentes de curso de licenciatura e educandos dos anos finais do Ensino Fundamental. Deste modo, integraram o estudo: *i.* professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental ou etapas equivalentes de diferentes áreas do conhecimento integrantes do corpo docente das escolas selecionadas; *ii.* Professores de Língua Portuguesa da cidade de Corrientes (Argentina); *iii.* Eraduanos de Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa (Unipampa), Campus Uruguaiana; *iv.* Educandos dos Anos Finais do Ensino Fundamental da escola selecionada na cidade de Barra do Quaraí e da escola selecionada em Uruguaiana no Brasil.

Abaixo um quadro (02) descritivo das escolas, país, cidade, IDEB ou índice de avaliação semelhante e número de participantes, docentes e discentes, que fizeram parte da amostra:

Quadro 02 - Características da amostra da pesquisa

Participantes	País	Cidade	IDEB/Avaliação de Desempenho	Docentes	Discentes
E.M.E.F. Elvira Ceratti (CAIC)	Brasil	Uruguaiana/RS	4,2	12	25
E.M.E.F. 20 de outubro	Brasil	Barra do Quaraí/RS	5,0	18	110
Vicente Eladio Verón n° 667	Argentina	Paso de Los Libres/CO	Média	16	-
Escola 20	Uruguai	Bella Unión/ AR	Média	12	-
Licenciatura em Ciências da Natureza- Unipampa	Brasil	Uruguaiana	Não se aplica	-	23
Docentes Língua Portuguesa	Argentina	Corrientes/CO	Não se aplica	38	-

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Ressalta-se que a participação de professores de Língua Portuguesa, da cidade de Corrientes (Argentina), ocorreu devido o Ministério de Educação da Argentina considerar pertinente as discussões relativas ao tema da pesquisa na formação docente destes profissionais. A inserção do grupo de licenciandos se deu devido a necessidade de investigarmos a concepção de educadores em processo de formação sobre o tema da pesquisa. A coleta ocorreu somente com graduandos brasileiros do sétimo semestre do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza (Unipampa/Campus Uruguaiana), pois não se obteve a autorização dos demais países para realização de questionários com alunos de graduação em licenciatura. A inclusão do grupo de alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental em Uruguaiana (Brasil) se deu após constatar-se a necessidade de investigar de que forma o desenvolvimento de propostas transversais por meio da Metodologia da Problematização poderia contribuir para a promoção do ensino de Ciências. O grupo de educandos da cidade da Barra do Quaraí ocorreu após a etapa de capacitação docente, no qual foi apurada a necessidade de verificar a compreensão dos educandos sobre os temas Saúde e Educação Sexual no espaço escolar

### 3.4 Critérios de Inclusão e Exclusão

O delineamento dos critérios inclusivos ou exclusivos na pesquisa, conforme Moreira (2011), é essencial, pois são eles que irão definir os resultados da pesquisa a partir da análise

dos dados obtidos. Deste modo, se elegeu como critério de inclusão países pertencentes ao bloco do Mercado Comum do Sul (Mercosul). Segundo Wencesalau e Santos (2017) o Mercosul foi criado em 1991, com assinatura do Tratado de Assunção, visando fortalecer os mercados nacionais diante da economia internacional e reconhecendo nas políticas educacionais a necessidade de enfrentamento das desigualdades sociais com a justiça social. Os países fundadores do bloco são Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai e, como países associados, o Chile, Bolívia, Peru, Colômbia e Equador.

A partir do critério Mercosul elegeu-se como fator de inclusão a região da Tríplice Fronteira entre Brasil, Argentina e Uruguai, contemplando as cidades de Uruguaiana/RS e Barra do Quaraí/RS (Brasil), Paso de Los Libres/CO (Argentina) e Bela União/AR (Uruguai). Nesta etapa o critério de seleção ocorreu por conveniência considerando a extensa distância geográfica entre os países do bloco e pela pesquisadora residir nesta região. Dentro destas cidades, o critério de delimitação elencado foi a seleção de escolas públicas situadas em regiões periféricas das cidades supracitadas e com um baixo Índice de Desenvolvimento de Escola Básica (IDEB) ou avaliação semelhante de cada país no último ano. E como preceito do público participante ser docente do Ensino Fundamental ou etapas equivalentes das escolas selecionadas, participar voluntariamente da pesquisa e assinar o Termo de Compromisso Livre e Esclarecido.

A opção por escolas da periferia apoia-se em Vargas (2015), que compreende que as investigações nestes espaços, além de visibilizar e problematizar questões nelas existentes, contribuem para organização de diferenciadas práticas pedagógicas, promovendo a qualidade de ensino. O critério de inclusão por escolas com baixo índice de desenvolvimento considerou, segundo Paludo *et al.* (2015), que intervenções tendem a contribuir e a melhorar a qualidade do ensino público destes espaços.

Como critérios de exclusão elegeu-se eliminar da pesquisa os países que não fizessem parte da Tríplice Fronteira formada por Brasil, Argentina e Uruguai, em decorrência da distância geográfica. Em relação aos licenciandos de Ciências da Natureza, se optou em excluir os discentes que não estivessem em fase inicial de estágio obrigatório. Também foram considerados critérios de exclusão a negativa de participação voluntária, a não assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e a desistência de participação nas propostas decorrentes da pesquisa

### 3.5 Coleta de dados

O processo de coleta de dados teve início realização de teste piloto, com aplicação prévia do questionário a ser desenvolvido na pesquisa, com grupo de dez docentes da atuantes nos anos finais do Ensino Fundamental e que não iriam integrar a pesquisa. A partir da validação do questionário a pesquisa foi desenvolvida em quatro etapas. Na primeira etapa foi realizada a fundamentação teórica; a segunda etapa consistiu na coleta de dados por meio de aplicação de um pré-questionários aos docentes e licenciandos; a terceira etapa contemplou a oferta de formação continuada sobre o tema da pesquisa aos docentes dos três países, e a quarta etapa diz respeito a construção de material didático a partir das atividades elaboradas na formação continuada ofertada. Abaixo, de forma detalhada, se descreve o desenvolvimento de cada etapa.

**Primeira etapa:** Para fundamentação teórica, foi realizada uma análise nos documentos oficiais que norteiam a educação no Brasil, Uruguai e Argentina, visando identificar quais são as orientações sobre transversalidade presentes nos mesmos. Para Kripka *et al.* (2015), a pesquisa documental, ao extrair dados dos documentos, objetiva entender as informações, a fim de compreender um determinado fenômeno ou assunto. Foram analisados os Planos de Ação do Mercosul Educacional a partir de 1998 até o de 2016, a Lei de Educação Nacional nº 26.206/2006 da Argentina, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/1996 do Brasil, e a Lei Geral de Educação nº 18.437/2008 do Uruguai. Após a análise, foi elaborado um manuscrito que discute as orientações sobre transversalidade presentes nestes documentos.

**Segunda etapa:** Para a coleta de dados foi utilizado um pré-questionário para os professores (Quadro 03), constituído por um modelo padrão, em português e espanhol, com questões abertas e fechadas, visando verificar a percepção e desenvolvimento de práticas transversais no contexto escolar, bem como o entendimento sobre a contribuição da formação continuada com perspectivas de abordagens transversais em suas práticas educativas.

Quadro 03 - Pré Questionário para professores participantes

Questionário	
Conforme especificado no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assinado anteriormente, você está sendo convidado a responder este questionário, ficando livre para responder integralmente, parcialmente ou nenhuma das questões abaixo elencadas.	
Nome: _____	
Graduação: _____	Pós-Graduação: _____
Disciplina: _____	Cidade: _____ País: _____
Tempo de Profissão: _____	Carga Horária: _____
01) Qual sua concepção sobre transversalidade?	
02) Você desenvolve propostas com temas transversais? Qual o tema mais trabalhado?	
03) A formação continuada, na sua área de formação, contribui com desenvolvimento de temas transversais?	
04) A formação continuada propicia abordagens de temas pertinentes às cidades fronteiriças do Brasil, Uruguai e Argentina? Em caso afirmativo: quais os temas? Desenvolve quais destes temas em suas aulas?	

05) Qual sua avaliação sobre o desenvolvimento de temas transversais em escolas de seus pais? Considerando 01 Muito Ruim e 05 Muito Bom ( ) 01            ( ) 02            ( ) 03            ( ) 04            ( ) 05
06) Você conhece Metodologias Ativas? ( ) Sim            ( ) Não Quais?
07) Tem conhecimento sobre a Metodologia da Problematização aliada ao Arco de Maguerez? ( ) Sim            ( ) Não
08) Gostaria de participar de uma formação continuada sobre MA e MP com AM? ( ) Sim            ( ) Não            ( ) Talvez Justifique:

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Nesta etapa, também foi aplicado um questionário para discentes de licenciatura em Ciências da Natureza (Quadro 04), contendo 01 questão objetiva e 02 questões subjetivas, com o objetivo de identificar a compreensão dos mesmos sobre a contribuição de abordagens transversais em práticas educativas. Para Severino (2007), esse tipo de instrumento permite levantar informações com vistas a conhecer a opinião dos participantes sobre o objeto de estudo.

#### Quadro 04 - Questionário Licenciandos(as) Ciências da Natureza

Questionário
Conforme especificado no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assinado anteriormente, você está sendo convidado a responder este questionário, ficando livre para responder integralmente, parcialmente ou nenhuma das questões abaixo elencadas.
01) Abordagem de temas transversais pode contribuir com o processo de ensino aprendizagem dos educandos? ( ) Sim            ( ) Não            ( ) Não sei
02) De que maneira abordagens transversais podem ou não contribuir no ensino de Ciências?
03) Qual sua visão sobre o futuro de abordagens transversais em Educação em Ciências?

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Ao final desta etapa, se buscou averiguar a contribuição da utilização do tema transversal Meio Ambiente como objeto de problematização no processo de construção de saberes dos educandos a partir de um curso experimental de curta duração. Para tanto, participaram da proposta educandos dos anos finais do Ensino Fundamental da E.M.E.F. Elvira Ceratti da cidade de Uruguaiana/RS. O curso foi desenvolvido no decorrer de uma semana baseado nos três momentos pedagógicos, que segundo Muenchen e Delizoicov (2014) são caracterizados pela Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e Sistematização do Conhecimento. Ao final da proposta ocorreu a socialização dos resultados encontrados e dos saberes produzidos de maneira lúdica (teatro, paródias, cartazes, etc).

**Terceira etapa:** Nesta etapa, ocorreu uma formação docente, com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento profissional docente, a partir do enfoque de temas transversais para professores de cada escola participante. Foi utilizada a Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez como estratégia de expansão da prática pedagógica. A formação foi organizada em cinco encontros, sendo um encontro por semana, com duração de 2h cada. A



formação seguiu as orientações de Bordenave e Pereira (2007) e Berbel (2016) sobre os cinco passos empregados neste método: Observação da realidade (problematização); Pontos-chave; Teorização; Hipóteses de Solução e Aplicação à realidade (prática).

Figura 03 - Representação do Arco de Maguerez



Fonte: Elaborado pela autora baseada em Berbel (2016)

O desenvolvimento profissional docente contemplou o seguinte roteiro nos três países envolvidos na pesquisa:

No primeiro encontro foi realizada uma explanação e discussão sobre o conceito de transversalidade, foram abordadas as orientações presentes nos documentos educacionais em relação a este tema e sobre a Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez como estratégia no processo de ensino. O segundo encontro destinou-se a iniciar a primeira etapa do Arco de Maguerez com a observação da realidade. Neste momento, a partir da observação, os docentes realizaram uma discussão conduzida pela pesquisadora sobre as principais questões observadas, levando em conta as consequências delas no contexto escolar e a pertinência de ser trabalhado na escola a partir da formação. Esta atividade permitiu aflorar a percepção sobre o que acontece ao seu entorno e, de acordo com Silva *et al.* (2010), traz consigo um borbulhar de ideias, hipóteses e curiosidades, fornecendo subsídios necessários para resgate de valores e habilidades, bem como o despertar da sensibilidade do indivíduo.

A etapa de levantamento de Pontos-chave ocorreu no terceiro encontro e dentre os temas elencados no encontro anterior, foi eleito pelos professores um tema urgente à realidade de cada escola participante. Para Oliveira *et al.* (2017), a escolha de um tema permite estabelecer o diálogo entre a teoria e a prática e contextualizar o meio social, de modo que auxilie a desvelar a compreensão sobre a realidade e a inserção na problematização do tema.

Abaixo, no Quadro 05, se apresenta os temas urgentes escolhidos pelos professores de cada escola participante:

Quadro 05 - Temas urgentes elencados na etapa de Pontos-Chave

Cidade/País	Escola	Tema
Uruguiana/Brasil	E.M.E.F. Elvira Ceratti	Violência no contexto escolar
Barra do Quaraí/Brasil	E.M.E.F. 22 de outubro	Saúde do adolescente e Educação Sexual
Paso de Los Libres/Argentina	Escola Vicente Eladio Verón	Educação Sexual
Corrientes/Argentina	Docentes Língua Portuguesa	Cultura e Meio Ambiente
Bella Union/Uruguai	Escola 20	Educação Ambiental

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

A teorização ocorreu no quarto encontro por meio de materiais científicos selecionados, conforme o tema escolhido por cada escola. Os materiais foram disponibilizados com antecedência aos participantes para uma leitura prévia por um meio do uso de tecnologia digital (grupo no aplicativo *Facebook* ou no aplicativo de envio de mensagens *WhatsApp*). Para Bastos *et al.* (2018), a teorização permite superar processos dialógicos baseados exclusivamente no conhecimento tácito dos professores e proporciona a busca de novas propostas metodológicas e estratégias de intervenção. No encontro presencial a leitura foi retomada, por meio do material impresso, discutida e problematizada com o objetivo de auxiliar na etapa de construção de propostas de atividades que visem solucionar o problema anteriormente identificado na etapa de Pontos-chave.

O quinto encontro contemplou a Hipótese de Solução. Nesta etapa, os participantes, tendo como base os referenciais teóricos estudados, discutiram o problema elencado e construíram, a partir de um *template* padrão disponibilizado, atividades que contemplassem o tema transversal indicado com o objetivo de sanar ou amenizar o problema, além de contribuir no processo de aprendizagem dos educandos. Para Berbel (2016), esta etapa consiste na organização de passos, etapas, técnicas, ações, tempo e recursos adequados que serão utilizados para elaborar a solução que será utilizada para solucionar o problema descrito. Ao final desta etapa cada escola participante deliberou, conforme o cronograma escolar, a organização das atividades e a data de início de Aplicação a Realidade.

Na etapa de Aplicação a Realidade cada escola, por meio de seus professores, desenvolveu cada uma das distintas atividades planejadas com os educandos, seguindo a disponibilidade do cronograma escolar. Ao final desta etapa foi aplicado aos participantes do estudo um pós-questionário, que visou identificar se houve ressignificação da concepção docente sobre transversalidade e verificar a contribuição e eficácia da Metodologia da

Problematização com Arco de Maguerez no desenvolvimento de ações transversais nas práticas educativas (Quadro 06).

**Quadro 06 - Pós-Questionário para professores participantes**

<b>Questionário</b>	
Conforme especificado no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assinado anteriormente, você está sendo convidado a responder este questionário, ficando livre para responder integralmente, parcialmente ou nenhuma das questões abaixo elencadas.	
01) Qual sua concepção sobre transversalidade a partir da formação realizada?	
02) A partir da formação realizada, você acredita que poderá incluir de forma mais efetiva diferentes temas transversais a sua proposta pedagógica? Justifique	
03) A formação docente que abordou a Transversalidade, Metodologias Ativas e Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez como estratégia de ensino, contribuiu com seu desenvolvimento profissional?  <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Sim            <input type="checkbox"/> Não            <input type="checkbox"/> Não sei         </div> Justifique:	
04) Para você, a Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez é uma ferramenta pedagógica eficaz na potencialização do desenvolvimento de Temas Transversais no espaço escolar? Justifique.	
05) Qual sua avaliação sobre eficácia da Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez no espaço escolar?  <div style="text-align: center;">           Considerando 01 Muito Ruim e 05 Muito Bom  <input type="checkbox"/> 01            <input type="checkbox"/> 02            <input type="checkbox"/> 03            <input type="checkbox"/> 04            <input type="checkbox"/> 05         </div>	

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

**Quarta etapa:** Os professores, a partir da construção de atividades de hipótese de solução, da aplicação à realidade e com os resultados da intervenção, foram convidados a participar da construção de material didático descrevendo as atividades elaboradas. Foram convidados também a participar como autores de capítulos de livro acerca do tema trabalhado, discutindo e problematizando o desenvolvimento das atividades elaboradas para auxiliar outros professores do Ensino Fundamental no desenvolvimento de ações transversais. Esta proposta foi embasada em Pesce e André (2012), que entendem ser imperativo o professor se conscientizar sobre sua prática, analisar e sistematizar suas reflexões por meio de escritas, encontrando assim caminhos para desenvolver os saberes próprios da docência e auxiliando os demais profissionais da educação. Esta etapa está em fase de organização e resultará, como produto desta tese, na construção de livro organizado em forma de capítulos e na apresentação das propostas didático-pedagógicas. Os capítulos terão como autores os professores que aceitarem o convite e pesquisadores que se dedicam a discutir os processos educacionais nos países que integram a referida pesquisa.

### 3.6 Análise de dados

Os dados foram tratados a partir da Análise Documental, da Análise de Conteúdo e da Teoria Fundamentada de Dados. As técnicas foram selecionadas a partir da organização e escrutínio dos dados considerando as etapas predeterminadas e as concepções epistemológicas da pesquisadora em relação ao material resultante da pesquisa.

Na primeira etapa, momento de análise nos Planos de Ação do Mercosul Educacional e nos documentos educacionais dos países participantes do estudo, se utilizou a Análise Documental (AD). A AD é um conjunto de operações que visam representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente do original, a fim de facilitar, em um estado ulterior, sua consulta e referência (SEVERINO, 2007). Os dados referentes aos documentos educacionais oficiais do Brasil, Uruguai e Argentina foram organizados e analisados a partir de descritores ou palavras chaves indexadas a partir do objetivo da pesquisa.

Para o tratamento dos dados da segunda etapa da pesquisa foi utilizada a técnica de Análise de Conteúdo (AC), considerando a pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação. A AC foi utilizada nos pré-questionários com organização de dados pessoais, profissionais e formativos dos participantes, seguido da análise e categorização das respostas conforme adoção de critérios como descritores, palavras chaves, discurso, concepção, etc. Para Bardin (2011), a AC tem por função um desvendar crítico, sendo um método empírico que utiliza um conjunto de instrumentos de cunho metodológico em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a discursos extremamente diversificados. Este tipo de análise busca exibir aquilo que está por trás do significado dos discursos e dos conteúdos além de permitir categorizar e simplificar dados brutos, isolando elementos e consentindo uma leitura mais nítida do material obtido.

Em distintos momentos da categorização dos dados recorreu-se a construção de Nuvens de Palavras, utilizando-se, como ferramenta digital, o aplicativo *Word Art*. Este aplicativo permite a inserção da frequência numérica com que os descritores aparecem no material analisado, apresenta uma visão geral dos conceitos e deixa em destaque visual os descritores com maior constância nos documentos. Esta ferramenta digital de categorização visual de palavras proporciona, conforme Lemos (2016), um modelo de categorização eficiente por ser um método em que a indexação pode ser definida como um conjunto de procedimentos com objetivo de expressar ou representar o conteúdo temático de documentos e suas linguagens.

A Teoria Fundamentada de Dados (TFD) foi empregada para análise dos pós questionários por ser um guia para uma maior compreensão do fenômeno e permitir a

emergência e formulação de conceitos. A TFD, de acordo com Charmaz (2009), compreende um método qualitativo, de análise interpretativa e comparativa que possibilita interligar constructos teóricos e potencializar a expansão do conhecimento por meio da elaboração de novos conceitos teóricos. Trata-se de uma técnica que permite construir uma teoria ou conceito assentado em análise de objetos de estudo e, que, agregada ou relacionada a outras teorias, poderá acrescentar ou trazer novos conhecimentos à área do fenômeno estudado (TAROZZI, 2011).

A adoção destas distintas técnicas para análise dos resultados possibilitou uma resposta significativa e válida para o tema pesquisado. A partir da análise foi possível inferir e discutir sobre as descobertas do estudo, contribuindo com a literatura que contempla as temáticas aqui discutida.

### **3.7 Preceitos éticos**

Esta pesquisa está aprovada no Comitê de Ética, conforme o parecer número 1.746.820, disposto no Anexo V desta tese, obedecendo o que determina a Resolução 510/2016, que trata sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos em Ciências Humanas e Sociais. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme Anexo I, foi assinado por todos os participantes da pesquisa. Os termos de Autorização de Instituição Coparticipante, dando ciência do projeto de pesquisa e autorizando sua realização na instituição foram assinados pelos setores diretivos responsáveis pelas escolas participantes e estão disponibilizadas nos Anexos II, III e IV desta tese.

A pesquisa exibiu riscos mínimos, no que se refere ao constrangimento do pesquisado no momento da coleta de dados. Estes foram minimizados por meio de informações dispensadas quanto ao objetivo do estudo. Foi assegurado o sigilo dos nomes dos participantes e informado que caso não quisesse mais participar da pesquisa, em qualquer momento, estaria livre para comunicar seu afastamento sem qualquer ônus ou constrangimento para ambas as partes.

Quanto aos benefícios deste estudo, espera-se que ele possa efetivar a Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez como uma das ferramentas pedagógicas para a inserção e construção de atividades transversais tanto nas escolas participantes como em demais espaços de ensino. Espera-se ainda que possamos ter contribuído, de maneira plena e eficaz, no desenvolvimento profissional dos docentes e na promoção do Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, no qual estou inserida, por meio de publicações científicas resultantes dos dados obtidos na pesquisa.

## 4 RESULTADOS

Os resultados desta tese, apesar de seguir o modelo tradicional de escrita com todos os tópicos referentes as normas acadêmicas, são apresentados no formato *multipaper*. Para Duck e Beck (1999), com a adoção deste modelo, a contribuição da pesquisa será maior, devido à grande disseminação dos resultados através da elaboração de artigos. Essa disseminação resulta em um maior alcance dos resultados da pesquisa em termos de leitores.

Para Barbosa (2015), no formato *multipaper* cada artigo tem características de individualidade, possuindo seu próprio objetivo, revisão da literatura, método de pesquisa, resultados, discussões e conclusões. Para a autora, este formato permite que cada manuscrito possa ser submetido em um periódico acadêmico independentemente das demais escritas que integram os resultados. Assim, a totalidade do material pode possuir um único tema, porém ter enfoques distintos e independentes, respondendo a diferentes questões da investigação.

Os artigos e manuscritos resultantes desta tese seguem a ordem proposta nos objetivos específicos, e propõem-se a responder as questões resultantes do problema de pesquisa. São apresentados seguindo a normalização de trabalhos acadêmicos da Unipampa quanto a formatação e tamanho de fonte, porém, respeitam as diretrizes de disposição conforme normas das revistas as quais foram publicados ou submetidos.

- **Artigo I:** Apresenta uma análise documental a partir das orientações sobre transversalidade em documentos oficiais dos países pesquisados (Objetivo Específico I). No corpo deste artigo consta análise realizada nos Planos de Ação do Mercosul Educacional, na Lei de Educação Nacional da Argentina, na Lei de Diretrizes e Bases do Brasil e Lei Geral de Educação do Uruguai.

- **Artigo II:** Analisa as concepções de licenciandos do 7º semestre do curso de Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa, campus Uruguaiana, acerca de abordagens transversais em práticas educativas no ensino de Ciências (Objetivo Específico II). Apresenta a importância da inserção e discussões sobre transversalidade no processo formativo inicial de professores.

- **Artigo III:** Discorre sobre a abordagem de temas transversais como estratégia de ensino que visa contribuir na articulação entre o saber científico e o saber cotidiano por meio de Cursos Experimentais (Objetivo Específico III). Estes cursos, desenvolvidos por graduandos e pós-graduandos de diferentes áreas do conhecimento, tem como cenário escolas públicas com baixo IDEB da cidade de Uruguaiana/RS.

- **Artigo IV:** Apresenta as concepções de docentes argentinos, brasileiros e uruguaios sobre transversalidade e discute se abordagens transversais são desenvolvidas em práticas educativas nos três países pesquisados (Objetivo Específico IV). Nele as concepções dos participantes sobre o tema abordado são categorizadas, comparadas e discutidas com a literatura dos três países.

- **Artigo V:** Propõe-se a apresentar e analisar o conhecimento de professores da educação básica da Tríplice Fronteira (Argentina, Brasil e Uruguai) sobre Metodologias Ativas e Metodologia da Problematização com Arco de Maguerz (Objetivo Específico V). Exibe ainda dados referentes a intenção dos professores em participar de uma formação docente sobre o tema pesquisado.

- **Manuscrito I:** Este manuscrito, em processo de construção, tem por meta investigar a mudança de concepção de docentes brasileiros, argentinos e uruguaios sobre a temática transversalidade após a formação continuada ofertada ao grupo participante (Objetivo Específico VI).

- **Artigo VI:** Tem como escopo investigar se a formação continuada ofertada, a partir da Metodologia da Problematização com Arco de Maguerz, foi eficaz, se contribuiu para o desenvolvimento profissional dos participantes e se o uso destes métodos é viável dentro da prática pedagógica docente (Objetivo Específico VII).

Na sequência, se apresenta a produção de um artigo e de um capítulo de livro com questões que emergiram no decorrer da pesquisa e que foram de extrema importância para finalização desta tese.

- **Artigo VII:** Este ensaio corresponde a uma lacuna identificada pelos professores da escola 22 de outubro, cidade da Barra do Quaraí/RS na formação continuada desenvolvida neste espaço. Nele se apresenta as concepções de educandos sobre a temática saúde do adolescente no espaço escolar, a partir de do tema educação sexual. Também se apresenta uma intervenção, desenvolvida por meio de uma oficina com educandos, sobre o tema supracitado.

- **Capítulo de Livro:** O capítulo objetiva discutir como a Metodologia da Problematização, por meio da formação docente pode auxiliar na inserção e promoção da Alfabetização Científica no contexto escolar. As discussões presentes no capítulo foram norteadas a partir da obra Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação, de Attico Chassot (2018).

4.1 Artigo publicado na Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco (REVASF), ISSN 2177-8183, 10(23), 2020. Disponível em: <<https://www.periodicos.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/view/1051>>.

The screenshot shows the website for the journal 'Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco' (REVASF). The header is dark blue with the journal's logo and name, ISSN 2177-8183, and navigation links: 'Sobre a Revista', 'Equipe Editorial', 'Atual', 'Arquivos', 'Acesso', 'Cadastro', 'Buscar', 'Notícias', 'Contato', and a search icon labeled 'Buscar'. The main content area is white and features a breadcrumb trail: 'Início / Arquivos / v. 10 n. 23 (2020): Edição Regular e Dossier "Pituit: contribuições e desafios à formação de professores no Sertão do Brasileiro" / Artigos'. The article title is 'AS PERSPECTIVAS TRANSVERSAIS NOS SISTEMAS EDUCACIONAIS DA ARGENTINA, BRASIL E URUGUAI'. The authors listed are Catia Silene Carrazoni Lopes Viçosa, Débora Lopes Viçosa, Andréia Caroline Fernandes Salgueiro, and Vanderlei Folmer, all from Unipampa. The keywords are 'Palavras-chave: Transversalidade, Currículo, Aprendizagem, Educação'. On the right side, there is a section for 'Edição Atual' with three buttons: 'RTM 3.0', 'RFS 2.0', and 'RSL 1.0'. Below that is a 'Base de dados e indexadores:' section with logos for Google Scholar, DIADORIM (Diretório de políticas editoriais das revistas científicas brasileiras), and .periodicos. A small image of a tree is also visible in the middle section.

Cadastro Acesso

**REVASF** Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco  
ISSN: 2177-8183

Sobre a Revista Equipe Editorial Atual Arquivos Acesso Cadastro Buscar Notícias Contato  Buscar

Início / Arquivos /  
v. 10 n. 23 (2020): Edição Regular e Dossier "Pituit: contribuições e desafios à formação de professores no Sertão do Brasileiro" /  
Artigos

## AS PERSPECTIVAS TRANSVERSAIS NOS SISTEMAS EDUCACIONAIS DA ARGENTINA, BRASIL E URUGUAI

**Catia Silene Carrazoni Lopes Viçosa**  
Unipampa

**Débora Lopes Viçosa**  
Unipampa

**Andréia Caroline Fernandes Salgueiro**  
Unipampa

**Vanderlei Folmer**  
Unipampa

**Palavras-chave:** Transversalidade, Currículo, Aprendizagem, Educação

**REVASF**  
Volume 10, número 23, dezembro, 2020  
ISSN 2177-8183

Edição Atual

RTM 3.0

RFS 2.0

RSL 1.0

Base de dados e indexadores:

Google Scholar

DIADORIM  
Diretório de políticas editoriais das  
revistas científicas brasileiras

.periodicos.



## **As perspectivas transversais nos sistemas educacionais da Argentina, Brasil e Uruguai**

### **THE CROSS-PERSPECTIVES IN THE EDUCATIONAL SYSTEMS OF ARGENTINA, BRAZIL AND URUGUAY**

### **LAS PERSPECTIVAS TRANSVERSALES EN LOS SISTEMAS EDUCATIVOS DE ARGENTINA, BRASIL Y URUGUAY**

Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa  
Débora Lopes Viçosa  
Andréia Caroline Fernandes Salgueiro  
Vanderlei Folmer

#### **RESUMO**

Esta pesquisa teve por objetivo analisar as orientações sobre abordagens transversais, presentes nos Planos de Ação do Mercosul Educacional, e as diretrizes referentes à essa temática na Lei de Educação Nacional da Argentina, Lei de Diretrizes e Bases do Brasil e Lei Geral de Educação do Uruguai. Os dados foram tratados a partir da Análise Documental com método comparativo e apresentados por meio de nuvens de palavras. Os resultados indicaram que os Planos de Ação do Mercosul Educacional apresentam recomendações sobre abordagens transversais nos espaços educativos. A análise dos documentos oficiais de cada país mostrou que: i) o documento argentino exhibe eixos temáticos amplos nos diferentes níveis educacionais; ii) a lei brasileira orienta para a inserção de temas diversificados em todos os currículos escolares, sendo amparada por documentos complementares; e iii) a lei educacional uruguaia contempla amplamente o tema pesquisado e acordado nos planos do Mercosul Educacional. Conclui-se que os documentos analisados direcionam para uma prática baseada na transversalidade no contexto escolar, propiciando espaço para a inclusão de saberes extraescolares. Porém, depreende-se a necessidade de potencializar a inserção de temas transversais no cotidiano escolar dos países cenário da pesquisa. Isso pode se dar a partir da capacitação de professores visando proporcionar uma aprendizagem contextualizada que atenda demandas do contexto social e cultural dos estudantes.

**Palavras-chave:** Transversalidade. Currículo. Aprendizagem. Educação.

#### **ABSTRACT**

This research aimed to analyze the guidelines on transversal themes, present in the Mercosul Educational Action Plans, and the guidelines related to this themes in the National Education Law of Argentina, the Law of Directives and Bases of Brazil, and the General Education Law from Uruguay. The data were treated from the Document Analysis with a comparative method and presented through word clouds. Results indicated that the Mercosur Educational Action Plans present recommendations on cross-cutting approaches in educational spaces. Analysis of the official documents of each country shows that: i) Argentine document has broad thematic axes at different educational levels; ii) Brazilian law guides the insertion of diversified themes in all school curriculum, being supported by complementary documents; and iii) Uruguayan educational law broadly contemplates the theme researched and agreed in the Mercosul Educacional plans. It is concluded that the analyzed documents lead to a practice based on transversality in the school context, providing space for the inclusion of extra-school knowledge. However, it appears that there is a need to enhance the insertion of cross-cutting

themes in school routine of countries in which the research took place. This can happen from the training of teachers in order to provide contextualized learning that meets demands of the students' social and cultural context.

**KEYWORDS:** Transversality. Curriculum. Learning. Education.

## **RESUMEM**

Esta investigación tuvo como objetivo analizar las pautas sobre enfoques transversales, presentes en los Planes de Acción del Mercosur Educativo, y las pautas referidas a este tema en la Ley Nacional de Educación de Argentina, la Ley de Pautas y Bases de Brasil y la Ley General de Educación de Uruguay. Los datos se trataron del Análisis de documentos con un método comparativo y se presentaron a través de nubes de palabras. Los resultados indicaron que los Planes de Acción Educativa del Mercosur presentan recomendaciones sobre enfoques transversales en espacios educativos. El análisis de los documentos oficiales de cada país mostró que: i) el documento argentino presenta amplios ejes temáticos en diferentes niveles educativos; ii) la ley brasileña guía la inserción de temas diversificados en todos los currículos escolares, con el apoyo de documentos complementarios; y iii) la ley educativa uruguaya contempla ampliamente el tema investigado y acordado en los planes de Mercosul Educativo. Se concluye que los documentos analizados conducen a una práctica basada en la transversalidad en el contexto escolar, proporcionando espacio para la inclusión del conocimiento extraescolar. Sin embargo, parece que es necesario mejorar la inserción de temas transversales en la rutina escolar de los países en los que se realizó la investigación. Esto puede suceder a partir de la capacitación de docentes para proporcionar un aprendizaje contextualizado que satisfaga las demandas del contexto social y cultural de los estudiantes.

**PALABRAS CLAVE:** Transversalidad. Currículo. Aprendizaje. Educación.

## **INTRODUÇÃO**

As interfaces da inserção da transversalidade no ensino representam uma maneira de propiciar o acesso a diversas informações que são compartilhadas no mundo globalizado. Nesta perspectiva, a transversalidade emerge como uma aposta de mudança e renovação do ensino, apostando na eliminação de diferenças sociais e conflitos existentes em nossa sociedade (ARAÚJO, 2000). Sob essa ótica, e em atenção à complexidade e à atualidade das questões transversais no âmbito educacional, é que elegemos como objeto de pesquisa as orientações sobre transversalidade presentes nos Planos de Ação do Mercosul Educativo e nos documentos educacionais oficiais da Argentina, Brasil e Uruguai.

Cabe ressaltar que os Planos de Ação, segundo Rosevics (2015), foram elaborados pelo setor do Mercosul Educativo (ME), concomitante a assinatura do Mercado Comum da América do Sul (Mercosul), no ano de 1991. Este setor tem como objetivo trabalhar em prol de

um sistema educacional comum articulado a partir de Planos de Ação com questões políticas, sociais e culturais que visem o avanço na educação e o desenvolvimento socioeconômico dos países associados (ROSEVICS, 2015). Depreende-se que a criação deste setor indica a importância de investimentos na educação, diante dos novos paradigmas econômicos.

A educação na Argentina é regida pela Lei de Educação Nacional (LEN) nº 26.026/2006. De acordo com essa lei, a educação e conhecimento são um bem público e um direito pessoal e social que deve fortalecer e desenvolver a formação integral das pessoas (ARGENTINA, 2006, p. 1). Para Kravetz (2014), a lei reforça a responsabilidade no setor educacional e estabelece o direito de ensinar e aprender, avançando na prescrição de conteúdos que devem ser incluídos nos desenhos curriculares de cada jurisdição.

No Brasil, o documento que conduz o sistema educacional e assegura o desenvolvimento do educando para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho é a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 9.394/96 (MEDEIROS; PEREIRA; ROCHA; NASCIMENTO, 2018). As autoras inferem que as atuais proposições da LDB, considerando a formação integral do educando, representam um avanço na educação em relação as leis anteriores. Ressalta-se que originalmente a lei foi criada em 1961, revista em 1971 durante o regime militar vigente no país e a atual reelaborada com a partir do processo de redemocratização do país com a instituição de uma nova constituição.

No Uruguai, o ensino é norteado pela Lei Geral da Educação nº 18.437/2008. Conforme Miguez e Esperben (2014), a lei estabelece a educação como um direito fundamental, sendo o Estado responsável por garantir e promover uma educação de qualidade para todos os seus habitantes. O documento, a fim de alcançar o pleno desenvolvimento do potencial dos estudantes, assegura a igualdade de oportunidades no exercício da educação, respeitando as diferentes capacidades e características individuais (MIGUEZ; ESPERBEN, 2014).

A partir do que asseguram as leis, conforme os autores e autoras supracitados, pressupõem-se que constam nas mesmas orientações sobre temas que contribuam para o desenvolvimento integral dos educandos. Para Araújo (2000) é essencial que documentos educacionais garantam inserção de temas transversais nos currículos escolares visando a plena formação do educando. Essa garantia possibilita o pleno exercício profissional docente a partir de diferentes questões que permeiam a vida dos educandos.

Depreende-se que o conceito de transversalidade despontou no contexto dos movimentos de renovação pedagógica, a partir da necessidade de se redefinir o que se entende por aprendizagem e repensar os conteúdos programáticos (VIÇOSA; SOARES; PESSANO;

FOLMER, 2017). A transversalidade toma forma em projetos educacionais a partir de grupos, governamentais e sociais, politicamente organizados visando contribuir na melhoria da qualidade do ensino (ARAÚJO, 2000). Para Torales (2013), a transversalidade, apesar de sua complexidade, objetiva romper com a linearidade e lógica de fragmentação do saber escolar.

A transversalidade, por ser uma estratégia de conexão entre conteúdos de ensino e processos de aprendizagem, não deve ser confinada no âmbito de uma disciplina ou área curricular específica, deve primar para a difusão de capacidades dos educandos de intervir e transformar a realidade, por meio do conhecimento (SANTOS; FOLMER, 2013; LÓPEZ, 2015). Para Ferreyra (2013), isso se faz necessário para romper ações pedagogicamente formalizadas e fortalecer o compromisso com relação à formação dos estudantes. Para isso é essencial interpor-se e abranger diversas áreas do conhecimento e auxiliar na busca por soluções de problemas que circundam os educandos.

Para Santos e Folmer (2013), a transversalidade caracteriza-se partir do trabalho didático no qual os temas eleitos perpassem por conteúdos curriculares e temas urgentes aos educandos. Segundo López (2013), é uma estratégia que permite aliar temas atuais, de saberes do senso comum aos saberes científicos, assumindo diferentes dimensões do ponto de vista curricular. Vale ressaltar, que a adequação curricular à temas transversais requer o diálogo que evidencie situações relevantes para os estudantes e para a sociedade.

Deste modo, considerando o exposto, esta pesquisa objetiva analisar orientações sobre transversalidade presentes nos Planos de Ação do ME e nos documentos oficiais que norteiam os sistemas educacionais da Argentina, Brasil e Uruguai. Este estudo justifica-se por entendermos a importância de pesquisas sobre a presença de temas transversais em documentos educacionais dos países pertencentes ao Mercosul e pela necessidade de quebra das fronteiras no campo da educação. De modo que as discussões possam, além de transcender fronteiras geográficas, contribuir para a construção de uma nova cultura educacional no tange sobre o enfoque sistêmico de questões transversais no espaço escolar.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma análise documental dos Planos de Ação do ME e das leis que regem a educação na Argentina, Brasil e Uruguai (Quadro 01). O Paraguai, país integrante do Mercosul e fronteiro ao Brasil, não foi incluído no estudo por não fazer parte geograficamente da Tríplice Fronteira Argentina, Brasil e Uruguai.

Quadro 1 - Documentos Analisados

PAÍS	DOCUMENTO DE ANÁLISE
Mercosul Educacional	Planos de Ação (1998-2000; 2001-2005; 2006-2010; 2011-2015; 2016-2020)
Argentina	Lei de Educação Nacional (LEN) Nº26.206/2006
Brasil	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) Nº 9.394/1996
Uruguai	Lei Geral de Educação (LGE) Nº 18.437/2008

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os documentos analisados foram obtidos na página oficial do ME e nas páginas oficiais dos ministérios de educação dos países que fazem parte da investigação. A escolha dos documentos para estudo deve-se ao fato destes regerem o sistema de ensino dos países supracitados. Os Planos de Ação do ME foram selecionados por terem sido instituídos na intenção de alavancar os sistemas educacionais, a partir das principais leis de cada país. A seleção dos países se embasa em estudos que consideram o espaço fronteiriço como multicultural, com suas singularidades de fronteira, e propício para pesquisas comparativas sobre políticas e orientações educacionais (COUTO, 2013).

A pesquisa com caráter documental visa, segundo Severino (2007), a extração e resgate de informações para ampliar o entendimento de objetos cuja compreensão necessita de contextualização histórica e sociocultural. Os dados foram tratados por meio da Análise Documental que envolve a leitura minuciosa do material, identificação da temática e a interpretação analítica (SEVERINO, 2007). As indicativas sobre transversalidade nos documentos ocorreram por meio de seleção de descritores que visaram expressar temas relevantes relacionados a questão analisada, como por exemplo: transversalidade, meio ambiente, saúde, ciência, orientação sexual, respeito, cultura, diversidade, entre outros (ARAÚJO, 2000; TORALES, 2013; FERREYRA, 2013; LÓPEZ, 2015; SANTOS e SANTOS, 2016).

Os descritores obtidos foram inseridos na ferramenta *Word Art*<sup>1</sup> para construção de Nuvem de Palavras, com indicativo de frequência numérica com que aparecem nos documentos. A frequência numérica possibilita deixar em destaque nas nuvens os descritores com maior constância nos documentos. Como procedimento, para tratamento final dos dados, foi utilizado o método comparativo que, segundo Marconi e Lakatos (2003), em termos de explicação geral, apresenta de forma nítida e sucinta a análise realizada.

<sup>1</sup> Disponível em: <https://wordart.com/create>

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados das análises e discussões aportam-se em diferentes estudos sobre a temática proposta e apresentam olhares diversos sobre essas questões. Infere-se que, embora Brasil, Argentina e Uruguai possuam singularidades, suas realidades são suscetíveis aos fenômenos que afetam o setor educacional de cada país. Para Rosevics (2015) é importante delinear e fazer essa relação entre os países pertencentes ao bloco do Mercosul, considerando que o ME reconhece a educação como estratégia para o desenvolvimento da integração regional, propondo políticas e estratégias que viabilizem esse processo.

### **Mercosul Educacional: Indicativas de transversalidade**

O Plano de Ação Trienal de 1998-2000 do ME se apresenta como norteador na criação de condições para que os sistemas educacionais sejam instrumentos eficazes na promoção de valores democráticos (MERCOSUL, 1998, p. 2). No conciso documento não se identifica nenhuma referência sobre a palavra transversalidade, porém apresenta princípios orientadores que devem ser considerados pelos países do bloco em seus sistemas educacionais. Entre eles consta que a educação deve promover a formação cidadã, trabalhar a justiça social e a singularidade cultural dos povos; o respeito e a diversidade.

O documento assinala que os sistemas educacionais serão pressionados para que continuem melhorando o resultado da qualidade da educação que oferecem (MERCOSUL, 1998, p. 3). Apesar desta orientação, possui como objetivo a produção de recursos humanos e promoção do trabalho em prol do desenvolvimento da região. Não contemplando as distintas dimensões curriculares, no desenvolvimento crítico e reflexivo dos educandos que possa contribuir na formação para a cidadania (SANTOS; SANTOS, 2016).

O Plano de Ação de 2001-2005 é sucinto, porém os temas transversais estão incluídos na área prioritária com o objetivo de desenvolver uma consciência de integração cultural e social, de promover a consciência sobre saúde, nutrição, meio-ambiente e convivências pluralistas (MERCOSUL, 2001, p. 10). O documento representa um avanço em relação ao anterior, pois traz a transversalidade como estratégia a ser incluída nos documentos educacionais dos países pertencentes ao bloco. Para Torales (2015) indicativas de inserção de temas urgentes à sociedade em espaços escolares rompe com a linearidade curricular e propõe uma perspectiva positiva no processo de aprendizagem.

A educação transversal e contextualizada é apontada no Plano de 2006-2010 como ferramenta essencial para desenvolver capacidades significativas dos educandos. É ressaltado a difusão e interconexão de experiências inovadoras com os educandos a partir de políticas educacionais e ações transversais que promovam a cidadania, o respeito à democracia, direitos humanos, meio ambiente e diversidade étnica e cultural (MERCOSUL, 2006). O envolvimento dos educandos, conforme López (2015), implica em uma formação crítica, desenvolvimento pessoal e resulta na constituição de sujeito apto a tomar decisões conscientes sobre o meio em que está inserido.

O Plano de Ação 2011-2015 apresenta que, apesar dos avanços e esforços realizados na articulação com outras áreas do bloco, será necessária uma maior atenção nos próximos anos para melhorar a implementação de ações transversais (MERCOSUL, 2011, p. 06). O documento reforça a consolidação de uma consciência cidadã, com respeito à democracia, direitos humanos, memória histórica, meio ambiente, e propõe identificar os temas transversais de interesse mútuo e planejar ações para um trabalho em conjunto (MERCOSUL, 2011, p.06). Este dado corresponde ao entendimento de Viçosa, Soares, Pessano e Folmer (2017), sobre planejar estratégias pedagógicas a partir da identificação de questões diversificadas e urgentes, que visem o desenvolvimento integral do educando.

A socialização e potencialização de ações transversais está resumidamente presente no Plano de Ação 2016-2020, orientando para a integração nos sistemas educacionais dos países associados. Esse plano faz menção ao fortalecimento do diálogo e mecanismos de promoção da cidadania por meio de ações que visem a participação democrática e solidária dos educandos (MERCOSUL, 2016, p. 17). As demais ações privilegiam a formação docente integrada, a qualidade e equidade educacional, a difusão de conhecimentos e promoção de pesquisas entre países do bloco que tenham como problemática a educação. A Figura 01 mostra os descritores mais presentes nos cinco Planos de Ação analisados:

Figura 01 - Descritores dos Planos de Ação.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme Souza e Kerbauy (2014), os planos de ação, por si só, talvez não resolvam o problema de integração, mas configura-se como fator importante que pode consolidar essa proposta, desde que as partes envolvidas se reconheçam mutuamente como diversas. Assim, Rosevics (2015) destaca a importância da conscientização das sociedades pertencentes ao bloco de que a integração é um valor regional a ser preservado e que seus projetos são fundamentais para o desenvolvimento econômico, social e educacional.

A integração implica em propor, aprovar e avaliar os programas, projetos e ações que contemplem a transversalidade a partir de linhas de trabalho convergentes, e identificando quais são os problemas transversais nessas instâncias (MERCOSUL, 2011, p.21). Souza e Kerbauy (2014) destacam que a educação transversal representa um vetor fundamental na promoção do processo de integração regional. Entende-se desta forma, a necessidade de articulação de propostas que visem integrar os países fronteiriços, que contribua para uma educação de qualidade com questões pertinentes a região.

Constata-se assim, que o ME, na análise de seus planos, prenuncia que propostas e ações transversais façam parte deste contexto, favorecendo a vinculação dos sistemas educacionais. Na visão de Rosevics (2015) não se pode pensar em ações e políticas educacionais em faixas de fronteira sem o envolvimento dos países vizinhos, por estes estarem intrinsecamente ligados ao que acontece no outro país. Assim, a transversalidade, com características próprias de cada tema, requer atenção principalmente se não constar como prioridade nos documentos educacionais dos países pertencentes ao bloco.

### **Argentina: Lei de Educação Nacional**

As políticas educativas traçadas na Lei de Educação Nacional (LEN) nº 26.026/2006, de acordo com Bobato (2015), objetivam atender a demanda da universalização do ensino, bem como as exigências da qualidade educacional. Com efeito, a lei estabelece a corresponsabilidade dos entes da federação na garantia dos direitos constitucionais de ensinar e aprender, como também da igualdade, gratuidade e equidade. É explícito na lei que o Estado e as províncias têm a responsabilidade indelegável de oferecer educação de qualidade a todos os habitantes da nação (ARGENTINA, 2006).

Aponta-se as indicativas sobre abordagens transversais na Argentina, no decorrer da década de 90, a partir do Real Decreto 1344/1991, o qual elencou os seguintes eixos que iriam fazer das discussões escolares: educação moral e cívica, a educação para a paz, a educação para



a igualdade entre homens e mulheres, a educação sexual, a educação para a saúde, a educação ambiental e a educação para o consumo (ARGENTINA, 1991). Estes eixos assemelham-se aos presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais – Temas Transversais (PCN – TT), documento brasileiro que traz orientações sobre essa questão. Para López (2015), estas questões constituíam conteúdos de interesse social, importantes para o desenvolvimento integral das pessoas e que não estavam suficientemente contemplados nas áreas curriculares convencionais.

Na perspectiva de Vassiliades (2014), com a elaboração da LEN temas relacionados a igualdade, respeito e diversidade foram incluídos e incorporados a disciplinas escolares em todas as modalidades educativas. Para Aguilar e Vargas (2012) são demandas que devem ser trabalhadas de maneira crítica na tarefa educativa, não sendo um acréscimo ou complementação, mas devendo permear e estar fundido a todo sistema educacional argentino. Para os autores, a escola, enquanto ambiente de formação para a cidadania, deve abranger estas questões, alavancando as atitudes do cotidiano escolar em prol do interesse de todos e auxiliando a transformar esse cenário.

Deste modo, apesar da palavra transversalidade não constar na LEN, foi verificado que diversas questões urgentes e contemporâneas são apontadas nela como quesito a serem inseridos e desenvolvidos no espaço escolar. Estas indicativas estão presentes nos Artigos 3º, 8º, 11º e 27º da referida lei, conforme mostrado na Figura 02:

Figura 02 - Descritores indicados na Lei nº 26.026/2006



Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir destas indicativas, percebe-se que o documento prima em inserir em escolas questões que permeiam o interesse dos educandos, como saúde, sexualidade, drogas, corpo e, diante da globalização, o conhecimento científico. As mudanças políticas, sociais e econômicas dos últimos anos tornaram necessário estabelecer uma estrutura de ação que possibilite intervenções especializadas apropriadas nesse campo de conhecimento (REBOLEDO-

GÁMEZ; RODRÍGUEZ-CASADO; CÁRDENAS-RODRÍGUEZ, 2015). As questões transversais, além das relações que podem ser estabelecidas nos diferentes espaços curriculares, devem considerar as estruturas comuns que as conectam e o aprendizado social e ético (FERREYRA, 2013).

Reforçando as indicativas da LEN sobre transversalidade, o Real Decreto 126/2014 estabelece o currículo básico da Educação Primária e em seu décimo artigo apresenta os “*Elementos Transversales*” que devem ser desenvolvidos na escola (ARGENTINA, 2014). Segundo López (2015), as indicativas sobre transversalidade no documento versam sobre o desenvolvimento de valores que promovam a igualdade efetiva entre homens e mulheres, prevenção da violência baseada no gênero, igualdade de tratamento e a não discriminação por qualquer condição ou circunstância pessoal ou social. Para o autor, o documento orienta as administrações educacionais de promover o aprendizado, potencializar valores que sustentam a liberdade, a justiça, a igualdade, o pluralismo político, a paz, democracia, respeito pelos direitos humanos e a rejeição da violência.

A educação em questões transversais, como questões de interesse social e pessoal relevante, está ligada a todos os contextos ou cenários em que a vida da pessoa se desenvolve e, nesse sentido, podemos lembrar quais são os três grandes agentes educacionais, tradicionalmente identificados como a família, a escola e a comunidade (LÓPEZ, 2015, p. 155).

Ferreya (2013) destaca a relevância destes temas constarem nos documentos oficiais, pois correspondem à educação, como chave para o desenvolvimento humano. O trabalho com esses temas possibilitaria a interação com outras esferas da sociedade, auxiliando a construir respostas situacionais aos antigos problemas decorrentes dos processos de globalização, democratização e inclusão. Verifica-se assim que os documentos argentinos sobre políticas educacionais, além de contemplarem as diretrizes previstas nos diferentes Planos de Ação do Mercosul Educacional, visam superar os modelos educacionais tradicionais. Esses documentos incluem em suas discussões temas que gerenciam a diversidade escolar em um esforço para integrar princípios e estratégias que norteiem a prática dos profissionais da educação em uma perspectiva transversal.

### **Brasil: Lei de Diretrizes e Bases**

A Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 9.394/1996 é considerada o documento mais importante da educação no Brasil. Tem como principal função organizar a estrutura educacional brasileira, o que reflete inteiramente na formação discente de todos os níveis de ensino (RODRIGUES; FREITAS; JESUS, 2017). A lei, segundo as autoras criada em 1961, com nova

versão em 1971, e versão atual promulgada em 1996, vem passando por algumas alterações, por meio de emendas que visam complementá-la. Ainda de acordo com as autoras, as principais alterações ocorreram entre 1997 e 2015, sendo que algumas tinham cunho meramente burocrático e outras apresentaram modificações significativas na educação.

Entre as modificações significativas, conforme Rodrigues; Freitas e Jesus (2017), está a inclusão em 2003 da lei que assegura o estudo da história e da cultura afro-brasileira, reconhecendo a contribuição desta população para o desenvolvimento do país. O artigo 26 infere sobre a inclusão nos currículos de uma parte diversificada, contemplando características regionais e locais, além da cultura, direitos humanos e a prevenção de violência contra a criança e adolescente (BRASIL, 1996). A palavra transversalidade não integra o documento, porém, entre os princípios, consta uma educação que considere a igualdade, cultura, pluralismo de ideias, respeito à liberdade, apreço à tolerância, diversidade étnico-racial e ética, de modo que resulte no desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico do educando.

A alteração de 2018 assegurou aos estudantes o atendimento educacional durante o período de internação hospitalar ou domiciliar, e orienta sobre estabelecer ações destinadas a promover a cultura de paz nas escolas. Ainda em 2018, a transversalidade é inserida no documento, o qual orienta que a educação alimentar e nutricional deve constar entre os temas transversais. Em 2019, no que tange sobre o educando, é assegurado, segundo sua crença religiosa, faltar a provas ou aulas e sobre a escola expressa ser obrigatório comunicar ao Conselho Tutelar quando o educando atingir o percentual de 30% de faltas permitido em lei. Ademais, orienta para a adoção estratégias de prevenção e enfrentamento ao uso ou dependência de drogas (BRASIL, 1996).

Para Araújo (2000), a criação, quase que simultaneamente, dos PCN e das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), junto a LDB, fortalece nos espaços escolares a inserção de temas diversificados. Concomitantemente, foram elaborados os PCN - TT, que além de temas específicos, elencam questões urgentes e diversificadas que devem estar presentes no contexto escolar (Viçosa, Soares, Pessano e FOLMER, 2017). Ao inserir temas relevantes no contexto educacional, os PCN - TT tiveram como meta propiciar a reflexão e construção de uma consciência crítica dos educandos.

Considerando que a LDB contempla a transversalidade somente nas orientações sobre história e cultura afro-brasileiras, e no artigo 26 aborda a inserção da parte diversificada nos currículos, a análise dos descritores contemplou apenas os PCN - TT (BRASIL, 1997), por este ser o documento que dá aporte a lei neste quesito. De acordo com Santos e Santos (2016), os

PCN – TT foram elaborados na perspectiva de assegurar, conforme orienta a LDB, que a parte diversificada no currículo tenha uma dimensão social e contemporânea. Os descritores mais presentes nos PCN – TT são mostrados na Figura 03:

Figura 03 - Descritores dos PCN – TT (1997)



Fonte: Elaborado pelos autores.

Outro documento que fornece aporte à LDB e aos PCNs, apresentando orientações sobre abordagens diversificadas e transversais do currículo, são as DCN de 2013. Este documento orienta para que a escola acolha diferentes saberes, diferentes manifestações culturais e diferentes óticas, empenhe-se para se constituir em um espaço de heterogeneidade e pluralidade, a partir da diversidade. Para Rodrigues, Freitas e Jesus (2017), nas DCN a transversalidade é descrita como uma forma de organizar o trabalho didático-pedagógico por meio da integração de temas e eixos temáticos às disciplinas, estando presente em todas elas.

Para Cortez e Del Pino (2017), a elaboração das DCN se justifica pela necessidade de atualização das políticas educacionais, enfatizando o direito de todo brasileiro à um ensino de qualidade. Ainda para os autores, o documento valoriza o desenvolvimento crítico dos educandos, de forma integral, possibilitando acesso a conhecimentos científicos e promovendo a reflexão crítica sobre a realidade. Esse documento traz como princípio na prática educativa aprender sobre a realidade e o aprender na realidade e da realidade.

Em conjunto, esses documentos fornecem subsídios para a LBD, representando exercício de transversalidade, instituindo espaços de interlocução e contribuindo no diálogo entre as políticas setoriais ambientais e educativas (VIÇOSA, SOARES; PESSANO; FOLMER, 2017). De acordo com Santos e Santos (2016), os documentos orientam para o desenvolvimento de abordagens diversificadas e de integração social, ética, cultural, econômica, espacial e política. A partir destas orientações, o processo educativo tem por

desígnio a construção de valores, conceitos e atitudes que permitam a compreensão da realidade e atuação consciente de indivíduos e da coletividade.

Além das informações supracitadas, destaca-se o documento mais atual da política educacional brasileira, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), promulgada em 2018 e com vigor a partir de 2019. A BNCC se apresenta como um documento plural e contemporâneo, que estabelece com clareza o conjunto de aprendizagens essenciais e indispensáveis a que todos os estudantes têm direito. Porém, Dourado e Siqueira (2019) ressaltam que a BNCC foi aprovada desconsiderando a construção já produzida pelas instituições educacionais comprometidas com a educação e contrariando o princípio constitucional que garante o pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.

Rodrigues (2018) contesta a pretensão da BNCC e entende que ela engessa a ação pedagógica com objetivos de aprendizagem dissociados do desenvolvimento integral do estudante. Para o autor, apesar de a BNCC se apresentar como um documento plural e contemporâneo, falta a ela a articulação e a construção de uma educação formadora do ser humano. Educação essa que contribua na formação de um cidadão capaz de influir nos rumos políticos e econômicos do país, de criar novos conhecimentos e novas direções para o nosso futuro comum (RODRIGUES, 2018, p. 166).

Na BNCC, os temas indicados estão restritos a poucas áreas do conhecimento, como Ciências e História. Entre os temas sugeridos, estão o direito da criança e do adolescente, educação ambiental, educação alimentar e nutricional, respeito e valorização do idoso, direitos humanos, relações étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira e indígena, saúde, consumo, ciência e tecnologia e diversidade cultural (BRASIL, 2018). Fica restrito à área de Ciências do 8º ano a questão da reprodução, transformações da puberdade, métodos contraceptivos, prevenção da gravidez, doenças sexualmente transmissíveis, porém com indicativa de abordagem que remetem somente ao viés biológico.

Apesar de não estar explícito na BNCC a maneira que a parte diversificada será trabalhada, esta menciona que cabe aos sistemas de ensino e escolas incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas os temas contemporâneos. Essa orientação deve ser em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora (BRASIL, 2018, p. 19). Para Rodrigues (2018) por não orientar sobre a maneira de abordagem, cabe agora a cada estado brasileiro organizar o currículo de acordo com as peculiaridades e pluralidades de cada região, incorporando de maneira específica a parte diversificada.

A partir desta análise, compreende-se que a inserção de temas transversais, apesar de estar assegurada em alguns documentos, deve ser inserida de forma mais contundente, conforme indicam os Planos de Ação do ME, nas normativas que regem as atuais políticas educacionais brasileiras. Para Santos e Diniz Junior (2017), a realidade educacional continua apresentando-se muito aquém das necessidades sociais, e se encontra longe das promessas democráticas e de temas de interesse dos educandos. Para o autor, a LDB, apesar de ter mais de vinte anos, ainda nos coloca diante de um desafio instaurador de ampliação de discussões sobre a democracia e o educar de forma mais contundente.

### **Uruguai: Lei Geral de Educação**

Nas últimas décadas, o Uruguai traçou o caminho do sistema educacional de maneira altamente significativa, assumindo um papel de liderança neste quesito. A criação da LGE nº 18.437/2008 provocou mudanças expressivas nas instituições de ensino deste país (BENEDET; GÓMEZ, 2015). Para as autoras, no Uruguai, a educação é orientada para a busca de uma vida harmoniosa e integrada por meio do trabalho, da cultura, do entretenimento, da atenção à saúde, do respeito ao meio ambiente e do exercício responsável da cidadania.

Estas orientações são fatores essenciais do desenvolvimento sustentável, da tolerância, do pleno respeito pelos direitos humanos, paz e compreensão entre povos e nações (URUGUAI, 2008). Para atingir estes fatores, no artigo 40 da respectiva lei, são apresentados temas que devem ser trabalhos no sistema educacional, as “Líneas Transversales”. A lei garante dentro do sistema educacional uruguaio, em qualquer de suas modalidades, a contemplação das linhas transversais presentes no documento (URUGUAI, 2008).

A partir de uma leitura e análise minuciosa da lei, extraiu-se os descritores que devem, conforme o documento, fazer parte das diferentes modalidades educacionais deste país, considerando orientações além do artigo 40. Estes descritores estão representados na Figura 04:

Figura 04 - Descritores da Lei nº 18.437/2008



Fonte: Elaborado pelos autores.

Acerca destas propostas, destacamos algumas orientações presentes no documento sobre o viés destas abordagens. A Educação e Saúde, objetiva criar nos educandos hábitos e estilos de vida saudáveis que visam promover a saúde e prevenir doenças. As orientações abrangem também as demandas sobre saúde mental, nutricional, prevenção do uso de drogas, destacando a importância de promover uma cultura de prevenção em rede para reduzir riscos inerentes a atividade humana. Santos e Folmer (2013) destacam o ambiente escolar como espaço ideal para promoção de educação em saúde, devido a seu amplo alcance e repercussão, uma vez que exerce uma grande influência sobre seus alunos nas etapas formativas e mais importantes de suas vidas.

A Educação Sexual tem como diretriz propiciar ferramentas que promovam uma reflexão crítica entre educadores e educandos sobre as relações de gênero e a sexualidade em geral. Para Benedet e Gómez (2015), esse tema já vem sendo discutido neste país, desde 1920, passando por diversas etapas de interrupções e dificuldades sistemáticas de implementação. Porém, sendo consolidado a partir da referida lei analisada e incluído de forma permanente no currículo das escolas.

Em relação aos Direitos Humanos, o enfoque objetiva proporcionar discussões sobre atitudes e princípios relacionados aos direitos fundamentais, necessários para a educação e para o exercício de todos os direitos humanos. Para Filardo e Mancebo (2013), é papel do Estado assegurar que cada criança e adolescente desenvolva ao máximo seu potencial e transite no sistema educacional em um clima de respeito aos direitos humanos e tolerância à diversidade, desenvolvendo a responsabilidade como cidadão.

A Educação Ambiental tem como perspectiva construir conhecimentos que estimulem atitudes, individuais e coletivas que promovam a qualidade de vida da sociedade. Para Castillo (2012), este tema deve ser considerado como um conhecimento integrado, ativo-participativo,

onde tudo é em relação a tudo, como um processo aberto, flexível e criativo, para a solução de problemas socioambientais. Desta maneira, deve apresentar uma abordagem sistêmica a partir de objetos da realidade integrados e ordenados entre si.

A Educação Científica visa promover a compreensão e apropriação do conhecimento científico e tecnológico para sua democratização, por meio da difusão de procedimentos e métodos científicos. Krasilchik *et al.* (2015) afirmam a urgente necessidade de qualificar a educação em geral por meio da educação científica, como condição indispensável para o desenvolvimento de uma nação. De fato, a educação científica é uma parte fundamental na formação de estudantes em distintas áreas do conhecimento, qualificando e favorecendo a aprendizagem por meio de problemáticas que emergem no entorno dos educandos.

Averigua-se que orientações sobre abordagens transversais constam de maneira elucidativa no documento que norteia a educação no Uruguai, conforme indicativa dos Planos de Ação do Mercosul Educacional. Abalizam, conforme Toralles (2013), para uma possibilidade de aproximação entre os conhecimentos do contexto social e os conhecimentos científicos, já que abordam temáticas que se constituem como preocupações sociais contemporâneas. De fato, a lei uruguaia almeja que o educando desenvolva a capacidade de pensar, compreender e interpretar adequadamente além do espaço no qual está inserido, ampliando sua visão do mundo.

### **Convergências e Divergências**

A partir da análise realizada nos Planos de Ação do Mercosul Educacional, na LEN/2008 da Argentina, na LDB/1996 do Brasil e na LGE/2006 do Uruguai, como resultado, identificou-se a existência de convergências nos documentos educacionais dos países analisados. As principais semelhanças estão relacionadas aos descritores sobre transversalidade, que englobam temas como Saúde, Meio Ambiente, Sexualidade, Respeito, Diversidade, Cultura, Trabalho, Ética, Direitos Humanos, Cidadania, entre outros. Vale ressaltar que as leis, apesar de não citarem que se embasam nas orientações dos Planos de Ação do Mercosul Educacional, possuem consonância com as suas orientações, no aspecto de abarcar temas que são urgentes de serem contemplados nos espaços escolares (AGUILAR; VARGAS, 2012; TORALES, 2013; SANTOS, FOLMER, 2013).

A lei brasileira não apresenta de forma explícita a questão analisada. Porém, orienta para a inserção de temas diversificados em todos os currículos escolares, sendo posteriormente



amparada pelos PCN, PCN - TT e pelas DCN que regulamentaram até a promulgação da BNCC as orientações sobre as abordagens e desenvolvimento de ações transversais. De forma convergente ao Brasil, a LEG da Argentina não apresenta a palavra transversalidade, porém apresenta eixos temáticos amplos que devem ser trabalhados em todos os níveis educacionais e possui leis suplementares que asseguram a inserção de diversos temas no contexto escolar. O Uruguai é o país que possui a lei educacional mais completa, comparada as demais, apresentando linhas transversais amplas, de maneira esclarecedora e contundente. As orientações da lei Uruguia visam aproximar os saberes coloquiais de saberes científicos, a partir de temas contemporâneos que convergem com as propostas do Mercosul Educacional.

Cabe destacar a importância de se tornar efetiva a implementação das orientações sobre abordagens das distintas questões transversais nos contextos escolares, visto que são de interesse dos educandos. Para Kravetz (2014), os jovens da América do Sul possuem dúvidas e curiosidade semelhantes sobre diversas questões que permeiam seu cotidiano e é papel da escola promover ações que visem o esclarecimento destes assuntos. Porém, o autor ressalta ser preciso investir na formação docente para que estes se sintam preparados para atender a demanda de assuntos e dúvidas que emergem por parte dos jovens.

Infere-se que abordagens de temas transversais são demandas prementes que necessitam de atenção e devem ser assumidas no currículo das instituições escolares e nos segmentos escolares do Mercosul de maneira efetiva. Os elementos transversais na educação devem ser claramente vistos, por via de um estudo aprofundado sobre as características socioculturais dos estudantes, partindo para ações transversais a partir de contextos plurais que produzam impacto positivo na vida dos mesmos (SANTOS; DINIZ JUNIOR, 2017). O estudo aprofundado propicia desvelar uma série de indicadores de vital importância que contribuam nas correlações entre contexto social e instituição escolar, visando a qualidade educacional.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise permitiu concluir que o enfoque das ações transversais nos documentos analisados contempla questões urgentes, emergentes e dilemáticas que perpassam a vida escolar e social. As orientações visam a promoção de processos de reflexão-ação nos estudantes, com intenções transformadoras, considerando a relevância da inserção de questões transversais no espaço escolar.

Conclui-se ainda que, apesar dos documentos fomentarem a conexão de diferentes temas, se entende a necessidade de potencializar abordagens transversais nos países cenários

da pesquisa, considerando a conjuntura social, cultural e histórica. Este fomento pode ser por meio de capacitação de professores que promova processos formativos sobre temas pertinentes a atualidade e sobre a ampliação de seu papel na sociedade. Dessa forma, espera-se auxiliar o docente a abordar as transformações sociais, políticas e econômicas no intuito de preparar as futuras gerações para fazer frente a essas mudanças.

Infere-se ainda que as correlações transversais devem ser instituídas por intermédio de transformações da estrutura curricular tradicional para um currículo mais amplo. Nesse sentido, busca-se superar a linearidade de conteúdos, de modo a contemplar questões locais, regionais e globais. Assim, a partir de temas denominados transversais, deve-se educar para a cidadania, onde, longe de introduzir um conjunto de temas no currículo estabelecido, necessita-se de um compromisso colegiado entre escola e comunidade, para oferecer um ensino aberto à vida.

## REFERÊNCIAS

- AGUILAR, C. A; VARGAS, M. A. Orientación y diversidad: Por una educación valiosa para todos y todas. **Educare**, v. 16, n. Especial, 2012. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/1941/194124704005.pdf>>. Acesso em: 27 dez. 2019.
- ARAÚJO, U. Apresentação à edição brasileira. In: BUSQUETS, Maria D. *et al.* **Temas Transversais em Educação: Bases para uma formação integral**. 6. ed. São Paulo: Ed. Ática, 2000
- ARGENTINA. Ministerio de Educacion y Ciencia. **Real Decreto 1344/1991**. Disponível em: <<https://bit.ly/3d3fle6>>. Acesso em: 23 dez. 2019.
- ARGENTINA. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. **Real Decreto 126/2014**. Disponível em: <<https://bit.ly/39TVprV>>. Acesso em 04 jan. 2020.
- ARGENTINA. Ministerio de Educacion y Ciencia. **Ley de Educación Nacional 26.206/2006**. Disponível em: <<https://bit.ly/3aT5m99>>. Acesso em: 23 jan. 2020.
- BENEDET, L.; GÓMEZ, A. L. La educación sexual en Uruguay: enfoques en disputa en la genealogía de la política pública. **Temas De Educación**, v. 21, n, 01, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/2wZCzBi>>. Acesso em: 04 jan. 2020.
- BOBATO, F. C. Brasil e Argentina: um estudo comparado das políticas de formação de professores para os primeiros anos. **Educere: XII Congresso de Educação**, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/39NWgdH>>. Acesso em 17 jan. 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, nº 9.394/1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)>. Acesso em: 17 dez. 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Temas Transversais**. 1997. Disponível em: <<https://bit.ly/2IOIb3L>>. Acesso em: 27 dez. 2019.

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 27 dez. 2019.
- CASTILLO, R. M. Ensayo Crítico Sobre Educación Ambiental. **Diálogos Educativos**, v. 12, n. 24, 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/3aY40tL>>. Acesso em: 03 jan. 2020.
- CORTEZ, J.; DEL PINO, J. C. A Abordagem CTS e as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – Implicações para uma Nova Educação Básica. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia**, v. 10, n. 3, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/33hJ5iP>>. Acesso em 26 dez. 2020.
- COUTO, R. C. Identidade nacional na fronteira Brasil - Uruguai: o currículo em foco. **Espaço do Currículo**, v.6, n.1, 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/33iAagQ>>. Acesso em 13 jan.2020.
- DOURADO, L. F.; SIQUEIRA, R. M. A arte do disfarce: BNCC como gestão e regulação do currículo. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 35, n. 02. Disponível em: <<https://bit.ly/3aUDH7N>>. Acesso em 11 jan. 2020.
- FERREYRA, H. A. Ensino secundário autêntico: abordagem das questões transversais numa perspectiva da bioética: o caso da transformação curricular na província de Córdoba (Argentina). **Revista Latinoamerica de Bioética**, v. 13, n. 2, 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/2TPPCy3>>. Acesso em 03 jan. 2020.
- FILARDO, V.; MANCEBO, M. E. Universalizar la educación media em Uruguay: ausencias, tensiones y desafios. **Universidad de la República Uruguay: CSIC, Uruguay**. 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/2U6D8Rz>>. Acesso em 12 jan. 2020.
- KRAVETZ, S. **El sistema educativo en Argentina: aportes para el proyecto trinacional Argentina-Brasil-Uruguay**. Argentina, Córdoba: 2014.
- KRASILCHIK, M.; SILVA, R. L.; SILVA, P. F. Perspectivas da Educação em Ciências expressas os periódicos Science e Nature. **Revista Ensaio**, v. 17, n. 1, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/2IQI6wG>>. Acesso em: 06 jan. 2020.
- LÓPEZ, C. R. Evolución y desarrollo actual de los Temas Transversales: posibilidades y limites. **Foro de Educación**, v. 13, n. 18, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/38OgnqZ>>. Acesso em: 26 jan. 2020.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MEDEIROS, O. M.; PEREIRA, M. L.; ROCHA, S. R.; NASCIMENTO, F. L. A educação profissional nas leis de diretrizes e bases da educação: pontos e contrapontos. **HOLOS**, v. 04, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2x2Xq6r>>. Acesso em: 26 jan. 2020.
- MERCOSUL. Setor Educacional do Mercosul. **Plano de Ação 1998-2000**. Disponível em: <<http://edu.mercosur.int/pt-BR/plano-2011-2015/162-planos-anteriores.html>>. Acesso em: 28 nov. 2018.
- MERCOSUL. Setor Educacional do Mercosul. **Plano de Ação 2001-2005**. Disponível em: <<http://edu.mercosur.int/pt-BR/plano-2011-2015/162-planos-anteriores.html>>. Acesso em: 28 nov. 2018.
- MERCOSUL. Setor Educacional do Mercosul. **Plano de Ação 2006-2010**. Disponível em: <<http://edu.mercosur.int/pt-BR/plano-2011-2015/162-planos-anteriores.html>>. Acesso em: 28 nov. 2018.

- MERCOSUL. Setor Educacional do Mercosul. **Plano de Ação 2011-2016** Disponível em: <<http://edu.mercosur.int/pt-BR/plano-2011-2015/162-planos-anteriores.html>>. Acesso em: 28 nov. 2018.
- MERCOSUL. Setor Educacional do Mercosul. **Plano de Ação 2016-2020**. Disponível em: <<http://edu.mercosur.int/pt-BR/plano-2011-2015.html>>. Acesso em: 28 nov. 2018.
- MIGUEZ, M. N.; ESPERBEN, S. Educación Media y Discapacidad en Uruguay: Discursos de Inclusión, Intentos de Integración, Realidades de Exclusión? **Revista Inclusiones**, v. 1, n. 3, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2w8OhJE.com/>>. Acesso em: 03 fev. 2020.
- REBOLEDO-GÁMEZ, T.; RODRÍGUEZ, R.; CÁRDENAS-RODRÍGUEZ, R. Escuelas y diversidad cultural. **Revista del Cisen Tramas**, v. 3, n. 2, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/2QgJU6c>>. Acesso em: 21 jan. 2020.
- RODRIGUES, L. A. R. A BNCC no contexto da contrarreforma da educação no Brasil. **Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco**, v. 8, n. 15, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/399QqCf>>. Acesso em: 18 jan. 2020.
- RODRIGUES, I. C.; FREITAS, A. S.; JESUS, E. Z. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: estudos em virtude dos 20 anos da Lei n. 9.394/1996**. — São Paulo :LTr, 2017.
- ROSEVICS, L. Por uma integração via educação: o novo marco do Mercosul Educacional no século XXI. **Revista NEIBA**, v. 04, n. 02, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/2U1pLlq>>. Acesso em: 21 jan. 2020.
- SANTOS, M. T.; FOLMER, V. Educação para a Saúde nos Anos Iniciais da Educação Básica: um relato de experiência. **Vittalle**, v. 25, n. 01, 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/39cOcCe>>. Acesso em: 24 jan. 2020.
- SANTOS, A. G.; SANTOS, C. P. A inserção da Educação Ambiental no currículo escolar. **Revista Monografias Ambientais**, v. 15, n.1, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/19893>>. Acesso em: 28 jan. 2020.
- SANTOS, T.; DINIZ JUNIOR, C. A. Integração Regional e Educação: O caso do MERCOSUL. **OIKOS**, v. 16, n. 2, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2xymS42>>. Acesso em: 21 fev. 2020.
- SOUZA, K. R.; KERBAUY, M. T. M. **Direito à educação e a integração regional no MERCOSUL**. ANPED: Sudeste, 2014.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- TORALES, M. A. A inserção da educação ambiental nos currículos escolares e o papel dos professores: da ação escolar a ação educativo-comunitária como compromisso político-ideológico. **Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental**, v. especial, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.furg.br/handle/1/3948>>. Acesso em: 04 jan. 2020.
- URUGUAI. Ministério da Educação. **Lei Geral de Educação nº 18.437/2008**. Disponível em: <<https://www.gub.uy/ministerio-educacion-cultura/>>. Acesso em: 28 dez. 2019.
- VASSILIADES, A. El discurso pedagógico oficial en Argentina (2003-2013): trabajo docente e igualdad. **Cadernos de Pesquisa**, v. 44, n. 154, 2014. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6209460>>. Acesso em: 12 jan. 2020.
- VIÇOSA, C. S. C. L.; SOARES, E. L.; PESSANO, E. F. C.; FOLMER, V. Diagnóstico no projeto político pedagógico sobre a transversalidade e interdisciplinaridade no ensino fundamental. **Ciências&Ideias**, v. 08, n. 03, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/3biLY5D>>. Acesso em: 04 jan. 2020.

4.2 Artigo publicado na Revista Ensino de Ciências e Matemática, ISSN 2179-426X, 11(07), 2020. Disponível em: <<https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/2324>>.

The screenshot displays the REnCiMa journal website interface. At the top, the journal's logo and name 'REnCiMa' are visible, along with the subtitle 'Revista de Ensino de Ciências e Matemática'. A navigation menu includes 'Atual', 'Edições Anteriores', 'Sobre a REnCiMa', 'Submissões', 'Indexadores', 'Pós-Graduação', and 'Notícias'. A search bar is located on the right side of the header.

The main content area features a breadcrumb trail: 'Início / Arquivos / v. 11 n. 7 (2020): Formação de Professores em Ensino de Ciências e Matemática / Artigos Gerais'. The article title is 'Concepções de licenciandos acerca de abordagens transversais no ensino de Ciências'. A 'Enviar Submissão' button is present on the right side of the article header.

Below the title, the authors are listed with their affiliations and ORCID iD links:

- Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa**  
Universidade Federal do Pampa (Unipampa)  
<https://orcid.org/0000-0002-6909-0839>
- Emilson Braga Santana**  
Universidade Federal do Pampa (Unipampa)  
<http://orcid.org/0000-0003-4255-8195>
- Débora Lopes Viçosa**  
Universidade Federal do Pampa (Unipampa)  
<http://orcid.org/0000-0001-5649-3826>
- Andréia Caroline Fernandes Salgueiro**  
Unipampa  
<http://orcid.org/0000-0003-4770-2879>
- Vanderlei Folmer**  
Universidade Federal do Pampa (Unipampa)  
<http://orcid.org/0000-0001-6940-9080>

The article's keywords are: 'Palavras-chave: Alfabetização Científica, Contextualização, Formação de Sujeito'.

On the right side, there is a section for 'Idioma' with options for 'Português (Brasil)', 'English', and 'Español (España)'. Below this is a section for 'Principais Indexadores' featuring logos for Google Scholar, DOAJ (Directory of Open Access Journals), and Latindex 2.0.

## Concepções de licenciandos acerca de abordagens transversais no Ensino de Ciências

Conceptions of licensing on cross-second approaches in Science Teaching

Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa  
Emilson Braga Santana  
Débora Lopes Viçosa  
Andréia Caroline Fernandes Salgueiro  
Vanderlei Folmer

### Resumo

Esta pesquisa objetiva apresentar as concepções de licenciandos de Ciências da Natureza sobre a temática transversalidade no ensino de Ciências. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, onde participaram vinte e três licenciandos de uma universidade pública brasileira. Os dados foram obtidos por meio de um questionário contendo uma questão objetiva e duas questões subjetivas e escrutinados por meio da Análise de Conteúdo de Bardin. Nos resultados, destaca-se que a maioria dos licenciandos reconhecem a importância da inserção dos temas transversais no ensino de Ciências e que estes contribuem, a partir de questões relacionadas ao contexto sociocultural, com o processo de aprendizagem dos educandos. Identificou-se ainda que os licenciandos relacionam o enfoque de temas urgentes a sociedade com a formação do sujeito, com a contextualização e com a alfabetização científica, o que representa um papel importante na condução de um novo olhar para o ensino de Ciências. Conclui-se que atividades com enfoques transversais se configuram como proposta de articulação e transposição de conceitualização científica para o contexto dos alunos, tendo potencial para ser explorado nas diversas áreas do conhecimento, além das Ciências da Natureza.

**Palavras-chave:** Alfabetização Científica; Contextualização; Formação de Sujeito.

### Abstract

This research aims to present the conceptions of Natural Sciences undergraduate students on the “Cross-Cutting Themes” in Science teaching. This is a qualitative study, involving twenty-three undergraduate students from a Brazilian public university. Data were obtained through a questionnaire containing an objective question and two subjective questions, and scrutinized through Bardin's Content Analysis. In the results, it is highlighted that the majority of undergraduate students recognize the importance of inserting Cross-Cutting Themes in science teaching and that they contribute, based on issues related to the socio-cultural context, with the students' learning process. It was also identified that undergraduate students relate the focus of urgent topics on society with the student's formation, with contextualization and scientific literacy, which plays an important role in conducting a new look at science teaching. It is concluded that activities with transversal approaches are configured as a proposal for articulation and transposition of scientific concepts to the students' context, with the potential to be explored in the various knowledge areas, in addition to the Natural Sciences.

**Keywords:** Scientific Literacy; Contextualization; Subject Formation

## Introdução

Entre os distintos fatores que coadjuvam de maneira significativa para o processo de ensino e aprendizagem de Ciências, Santos *et al.* (2015) ressaltam os enfoques de temas transversais como possibilidade de prática educativa que institui uma relação entre aprender na realidade e da realidade. Corroborando, Siqueira *et al.* (2018), assinalam que atualmente a escola não é apenas um local onde se ensina matemática, biologia e línguas, mas constitui-se como centro de multiplicação de informações sobre saúde, abuso de drogas, entre outros temas de relevância. Nesta perspectiva, a transversalidade pode ser compreendida como um conjunto indissociável e indispensável no desenvolvimento de habilidades, competências, atitudes e valores na formação do educando.

A transversalidade, na visão de Barbieri e Silva (2011), faz referência a um tipo de ensino que deve estar presente na educação obrigatória, não como unidade isolada, mas como eixos fundamentais dos objetivos, conteúdos e princípios auxiliando nas conexões das diferentes áreas do conhecimento. Não devendo, segundo López (2015) ficar confinados no âmbito de uma disciplina específica ou área curricular, mas devem ser objeto de tratamento, em seu todo ou em uma pluralidade deles. Deste modo, compreende-se que a transversalidade, além de constituir-se como na prática educativa, serve de ligação entre saberes sistematizados e demandas relacionadas a vida real.

Nesta perspectiva, Cortez e Darroz (2017), entendem que a inserção da contextualização e da transversalidade em documentos governamentais contribuíram para a melhoria do processo educacional de Ciências no espaço escolar. Halmenschlager e Delizoicov (2017) consideram que alguns documentos, entre eles o Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e as Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+), trazem a necessidade de inserção de novos elementos ao currículo a partir de temas condizentes com a realidade do educando.

Esses documentos defendem um ensino que promova a formação integral do aluno, preparando-o para se adaptar ao mundo do trabalho, como cidadão consciente e transformador de sua realidade. Eles introduzem elementos que exigem uma compreensão de currículo escolar não contemplada em práticas curriculares anteriores e constituem, portanto, desafios para sua implementação. Para o desenvolvimento dessa perspectiva formativa, sugere-se a organização do programa escolar por meio dos eixos integradores contextualização, problematização e interdisciplinaridade (HALMENSCHLAGER E DELIZOICOV, 2017, p. 306).

Destaca-se, entre os documentos atuais que norteiam a educação no Brasil, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no qual consta a indicativa de abordagens com temas

contemporâneos que fazem parte do cotidiano dos educandos. Conforme o documento cabe aos sistemas educacionais, redes de ensino e escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, a inserção de temas contemporâneos aos currículos e as propostas pedagógicas. Temas que afetam a vida humana em escala local, regional e global e que devem ser incorporados, preferencialmente, de forma transversal e integradora (BRASIL, 2018).

A BNNC, segundo Zompero *et al.* (2018), faz referência a abordagem de temas contemporâneos da educação, apresentando competências gerais para a Educação Básica, fazendo menção a valorização dos direitos humanos, da inclusão e o respeito à diversidade. Os autores ressaltam que deve ficar evidente o desenvolvimento destes temas no desenvolvimento das atividades, pois estes expressam aprendizagens essenciais para o aluno.

Desta forma, diante da importância da inserção da transversalidade no espaço escolar, destaca-se a pertinência de uma formação inicial e continuada de professores que abarque este quesito. Para Freire (2011) a formação, tanto inicial quanto continuada, deve considerar questões relativas à realidade, visando a transformação do professor por meio de temas atuais, favorecendo um processo reflexivo e crítico, que auxilie na construção de conhecimento e intervenha na realidade do educando. No qual a instrumentalização e capacitação sobre transversalidade configure-se como suporte para o professor lidar com a complexidade que envolve sua relação com o saber e o seu papel como mediador entre o conhecimento a ser construído e seus alunos.

Para Gatti (2016) a formação de quem vai formar torna-se central nos processos educativos formais. Deste modo, concordando com o ponto de vista da autora, entende-se a necessidade de focar em uma formação que trace objetivos e metas para formação dos professores no qual seja considerado diferentes saberes de maneira transversal. Ainda para Gatti (2016) uma forma de auxiliar nesta questão seria o investimento na educação científica dos professores de maneira transversal. De maneira que o professor em seu processo formativo seja instigado a refletir e avaliar o contexto de sua prática e instigado a construir teorias que fundamentem sua atuação.

Nesta perspectiva, para Coutinho *et al.* (2012), a interação escola-universidade seria uma forma de investimento por meio de atividades de formação inicial e continuada, propiciando acesso e a incorporação da produção científico acadêmica que discutem as práticas cotidianas dos professores. No qual a formação de professores atinja um processo coletivo e flexível de construção docente, substituindo dimensões pedagógicas racionalistas pautadas no individualismo. Conforme os autores:



O desenvolvimento científico e tecnológico causa diversos efeitos na sociedade e reflete a necessidade de transformações na educação, sendo impostos diversos desafios aos professores, dentre eles, o de lidar com esses novos conhecimentos no cotidiano escolar. De fato, entre as várias atribuições dos professores, a principal delas é desenvolver, em seus alunos, a capacidade de atuarem como cidadãos ativos na sociedade, sendo que a escola e o professor têm papel fundamental no ensino dos conteúdos e inovações científicas (COUTINHO et al, 2012, p. 02).

Castillo (2018) aponta ser pertinente assentir que no espaço escolar existem distintos tipos de saberes que são constituídos a partir das experiências, percepções e interações dos sujeitos inseridos neste espaço, bem como a inserção de temas a nível local regional, nacional e global que discorrem com a escola. Para a autora (2018) essa articulação entre as ciências e a diversidade cultural tomou dimensões globais na década de noventa, incluindo a educação e revelando a relevância de explorar as relações antropológicas e sociológicas que se tecem entre a escola e seu contexto cultural e ambiental.

Neste contexto, considerando que a formação inicial e continuada faz parte da vida profissional e pessoal dos professores e, também, das instituições formadoras, este ensaio tem por objetivo investigar e analisar as concepções de licenciandos de Ciências da Natureza acerca de abordagens transversais em práticas educativas no ensino de Ciências. Salienta-se que esta escrita faz é um recorte de minha pesquisa de doutorado, em andamento, que averigua a abordagem de temas transversais em escolas pertencentes aos países da Argentina, Brasil e Uruguai.

## **Metodologia**

Essa pesquisa teve como participantes licenciandos do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza de uma universidade pública da região sul do Brasil. Os 23 licenciandos, aptos a participar da pesquisa, a partir da assinatura do Termo De Consentimento Livre e Esclarecido (TECLE) pertencem aos dois últimos semestres do curso. A escolha por esse público deve-se a experiência proporcionada por atividades propostas por docentes de distintas componentes curriculares no decorrer do curso em espaços escolares, bem como pela vivência nos estágios supervisionados obrigatórios.

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário contendo 01 questão objetiva e 02 questões subjetivas. Esse tipo de instrumento, conforme Severino (2007), se destina a levantar informações escritas com vistas a conhecer a opinião dos participantes sobre o objeto de estudo. No referido questionário buscou-se respostas para as seguintes perguntas:

- Abordagem de temas transversais pode contribuir com o processo de ensino aprendizagem dos educandos?  
( ) Sim                      ( ) Não                      ( ) Não sei
- De que maneira abordagens transversais podem ou não contribuir no ensino de Ciências?
- Qual sua visão sobre o futuro de abordagens transversais em Educação em Ciências?

Quanto a abordagem e procedimento metodológicos em relação a pesquisa científica, segue as concepções de Severino (2007), caracterizando-se como qualitativa, considerando fundamentos epistemológicos e quanto ao procedimento assinala-se como um estudo de caso, com uma perspectiva interpretativa. Deste modo, visamos compreender o ponto de vista dos participantes e/ou simplesmente apresentar uma perspectiva global, tanto quanto possível completa e coerente, do objeto de estudo a partir de embasamento teórico.

A análise dos dados amparou-se na Análise de Conteúdo considerada adequada para estudos de concepções e opiniões sobre interpretações de diferentes temas. Considerada por Bardin (2011) como um conjunto de técnicas de análise que permite obter conhecimento sobre as informações e que para uma melhor compreensão podem ser organizadas por meio de categorização.

As respostas da pergunta objetiva são representadas em um quadro que descreve a porcentagem de concordância ou não com a questão realizada. Os dados obtidos nas perguntas 02 e 03 foram categorizados a partir de palavras-chave que melhor representavam a concepção dos licenciandos sobre o tema abordado. Sendo que as categorias emergidas na pergunta 02 estão demonstradas em um quadro descritivo e na questão 03, para melhor ilustrar as respostas, foi elaborada uma Nuvem de Palavras<sup>2</sup> com descritores destaques dos licenciandos. Para Lemos (2016) a utilização desta ferramenta de categorização visual de palavras oferece um modelo de classificação eficiente por ser um método em que a indexação pode ser definida como um conjunto de procedimentos com objetivo de expressar ou representar o conteúdo temático de documentos e suas linguagens.

Para garantir o anonimato dos participantes as respostas foram renomeadas de L1 à L23 seguindo as normas e preceitos éticos legais que envolvem pesquisas com seres humanos e foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) sob o parecer número 1.746.820.

---

<sup>2</sup> Disponível em: <https://wordart.com/create>

## Resultados e Discussão

A promoção de reflexão sobre abordagens transversais no ensino de Ciências mostra-se de grande relevância, pois apresenta distintas compreensões sobre a questão. Salienta-se que nossa concepção sobre transversalidade, na área educacional, está de acordo com Ilha *et al.* (2013) que compreendem que esta educa para a vida em sociedade no que tange à saúde, à convivência, à igualdade de oportunidades entre os sexos e raças e ao meio ambiente. Assim, a transversalidade, como estratégia de ensino, ao promover essas discussões está diretamente ligada a promoção de questões sociocientíficas conforme abaixo apresentado e dialogado com demais publicações.

O primeiro questionamento aplicado aos licenciandos em Ciências da Natureza, com caráter objetivo, vislumbrou identificar o ponto de vista sobre a contribuição de abordagens de temas transversais com o processo de ensino aprendizagem dos educandos. Identificou-se nas respostas, conforme Quadro 01 abaixo elencado, que a maioria dos futuros licenciandos possuem o discernimento de que atividades que contemplem enfoques transversais possam contribuir com a aprendizagem dos educandos. Sendo que dos 23 participantes da pesquisa 4,3% acham que estes aspectos não contribuem com o processo de aprendizagem e 8,7% não souberam responder.

Quadro 01 - Abordagens transversais contribuem no processo ensino aprendizagem?

Opções de resposta	Respostas (%)
Sim	87%
Não	4,3%
Não sei	8,7%

Fonte: Dados da Pesquisa

A concepção da maioria dos licenciandos, sobre a contribuição de enfoques transversais no processo de aprendizagem dos educandos, segue a linha de pensamento de Halmenschlager e Delizoicov (2017). Os referidos autores consideram ser pertinente a inserção de questões relacionadas ao contexto sociocultural dos alunos, considerando “mundo do trabalho” e “mundo da vida” como conteúdo escolar, no qual o conhecimento desenvolvido escola possa interligar conteúdo científico com questões contextuais, mobilizando e incentivando a busca por novos conhecimentos (HALMENSCHLAGER; DELIZOICOV, 2017). Estabelecendo, desta maneira, relações de determinada temática com conceituação científica e permitindo uma interpretação crítica no sentido de transformação como cidadão.

Atividades que abarquem questões transversais no ensino de Ciências e que possibilitem a aprendizagem são reconhecidas por Lannes et al (2014) ao inferirem a necessidade de tornar as aulas mais atrativas e promover a formação social com a consolidação dos processos de alfabetização científica, utilizando a ciência como uma ferramenta de formação cidadã, de acordo com o preconizado nos PCN. Esse tipo de enfoque destaca-se como instrumento a ser utilizado nas escolas, pois proporcionam uma visão ampla das questões locais, regionais, nacionais e globais favorecendo a compreensão da realidade que norteia um indivíduo e sua relação com a sociedade e auxiliando na aprendizagem (ALMEIDA et al, 2015).

Cetin-Dindar (2016) entendem que o professor, principalmente da área de Ciências da Natureza, precisa associar conhecimento científico à temas da vida real realizando mais atividades baseadas em experiências cotidianas ou estratégias metacognitivas para aumentar a autoeficácia dos estudantes na aprendizagem. É necessário instrumentalizar os professores, por meio de formação inicial e continuada, sobre as mudanças que ocorrem na sociedade, auxiliando o educando a compreender as transformações nela ocorridas, ampliando o conhecimento, superando os conceitos que não foram bem compreendidos (NEUMANN; STRIEDER, 2018, p. 125). Assim, diante dos dados obtidos, percebe-se que a formação inicial dos pesquisados tem contemplado reflexões sobre o uso desta estratégia em suas futuras práticas docentes e no processo formativo dos educandos.

Na sequência da pesquisa os licenciandos foram questionados sobre como abordagens transversais podem ou não contribuir no ensino de Ciências. As respostas, para melhor retratar a concepção dos licenciandos, foram separadas por categorias a partir das palavras destaques na narrativa. As respostas foram analisadas e a partir delas emergiram quatro categorias, conforme apresentada no quadro 02:

Quadro 02 - Abordagens transversais no ensino de Ciências.

<b>Categoria</b>	<b>Descrição das respostas</b>	<b>(100%)</b>
Complexidade	Dificuldade em desenvolver atividades transversais.	13%
Formação de Sujeitos	Elemento positivo na formação do sujeito.	26,1%
Contextualização	Correlação do cotidiano com o conteúdo de Ciências.	43,5%
Alfabetização Científica	Desenvolvimento, análise, criticidade com embasamento científico.	17,4%

Fonte: Dados da Pesquisa

Na categoria Complexidade pode-se perceber que licenciandos possuem o entendimento que abordagens transversais no ensino de Ciências podem apresentar algumas dificuldades, conforme exemplo abaixo:

“Acredito ser extremamente difícil de conseguir implementar, devido a uma cultura que parece impregnada na vida escolar, de cada um faz a sua, por isso não sei até onde pode contribuir e que metodologia utilizar.” L<sub>8</sub>

“Temas transversais são complexos de serem trabalhados na prática. Por ser transversal ele não pertence a nenhum lugar por obrigatoriedade, levando a discussões a respeito de que áreas do conhecimento ficam responsáveis por eles ao invés de todas abraçarem.” L<sub>12</sub>

Segundo Marques (2006) essa linha de pensamento apresentada pelos pesquisados está relacionada ao fato de que professores continuam focados na ideia da dispersão curricular por disciplinas, a partir de uma cultura pedagógica que pregava a especialização disciplinar. Corroborando, Evangelista e Chaves (2013) veem que essas dificuldades podem estar associadas ao tipo de metodologia adotada para conduzir as aulas, que pode estar relacionado à formação inicial fragmentada e também ao receio de como realizar determinadas abordagens. De fato, estes fatores podem configurar-se como obstáculos para uma prática docente interdisciplinar e/ou contextualizada, por isso a importância de uma formação inicial e continuada que vise superar essas limitações.

A dificuldade em conceber a transversalidade como prática, conforme Marinho *et al.* (2015), podem estar atreladas a características que permanecem imutáveis na escola, sobretudo no que diz respeito aos aspectos estruturais de organização e dos conteúdos curriculares. Esse quadro, para Lara *et al.* (2015), é resultado da de uma prática de ensino isolada, em que o professor é o elemento central da sala de aula, apresentando o conteúdo padrão definido por livros didáticos, no qual as situações ali apresentadas não têm sentido e relação com o contexto dos alunos. Uma possibilidade de modificar esse cenário educacional com práticas engessadas, seria uma formação de professores com alternativas que almejem mudanças nesta realidade.

A formação inicial e continuada de docentes, conforme Magalhães Junior e Tomanik (2013), devem prever questões transversais em todas as áreas do conhecimento, a fim de impedir a dissociação de conhecimento dando suporte as atividades desenvolvidas no espaço escolar. Almeida *et al.* (2015) a formação continuada deve instrumentalizar o professor na utilização de abordagens transversais, pois essas proporcionam a compreensão da realidade que norteia um indivíduo, tanto aluno quanto professor, e sua relação com a sociedade. Promovendo, além do aperfeiçoamento da prática pedagógica, a adaptação às diversas mudanças do contexto educacional que clamam pela inserção de temas relevantes aos educandos.

Na concepção de Chassot (2018) o professor informador é um profissional que excede os dias atuais, sendo que a atualidade exige professores formadores. Para o autor “O nosso

continuado fazer-nos professor e professoras é uma dimensão que cada vez sinto mais forte” (CHASSOT, 2018, p. 321). Deste modo, a formação continuada configura-se como um processo amplo que visa desenvolver relações educacionais e pessoais, que visam a melhoria da prática pedagógica e uma educação transformadora.

Na categoria Formação de Sujeitos, foi destacado o quanto as abordagens transversais na área de Ciências podem contribuir de maneira significativa na formação dos educandos, conforme alguns relatos abaixo exemplificados:

“A transversalidade possibilita além de aprendizagem no ensino de Ciências, a formação dos educandos em diferentes temas que resultam na sua formação como pessoa atuante.” L<sub>1</sub>

“A transversalidade no ensino de ciências dá condições para que o aluno trabalhe em sua formação como cidadão. Significa possibilitar que o aluno se desenvolva como cidadão atuante aliando a parte intelectual e aprendizados científicos.” L<sub>9</sub>

“Explicar e discutir assuntos transversais auxiliam no desenvolvimento pessoal do educando e a Ciência por sua amplitude engloba todas essas questões.” L<sub>17</sub>

A partir destes relatos, percebe-se o quanto o futuro docente possui a concepção de que abordagens transversais contribuem na formação de sujeito por meio de discussões que aliem assuntos do cotidiano a Ciência. Neste sentido, Gatti (2016), ressalta a importância de formar bem os professores da educação básica, com base em uma filosofia científica e social da educação, mas que também possuam capacidade de criar relacionamentos didáticos frutíferos que resultem em combinações positivas de atividades educacionais. Delineando, desta forma, propostas educacionais que desenvolvam atitudes e comportamentos que permitam o compartilhar de diferentes saberes na direção do desenvolvimento pessoal de cada aluno.

De fato, Freire (2011) em suas escritas, já destacava a necessidade de reconhecer temas de interesse dos alunos, devendo estarem atrelados à realidade dos sujeitos no intuito de formar sujeitos críticos. Lannes *et al.* (2014) reforçam que o ensino de Ciências deve ser voltado para o exercício do senso crítico, visando o desenvolvimento de uma percepção aguçada a respeito dos impactos sociais, culturais e ambientais decorrentes dos avanços científicos e tecnológicos. Assim, o docente que visa a formação de educandos críticos na área de Ciências, deve buscar metodologias que auxiliem a relacionar conteúdo científico e temas do cotidiano dos alunos em suas atividades.

Nas narrativas referentes a categoria Contextualização os sujeitos da pesquisa destacam a importância de associar os temas transversais no contexto escolar. Ressaltam ser significativo considerar a realidade no qual os educandos estão inseridos, de modo que os conteúdos e questões trabalhadas em sala de aula façam sentido em suas vidas e que possa ser utilizado na

perspectiva de resolução de problemas, visando a melhoria de suas condições de vida. Essa categoria, com recortes de fala abaixo exemplificada, vai ao encontro de estudo realizado por Prudêncio e Guimarães (2017), qual os pesquisados expressaram a necessidade da contextualização na perspectiva de inserir no ensino de Ciências fatos e acontecimentos do cotidiano dos estudantes.

“É de suma importância, pois todos os assuntos tratados afetam e estão no contexto em que discentes e docentes vivem. A escola, para muitos, é o primeiro lugar onde assuntos importantes são discutidos a partir de um viés da Ciência.” L<sub>2</sub>

“Os conteúdos de ciências estão intimamente ligados aos temas transversais como ética, saúde, diversidade, cidadania. E conforme os PCNs, que norteiam a educação, os conteúdos devem ser trabalhados de forma que o aluno faça conexões entre os temas e seu cotidiano. Contextualizando.” L<sub>5</sub>

“Acredito que tratar temas transversais no ensino de ciências seja praticamente questão de saúde pública, a escola tem o dever de contextualizar seus conteúdos, buscando sempre trazer temas presentes na vida dos seus alunos, buscando auxiliar sempre que possível.” L<sub>23</sub>

As orientações sobre abordagens contextualizadas não é uma inovação recente, estando presente em diferentes políticas curriculares, como a Lei de Diretrizes e Bases de 1996, recomendada nos PCN e presente também nas Diretrizes Curriculares Nacionais de 1998 e de 2013, no qual orientam para uma abordagem contextualizada em todos os níveis da educação básica (SCHONS *et al.*, 2017). Para Auler (2007) mudanças também no campo curricular, com inserção de objetos do cotidiano, por meio da contextualização podem superar o ensino por aquisição conceitual memorizado, usando como gatilho de aprendizagem situações problemas reais do contexto do aluno.

As mudanças no campo curricular, por meio da contextualização, devem incorporar aos currículos aspectos sócio científicos, tais como ambientais, políticos, sociais e culturais relativas à ciência e a tecnologia, ou seja, contemplar os Temas Transversais (OLIVEIRA, 2004). Porém, quanto a clareza e significado no ensino de Ciências, Schons *et al.* (2017), afirmam que a contextualização não deve ser confundida com mera exemplificação ou sistematização de saberes, perdendo o sentido da aprendizagem dos conteúdos escolares. No qual a contextualização, como recurso, abstrai o educando da posição de mero expectador, inserindo na construção de seus próprios conhecimentos.

Para Pessano et al (2017) a contextualização pode mudar a realidade dos atores sociais em relação aos processos educacionais, bem como proporcionar a construção de um conhecimento significativo para a vida do aluno. Halmenschlager e Delizoicov (2017) sugerem o desenvolvimento dessa perspectiva formativa, a partir de eixos pertinentes ao contexto do

educando, em que a articulação da conceitualização científica com temas transversais possibilitem a proposição dos conteúdos de ensino. As respostas desta categoria, encontram-se de acordo com distintos referenciais teóricos que entendem que a contextualização deve aliar conteúdo científico com questões do contexto do aluno, configurando-se como conteúdo a ser ensinado e aprendido.

Outro elemento importante trazido pelos licenciandos, foi a Alfabetização Científica, elencada na última categoria. Nesta esfera, os licenciandos destacaram a importância de associar temas do cotidiano dos educandos com argumentações científicas. Na perspectiva dos mesmos se os enfoques transversais se fundamentarem em material científico, contribuirá de maneira significativa na alfabetização Científica dos educandos. Essas falas são exemplificadas abaixo:

“São assuntos que vão ao encontro da busca de conhecimentos relacionados a área de ciências, principalmente se utilizar material científico para desenvolver a análise e criticidade de distintas situações reais de seu cotidiano.” L<sub>7</sub>

“Se a abordagem for aliada a material científico, contribuem de maneira significativa, pois alfabetiza o aluno a partir de leitura e releitura de situações reais. O aluno pode formar e emitir opiniões apoiado em estudos e problematizações realizadas a partir de publicações científicas.” L<sub>11</sub>

“Acho essencial que temas transversais sejam tratados durante o ensino de ciências. Entendo que a alfabetização científica tudo tenha a ver com a transversalidade, pois é partindo dela que se esclarecem estes temas de maneira crítica.” L<sub>22</sub>

Quanto a essa categoria Chassot (2003) infere que “a alfabetização científica pode ser considerada como uma das dimensões para potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida” (CHASSOT, 2003, p. 91). Para Demo (2010) a alfabetização científica na escola requer desenvolver o saber pensar de maneira crítica, a partir de uma postura ativa, por meio da problematização de situações reais. Devendo possibilitar ao educando a capacidade de organizar seu pensamento de maneira lógica e mais crítica em relação ao mundo que a cerca.

Porém, Lannes et al (2014), ressaltam ser preciso tornar as aulas mais atrativas, impulsionando a formação social com a consolidação dos processos de alfabetização científica, utilizando a ciência aliada a temas urgentes como uma ferramenta de formação cidadã, conforme preconizado nos Parâmetros Curriculares Nacionais. Na concepção de Cetin-Dindar (2016) uma pessoa alfabetizada em ciências é capaz de compreender os conceitos científicos fundamentais; saber encontrar e avaliar informações científicas, colaborativas, autoconfiantes com atitudes, conhecimentos, percepções, habilidades e valores.



Para Sasseron (2018) é imperativo incentivar a participação do estudante nas atividades que envolvam questões do dia a dia, contribuindo na construção de conhecimento de Ciências:

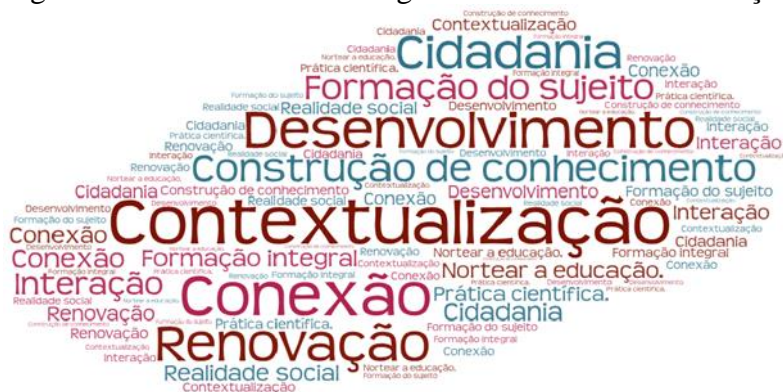
Tal autoridade intelectual prevê a participação dos estudantes nas discussões estabelecidas em sala de aula, e também considera a importância de fomentar ações e práticas que culminem com o desenvolvimento de modos de raciocinar e de construir juízo sobre questões e formas realizar investigações críticas sobre problemas do dia a dia. Estas ideias também fundamentam as bases da alfabetização científica, uma vez que esta é entendida como a possibilidade de os indivíduos construírem entendimento sobre situações de sua vida, que envolvam conhecimentos de ciências, por meio de processos de investigação e uso de análise crítica (SASSERON, 2018, p. 1066).

O conhecimento científico, para Pezarini e Maciel (2018), por meio da alfabetização científica, em linhas gerais, deve estar para além das ações banais de memorização, ele deve estar em consonância com a formação pautada na construção do conhecimento. Para os autores a promoção da alfabetização científica entre educandos é possível a partir de ações e práticas educativas que os encorajam especialmente frente as questões discursivas. Deste modo, quando o docente promove a construção das discussões confere aos mesmos a oportunidade de conhecer e de fato praticar a ciência em sua essência.

A pluralidade de pensamentos apresentados, de como a alfabetização científica contribui no processo de construção de conhecimento, vai ao encontro da fala de Chassot (2018) que considera a alfabetização científica um conjunto de saberes facilitador no processo de leitura crítica do mundo. Seria interessante que “os alfabetizados cientificamente não apenas tivessem facilitada a leitura do mundo em que vivem, mas entendessem as necessidades de transformá-lo, e transformá-lo para melhor” (CHASSOT, 2018, p.84). No qual a inserção de temas transversais nas aulas de Ciências, a partir de um enfoque científico, pode facilitar o processo de alfabetização científica dos educandos.

Na última questão os licenciandos foram questionados sobre suas concepções sobre o futuro de abordagens transversais em Educação em Ciências, as respostas foram categorizadas a partir da construção de uma Nuvem de Palavras, conforme figura 01, considerando as palavras-chave presentes em seus discursos.

Figura 01 - O futuro de abordagens transversais em Educação em Ciências.



Fonte: Dados da Pesquisa

A partir dos principais descritores presentes nas respostas, percebe-se que os licenciandos consideram a transversalidade essencial para o futuro da Educação em Ciências. Ponderam que abordagens de temas transversais afetam todo o contexto de forma positiva na construção do conhecimento. Para Evangelista e Chaves (2013) o futuro das práticas de ensino deverá estar relacionado com temas relevantes, compatibilizando e contextualizando conteúdos e métodos com o nível de conhecimentos, experiências e desenvolvimento intelectual visando à formação integral dos educandos.

Outro descritor apontado pelos licenciandos é a renovação da Educação em Ciências, que pode surgir a partir da contextualização e interação de questões preeminentes a sociedade, como possibilidade de nortear o futuro, contribuindo na formação de sujeitos críticos. Chassot (2004) faz referência a necessidade de reconhecer que a Ciências não tem a verdade absoluta, mas sim algumas verdades transitórias, por isso a necessidade de renovação, tanto no pensar docente, como na prática educativa. O autor reforça a necessidade de pensar em situações diferenciadas e que “visem a formação de profissionais que tenham efetiva consciência de cidadania e capazes de ler o contexto em que estão inseridos na perspectiva de renovação e transformação” (CHASSOT, 2018, p. 123).

Em estudos, Corrêa e Araújo (2012), apontam a necessidade de elaboração de propostas e ações de formação inicial e continuada que possibilitem mobilizar e discutir com professores novas maneiras de apresentar os conteúdos científicos a partir de abordagem temáticas, pautadas em discussões sociocientíficas. Neste sentido, pode-se identificar que essa questão está sendo discutida no curso de licenciatura qual os pesquisados fazem parte, pois em suas respostas há a indicativa que consideram essencial o desenvolvimento de enfoques com temas urgentes, além de se percebem como elo de conexão que irá possibilitar o desenvolvimento destas estratégias. Em suas respostas é recorrente o destaque à formação continuada que

permitirá a atualização neste campo, resultando em uma prática docente futura que contemple as necessidades de formação dos educandos.

Assim, tendo como base os resultados supra apresentados entende-se que os futuros licenciados possuem um papel importante na condução de um novo olhar para o ensino de Ciências. Fazendo uso de recursos e propostas diferenciadas que visem suprir as demandas educacionais relacionadas a temas urgentes e de interesse dos educandos. Para Cetin-Dindar (2016) o docente tem o papel de estabelecer relações entre o conteúdo da disciplina, com aspectos científicos, com questões que envolvem a sociedade e interferem no ambiente em que os educandos estão inseridos, preparando os estudantes para a ação crítico-reflexiva perante as problemáticas que surgem no dia a dia.

### **Considerações Finais**

A análise permitiu constatar que as concepções dos pesquisados, sobre abordagens transversais no ensino de Ciências, são consideradas pertinentes e associadas à formação de sujeito, contextualização e alfabetização científica no sentido de contribuir no processo de aprendizagem dos educandos. A partir desta análise, conclui-se que essas questões são pertinentes no contexto escolar devido a urgências sociais ligadas aos contextos ou cenários das vidas dos educandos. No qual atividades com enfoques transversais configuram-se como fator importante na interligação de três segmentos importantes: escola, família e comunidade visando à formação integral do educando.

Concluimos ainda, que o futuro licenciando deva possuir clareza sobre o que esperar de sua prática e reconhecer o papel que irá exercer no processo de ensino e aprendizagem do educando. Oportunizando, por meio de conhecimento, a construção de uma visão de mundo que possibilite associar e discernir sobre fenômenos e fatores que exercem impacto em nossas vidas, permitindo a aplicação de conteúdos conceituais a situações reais. Assim, inferimos que o enfoque de temas transversais se configura como proposta de articulação e transposição de conceituação científica para o contexto dos educandos.

A pluralidade teórica, por meio da qual se analisaram as concepções dos licenciandos, tornou visível que a inserção de temas transversais no espaço escolar, configura-se como processo de múltiplas dimensões, tendo potencial para ser explorado nas diversas áreas do conhecimento, além das Ciências da Natureza. Compreende-se que este estudo corrobora com estudos semelhantes e destaca a importância de cursos de formação em licenciatura adotarem

em suas práticas o enfoque de temas transversais no processo de ensino e aprendizagem de futuros licenciandos.

Porém, como perspectiva para buscar mais informações sobre a inserção de temas contemporâneos e urgentes ao contexto escolar, ressaltamos a necessidade de realizar futuras pesquisas com docentes de licenciatura em Ciências da Natureza e com os responsáveis pelos setores de formação continuada de mantenedoras de esferas estaduais e municipais. Em relação aos docentes os dados obtidos auxiliariam a delinear os principais temas elegidos no decorrer da licenciatura e quanto ao setor de formação continuada identificar que critérios são considerados no momento de promover a formação continuada na área de Ciências da Natureza. A partir destes dados seria possível descrever um panorama em relação a abordagens de temas transversais no ensino de Ciências, apresentando possibilidades ou dificuldades quanto a efetividade desta proposta.

## **Agradecimento**

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul pelo apoio financeiro à pesquisa.

## **Referências**

ALMEIDA, O. S.; VILAS BOAS, I. F.; AMARAL, C. L. F. Abordagem das dimensões conceitual, procedimental e atitudinal da temática Meio Ambiente em livros didáticos de Ciências com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais. **Revista Eletrônica de Biologia**, v. 08, n. 01, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/3gNroxy>>. Acesso: mar. 2019.

AULER, D. Enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade: pressupostos para o contexto brasileiro. **Ciência & Ensino**, vol.1, n. esp., 2007. Disponível em: <<https://bit.ly/2DU1t8Q>>. Acesso em: mar. 2019.

BARBIERI, J. C.; SILVA, D. **Educação Ambiental na formação do administrador**. São Paulo: CengageLearning, 2011.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3 ed. Lisboa: Edições 70. 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: jan. 2019.

CASTILLO, S. E. R. Didáctica de las Ciencias desde la diversidad cultural y ambiental: aportes para un currículo contextualizado. **Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias**, v. 13, n. 2, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2PJzmM3>>. Acesso em: mar. 2019.

- CETIN-DINDAR, A. Student Motivation in Constructivist Learning Environment. **Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education**, v. 12, n. 2, 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/33QmuvZ>>. Acesso em: abr. 2019.
- CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, n. 22, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09.pdf>. Acesso em: mar. 2019.
- CHASSOT, A. **A Ciência através dos tempos**. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2004.
- CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. 8ª ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2018. 360p.
- CORTEZ, J.; DARROZ; L. M. A Contextualização no Ensino de Ciências na Visão de Professores da Educação Básica. **Revista Thema**, v. 14, n. 3, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/3gPKFOQ>>. Acesso em: jan. 2019.
- CORRÊA, A. L. L.; ARAÚJO, M. S. T. Aspectos do enfoque CTS no ensino profissional técnico de nível médio do CEFET-MG a partir da visão dos alunos participantes da XXII mostra específica de trabalhos e aplicações. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 3, n.3, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/31HyEod>>. Acesso em: mar. 2019.
- COUTINHO, R. X., SANTOS, W. M.; FOLMER, V.; ROCHA, J. T.; PUNTEL, R. L. Percepções de professores de Ciências, Matemática e Educação Física sobre suas práticas em escolas públicas. **Ciência & Ideias**, v. 04, n. 1, 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/2XS0jBG>>. Acesso em: jan. 2019
- DEMO, P. **Educação e Alfabetização Científica**. Campinas, SP: Papyrus, 2010.
- EVANGELISTA, Y. P; CHAVES, E.V. Ensino de química: metodologias utilizadas e abordagem de temas transversais. **Revista Igapó**, ed. esp., 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/3aln8TI>>. Acesso em: mar. 2019.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. Editora Paz e Terra São Paulo, 143 p., 2011.
- GATTI, B. A. Formação de professores: condições e problemas atuais. **Revista Internacional de Formação de Professores**, v. 1, n.2, 2016. Disponível em: <<http://itp.ifsp.edu.br/ojs/index.php/RIFP/article/view/347/360>>. Acesso em: jan. 2019.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- HALMENSCHLAGER, K. R.; DELIZOICOV, D. Abordagem Temática no Ensino de Ciências: Caracterização de Propostas Destinadas ao Ensino Médio. **Revista Alexandria**, v. 10, n. 2, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2XSOH1p>>. Acesso em: fev. 2019.
- ILHA, P. V.; LIMA, A.P.S.; ROSSI, D. S.; WOLLMANN, E. M.; KRUG, M. R.; SOARES, F. A. A transversalidade do tema promoção da saúde nas disciplinas escolares. **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Águas de Lindóia, SP, 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/33TzVv4>>. Acesso em: mar. 2019.

- LANES, K. G.; LANES, D. V. C.; PESSANO, E. F. C.; FOLMER, V. O ensino de Ciências e os Temas Transversais sugestões de eixos temáticos para práticas pedagógicas no contexto escolar. **Contexto & Educação**, v. 29, n. 92, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/33RM7ML>>. Acesso em: mar. 2019.
- LARA, S.; SALGUEIRO, A. C. F.; PUNTEL, R. L. FOLMER, V. Trabalhando a interdisciplinaridade com o tema transversal saúde na formação inicial de estudantes do Curso Normal. **Ciências & Ideias**, vol. 06, n. 02, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/2Fh1tAn>>. Acesso em: mar. 2019.
- LEMO, L. M.P. Nuvem de tags como ferramenta de análise de conteúdo: uma experiência com as cenas estendidas. **Revista Lumina**, v.10, n. 1, 2016. Disponível em: <<http://ojs2.ufjf.emnuvens.com.br/lumina/article/view/21192>>. Acesso em: mar. 2019.
- LÓPEZ, C. R. Evolución y desarrollo actual de los Temas Transversales: posibilidades y límites. **Foro de Educación**, v. 13, n. 18, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/2PJyG3>>. Acesso em: jan. 2019.
- MAGALHÃES JUNIOR, C. O.; TOMANIK, E. A. Representações sociais de meio ambiente: subsídios para a formação continuada de professores. **Ciência & Educação**, v. 19, n. 1, 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/2XRIRye>>. Acesso em: mar. 2019.
- MARINHO, J. C. B.; SILVA, J. A.; FERREIRA, M. A educação em saúde como proposta transversal: analisando os Parâmetros Curriculares Nacionais e algumas concepções docentes. **História, Ciências, Saúde**, v. 22, n. 2, 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-59702015000200008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702015000200008)>. Acesso em mar. 2019.
- MOREIRA, M. A. **Metodologias de Pesquisa em Ensino**. São Paulo: Livraria da Física, 2011.
- NEUMANN, S., STRIEDER, D. M. Formação de professores em nível médio: um estudo de caso sobre o ensino de ciências. **Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias**, v. 13, n. 1, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2PLp26o>>. Acesso em: mar. 2019.
- OLIVEIRA, Paulo Roberto Silva de. O ensino de química e as novas abordagens no ensino médio, **Anais IV SEPEX, UFSC**, 2004. Disponível em: <[http://www.sepex.ufsc.br/anais\\_4/trabalhos/747.html](http://www.sepex.ufsc.br/anais_4/trabalhos/747.html)>. Acesso em: mar. 2019.
- PESSANO, E. F. C.; QUEROL, M. V. M.; PESSANO, C. L. A; PUNTEL, R. L. Contextualizando o ensino a partir de práticas interdisciplinares integradas: usando o rio Uruguai como tema; p.79-99, 2017. In: Pessano *et al.* **Contribuições para o ensino de ciências: alfabetização científica, aprendizagem significativa, contextualização e interdisciplinaridade**. Bagé/RS. EdUnipampa, 2017.
- PEZARINI, A. R.; MACIEL, M. D. O ensino de Ciências pautado nos vieses CTS e das questões sociocientíficas para a construção da argumentação: um olhar para as pesquisas no contexto brasileiro. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 9, n.5, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/30NS4sk>>. Acesso em: mar. 2019.

PRUDÊNCIO, C. A.; GUIMARÃES, F. J. A contextualização no ensino de ciências na visão de licenciandos. **XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, UFSC-Florianópolis/SC, ISSN 1809 5100, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2PHVO8f>>. Acesso em: mar. 2019.

SANTOS, M. E. T.; OCAMPO, D. M.; LOPES, M. O. S.; SOUZA, D. O. S.; FOLMER, V. A Saúde enquanto Tema Transversal em Livros Didáticos de Ciências para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. **Revista Alexandria**, v.8, n.1, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/3kC2Iu8>>. Acesso em: mar. 2019.

SASSERON, L. H. Ensino de Ciências por Investigação e o Desenvolvimento de Práticas: Uma Mirada para a Base Nacional Comum Curricular. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 18, n. 3, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/31HjRKm>>. Acesso em: mar. 2019.

SCHONS, E. F.; SESTARI, F.; PERSICH, G.; PINTO, J.; MACHADO, J. A contextualização como ferramenta no ensino de ciências, p. 18-33, 2017. In: Pessano *et al.* **Contribuições para o ensino de ciências: alfabetização científica, aprendizagem significativa, contextualização e interdisciplinaridade**. Bagé/RS. EdUnipampa, 2017.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SIQUEIRA, A. C.; VILAÇA, F. A.; FRENEDOZO, R. C.; SCHIMIGUEL, J. Educação em saúde: um panorama dos trabalhos apresentados no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC (2013-2017). **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 9, n.5, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2PGgLAG>>. Acesso em: mar. 2019.

ZOMPERO, A. F.; LEITE, C. M.; GIANGARELLI, D. C.; BERGAMO, M. C. B. A temática sexualidade nas propostas Curriculares no Brasil. **Ciências & Ideias**, vol. 09, n. 01, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2DHpPmg>>. Acesso em: dez. 2018.

4.3 Artigo publicado na Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), ISSN 1981-1764, 15(01), 2020. Disponível em: <<https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/9868>>.

The screenshot shows the article page for "Meio Ambiente como Tema Transversal no contexto de Cursos Experimentais de Curta Duração e da Metodologia da Problematização" in the RevBEA journal. The page includes a header with navigation links, a breadcrumb trail, the article title, author information, a thumbnail image, and a word cloud of keywords.

**Header:** Cadastro Acesso

**Logo:** revista brasileira de educação ambiental

**Navigation:** Sobre ▾ Atual Anteriores Submissões Qualis-CAPES Portal de Periódicos UNIFESP UNIFESP Q Buscar

**Breadcrumb:** Início / Arquivos / v.15 n.1 (2020) / Artigos

## Meio Ambiente como Tema Transversal no contexto de Cursos Experimentais de Curta Duração e da Metodologia da Problematização

**Idioma:** Português (Brasil) English

**Enviar Submissão**

**Palavras-chave:**

**Authors:**

- Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa**  
Universidade Federal do Pampa, RS
- Alíne da Silva Goulart**  
Universidade Federal do Pampa, RS
- Débora Lopes Viçosa**  
Universidade Federal do Pampa, RS
- Andréia Caroline Salgueiro Fernandes**  
Universidade Federal do Pampa, RS
- Vanderlei Folmer**  
Universidade Federal do Pampa, RS

**DOI:** <https://doi.org/10.34024/revbea.2020.v15.9868>

**Thumbnail:**



## **Meio Ambiente como Tema Transversal no contexto de um curso experimental de curta duração e da Metodologia da Problematização**

Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa  
Aline da Silva Goulart  
Débora Lopes Viçosa  
Andréia Caroline Fernandes Salgueiro  
Vanderlei Folmer

### **Resumo**

Apresentamos a utilização do tema transversal Meio Ambiente, trabalhado por meio da Metodologia da Problematização, com o objetivo de auxiliar os estudantes no processo de construção de percepções sobre o que é Ciência. A proposta foi desenvolvida em um curso experimental de 20h, com educandos dos anos finais do Ensino Fundamental de uma escola com baixo índice de desenvolvimento escolar. Os resultados indicaram o envolvimento ativo dos estudantes a partir da formulação dos problemas, levantamento das hipóteses e desenvolvimento dos experimentos na busca por soluções. A partir da metodologia adotada se observou mudanças nas percepções sobre Ciência e sobre os temas emergidos, auxiliando na construção de novos saberes.

**Palavras-chave:** Ciência; Transversalidade; Experimentação, Modelo Didático.

### **Abstract**

We present the use of the transversal theme Environment, explored through the Problematization Methodology, to encourage students to build perceptions about what Science is. The proposal was developed in an experimental course of 20 hours, with students from the final years of an elementary school with low index of school development. The results indicated the active involvement of students from the problems formulation, hypotheses survey, and experiments development in the search for solutions. From the adopted methodology, in which the subject is the builder of his own knowledge, it was possible to observe changes in the perceptions about Science and the emerged themes, helping in the construction of new knowledge.

**Keywords:** Science; Transversality; Experimentation, Didactic Model.

## Introdução

Trabalhar Ciência na atualidade tem se mostrado como um desafio para escola, emergindo questões relacionadas à “Como ensinar?” e “Como auxiliar nas construções coletivas de conhecimento?”. Para Viçosa *et al.* (2016) é preciso repensar os objetivos das condutas educacionais, mediante concepções que integrem educandos e educadores na construção de conhecimentos, a partir de temáticas atuais. Nesse contexto, práticas pedagógicas contextualizadas com temas pertinentes aos educandos auxiliariam no processo de aprendizagem.

Para incorporar a realidade do educando ao espaço escolar, consta na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que temas contemporâneos e condizentes à realidade dos educandos devem ser abordados de forma transversal e integrados às propostas pedagógicas (BRASIL, 2017). Assim, entre distintas estratégias didático-pedagógicas que possam melhorar o ensino de Ciências, se destaca a Metodologia da Problematização (MP). Para Berbel (2016), essa metodologia instiga os educandos a buscarem ativamente soluções para as hipóteses criadas, desde que representem problemas reais a serem resolvidos.

Uma possibilidade para se trabalhar a MP são atividades práticas em laboratório. Para Lima e Garcia (2011), em atividades de laboratório o educando pode vivenciar fatos e métodos científicos. Essas vivências auxiliam na desmistificação de conceitos errôneos acerca do que é Ciência, a partir do momento em que experimentam e problematizam a ação. A prática laboratorial deve ainda contribuir na construção de saberes por meio da problematização do conhecimento científico para questões reais do educando, permitindo uma nova concepção do que é Ciência (LIMA; GARCIA, 2011).

Assim, a Ciência pode ser trabalhada a partir de propostas transversais que visem sanar as dúvidas fundamentais dos educandos. Para Lannes *et al.* (2014) trabalhar por meio de questões transversais permite uma formação que auxilia o sujeito a atuar em uma sociedade complexa e em permanente transformação. Deste modo, com as mudanças aceleradas da sociedade, entende-se ser imprescindível inserir nas práticas educativas temas contemporâneos e significativos como eixo unificador na construção de conhecimentos.

Desta forma, cita-se o Meio Ambiente como tema urgente a ser trabalhado na escola. Colombo (2014) defende o envolvimento ativo dos estudantes com essa temática, relacionando-a às ações do homem com o ambiente, por meio da problematização. Assim, este tema emerge

como uma possibilidade para instigar a reflexão e a construção de novas condutas dos sujeitos frente aos cuidados com o ambiente em que estão inseridos.

Para que isto se efetive, Magalhães Junior e Tomanik (2013) entendem a necessidade de uma formação que vincule os conteúdos com o cotidiano e realidade dos alunos. Isso é possível a partir de uma formação que trabalhe a problematização, ampliando os conhecimentos e apresentando novas informações e metodologias eficazes para a prática docente. Assim, a problematização, aliada a distintos temas, auxilia na busca por soluções e estratégias que tendam a solucionar os problemas observados pelos estudantes (WOLLMANN *et al.*, 2014).

Nesse contexto, abordagens transversais devem implicar em metodologias que envolvam questões pertinentes aos educandos, resultando em uma aprendizagem significativa (MAGALHÃES JUNIOR; TOMANIK, 2013). Desta forma, espera-se que os enfoques transversais possam contribuir na articulação entre o saber científico e o saber cotidiano. Com base no exposto, objetivamos aqui apresentar as contribuições da utilização do tema transversal Meio Ambiente como objeto de problematização no processo de construção de saberes dos educandos a partir de um curso experimental de curta duração.

## **Metodologia**

Os Cursos Experimentais de Curta Duração, ofertados pelo nosso grupo, são norteados a partir da proposta da Rede Nacional de Educação e Ciência (RNEC) e suas atividades são desenvolvidas preferencialmente em escolas com baixo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). O grupo é formado por um professor coordenador, dois professores colaboradores e por monitores de diferentes áreas do conhecimento: graduandos de Ciências da Natureza, Enfermagem, Fisioterapia, e pós-graduandos de Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde e de Bioquímica, formando assim uma equipe multidisciplinar.

A RNEC foi idealizada pelo Prof. Leopoldo de Meis e criada em 1985 na Universidade Federal do Rio de Janeiro, juntamente com outros grupos de distintas instituições de ensino superior. A RNEC partiu da concepção de que muitos educandos são excluídos do mundo da cultura e da Ciência por falta de oportunidades e de acesso à informação. Assim, a RNEC tem por objetivo integrar o educando do Ensino Básico à universidade e promover o conhecimento científico por meio de ações transversais e da MP.

As atividades aqui descritas foram desenvolvidas com 25 estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal localizada em uma região periférica da

cidade de Uruguaiana/RS. No IDEB de 2015, a escola apresentou índice de 3,5, considerado abaixo da meta projetada que seria de 4,5 (BRASIL, 2019). O curso com duração de uma semana (20h) foi realizado em turno inverso ao das aulas e desenvolvido em dois espaços: na escola participante no primeiro e último dia, e nos laboratórios da universidade no segundo, terceiro e quarto dias da semana.

A proposta se baseia na MP utilizando os três momentos pedagógicos, que segundo Muenchen e Delizoicov (2014) são caracterizados pela Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e Sistematização do Conhecimento. Para os autores, a primeira etapa visa a exposição dos conhecimentos prévios sobre o tema; a segunda objetiva estudar e pesquisar sobre os conhecimentos problematizados, e a terceira etapa finaliza com análise e interpretação das situações iniciais que determinaram o estudo. Ao final, ocorre ainda a socialização dos resultados encontrados e dos saberes produzidos de maneira lúdica (teatro, paródias, cartazes, etc).

Detalhadamente, as atividades foram desenvolvidas da seguinte forma:

i) Na etapa inicial, realizada na escola em turno inverso ao das aulas, ocorreu, em formato de roda de conversa, a apresentação de monitores e participantes. Na sequência, os 25 participantes foram divididos em três grupos por meio de dinâmica: os participantes tiveram que retirar de uma caixinha um cartão, dentro da caixa havia cartões em três diferentes cores. Os grupos foram formados a partir da semelhança da cor escolhida. Este tipo de dinâmica permitiu que os grupos tivessem diferentes perfis de educandos. Cada grupo ficou sob responsabilidade de um monitor (graduando ou pós-graduando) que distribuiu entre os participantes diários de laboratório para as anotações.

Na sequência, os estudantes respondem à questão “O que é Ciência?”. Após, foram apresentados ao tema norteador do curso (Meio Ambiente) e foram incentivados a verbalizar seus conhecimentos acerca do assunto através da técnica *Brainstorming*. De acordo com Marques *et al.* (2017), o *Brainstorming* caracteriza-se como uma técnica de caráter exploratório que busca primordialmente incentivar o surgimento de ideias e propostas acerca de determinado tema. A seguir, os grupos formados por estudantes foram incentivados a formular problemas a partir das questões emergidas no *Brainstorming*, e com o auxílio dos monitores, elaboram hipóteses.

Para finalizar as atividades desse dia, foi disponibilizado aos grupos frascos que continham moscas-da-fruta (*Drosophila melanogaster* Meigen, 1830). Esses continham o meio de alimentação das moscas (farinha de milho, fermento biológico, ágar, açúcar e água) e moscas

em diferentes fases de ciclo de vida. Na intenção de instigar o pensar dos participantes, não foi informado o que estava presente nos frascos para que eles formulassem suas hipóteses e expusessem ao grande grupo. Após chegarem em um consenso sobre o conteúdo dos frascos, os monitores apresentaram a eles a *D. melanogaster* que é utilizada como modelo experimental em distintos laboratórios de pesquisas.

Em todos os experimentos se utilizou como modelo experimental a *D. melanogaster*. Conforme Rocha *et al.* (2013), este modelo é utilizado com sucesso em diferentes áreas da Ciência por ser de fácil manuseio, apresentar ciclo de vida curto, alta taxa de reprodução e baixo custo econômico de manutenção em laboratório. Sua utilização é válida por possuir estrutura física facilmente observável em lupa, genoma sequenciado e menor quando comparado ao de outros eucariontes (ROCHA *et al.*, 2013). Essas características as tornam aliadas dos professores no momento de transformar aulas teóricas de Ciências em práticas interessantes e envolventes.

ii) Na etapa intermediária, desenvolvida na universidade, os participantes foram apresentados ao laboratório de Ciências: equipamentos, vidrarias. Os participantes também foram informados sobre as medidas de biossegurança necessárias às práticas de laboratório. Os estudantes receberam jalecos e luvas, e tinham à disposição máscaras e óculos de segurança.

A partir do problema inicial elaborado, cada grupo relatou o tipo de material que iriam utilizar para testar suas hipóteses e a maneira que pretendiam desenvolver os experimentos. Os estudantes foram incentivados a registrar todos os procedimentos científicos no diário de laboratório previamente disponibilizado. Os procedimentos utilizaram distintos materiais de laboratório (pipeta, Becker, Erlenmeyer, termômetro, Bico de Bunsen, Tela de Amianto, etc.). Os demais materiais relacionados à temática problematizadora, que não havia no laboratório, foram listados e comprados pela coordenação do curso e disponibilizados no segundo dia.

Entre os materiais que não havia no laboratório, cita-se a solicitação para o experimento do Efeito Estufa: papel alumínio, filme plástico, copo descartável de 200ml e filme plástico. Para o experimento das Plantas Medicinais os participantes solicitaram a Metformina®, medicação utilizada para tratar *Diabetes mellitus*, e se prontificaram a levar amostras de exemplares medicinais que possuíam em casa como Boldo, Macela, Hortelã, Carqueja, Capim Cidrô e Pata de Vaca. Porém, para garantir o sucesso da atividade, os monitores também levaram amostras de plantas. No experimento de Poluição Ambiental o material solicitado pelos educandos foi arroz, liquidificador, algodão, fósforo, cigarro e óleo diesel.

Em todas as etapas os participantes foram estimulados a seguir, entre distintos métodos científicos, o método adotado pelo grupo promotor do curso para pesquisas experimentais, anotando diariamente os procedimentos, a validação ou não das hipóteses elaboradas, os resultados diários da pesquisa e a avaliação das estratégias adotadas. Nesta fase, os grupos tinham autonomia para repetir os experimentos quando os resultados obtidos não condiziam com as hipóteses formuladas, problematizando as questões emergidas. A repetição objetivou verificar se a hipótese elaborada por eles estava incorreta ou se havia erro na realização do procedimento.

Ao final de cada dia de experimento os estudantes foram convidados a socializar entre seus pares as atividades e conclusões parciais do grupo. No penúltimo dia do curso, os grupos foram orientados a planejar a sistematização e socialização dos resultados experimentais de forma lúdica para os demais colegas.

iii) No último dia os grupos socializaram o problema de pesquisa elencado inicialmente, os procedimentos e materiais empregados, e os resultados e conclusões dos experimentos. Essa apresentação ocorreu de maneira lúdica, por meio de cartazes, paródias e teatro. Ao final, os estudantes respondem novamente à questão “O que é Ciência?”. Os monitores esclareceram algumas dúvidas e instigaram os participantes a manifestarem sua percepção sobre o curso que encerrou com confraternização entre estudantes e monitores.

## **Resultados**

Objetivamos apresentar aqui uma proposta de trabalho com o tema transversal Meio Ambiente, associado a um Curso Experimental de Curta Duração, a partir da MP. Com essa metodologia, busca-se conduzir o estudante a tomar consciência de seu mundo e agir intencionalmente para transformá-lo, com vistas a uma sociedade melhor (BERBEL, 2016). Esse método configura-se como potente ferramenta a ser utilizada no ensino de Ciências, no intuito de garantir aulas que contemplem a construção do conhecimento. Neste contexto, os resultados abaixo apresentados visam contribuir na aplicação de atividades que utilizem o tema Meio Ambiente como objeto de problematização, e que tenham por objetivo um ensino embasado na investigação.

Nesse sentido, após a apresentação do tema transversal Meio Ambiente e do *Brainstorming*, surgiram as seguintes temáticas geradoras: Efeito Estufa, Plantas Medicinais e Poluição Ambiental. Para Freire (2014, p.87) o trabalho de investigação com tema gerador

“implica, necessariamente, uma metodologia que não pode contradizer a dialogicidade da educação libertadora”. Ainda, segundo Freire (2014) deve contribuir na conscientização dos indivíduos em torno de si mesmos.

No tema Efeito Estufa, os educandos utilizaram a Biofísica e Bioquímica para simular o efeito estufa e relacionar as consequências ao Meio Ambiente. Na proposta de Plantas Medicinais, foi trabalhada sua utilização responsável e a preservação ambiental. Na temática Poluição Ambiental, o foco foram as implicações da poluição à saúde humana.

#### a) Efeito Estufa

A Biofísica tem por princípio o estudo dos conceitos da física aplicados aos sistemas biológicos, e a Bioquímica trata dos processos químicos que ocorrem nos organismos vivos. Segundo Cauduro e Lüdke (2017), estas áreas interdisciplinares utilizam os princípios e leis da Física e de Química para entender, descrever e avaliar o funcionamento dos sistemas biológicos. Desta forma, os educandos tendo como objeto de problematização o Efeito Estufa, fizeram uso da Biofísica e Bioquímica para simular este fenômeno na atmosfera e suas consequências para o ser humano (Figura 01).

Figura 01 - Experimento Efeito Estufa.



Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

Nesta proposta, os participantes realizaram experimentos que simularam o efeito estufa utilizando entre os materiais copos descartáveis, água, filme plástico, tripé de ferro, tela de amianto, bico de Bunsen, termômetro, Becker e tela fina. Para chegar ao resultado esperado, os educandos utilizaram como gerador do efeito o vapor de água (H<sub>2</sub>O) por entenderem que este é encontrado em suspensão na atmosfera e por não ser nocivo para a realização do experimento. Empregaram ainda o uso do modelo experimental *D. melanogaster* para simular como podem ser as consequências do Efeito Estufa sobre os seres vivos e no Meio Ambiente.

No experimento, os educandos adicionaram 50ml de água em um Becker. A vidraria foi aquecida em cima da tela de amianto utilizando o Bico de Bunsen até a água atingir 100°C. Paralelo a este procedimento, foram retiradas dos frascos quarenta *D. melanogaster*, seguindo as orientações dos monitores, e colocadas em número igual em dois copos descartáveis: um lacrado com filme plástico e outro fechado com tela fina, permitindo a passagem de ar. Ao chegar na temperatura pretendida, o Bico de Bunsen foi desligado e o copo lacrado foi colocado em cima do Becker por dois minutos. Os participantes perceberam que a maioria das moscas ficaram atordoadas, com dificuldades para voar, ficando alojadas no fundo do copo. No segundo copo foi repetido o mesmo procedimento, porém os educandos identificaram que menos de 10% das *D. melanogaster* demonstraram dificuldade em se locomover.

No decorrer do experimento, os educandos foram problematizando quais são os principais gases responsáveis por intensificar esse fenômeno natural e torná-lo nocivo ao meio ambiente em geral. Para Viçosa *et al.* (2017), a problematização é uma proposta de ensino que parte da realidade dos sujeitos; possibilita identificar o que precisa ser mudado e buscar os conhecimentos necessários para essas transformações. Essas características são essenciais para atribuir maior sentido ao que está sendo estudado, potencializando a aprendizagem.

Os educandos concluíram, a partir da problematização, que o experimento simulou corretamente como ocorre o efeito estufa. Essa conclusão baseou-se no fato de que, apesar dos dois copos serem expostos ao calor, o copo lacrado aumentou a temperatura em seu interior e no copo coberto com tela, com passagem de ar permitida, os efeitos não foram tão consideráveis quanto no copo lacrado. Ainda, na problematização final, emergiu o quanto a ação do homem contribui para o aumento deste fenômeno e que tipos de ações podem amenizar a emissão de gases no meio em que estão inseridos.

#### b) Plantas Medicinais

A escolha das Plantas Medicinais como tema gerador de problematização se deve a sua utilização como recurso medicinal por parte da população, por ser de fácil acesso e baixo custo. Para Pereira *et al.* (2019), essa temática potencializa a promoção e o desenvolvimento da Educação Ambiental e proporciona um maior conhecimento sobre as plantas, suas funções e importância na sociedade e na natureza. Assim, seguindo a metodologia proposta pelo curso, foi realizada uma problematização inicial sobre plantas medicinais.

Entre as plantas medicinais mais conhecidas, os participantes citaram a Carqueja (*Baccharis genistelloides*), Boldo (*Peumus boldus*), Macela (*Achyrocline satureioides*), Hortelã (*Mentha*), Capim cidró (*Cymbopogon citratus*) e Pata de Vaca (*Bauhinia forficata*) (Figura 02).



A partir deste conhecimento prévio, foi solicitado que, se possível, eles trouxessem no dia seguinte uma amostra de cada uma das plantas citadas para utilizarmos como material de experimentação.

Figura 02 - Objetos de problematização.



Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

Na sequência, os participantes elaboram problemas utilizando os exemplares das plantas medicinais supracitadas. Entre os principais questionamentos emergidos cita-se:

- A superdosagem pode ter consequências?
- Podemos misturar chá com medicação?
- A mistura delas causa alguma reação?

Para instigar a busca por soluções, os monitores questionaram de que forma eles poderiam responder a estas perguntas. Os educandos acordaram que eles não poderiam testar, pois não sabiam o quanto as plantas podiam ou não causar consequências.

A partir do uso do modelo, os educandos concluíram que se preparadas de forma incorreta, as plantas medicinais podem representar um perigo para a saúde. Eles chegaram a essa conclusão na observação final, pois no vidro que continha alta concentração de extrato das plantas as *D. melanogaster* morreram, e sobreviveram no que continha uma dose equilibrada dos extratos. Concluíram ainda, que a associação de medicação para *Diabetes* (Metformina®) com a planta pata de vaca, pode ser prejudicial à saúde, pois no experimento que continha somente chá ou somente medicação os modelos sobreviveram, e no que associou chá com a medicação algumas das *D. melanogaster* morreram.

Os participantes inferiram ainda sobre a importância de preservar as plantas medicinais, sendo que elas auxiliam em pesquisas pela busca de novos medicamentos para diversas doenças.

### c) Poluição Ambiental

A poluição ambiental é caracterizada pela introdução de substâncias ou energia de forma acidental ou intencional no meio ambiente, com consequências negativas para os seres vivos. Conforme Segatto (2013), um dos grandes problemas para a sociedade é saber o que fazer com a grande quantidade de lixo e gases que são produzidos diariamente. Desta maneira, considerando a relevância do tema, e após discussão e problematização com os educandos, definiu-se que o tema gerador de problematização do curso seria a Poluição Ambiental.

Para desenvolvimento da proposta, foi sugerido pelos monitores o uso das *D. melanogaster* como modelo experimental. O emprego deste modelo possibilitou aos educandos, após a problematização inicial, a elaboração de distintos experimentos relacionando a poluição ambiental com a saúde dos seres vivos. Permitiu ainda, a organização dos procedimentos que iriam comprovar ou não as hipóteses levantadas.

Cita-se, entre os problemas emergidos:

- O pó de arroz, produzido pelo beneficiamento do grão em engenhos situados na área urbana da cidade, afeta a saúde da população?

- A fumaça do cigarro é prejudicial à saúde?

- Os gases emitidos pela queima de combustível de motores dos carros afetam a saúde?

Nesta perspectiva, com os experimentos, foi verificado se o pó de arroz, produzido por eles por meio da trituração do grão, e inserido no Becker (fechado com tecido fino para passar o ar) em que estavam as *D. melanogaster* é ou não prejudicial ao processo respiratório. No experimento do cigarro, este foi adaptado e aceso na tampa de um pote de vidro para produção de fumaça e observação do comportamento do modelo experimental com a situação criada. Na produção de gases oriundos da queima de combustíveis fósseis, foi queimado um pequeno chumaço de algodão umedecido com diesel para produção de fumaça, e inserido no vidro (tampado com tecido para permitir a passagem de ar) em que estavam as *D. melanogaster*, retratado na figura 03.

Figura 03 -Experimento Poluição ambiental.



Fonte: Registro realizado pelos autores (2019).

Os resultados obtidos pelos educandos indicaram que o pó de arroz, a fumaça do cigarro e a produção de gases pela queima de combustível são prejudiciais à saúde. Essa conclusão foi originada após a finalização dos experimentos, pois a maioria das *D. melanogaster* morreram ou ficaram desorientadas pelo pó, fumaça e gases produzidos. Desta forma, para Gomes (2015), o emprego da *D. melanogaster* como modelo didático auxilia a interligar conteúdo teórico a questões pertinentes ao cotidiano dos educandos, provocando um entendimento mais amplo sobre o tema.

A partir deste dado, os educandos realizaram discussões referentes a importância da Ciência na constatação de fatores que geram poluição ambiental e conseqüentemente afetam o meio em que estão inseridos. Colombo (2014) destaca ser eficaz discutir as problemáticas ambientais por diferentes aspectos, ampliando a visão, percepção e reflexão do aluno sobre como contribuir para melhoria do meio ambiente. Assim, através da proposta, os participantes foram muito além de discutir sobre o Meio Ambiente, sendo capazes de refletir sobre o impacto da Ciência sobre distintas questões ambientais.

## **Discussão**

As tendências do século XXI indicam que a característica central da educação é o deslocamento do enfoque individual para o enfoque social, político e ideológico (GADOTTI, 2000). O processo de ensino deve conceber uma relação diferenciada com o educando, onde se observa uma trajetória de construção do saber e promoção da aprendizagem. Deste modo, os procedimentos de ensino são tão importantes quanto os próprios conteúdos de aprendizagem.

Assim, conforme Freire (2014), emergem os temas geradores, que aliados a problematização, permitem aos educandos a transposição da visão ingênua para uma visão

crítica e reflexiva de sua realidade, implicando na contextualização e em uma postura decisória frente ao mundo. A contextualização permite aos educandos processar informações que os aproximam da sua própria realidade, promovendo significado para os conhecimentos construídos. Conforme Oliveira *et al.* (2017) é necessário superar as práticas de ensino engessadas e pautadas na memorização de conceitos científicos, que não fazem parte do cotidiano dos estudantes.

De fato, é preciso identificar as deficiências presentes na técnica de ensino tradicional e propor novas metodologias de ensino-aprendizagem que visem sanar essas lacunas. Para Paiva *et al.* (2016), as metodologias ativas compartilham essa preocupação e por meio de diferentes estratégias visam operacionalizar práticas alternativas para o processo de ensino-aprendizagem. Entre as diferentes metodologias ativas, destaca-se a MP, que incita o educando a observar a realidade de modo crítico e possibilita estabelecer uma relação entre a realidade com a temática estudada.

Conforme Morán (2015), este tipo de metodologia só se deve adotar se a pretensão é formar estudantes proativos, pois os envolve em atividades complexas, que precisam de decisões, de resultados e de conclusão crítica a respeito dos achados. A significação do ensino depende do sentido que se dá à aprendizagem e a significação da aprendizagem depende das atividades geradas pelo ensino (Saint-Onge, 2001). Desta forma, na MP adotada no curso, se privilegiou o ato de investigar, avaliar e decidir sobre distintas situações apresentadas no processo de experimentação, que resultasse na construção de novos saberes, caminhando do simples para o complexo.

Para Zompero e Laburu (2011), o ensino embasado na prática investigativa possibilita aprimorar as habilidades cognitivas, a cooperação entre os estudantes e a compreensão do trabalho científico. Este entendimento se ampara na mudança de concepção inicial dos educandos sobre o que é Ciência, que é restrita a cientistas malucos, explosões, etc., para uma visão que associa Ciência a métodos experimentais, observações, formulações de problemas e hipóteses. Nossos achados reiteram a inserção, na metodologia tradicional, de metodologia problematizadora aliada a temas urgentes, que permitem a ampliação da visão de Ciência dos educandos (NEVES *et al.*, 2017).

Cruz *et al.* (2016) consideram que atividades de experimentação que utilizem a MP, com caráter lúdico e dedutivo, auxiliam o estudante a descobrir relações funcionais entre os conteúdos, testar teorias e contribui para a construção de concepções espontâneas acerca dos conceitos científicos. De fato, a observação e o estímulo à experimentação constituem um fator

essencial no desenvolvimento do espírito científico. Essas condutas possibilitam ainda um olhar crítico e uma visão holística sobre a Ciência que, o ensino tradicional isolado, não é capaz de propiciar.

Ao utilizarem a Biofísica e Bioquímica para compreender como se intensifica o efeito estufa, os educandos ampliaram a visão da Ciência, relacionando a questão trabalhada com o Meio Ambiente. Para Brondani e Henzel (2010) esse tipo de atividade acresce novos valores e fortalece a consciência ambiental para que se possa de modo efetivo influir na mudança de atitudes e na percepção do que ocorre a nossa volta. Deste modo, se percebe a necessidade de um ensino voltado para os problemas atuais e urgentes, que prepare a população para viver e se desenvolver em um mundo interdependente e em harmonia com o ambiente.

Na perspectiva de Barros e Pinheiro (2013), diante da situação climática global, é basilar, não só a investigação sob o olhar das consequências deste para a vida humana, mas também no entendimento do que podemos fazer a respeito. Nesta conjuntura, é importante desenvolver práticas pedagógicas que versem sobre temáticas ambientais adotando metodologias que possam instigar o pensar do educando (BARROS; PINHEIRO, 2013). Assim, problematizar as ações do homem sobre o Meio Ambiente contribui para desenvolver a percepção dos estudantes para atitudes responsáveis sobre o meio como um todo.

Na perspectiva de associar Ciência e cotidiano dos educandos, Eno *et al.* (2016) ressaltam as plantas medicinais como instrumentos em atividades de educação ambiental e alimentar, que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem e estreitam relações entre os agentes sociais envolvidos. A proposição deste tipo de atividade, por meio da experimentação com plantas medicinais no ambiente escolar, contribui para a desmistificação da Ciência, à medida que o estudante passa a se ver como cientista ao formular hipóteses e buscar soluções para os problemas enfrentados (SALGUEIRO *et al.*, 2018). Deste modo, a abordagem sobre plantas medicinais na escola pode favorecer a relação teórico-prática de forma contextualizada e auxiliar na promoção da saúde e efetiva sensibilização das causas ambientais.

Para Carneiro *et al.* (2014), Ciência e Educação Ambiental são indissociáveis e podem ser trabalhadas por meio das plantas medicinais, pois estas são empregadas como recursos medicinais por grande parte da população. Segundo Fonseca (2012) é essencial atividades que abordem a temática plantas medicinais, ampliando a percepção dos educandos sobre este tema, pois estas somente apresentam valor medicinal quando usadas de maneira correta. Deste modo, a experimentação e problematização ampliaram as discussões dos educandos sobre a toxicidade das plantas e da maneira correta de consumo que não seja prejudicial à saúde.

Outra questão elencada, explorada e problematizada pelos educandos no curso de curta duração, foi a poluição ambiental. Para Fonseca e Bernardes (2014) é essencial discutir nos espaços educacionais a poluição atmosférica local, nacional e global. Estas discussões são importantes, considerando que a poluição do ar não respeita fronteiras, e devem servir para aproximar o educando destas questões para que ele saiba se posicionar criticamente.

Em pesquisa, Nicolussi *et al.* (2014) recomendam que o tema poluição atmosférica seja abordado nos espaços escolares, pois o comprometimento da qualidade do ar tem interferido na saúde da população, resultando em doenças respiratórias. As autoras citam que em regiões industriais, como em engenhos de processamento de grãos, a situação se agrava, gerando um grande dano à saúde da comunidade. Assim, é importante que o educando desenvolva uma visão abrangente sobre a problemática ambiental, pois esta atinge aspectos sociais, econômicos e políticos.

De fato, para Taha *et al.* (2016) trabalhar distintos temas por meio da experimentação motiva e instiga os estudantes a construírem perguntas relacionadas ao que acontece na natureza cotidianamente e, principalmente, a buscarem essas respostas. Na perspectiva de Kondrat e Maciel (2013) é imperativo estimular nos estudantes um espírito investigativo, de melhorias e descobertas, presentes num verdadeiro cientista, a partir de uma visão ambiental holística.

A educação tradicional não prepara os indivíduos para a complexa realidade global, a educação ambiental torna-se uma necessidade, um processo contínuo e permanente que deve abranger todos os níveis escolares e etapas da educação formal e informal. (KONDRAT; MACIEL, 2013, p. 826).

Conforme Boff (2004), as questões ambientais, se revelam basilares para a população na medida em que reivindicam e preparam os sujeitos para desempenhar a cidadania por meio das relações sociais e com a natureza. Torales (2013) entende que apesar da expansão do tema, ele ainda é pouco abrangente e se caracteriza por ações pontuais e incipientes como práticas a serem potencializadas. Por isso, a relevância de propor abordagens que contemplem o tema Meio Ambiente em diferentes ações no espaço escolar.

Para Guimarães e Dorn (2015), a experimentação serve como comprovação do que foi discutido ou como mecanismo de testar hipóteses e induzir questões que inspirem a busca por respostas, retirando o educando da condição de ouvinte e inserindo-o ativamente no processo. Para Barros e Pinheiro (2013), esse tipo de discussão contribui para o entendimento a respeito de como as pessoas se relacionam com o meio ambiente, e se estarão dispostas a implementar ações necessárias para enfrentar esse tipo de problema. De fato, as discussões possibilitaram

aos educandos pensar sobre questões que contribuam para a conscientização em relação aos danos causados ao meio ambiente.

## **Conclusões**

Com base no exposto, conclui-se que o tema Meio Ambiente pode ser utilizado de forma transversal, associado com a MP, como ferramenta para o ensino de Ciências. Ademais, é notória a necessidade de implantação de diversas ações para efetiva consolidação de uma aprendizagem significativa na área da Ciência. Assim, é necessária a busca por estratégias de ensino que permitam uma práxis pedagógica capaz de superar os limites do tecnicismo tradicional trabalhado nas escolas e que vise a formação de sujeitos críticos, reflexivos e transformadores. Entende-se que a proposição de MP contribuiu de maneira significativa no processo de aprendizagem dos educandos, pois além de tornar o ensino investigativo, torna-o relevante e significativo.

Depreende-se que o curso, por meio de uma metodologia que considera o sujeito construtor de seu conhecimento, auxiliaram no processo de aprendizagem e na mudança de concepções sobre temas relacionados ao Meio Ambiente e a procedimentos científicos experimentais. As atividades propostas colaboraram principalmente para superar a maneira como a Ciência, pretensamente neutra, empirista, linear e elitista, é apresentada em contextos escolares. Conclui-se assim, que a proposta apresentada se configurou como uma atividade que, além de promover a Ciência, pode ser desenvolvida por professores de distintas áreas do saber, a partir de objetos de problematização pertinentes ao contexto escolar e aos educandos.

## **Agradecimentos**

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) pelo apoio financeiro à pesquisa. ACFS é bolsista CAPES/Brasil.

## **Referências**

BARROS, H. C.; PINHEIRO, J. Q. Dimensões psicológicas do aquecimento global conforme a visão de adolescentes brasileiros. **Estudos de Psicologia**, v. 18, n. 02, 173-182, 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/2maXn3h>>. Acesso em: jun. 2019.

BERBEL, N. A. N. **A Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez**: uma reflexão teórico-epistemológica. 202p. Londrina: Eduel, 2016.

BOFF, L. **Saber cuidar**: ética do humano – compaixão pela terra. 11ª ed. Petrópolis - RJ:Vozes, 2004.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **Base Nacional Comum Curricular**. 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>>. Acesso em: jun. 2019.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica**. Disponível em: <<https://bit.ly/36jplM6>>. Acesso em: nov. 2019.

BRONDANI, C. J.; HENZEL, M. E. Análise sobre a conscientização ambiental em escolas da rede municipal de ensino. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 05, 37-44, 2010. Disponível em: <<https://bit.ly/2lOdcMQ>>. Acesso em: 27 agos. 2019.

CARNEIRO, F.; SILVA, M.; BORGES, L.; ALBERNAZ, L.; COSTA, J. Tendências dos estudos com plantas medicinais no Brasil. **Revista Sapiência**, v. 03, n. 02, 44-75, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2n6rOYG>>. Acesso em: jun. 2019.

CAUDURO, P. J.; LÜDKE, E. Revisão bibliográfica sobre o ensino de biofísica: uma análise de artigos de 2004 a 2016. **Revista Vivências**, vol. 13, n.24, 418-424, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2opguHX>>. Acesso em: jun. 2019.

COLOMBO, S. R. A Educação Ambiental como instrumento na formação da cidadania. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 14, n. 2, 67-75, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2maZ14X>>. Acesso em: jun. 2019.

CRUZ, A. C.; RIBEIRO, V. G. P.; LONGHINOTTI, E.; MAZZETTO, S. A Ciência Forense no Ensino de Química por Meio da Experimentação Investigativa e Lúdica. **Química Nova Escola**, vol. 38, n. 02, 167-172, 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/2INXEZv>>. Acesso em: jun. 2019.

ENO, G. É.; LUNA, R. R. LIMA, R. Horta na escola: incentivo ao cultivo e a interação com o meio ambiente. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 19, n. 1, 248-253, 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/2lF0Si5>>. Acesso em: jun. 2019.

FONSECA, M.C.M. Epamig pesquisa, produção de Plantas Medicinais para Aplicação no SUS. **Espaço para o produtor**, Viçosa: 2012.

FONSECA, R. G.; BERNARDES, M. B. Formação e ação: reflexões sobre a educação ambiental no curso de graduação em geografia da universidade de Coimbra –Portugal. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (Revbea)**, v. 10, n. 4, 36-51, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/2ogZTWy>>. Acesso em: jun. 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 42ª. ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2014.

GOMES, J. V. Modelo didático no processo ensino aprendizagem: mapeamento genético. Repositório-UFRRJ, **Monografia**, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/2kCf5Mz>>. Acesso em: jun. 2019.

GUIMARÃES, C. C.; DORN, R. C. Efeito Estufa Usando Material Alternativo. **Química Nova Escola**, v. 37, n. 2, 153-157, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/2m7sgFD>>. Acesso em: jun. 2019.

KONDRAT, H.; MACIEL, M. Educação ambiental para a escola básica: contribuições para o desenvolvimento da cidadania e da sustentabilidade. **Revista Brasileira de Educação**, v. 18 n. 55, 825-846, 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/2nfsJWX>>. Acesso em: agos. 2019.



- LANES, K. G.; LANES, D. V. C.; PESSANO, E. C.; FOLMER, V. O Ensino de Ciências e os Temas Transversais: Sugestões de Eixos Temáticos Para Práticas Pedagógicas no Contexto Escolar. **Contexto e Educação**, v. 29, n. 92, 21-51, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2INVkSh>>. Acesso em: 05 agos. 2019.
- LIMA, D. B.; GARCIA, R. N. Uma investigação sobre a importância das aulas práticas de Biologia no Ensino Médio. **Cadernos do Aplicação**, v. 24, n. 1, 201-224, 2011. Disponível em: <<https://bit.ly/2ktZf6P>>. Acesso em: jun. 2019.
- MAGALHÃES JUNIOR, C. O.; TOMANIK, E. A. Representações sociais de meio ambiente: subsídios para a formação continuada de professores. **Ciência e Educação**, v. 19, n. 1, 181-199, 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/2IMCfQs>>. Acesso em: mar. 2019.
- MARQUES, M. P.; RIBEIRO, M.; GABRIEL, A.; CHAVES, S.; ZINELLI, M.; JESUS, M. Contribuições da Técnica de Ensino Brainstorming: Uma Experiência com Estudantes de uma Escola Estadual de Alta Floresta - MT. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v. 11, n. 37, 2017. Disponível em: <<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/844>>. Acesso em: nov. 2019.
- MUENCHEN, C.; DELIZOICOV, D. Os três momentos pedagógicos e o contexto de produção do livro “Física”. **Ciência e Educação**, v. 20, n. 3, 617-638, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2m95k95>>. Acesso em: jun. 2019.
- MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Vol. II. Org. SOUZA, C. A.; MORALES, O. T. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.
- NEVES, J. A.; CHARRET, I. C.; CARVALHO, S. A. Estudando a física do efeito estufa no 9º ano: uma abordagem visando a aprendizagem significativa. **Experimentação no Ensino de Ciências**, v. 12, n. 08, 66 – 87, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2kFigTN>>. Acesso em out. 2018.
- NICOLUSSI, F.; SANTOS, A.; ANDRÉ, S.; VEIGA, T.; TAKAYANAGUI, A. Poluição do ar e doenças respiratórias alérgicas em escolares. **Saúde Pública**, v. 48, n. 02, 326-330, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2nC0n9v>>. Acesso em: agos. 2019.
- OLIVEIRA, E. B.; PAIXÃO, G. S.; SANTOS, F. N.; SAMPAIO, B. S. Temas geradores como contribuição metodológica para a prática docente. **Revista Kiri-kerê**, n. 02, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2ojr8Qm>>. Acesso em: set. 2019.
- PAIVA, M.; PARENTE, J.; BRANDÃO, I.; QUEIROZ, A. Metodologias ativas de ensinoaprendizagem. **SANARE**, v. 15, n. 2, 145-153, 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/215GZRi>>. Acesso em: jun. 2019.
- PEREIRA, K. B.; BRUM, V. S.; PIJUAN, P.L.; PESSANO, E. F. C.; FARIAS, F. M. O uso de plantas medicinais em uma unidade de estratégia de saúde da família na cidade de Uruguaiana. **Educação ambiental em Ação**, n. 66, Ano 17, s.p., 2019. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/index.php>>. Acesso em: agos. 2019.
- ROCHA, L. D. L. S.; FARIA, J. C. N. M.; CRUZ, A. H. S.; REIS, A. A. S.; SANTOS, R. S. Drosophila: um importante modelo biológico para a pesquisa e o ensino de Genética. **Scire Salutis**, v.3, n.1, 37-48, 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/2k9L4Dz>>. Acesso em: jun. 2019.
- SALGUEIRO, A. C. F.; GOULART, A. S.; VIÇOSA, D. L.; VIÇOSA, C. C. L.; FOLMER, V. Resolução de problemas no ensino de Ciências: utilização de Artemia salina como modelo experimental para o estudo de plantas medicinais na escola básica. **Revista de Ensino de**

**Bioquímica**, v. 16, n. 02, 31-47, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2m9b56K>>. Acesso em: jun. 2019.

SAINT-ONGE, M. **O ensino na escola: o que é e como se faz**. 2. ed. São Paulo: Loyola; 2001.

SEGATTO, F. B. B. Conhecendo as formas de descartes do óleo saturado de cozinha para verificar a educação ambiental na escola. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 10, n. 10, 2122-2129, 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/2ku3csb>>. Acesso em: jun. 2019.

SILVA, C. F. R. Modelos Didáticos utilizando Drosophila como ferramenta facilitadora no processo ensino-aprendizagem de Biologia. Atena, UFPE, **Trabalho de Conclusão de Curso**, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2m2byaC>>. Acesso em: jun. 2019.

TAHA, M. S.; LOPES, C. S. C.; SOARES, E. L.; FOLMER, V. Experimentação como ferramenta pedagógica para o ensino de Ciências. **Experimentação no Ensino de Ciências**, v. 11, n. 01, 138-154, 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/2mIkIKn>>. Acesso em: jun. 2019.

TORALES, M. A. A inserção da educação ambiental nos currículos escolares e o papel dos professores: da ação escolar à ação educativo-comunitária como compromisso político-pedagógico. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. Especial, 01-17, 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/2oqhwdH>>. Acesso em: jun. 2019.

VIÇOSA, L. C. S. C.; TAHA, S. M.; SOARES, L. E.; FERREIRA, S. F. Unidade de aprendizagem: desenvolvendo a cidadania através da temática trânsito. **Ciências e Ideias**, v.7, n. 3, 88-100, 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/2mb1lsH>>. Acesso em: jun. 2019.

VIÇOSA, D. L.; FOLMER, V.; VIÇOSA, C. S. C. L.; SALGUEIRO, A. C. F. Drosophila melanogaster como modelo alternativo para cursos experimentais ofertados a estudantes de escolas públicas. **In: Anais do IX SIEPE**, v. 09, n. 04, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2kdbEMc>>. Acesso em: jun. 2019.

TRUGILLO ZOMPERO, A. F.; LABURU, C. E. Atividades investigativas no ensino de ciências: aspectos históricos e diferentes abordagens. **Ensaio: pesquisa em educação em ciências**, v. 13, n. 3, 67-80, 2011. Disponível em: <<https://bit.ly/2mb28d9>>. Acesso em: jun. 2019.

4.4 Artigo publicado na Revista Contexto & Educação, ISSN 2179-1309, 36(115), 2021.  
Disponível em:  
<<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/11475>>.

**Revista Contexto & Educação**  
Sobre a Revista | Submissões | Edição Atual | Edições Anteriores | Equipe Editorial | Notícias | Contato | [Q](#) Buscar

[Início](#) / [Arquivos](#) / v. 36 n. 115 (2021): Formação docente e ensino nas diversas áreas do conhecimento / Artigos

## REPRESENTAÇÕES CONCEITUAIS DE DOCENTES DO MERCOSUL ACERCA DA TRANSVERSALIDADE

CONCEPTUAL REPRESENTATIONS OF MERCOSUR TEACHERS ABOUT TRANSVERSALITY


**Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa**  
Universidade Federal do Pampa (Unipampa)  
<https://orcid.org/0000-0002-6909-0839>

**Vanderlei Folmer**  
Universidade Federal do Pampa (Unipampa)  
<https://orcid.org/0000-0001-6949-9089>

**Andréia Caroline Fernandes Salgueiro**  
Universidade Federal do Pampa (Unipampa)  
<https://orcid.org/0000-0003-4770-2379>

**Palavras-chave:** Aprendizagem, Contextualização, Cotidiano Escolar, Formação Continuada

**Resumo**



Open Journal Systems

**Idioma**  
[Português \(Brasil\)](#)  
[Italiano](#)  
[English](#)  
[Español \(España\)](#)

**Informações**  
[Para Leitores](#)  
[Para Autores](#)  
[Para Bibliotecários](#)

## **Representações conceituais de docentes do Mercosul acerca da Transversalidade**

Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa  
Vanderlei Folmer  
Andréia Caroline Fernandes Salgueiro

### **Resumo**

Este estudo propõe-se a investigar as concepções de docentes brasileiros, argentinos e uruguaios acerca da transversalidade na educação básica. Trata-se de uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório. Participaram 96 docentes de escolas públicas situadas nas regiões periféricas de cidades que fazem parte da Tríplice Fronteira Brasil, Argentina e Uruguai. Os dados foram coletados por questionários, tratados e categorizados por meio da Análise de Conteúdo. Os resultados originam quatro categorias associadas: i) contextualização; ii) aprendizagem significativa; iii) formação de sujeitos; e iv) interdisciplinaridade. Os temas com maior frequência são semelhantes nos países pesquisados e estão relacionados ao Meio Ambiente e à Saúde. Quanto aos subsídios da formação continuada para o trabalho focado na transversalidade, o Uruguai destaca-se em relação à Argentina e ao Brasil. Conclui-se que as representações sobre transversalidade versam sobre transformação dos conceitos, explicitação de valores e inclusão de procedimentos vinculados ao cotidiano do educando. Assim, infere-se ser incipiente a inserção da transversalidade nas práticas educativas e nas formações continuadas da área fronteiriça visando ampliar os significados elaborados na construção do conhecimento, superar paradigmas tradicionais de ensino e aproximar os segmentos educacionais destes países.

**Palavras-chave:** Aprendizagem; Contextualização; Cotidiano Escolar; Formação Continuada.

### **Conceptual representations of mercosur teachers about transversality**

#### **Abstract:**

This study aims to investigate the conceptions of Brazilian, Argentine and Uruguayan teachers about the transversality in basic education. It is an exploratory qualitative research. 96 professors working in public schools located in the peripheral regions of cities that are part of the triple border Brazil, Argentina and Uruguay participated. Data were collected through questionnaires, treated and categorized through Content Analysis. The results give rise to four associated categories: i) contextualization; ii) meaningful learning; iii) training of subjects; and iv) interdisciplinarity. The themes most frequently are similar in the countries surveyed and are related to the Environment and Health. As for the subsidies provided by continuing education for work focused on transversality, Uruguay stands out in relation to Argentina and Brazil. It is concluded that the representations about transversality are about the transformation of concepts, the explanation of values and the inclusion of procedures linked to the student's daily life. Thus, it appears that the insertion of transversality in the educational practices and in the continuous training of the border area is incipient, aiming at expanding the meanings elaborated in the construction of knowledge, overcoming traditional teaching paradigms and bringing the educational segments of these countries closer.

**Keywords:** Learning; Contextualization; School Life; Continuing Education.

## Introdução

No atual contexto educacional é premente repensar estratégias que visem superar defasagens educacionais e ampliem os horizontes que permeiam os processos de ensino. Para tanto, dentre as distintas estratégias, evidencia-se a relevância de discutir e repensar sobre abordagens de temas transversais no espaço escolar. Nesse contexto, para Olgin e Groenwald (2015), os temas transversais, na atualidade, assumem a denominação de questões contemporâneas e/ou temas urgentes, porém sem perder a essência de serem assuntos relevantes que potencializem a formação do estudante.

Desta forma, dentre outros fatores contribuintes, este artigo objetiva investigar as representações conceituais sobre transversalidade de professores brasileiros, argentinos e uruguaios atuantes na região da Tríplice Fronteira destes países. O estudo embasa-se em autores que expressam a necessidade de averiguar, nos três países e dentro do setor do Mercado Comum da América do Sul (MERCOSUL), as concepções docentes sobre o tema, bem como os obstáculos em desenvolver práticas educativas em uma perspectiva transversal (SIEDE *et al.*, 2015; AGUIRRE; ANDIQUE, 2016). Para os autores, os povos fronteiriços partilham um modo de vida no qual é difícil dissociar as principais questões cotidianas dos países, sendo estas comuns a todos.

Nesta escrita, se considera como princípio conceitual que a transversalidade é uma prática educacional que estabelece uma relação entre estudar conhecimentos teoricamente sistematizados com temas que permeiam questões reais da vida dos educandos. A transversalidade tem por compromisso de abordar, em uma perspectiva local, regional e global, aspectos e problemas emergentes da sociedade, discutir possíveis soluções e promover a conscientização do educando (ARAÚJO, 2014; LANES *et al.*, 2015; HERRERA, 2016). Nesta perspectiva, o uso desta estratégia visa romper com a visão dicotômica de separar conteúdos programáticos da realidade e do contexto do educando.

Vale destacar que orientações sobre abordagens transversais a partir de temas contemporâneos constam nos documentos educacionais dos países pesquisados, assim como em documentos do Mercosul Educacional, setor que coordena as políticas educacionais dos países associados ao MERCOSUL. No Brasil, os Parâmetros Curriculares Nacionais – Temas Transversais e a Base Nacional Comum Curricular; na Argentina, a Lei de Educação Nacional, no Uruguai, a Lei Geral de Educação e no Mercosul Educacional nos Planos de Ação Educacional (VIÇOSA *et al.*, 2020; D'ARCÁNGELO, 2016; DRI; SILVA, 2019). Porém, para

Siede *et al.* (2015), somente as leis não garantem a efetivação e adoção desta estratégia se não houver uma proposta eficaz de formação docente.

Sampaio e Córtez (2020) reforçam o discurso de que é essencial discutir e investir em processos formativos para docentes em vista de desenvolver práticas pedagógicas que resultem em uma educação de qualidade condizente com a realidade. É basilar, segundo os autores, ofertar formações que promovam a articulação dos conhecimentos científicos com a prática do cotidiano. De fato, deve-se, por meio de políticas públicas, aspirar formações que considerem as questões atuais, com suas transformações e incertezas, e que direcionem para uma ação pedagógica fundamentada na realidade do educando.

As formações, segundo Andreu-Andrés e Labrador-Piquer (2011), devem levar os professores a questionarem o porquê da desconexão da realidade com a prática da sala de aula. Deste modo, deve-se estimular a reflexão sobre quais as mudanças necessárias para melhorar as práticas de ensino. Este fato é válido, pois apesar de algumas mudanças significativas no campo da educação, ainda encontramos situações que precisam ser ressignificadas em favor de um trabalho educativo de qualidade.

Desta forma, apesar da ciência de que existem distintas estratégias e abordagens metodológicas possíveis de serem utilizadas no processo de ensino aprendizagem, ressalta-se a transversalidade como uma forma de não estagnar este processo. Sendo incipiente, conforme afirmam Olgin e Groenwald (2015), pesquisar e discutir sobre o desenvolvimento de uma prática educativa que aporte as questões contemporâneas, que de significado ao conhecimento produzido e que possibilite formar um estudante capaz de atuar na vida em sociedade. Assim, com base no exposto, esse ensaio visa identificar entre docentes brasileiros, argentinos e uruguaios as representações sobre transversalidade, bem como os subsídios da formação continuada para o desenvolvimento de temas transversais.

## **Metodologia**

Trata-se de uma pesquisa qualitativa com objetivo exploratório que segue os critérios estabelecidos por Gil (2008) sobre o objetivo, fidedignidade e validade dos dados coletados. Teve como cenário escolas públicas com baixo índice de desempenho situadas em regiões periféricas de cidades que fazem parte da Tríplice Fronteira dos países associados ao Mercosul: Brasil, Argentina e Uruguai. Ressalta-se que, como critério de exclusão, optou-se por não incluir o Paraguai, quarto país associado ao Mercosul, por este não fazer parte da Tríplice

Fronteira formada pelos demais países integrantes do estudo. Participaram 30 professores de escolas públicas dos anos finais do Ensino Fundamental do Brasil, 54 docentes do III ciclo da Educação Geral Básica da Argentina e 12 professores do segundo ciclo da Educação Primária do Uruguai. O número diferenciado de professores uruguaios deve-se ao fato desta escola se caracterizar por possuir somente turno integral e por ser, dentre as três escolas da cidade, a que se enquadrava no perfil de cenário de inclusão da pesquisa.

Como instrumento de coleta de dados foi utilizado um questionário dividido em duas etapas. A primeira etapa visou traçar um perfil dos participantes com questões sobre gênero, pós-graduação, carga horária e tempo de docência. Na segunda etapa, o objetivo foi identificar a representação conceitual dos professores sobre transversalidade, seus desdobramentos na prática docente e os subsídios da formação continuada sobre esta estratégia para o desenvolvimento desta estratégia na prática educativa.

#### Quadro 01 - Questionário aplicado aos docentes.

01) Qual sua concepção sobre transversalidade?
02) Você desenvolve propostas com temas transversais? Qual o tema mais trabalho?
03) A formação continuada, da sua área de atuação, contribui com desenvolvimento de temas transversais?

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os dados obtidos foram tratados e categorizados por meio da Análise de Conteúdo de Bardin (2011). Este método consiste em interpretar os dados de textos, questionários, entrevistas e outros documentos por meio da categorização. Objetiva atribuir uma compreensão aos significados expressos através do material analisado.

As categorias sobre as representações conceituais de transversalidade emergiram a partir da frequência descritiva e do tópico frasal de cada resposta dos participantes. A categorização considerou o conjunto total de respostas dos participantes, sem fragmentá-las por país, porém os extratos representativos das respostas foram renomeados de acordo com nacionalidade de cada participante. Os temas transversais citados foram mostrados por meio de Nuvens de Palavras a partir da frequência descritiva, seguindo as orientações de Lemos (2016).

Seguindo as normas e preceitos éticos legais, esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob o parecer número 1.746.820. Para garantir o anonimato dos participantes foi adotada a seguinte representação: PB (professores brasileiros), PA (professores argentinos) e PU (professores uruguaios).

## Resultados e Discussão

### Caracterização dos participantes

Dentre os 96 docentes argentinos, brasileiros e uruguaios participantes do estudo, 34,37% possuem pós-graduação em distintas áreas do conhecimento. Os professores brasileiros apresentam um índice maior de pós-graduação e os professores argentinos expressam uma menor indicativa neste quesito. Em relação a carga horária os docentes uruguaios apresentam um índice superior aos professores brasileiros e argentinos, superando as 40 horas semanais. Observa-se uma renovação no quadro docente do Brasil e Argentina, com 46,7% e 31,25% respectivamente com menos de 10 anos de atuação. No Uruguai seis docentes possuem entre 10 e 15 anos de atuação e outros seis ultrapassam os 20 anos de docência.

O Quadro 02 apresenta o perfil detalhado dos participantes.

Quadro 02 - Perfil dos professores participantes

País	Participantes	Pós-Graduação (%)	Carga Horária Não Informou (NI)	Tempo de Docência Não Informou (NI)
Brasil	30	Sim: 73,33% Não: 26,67%	20h: 40% 40h: 43,3% >40h: 16,7%	<10 anos - 46,7% >10 anos - 33,3% >20 anos - 20%
Argentina	54	Sim: 14,81% Não: 85,19%	20h: 61,11% >25h: 16,67% 40h - 09,26% NI - 12,96%	<10 anos - 31,25% >10 anos - 37,50% <20 anos - 31,25%
Uruguai	12	Sim: 25% Não: 75%	≤ 20h 16,67% ≥ 40h 83,33%	≥10 anos: 50% +20 anos: 50%

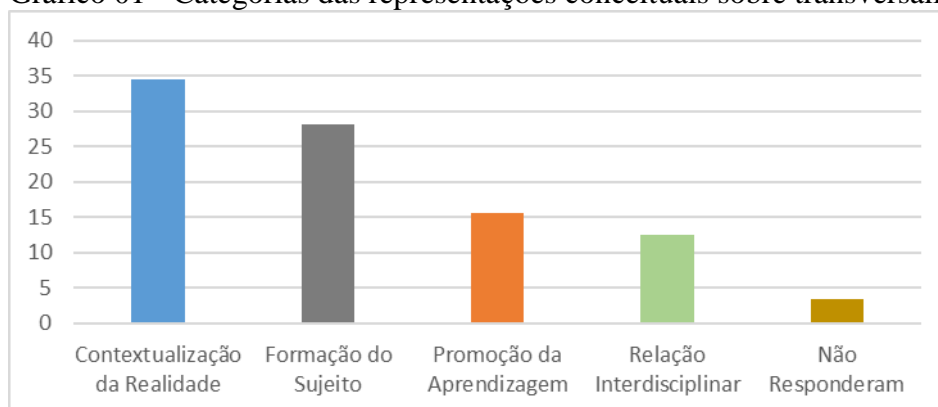
Fonte: Elaborado pelos autores.

### Representações sobre transversalidade

Ao se discutir a inserção de transversalidade no ensino é essencial traçar a compreensão docente sobre o assunto. Andreu-Andrés e Labrador-Piquer (2011) discorrem sobre a importância de identificar e considerar a compreensão docente sobre distintos temas, para posteriormente delinear metas formativas. Nesta perspectiva, os dados analisados e tratados resultaram nas categorias abaixo apresentadas a partir das representações conceituais expressas nas respostas.



Gráfico 01 - Categorias das representações conceituais sobre transversalidade (%)



Fonte: elaborado pelos autores.

O total das respostas válidas resultaram em quatro categorias, sendo que 9,4% dos participantes não responderam. A transversalidade para 34,3% refere-se à Contextualização da Realidade, para 28,1% à Formação do Sujeito, para 15,6% à Promoção da Aprendizagem e para 12,6% à Relação Interdisciplinar. Estas categorias emergiram a partir da frequência descritiva e do principal tópico frasal de cada resposta. No Quadro 03, a descrição resultante de cada categoria.

Quadro 03 - Descrição das Categorias

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>
Contextualização da Realidade	Abordar e problematizar temas da realidade do educando relacionando com os conteúdos programáticos do currículo.
Formação do Sujeito	Desenvolver questões da vida real na perspectiva de auxiliar na formação do educando como cidadão crítico e atuante na sociedade.
Promoção da Aprendizagem	Promover a aprendizagem significativa a partir da relação da teoria com temas do contexto do educando.
Relação Interdisciplinar	Articular temas e conteúdos entre distintas disciplinas, sem fragmentar o conhecimento.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A correlação das categorias, indica que a representação conceitual dos professores sobre transversalidade contempla o contexto do educando em uma perspectiva de promover a aprendizagem e de formar sujeitos atuantes no meio em que estão inseridos. Compreendem que a transversalidade no ensino visa aproximar assuntos da realidade dos estudantes as disciplinas curriculares tradicionais, expandindo a compreensão e a criticidade sobre distintas informações. Desse modo, a transversalidade possui por essência se contrapor à lógica segmentada e restrita do currículo e objetiva uma nova organização de conhecimentos.

### *i. Contextualização da Realidade*

A categoria Contextualização da Realidade emergiu como resposta para 34,3% dos docentes. Tem como compreensão que a transversalidade versa sobre abordar e problematizar temas da realidade do educando relacionando com os conteúdos programáticos do currículo. Contextualizar na perspectiva de facultar a interpretação e compreensão de conteúdos articulados ao cotidiano dos educandos, de modo a resultar uma visão crítica do mundo natural e social.

Porém, ressalta-se que este termo não deve ser utilizado como um pano de fundo para encobrir a abstração excessiva de um ensino puramente conceitual. A contextualização, segundo Chassot (2018) não deve assemelhar-se à mera exemplificação ou simples sistematização dos conhecimentos advindos do senso comum, perdendo o sentido da aprendizagem dos conteúdos escolares. Nesta perspectiva, a contextualização configura-se, conforme o recorte das respostas abaixo apresentado, como propulsora na problematização de temas do cotidiano e como uma metodologia capaz de dinamizar os processos de construção de significados.

PB<sub>17</sub>: A transversalidade está ligada aos conteúdos que envolvam o contexto dos alunos, temas que não são os conteúdos propriamente ditos da grade curricular e sim temas anexos da realidade escolar.

PA<sub>19</sub>: É uma estratégia pedagógica educativa que articula, engenha e contextualiza conteúdos com as capacidades intelectuais, éticas, afetivas, sociais, conectando a escola com questões cotidianas dos alunos.

PU<sub>12</sub>: São assuntos que devemos inserir em sala de aula de maneira contextualizada ao conteúdo do currículo, atual e de interesse dos alunos e que faça parte da realidade deles e que promova uma conexão entre saberes científicos e do cotidiano.

De acordo com Veloso e Dal-Farra (2015) é mister a contextualização dos conteúdos com as questões sociais atuais que permeiam a prática educativa, tais como: ética, meio ambiente, saúde, sexualidade, trabalho, consumo, entre outros. O viés da abordagem transversal contextualizada “se torna um campo do conhecimento de muita importância para fomentar soluções às demandas atuais da sociedade” (VELOSO; DAL-FARRA, 2015, p. 05). Este fato desafia paradigmas educacionais e contribui na concepção docente de que esta estratégia serve para derrubar barreiras que dificultam a formação de indivíduos críticos e autônomos e auxilia na promoção da aprendizagem.

A contextualização da realidade com o currículo escolar é tratada pela literatura dos países que fazem parte desta pesquisa. Autores argentinos, brasileiros e uruguaios destacam a necessidade de que os contextos histórico, cultural e social dos educandos façam parte

efetivamente do desenho curricular dos países, dando suporte básico para a aprendizagem dos educandos (D'ARCANGELO, 2016; CALDEIRA; GONÇALVEZ, 2016; OROÑO, 2014). Desta forma, o ensino contextualizado é visto como uma estratégia ancorada na problematização de situações reais e propulsora da desconstrução e reconstrução de conceitos básicos pelo educando.

Conforme Chassot (2018) é urgente a ressignificação do ensino por intermédio da contextualização de conteúdos com temas do cotidiano do educando. Para o autor, o ensino contextualizado deve se caracterizar como um instrumento da leitura da realidade e facilitador para o desenvolvimento de uma visão crítica do mundo. Nesta lógica, entende-se que a contextualização da realidade, conforme explicitado pelo grupo de participantes, auxilia na resolução dos conflitos emergentes entre saberes oriundos de diferentes âmbitos, científicos e do senso comum, no processo de ensino e aprendizagem.

#### *ii. Formação do Sujeito*

A compreensão de que a transversalidade está interligada a Formação do Sujeito foi citada por 28,1% dos participantes. A transversalidade, para os professores desta categoria, condiz em desenvolver questões da vida real na perspectiva de auxiliar na formação do educando como cidadão crítico e atuante na sociedade. Para Freire (2000), a formação de sujeito se dá por meio de uma educação que constitua o educando em agente político, consciente de sua identidade, de seu tempo, de sua história e da sua cultura, no contexto global. A seguir um extrato da representação de transversalidade desta categoria.

PB<sub>14</sub>: Aprender na prática educativa ou na vida real conceitos de uma realidade, buscando vários temas geradores reais estabelecendo os mesmos na prática educativa para formar educandos críticos e participativos na sociedade.

PA<sub>50</sub>: Refere-se a assuntos que ajudam a formar um aluno consciente, que devem ir além dos conteúdos e auxiliar na construção de uma visão crítica, política e cultural da sociedade em que vive.

PU<sub>03</sub>: São temas que não estão no programa escolar, mas que afetam a todos e são muito importantes na formação integral do aluno para a construção de um olhar crítico do mundo, considerando a cultura e política da sua e de outras sociedades.

As prospecções dos docentes sinalizam para um ensino em que a transversalidade considere uma relação entre sujeito e objeto de estudo. De acordo com Caldeira e Gonçalves (2016), a escola constitui-se como uma agência de fomento dos princípios que sustentam o desenvolvimento do indivíduo, bem como sua inserção nas diversas realidades sociais. Desta forma, potencializa a capacidade do educando em participar efetivamente da vida em

comunidade a partir de uma formação emancipadora que considere questões urgentes de seu contexto.

Para Freire (2000), a educação na ótica formativa de um sujeito crítico deve ser mediada pelo professor nos permanentes processos de relação dialógica com o educando, para juntos atuarem e desvelarem e recriarem a realidade. Nesta perspectiva, D’Arcangelo (2016) sinaliza a necessidade de delinear respostas à crescente complexidade e importância que o cotidiano escolar assumiu na formação do educando. Este tipo de delineamento deve ter como prisma a formação do sujeito em uma ótica política, sem ser partidária, que auxilie o educando a compreender as distintas transformações educacionais, socioculturais e socioeconômicas do mundo.

Ao ter por desígnio a formação integral do sujeito deve-se ter por princípio a inclusão de temas urgentes tanto à sociedade quanto aos educandos. Estes temas “são conteúdos transversais que incluem demandas sociais, ambientais, comunitárias ou trabalhistas e problemas relacionados a tópicos, procedimentos ou atitudes de interesse geral” (SIEDE *et al.*, 2015, p. 53). Nesta dimensão, o indivíduo em processo de formação tende a desenvolver um grau de autonomia e de criticidade que o possibilitará analisar e refletir para além de seu contexto e dos conteúdos curriculares ofertados em modelos normativos educacionais.

### *iii. Promoção da Aprendizagem*

A terceira categoria, Promoção da Aprendizagem, citada por 15,6% dos participantes, concebe que a transversalidade favorece na construção de saberes significativos dos educandos a partir da relação da teoria com temas do contexto. Conforme Ausubel (1982) aprender significativamente é ampliar e reconfigurar ideias já existentes na estrutura mental e com isso ser capaz de relacionar e acessar novos conteúdos. Nesse contexto, é possível relacionar a nova informação de maneira substancial com algum aspecto da estrutura cognitiva prévia que lhe for relevante e atribua novos significados aos conteúdos desenvolvidos.

Para Araújo (2014), a transversalidade coopera com o processo de aprendizagem a partir da troca constante, entre professor e alunos, de saberes e informações que abrem caminho para novas construções de saberes. Porém, os autores ressaltam que dentro da dimensão pedagógica os temas transversais não devem resumir-se a explanação de conceitos técnicos, pois isso limita o acesso aos conhecimentos prévios dos educandos. Tal limitação poderia ceifar a possibilidade de sintetizar outras formas de informação e promover a aprendizagem significativa. Abaixo apresenta-se fragmentos das respostas que se destacaram nesta categoria.

P<sub>B7</sub>: É trabalhar em sala de aula a partir da vivência do aluno(a), aliando a teoria com a prática de forma que resulte em uma real aprendizagem do aluno.

PA<sub>14</sub>: Busca olhar a experiência escolar como uma oportunidade para que as aprendizagens integrem diferentes dimensões cognitivas e formativas, não estando relacionada somente ao currículo, mas na aprendizagem significativa dos estudantes

PU<sub>04</sub>: É a necessidade de trabalhar conceitos que não estão dentro do conteúdo curricular, mas que possam ajudar na aprendizagem significativa do aluno.

A partir destes extratos, pode-se entender que a transversalidade, na visão dos participantes, é um fator propulsor para a aprendizagem significativa. Assim, diferentemente da categoria anterior, que compreende a transversalidade como propulsora da formação de um sujeito crítico, reflexivo e atuante na sociedade, esta categoria à compreende como promotora de sentidos e significados dos saberes prévios do educando. Para Gomes e Garcia (2014), o ato de ensinar deve atribuir significados a conceitos, com vistas à uma melhor compreensão da realidade e considerar fatores reais do público escolar.

A representação docente elencada nesta categoria vai ao encontro do abordado por Lanes *et al.* (2015) sobre utilizar a realidade como elemento gerador e contextualizador do conhecimento ensinado e aprendido em sala de aula. Para os autores, a falta de significados faz com que exista um menor engajamento do educando no processo de aprendizagem. De fato, a falta de relação entre conteúdo e os saberes prévios, resultantes do contexto dos educandos, configura-se como um fator limitante na construção da aprendizagem.

Nesta perspectiva, a aprendizagem significativa pode ser estruturada a partir de situações e questões que façam parte do seu cotidiano. Para Gomes e Garcia (2014), a utilização de atividades didáticas, com estratégias metodológicas diversificadas, facilita a aprendizagem dos estudantes, favorecendo a evolução e significação conceitual. Dentro desse contexto, é viável a inserção de temas de interesse, específicos às realidades escolares heterogêneas, de modo a contribuir com o processo de aprendizagem dos educandos.

#### *iv.* Relação Interdisciplinar

Nesta categoria a transversalidade é relacionada por 12,6% dos participantes ao conceito de interdisciplinaridade. Para estes docentes a transversalidade tem por princípio propiciar a articulação de temas e conteúdos entre distintas disciplinas e superar a fragmentação de saberes. De acordo com Araújo (2014), este equívoco na interpretação dos conceitos relaciona-se a uma formação deficitária que não contempla adequadamente estas potencialidades educacionais. Abaixo um extrato das respostas desta categoria.

PB<sub>25</sub>: São temas que podem ser articulados com várias disciplinas de forma interdisciplinar no sentido de evitar a fragmentação.

PA<sub>29</sub>: São conteúdos que devem ser desenvolvidos integrados em todas as disciplinas que contribuam para o desenvolvimento do aluno e não sejam fragmentados.

PU<sub>09</sub>: São linhas de discussão importantes que devem ser trabalhados paralelamente aos conteúdos e articuladas com outras disciplinas.

O discurso apresentado por essa categoria, coincide com a concepção de alguns autores sobre interdisciplinaridade. Para Fazenda (2012), a interdisciplinaridade refere-se a uma relação-articulação que questiona e se propõe a superar a segmentação entre os diferentes campos de conhecimento. Enquanto a transversalidade, conforme a autora, é condizente a promover conceitos, atitudes e procedimentos por meio de temas da realidade.

Os termos transversalidade e interdisciplinaridade, apesar de distintos conceitos e objetivos, na prática pedagógica se complementam e se nutrem mutuamente em prol do desenvolvimento do educando (ARAÚJO, 2014). Conforme o autor as questões transversais devem ser conduzidas através de um viés interdisciplinar, haja visto não terem sentido sem uma abordagem histórica, econômica ou sociológica. Porém, a diferenciação terminológica é essencial na perspectiva de superar um modelo de ensino segmentado e para a inserção de propostas transversais nas práticas educativas.

A compreensão conceitual tanto de transversalidade como de interdisciplinaridade, de acordo com Araújo (2014) é cogente na organização de propostas pedagógicas. De fato, a compreensão destes conceitos se constitui em necessidade na contemporaneidade. Sobretudo quando, segundo Veloso e Dal-Farra (2015), se busca a formação de docentes capacitados a construir ações efetivas e calcadas em princípios educacionais relevantes.

Investigações educacionais dos países integrantes da pesquisa têm mostrado a pertinência da diferenciação conceitual destes termos. O docente deve compreender que a transversalidade versa sobre questões relativas a valores e atitudes que permeiam o contexto da sociedade e que a interdisciplinaridade articula e integra essas questões em todas as disciplinas (HERRERA, 2016; D'ARCÁNGELO, 2016; ARAÚJO, 2014). Assim, é preciso reconhecer a distinção entre as terminologias, pois as duas, mesmo distintas, possuem protagonismo no processo de ensino e aprendizagem e são fundamentais na ressignificação do trabalho pedagógico e docente.

### **A transversalidade como prática educativa**

A escola, por excelência, é um dos ambientes sociais formadores de princípios importantes para o desenvolvimento do educando. Para Bikoski, Ladelfo e Schmitz (2016), por ser um ambiente sustentado pela diversidade torna-se uma referência de espaço social e

promotora de discussões de interesse urgente aos educandos. Neste viés os participantes foram questionados sobre o desenvolvimento de propostas transversais em sua prática educativa.

Os resultados indicaram que 36,5% dos docentes realizam este tipo de abordagem regularmente, 40,6% afirmaram trabalhar eventualmente com algum tipo de tema, e 22,9% não realizam abordagens transversais. A vista destes dados, observa-se que a transversalidade não faz parte da prática educativa diária da maioria dos docentes brasileiros, argentinos e uruguaios participantes deste estudo. Para Sampaio e Côrtes (2020) é pertinente buscar essas informações, pois é notório que transversalidade, como estratégia educacional, permite a expansão da compreensão e da criticidade sobre distintas informações pelo educando.

Deste modo, os docentes foram questionados sobre quais temas abordam em sala de aula. Os dados obtidos foram organizados por meio de Nuvem de Palavras, sendo que as palavras em destaque indicam a frequência com que constaram nas respostas.

Figura 01 - Descritores docentes brasileiros.      Figura 02 - Descritores docentes argentinos.



Fonte: Elaborado pelos autores.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 03 -Descritores docentes uruguaios



Fonte: Elaborado pelos autores

Como resultado pode-se identificar que o descritor Meio Ambiente apresentou maior frequência nas respostas, com questões relacionadas a reciclagem, preservação ambiental e ao *Aedes Aegypti*. Na sequência, o tema Saúde, apesar do destaque, também foi descrito de forma fracionada por distintos termos, como doenças, Dengue, medicamentos, alimentação saudável, chás medicinais, drogas, depressão, alcoolismo e suicídio. A Pluralidade Cultural, Relações Étnico Raciais e Ética se apresentam como descritores em destaque com temas envolvendo a cultura indígena, diversidade, preconceito, *bullying*, cidadania e respeito.

Temas conexos à Educação Sexual como gravidez, aborto, abuso sexual, sexualidade, feminicídio e homofobia são citados, porém os descritores não emergem com frequência significativa. De forma semelhante, as questões relacionadas a violência, consumo e prevenção de acidentes aparecem com menor frequência. De acordo com Tardif e Lessard (2005) deve-se averiguar a dificuldade docente em trabalhar estes tipos de questões, pois são representativas de temas urgentes aos educandos e que devem fazer parte das discussões no contexto escolar.

Vale ressaltar que, segundo Viçosa *et al.* (2020), as leis educacionais da Argentina e Uruguai, diferentemente do Brasil, direcionam para a abordagem da Educação Sexual nas práticas educativas de todas as componentes curriculares. Além de destacarem ser essencial uma formação que prepare o docente a trabalhar distintas questões em sala de aula. Para Tardif e Lessard (2005) é preciso investir nas políticas públicas de formação, pois os professores ocupam uma posição fundamental como mediadores na construção do conhecimento do educando.

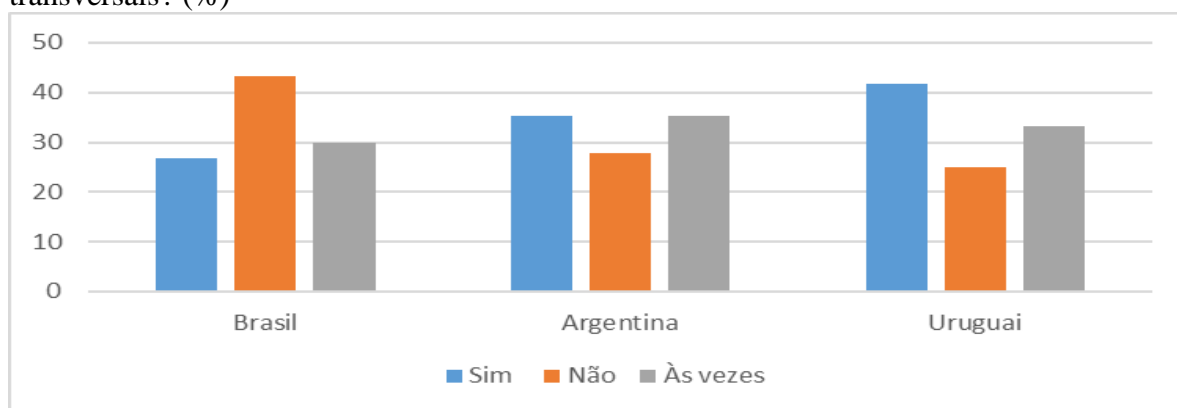
Nesse sentido, acordamos com Sampaio e Côrtes (2020), que inferem a necessidade da melhoria em diversos aspectos relacionados à educação, dentre esses, os progressos que envolvam a formação integral do discente. O conjunto de aprendizados que circundam os enfoques transversais, para Bikoski, Ladelfo e Schmitz (2016), tendem a alavancar positivamente o processo educacional. De fato, a convivência em um ambiente diversificado, permeado por discussões e problematizações de questões urgentes é um fator impulsionador na reinvenção e ressignificação de saberes dos educandos.

### **Subsídios da formação continuada para o enfoque transversal**

Um dos fundamentos da formação continuada diz respeito, segundo Sampaio e Côrtes (2020), à ampliação do horizonte docente, ressaltando os saberes específicos da profissão, bem como, o conhecimento sobre as atualidades que condicionam a sociedade. Neste sentido, os docentes foram consultados sobre a contribuição da formação continuada no desenvolvimento de questões transversais em sua área de atuação. Os resultados deste questionamento são apresentados no Gráfico 02.



Gráfico 02 -A formação continuada contribui com desenvolvimento de temas transversais? (%)



Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir do gráfico observa-se que 41,7% dos docentes uruguaios, 35,2% dos docentes argentinos e 26,7% dos participantes brasileiros compreendem que a formação contempla este quesito. A não existência de subsídios foi resposta de 43,3% dos docentes brasileiros, seguido por 27,8% e 25% respostas de docentes argentinos e docentes uruguaios respectivamente. A ocorrência eventual em formações sobre questões transversais ocorre para 37% de participantes argentinos, 33,3% de docentes uruguaios e 30% dos docentes brasileiros.

Este dado demonstra que o Uruguai, além de garantir em lei a abordagem de eixos transversais, possui políticas públicas de formação docente que buscam atender essa demanda. De fato, segundo Dri e Silva (2019), o Uruguai destaca-se em relação a Argentina e ao Brasil quando o assunto é formação de professores. Para as autoras, este protagonismo deve-se ao movimento de fortalecimento do Conselho de Formação em Educação do país por meio de distintos setores de organizações formativas educacionais.

Este fortalecimento pode ter sido um fator que contribuiu para que o Uruguai tenha se destacado, em relação aos demais países analisados, no ranking organizado pelo *Programme for International Student Assessment* (PISA) no ano de 2018 conforme informações da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2019). Dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira (INEP) (BRASIL, 2019), sobre o PISA/2018, indicam que o Uruguai se destaca do Brasil e da Argentina nas três áreas: Leitura, Matemática e Ciências. Brasil e Argentina são considerados tecnicamente empatados por apresentarem pontuação com pequena margem de diferença em todas as áreas avaliadas, o que reforça ser primordial investir em formação docente de qualidade.

Alliaud e Vezub (2014), ao analisarem a formação continuada de professores no Mercosul, apontam que o acréscimo de estratégias que contemplem temas do contexto

educacional nos países integrantes desta pesquisa ocorre de forma gradual. De acordo com as autoras, estes países, assim como os demais associados do Mercosul, adotam uma linha mecanicista em formato de palestras nas formações, sem considerar as reais necessidades expressas pelos docentes. À vista disso, entende-se ser premente implementar propostas formativas para além do modelo adotado, de modo que o docente exerça o papel de protagonismo e possa expor seus anseios dentro da prática educativa.

Vásquez e Alsina (2014), em estudos na América do Sul com a perspectiva identificar os obstáculos de formação docente, consideram ser mister adaptar ou reestruturar os atuais programas de formação continuada de professores. Para os autores, muitos professores limitam-se a ensinar um conjunto de conteúdos sem maiores interpretações, o que dificulta a construção de conhecimento dos educandos. De acordo com Dri e Silva (2019), a tendência de reformulações na América do Sul deveria seguir a linha do contexto europeu, onde a qualidade educacional perpassa pela qualificação docente, salários e planos de carreiras profícuos.

Para Thiollent e Colette (2014) é essencial a regulamentação em legislação dos processos formativos docentes e o planejamento desses em sintonia com a diversidade das situações que emergem na sociedade. Atento a esta questão, o autor observa que a formação continuada, se distanciada da ideia de reciclagem, legitima, reafirma e dá autenticidade à uma formação que se contextualiza embasada na prática docente. De fato, a formação é um fator que permite ao docente aperfeiçoar as suas práticas pedagógicas, gerar transformação e impacto no contexto escolar.

Na literatura dos países pesquisados, constam estudos que apontam ser primordial que ocorra uma modificação nos processos formativos. Uma proposta atual de formação docente deve considerar demandas sociais, políticas culturais, comunitária e procedimentos ou atitudes de interesse geral da sociedade de maneira que auxiliem o professor na sua prática diária (SIEDE *et al.*, 2015; VÁSQUEZ; ALSINA, 2014; THIOLENT; COLETTE, 2014). Nesta perspectiva, o desafio da formação continuada, está em ser pautada em pilares colaborativos, dialógicos e participativos, que potencializem, desvelem e superem uma prática fragmentada e distante das questões presentes no contexto do educando.

A formação continuada docente, conforme Thiollent e Colette (2014) deve ser concebida como reflexão, pesquisa, ação e organizada com a inserção de fatores do cotidiano do educando. Porém, segundo os autores, nas formações é predominante o caráter clássico, realizadas mediante oferta de modalidades tradicionais como palestras e cursos em que o docente tem o papel de ouvinte. De fato, observam-se no âmbito educacional dos três países

lacunas referentes a iniciativas concretas de formação continuada que forneçam aporte para abordagens efetivas de questões transversais na escola.

### **Considerações Finais**

Ao final deste estudo se entende ser primordial a ratificação e ampliação do uso da transversalidade como estratégia em processos educacionais dos países integrantes do estudo. As representações sobre transversalidade direcionam para a transformação dos conceitos, a explicitação de valores e a inclusão de procedimentos vinculados ao cotidiano do educando, exigindo ações que ampliem os significados elaborados na construção do conhecimento. Se reconhece a interdependência das questões contemporâneas que compõem a realidade das escolas fronteiriças e que o cognoscível desse todo implica uma articulação entre os saberes científicos e os construídos a partir da realidade de cada país.

Depreende-se que, apesar das peculiaridades educacionais de cada país, os docentes buscam nas questões transversais uma possibilidade de contribuir no processo de aprendizagem e na formação dos educandos. Ressalta-se que, apesar de o Uruguai se destacar em relação aos demais países quanto ao processo formativo, os subsídios da formação continuada sobre esta estratégia ainda são limitados nos três países. Assim, é basilar a construção de ambientes formativos, institucionais e pedagógicos, que integrem questões transversais a saberes constantes nos currículos destes países.

Todavia, entende-se que a introdução de um modelo de formação, que abarque questões urgentes a sociedade, colide em contingências presentes nos sistemas de ensino e na ausência de políticas formativas. Porém, diante do cenário contemporâneo, é primordial superar estas adversidades e promover ações de enfrentamento pedagógico de teorias e propostas distanciadas da realidade que já estão impregnadas na prática docente. Deste modo, compreende-se ser incipiente a inserção da transversalidade nas práticas educativas e nas formações continuadas da área fronteiriça visando superar paradigmas tradicionais de ensino e aproximar de forma individual e coletiva os segmentos educacionais destes países.

### **Referências**

AGUIRRE, M. C., ANDELIQUE, C. La enseñanza de la ciudadanía a partir de contenidos curriculares comunes. **Revista de Educación**, v.7, n. 9, 2016. Disponível em:

<[https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r\\_educ/article/view/1912](https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/view/1912)>. Acesso em: 04 jul. 2020.

ALLIAUD, A.; VEZUB, S. La formación docente en el nivel superior de Argentina: hacia la conformación de un sistema integrado. **Revista Latinoamericana de Políticas y Administración de la Educación**, v. 01, n. 01, 2014. Disponível em: <<http://relapae.untref.edu.ar/numero-1/>>. Acesso em: 02 jul. 2020.

ANDREU-ANDRÉS, M. Á.; LABRADOR-PIQUER, M. J. Formación del profesorado en metodologías y evaluación. Análisis cualitativo. **Revista de Investigación en Educación**, v. 09, n. 02, 2011. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4731787>>. Acesso em: 04 jul. 2020.

ARAÚJO, U. F. **Temas transversais, pedagogia de projetos e as mudanças na educação**. São Paulo: Summus, 2014.

AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3 ed. Lisboa: Edições 70, 2011.

BIKOSKI, G. F., LADELFO, J.; SCHMITZ, P. D. Diálogos e reflexões éticas sobre DST's, sexo, sexualidade e gênero no ensino médio: uma oficina didática calcada em temas transversais. **Scientia Tec**, v. 03, n. 02, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/ScientiaTec/article/view/1597>>. Acesso em: 09 jul. 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira. **Relatório Programa Internacional de Avaliação de Alunos/2018**. 2019. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/acoes-internacionais/pisa/resultados>>. Acesso em: 22 jul. 2020.

CALDEIRA, D. L.; GONÇALVES, D. S. Discussões sobre trabalho com suporte em crônicas brasileiras sobre trabalhadores: temas transversais em um contexto de letramento digital. In: **Linguagem, trabalho, educação e cultura** (p.70-88). Belo Horizonte: FALE/UFMG, 2016.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Ed. Unijuí. 2018.

DRI, W. I. O.; SILVA, L. L. Formação continuada de professores e regionalização educativa: uma análise das políticas do setor educacional do MERCOSUL. **Acta Scientiarum**, v. 41, n. 01, 2019. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciEduc/article/view/44930>>. Acesso em: 11 agos. 2020.

D'ARCANGELO, M. B. Reconfiguraciones en el cambio de siglo: educar en y para la democracia. Nuevos sentidos de la formación ciudadana. **Espacios en Blanco: Revista de Educación**, v. 26, 2016. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3845/384547076014>>. Acesso em: 13 jul. 2020.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa**. 18. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

FREIRE, P. **Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: Unesp, 2000.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, A. T.; GARCIA, I. K. Aprendizagem significativa na EJA: uma análise da evolução conceitual a partir de uma intervenção didática com a temática energia. **Investigações no Ensino de Ciências**, v.19, n. 02, 2014. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/81/56>>. Acesso em: 03 jul. 2020.

HERRERA, M. A. P. Currículo Transversal en la Contemporaneidad. **Escenarios**, v. 14, n. 01, 2016. Disponível em: <<http://ojs.uac.edu.co/index.php/escenarios/article/view/881>>. Acesso em: 14 jul. 2020.

LANES, K.; CECCON, D.; PESSANO, E. F; FOLMER. V. O ensino de Ciências e os Temas Transversais: práticas pedagógicas no contexto escolar. **Revista Contexto & Educação**, v. 29, n. 92, 2015. Disponível em: <<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/2371>>. Acesso em: 16 agos. 2020.

LEMONS, L. M. P. (2016). Nuvem de tags como ferramenta de análise de conteúdo: uma experiência com as cenas estendidas. **Lumina**, v 10, n. 01, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufjf.br/index.php/lumina/article/view/21192>>. Acesso em: 04 jul. 2020.

OLGIN, C. A.; GROENWALD, C. L. O. Critérios para seleção de temas de interesse para o Currículo de Matemática do Ensino Médio. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 8, n 17, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/988>>. Acesso em: agos. 2020.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Programme for International Student Assessment (PISA)/2018**. 2019. Disponível em: <<https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm>>. Acesso em: agos. 2020.

OROÑO, M. La escuela y la lengua en la construcción de la identidad nacional uruguaya: los libros de lectura usados en la escuela pública en los años 40 del siglo XX. **Boletín de Filología**, v. 49, n. 02, 2014. Disponível em: <<https://boletinfilologia.uchile.cl/index.php/BDF/article/view/35860>>. Acesso em: jul. 2020.

SAMPAIO, J. C.; CÔRTEZ, E. G. Análise do livro didático sob a perspectiva dos temas transversais e da estatística. **Scientia**, v. 05, n. 02, 2020. Disponível em: <<https://www.revistas.uneb.br/index.php/scientia/article/view/8181>>. Acesso em: 16 jul. 2020.

SIEDE, I. A.; GUGLIELMINO, E.; ALCAIN, J.; FERNÁNDEZ, G.; GUINAO, D. Formação ética e cidadania. Vicissitudes da transformação curricular na Patagônia Argentina. **Folios**, v. 41, 2015. Disponível em: <<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RF/article/view/2945>>. Acesso em: 23 jul. 2020.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Petrópolis: Vozes, 2005.

THIOLLENT, M. J. M.; COLETTE, M. M. Pesquisa-ação, formação de professores e diversidade. **Acta Scientiarum**. Human and Social Sciences, v. 36, n. 02, 2014. Disponível em:

<<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHumanSocSci/article/view/23626>>.  
Acesso em: 24 jul. 2020.

VÁSQUEZ, C.; ALSINA, Á. Enseñanza de la Probabilidad en Educación Primaria. Un Desafío para la Formación Inicial y Continua del Profesorado. **Revista de Didáctica de las Matemáticas**, v. 85, 2014. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4611701>>. Acesso em: 04 agos. 2020.

VIÇOSA, C. S. C. L.; SANTANA, E. B.; VIÇOSA, D. L.; LIMA, Q. C. E.; D'ANDREA, A. M.; SALGUEIRO, A. C. F.; FOLMER, V. Adolescent health and sex education at school: weavings from students' perspectives. **Research, Society and Development**, v. 09, n. 06, 2020. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3613>>. Acesso em: 13 agos. 2020.

4.5 Artigo publicado na Revista Ensino & Pesquisa, ISSN 2359-4381, 18 (01), 2020. Disponível em: <<http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/ensinoepesquisa/article/view/3331>>.



# Ensino & Pesquisa

ISSN: 2359-4381

TAMANHO DE FONTE

OPEN JOURNAL SYSTEMS

IDIOMA  
Português (Brasil) Submeter

FERRAMENTAS DE ARTIGOS  
Imprimir artigo  
Exibir metadados  
Como citar este documento  
Encontrando referências  
Política de Avaliação  
Enviar artigo via e-mail (Restrito a usuários cadastrados)

CAPA SOBRE ACESSO CADASTRO PESQUISA ATUAL ANTERIORES NOTÍCIAS

Ajuda do sistema

USUÁRIO  
Login  
Senha  
 Lembrar usuário  
Acesso

INFORMAÇÕES  
Para leitores  
Para Autores  
Para Bibliotecários

NOTIFICAÇÕES  
Visualizar  
Assinar

CONTEÚDO DA REVISTA  
Pesquisa

Capa > Ensino & Pesquisa, v. 18, nº 1, 2020 > Carrazoni Lopes Viçosa

## Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez: saberes de professores pertencentes à Tríplice Fronteira entre Argentina, Brasil e Uruguai

Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa, Renata Godinho Soares, Karina Braccini Pereira, Andréia Caroline Fernandes Salgueiro, Jaqueline Copetti, Vanderlei Folmer

### Resumo

O artigo analisa o conhecimento de professores da educação básica da Tríplice Fronteira (Argentina, Brasil e Uruguai) sobre Metodologias Ativas. É uma pesquisa qualitativa, se utilizou questionários semiestruturados e para tratamento dos dados a Análise de Conteúdo. Participaram 96 docentes do Ensino Fundamental ou etapa semelhante aos demais países. Os resultados indicaram um expressivo número de docentes que afirmam não conhecer sobre o tema pesquisado, porém assentiram em se apropriar do tema, por meio de uma formação, na perspectiva de melhorar sua prática docente. Conclui-se que existe uma expressiva lacuna relativa ao conhecimento sobre Metodologias Ativas, principalmente sobre a Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez. Destaca-se a necessidade de formação que instrua sobre esses métodos e que amenizem essa

## **Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez: Saberes de professores pertencentes à Tríplice Fronteira entre Argentina, Brasil e Uruguai**

Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa  
Renata Godinho Soares  
Karina Braccini Pereira  
Andréia Caroline Fernandes Salgueiro  
Jaqueline Copetti  
Vanderlei Folmer

### **Resumo**

O artigo analisa o conhecimento de professores da educação básica da Tríplice Fronteira (Argentina, Brasil e Uruguai) sobre Metodologias Ativas. É uma pesquisa qualitativa, se utilizou questionários semiestruturados e para tratamento dos dados a Análise de Conteúdo. Participaram 96 docentes do Ensino Fundamental ou etapa semelhante aos demais países. Os resultados indicaram um expressivo número de docentes que afirmam não conhecer sobre o tema pesquisado, porém assentiram em se apropriar do tema, por meio de uma formação, na perspectiva de melhorar sua prática docente. Conclui-se que existe uma expressiva lacuna relativa ao conhecimento sobre Metodologias Ativas, principalmente sobre a Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez. Destaca-se, a necessidade de formações que instruem sobre esses métodos e que amenizem esse hiato entre os professores investigados.

**Palavras-chave:** Formação Docente, Metodologias Ativas, Metodologia da Problematização, Arco de Maguerez, Mercosul.

### **Problematization Methodology with the Maguerez Arc: knowledge of teachers belonging to the Triple Border between Argentina, Brazil and Uruguay**

#### **Abstract:**

The article analyzes the knowledge of teachers of basic education of the Triple Border (Argentina, Brazil and Uruguay) on Active Methodologies. It is a qualitative research, using semi-structured questionnaires and Content Analysis for data treatment. 96 elementary school teachers participated or similar stage to other countries. The results indicated an expressive number of professors who claim not to know about the researched theme, but agreed to take ownership of the theme, through training, in order to improve their teaching practice. It is concluded that there is a significant gap regarding the knowledge about Active Methodologies, mainly about the Problem-solving Methodology with Arco de Maguerez. The need for training to instruct on these methods and to close this gap among the investigated teachers is highlighted.

**Keywords:** Teacher training, Active Methodologies, Questioning Methodology, Maguerez Arch, Mercosul.



## Introdução

O cenário da educação, para Paiva *et al.* (2016), vem sofrendo grandes transformações, em especial nas últimas décadas, pelo questionamento de técnicas e concepções e técnicas de ensino. Assim, são elaboradas novas compreensões de ensino e propostas alternativas para sua operacionalização, entre elas as Metodologias Ativas (MA). Estas metodologias, na perspectiva de Berbel (2016), se baseiam em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas que visam solucionar desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos.

As MA para Morán (2015) rompem com o modelo tradicional de ensino e fundamentam-se em pedagogia problematizadora, onde o aluno é estimulado a assumir postura ativa em seu processo de aprender, buscando autonomia do educando e aprendizagem significativa. Para Salgueiro *et al.* (2018), o ensino tradicional vem recebendo críticas no sentido de não preparar o sujeito para enfrentar e resolver situações-problema, sendo necessário a adoção de novos métodos, como o da MA. A aplicação deste método, da Educação Básica até o Superior, auxilia na formação de sujeitos aptos a protagonizar o processo de aprendizagem, reforçando ser um pilar que embasa o uso de MA na educação (SALGUEIRO *et al.*, (2018).

Como exemplos de metodologias ativas mais conhecidas, a literatura nos traz: Sala de Aula Invertida (BERGAMIN e PRADO, 2013), Aprendizagem Baseada em Problemas e a Aprendizagem Baseada em Projetos (DEWEY, 1910) e a Metodologia da Problematização (BERBEL, 2016). As metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas (MORÁN, 2015, p. 18); de modo que contribua com o aprendizado do educando.

Dentre as diversas MA se destaca a Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez (MP/AM) que propõe a identificação dos problemas por meio da observação da realidade, na qual as questões de estudo estão ocorrendo. A MP detecta questões problemáticas e o conhecimento necessário para solucionar esses problemas e o AM visa desencadear o processo de reflexão que culmina com alguma ação transformadora na parcela da realidade tomada como ponto de partida (COPETTI, *et al.*, 2018, p. 18; BERBEL, 2016, p. 116).

De acordo com Berbel (2016), a convergência entre a MP e o AM surge em 1992, sendo que o AM foi elaborado na década de 70 e publicado por Bordenave e Pereira em 1977, numa perspectiva de transformar a educação. A MP aliada ao AM segue as orientações de Berbel (2016), com a observação da realidade, da observação são extraídos os pontos-chaves, estes

pontos são teorizados, após são definidas as hipóteses de solução para o problema e finaliza com a aplicação dessa hipótese na realidade (Figura 01).

Figura 01- Arco de Maguerez



Fonte: Berbel (2016)

A associação destas metodologias, segundo Berbel (2016), pode ser um caminho metodológico voltado para a formação profissional, inicial ou continuada de docentes. A formação do professor deve estar ligada, além de ao desenvolvimento curricular e planejamento de programas, a resolver situações problemáticas gerais ou específicas relacionadas ao ensino em seu contexto (IMBERNÓN, 2011, p. 18). Com a associação de métodos o professor tem um papel fundamental, o de mediador no processo de aprendizagem.

Em pesquisas relacionadas à formação docente, em países pertencentes ao Mercado Comum da América do Sul (Mercosul), Alliaud e Vezub (2014) identificaram que na Argentina, Brasil e Uruguai está havendo aos poucos, nas formações, a inserção de ferramentas e estratégias que considera o contexto educacional. Para as autoras, a problematização por meio de questões contemporâneas educacionais estão sendo incluídas gradualmente nas formações dos países do Mercosul. De modo que as questões pertinentes aos educandos sejam problematizadas e resultem em aprendizagem.

Em especial no Brasil a formação continuada, segundo Gatti (2014), tem ganhando destaque nas políticas educacionais e nascem com o desafio de superar práticas tradicionais de ensino. Na Argentina e Uruguai, conforme Alliaud e Vezub (2014), apesar das estratégias das políticas educacionais, a efetiva formação só poderá ocorrer através de uma transição que repudie a linha mecanicista e se organize de modo a formar professores mediadores da aprendizagem. No papel de mediador o professor desenvolve um papel de suma importância na construção de saberes dos educandos.

Na perspectiva de que as MA devem se tornar constantes na formação docente, esta pesquisa visa identificar o conhecimento de professores pertencentes à Tríplice Fronteira

Argentina, Brasil e Uruguai sobre MA e MP/AM. Objetiva ainda, traçar o perfil docentes e o interesse destes em participar de uma formação continuada que contemple como tema a MP/AM. Está escrita é um recorte de uma pesquisa de doutorado e se embasa em Aguirre e Andelique (2016) que alertam ser essencial realizar estudos comparativos educacionais em países da América do Sul que visem o avanço na área da educação.

## **Metodologia**

Esta pesquisa possui um caráter quali-quantitativo e segue, conforme Gil (2008), um controle objetivo dos dados visando a fidedignidade e validade dos materiais coletados. Se caracteriza por ser exploratória e descritiva, pois aborda, segundo Gil (2008), um tema pouco explorado na literatura. A investigação iniciou no primeiro semestre letivo de 2018 e teve como participantes professores da educação básica das cidades de Paso de Los Libres e Corrientes (Argentina), Barra do Quaraí e Uruguaiana (Brasil) e Bella Unión (Uruguai).

Como critério de seleção do público pesquisado foi priorizado escolas públicas, pertencentes à Tríplice Fronteira dos países participantes; possuírem um baixo Índice de Desenvolvimento de Escola Básica (IDEB) ou avaliação educacional similar de cada país; estarem situadas em regiões urbanas periféricas e a concordância dos professores em participar do estudo. Salienta-se que a inclusão dos professores de Corrientes (Argentina) ocorreu devido a solicitação do Ministério da Educação, do referido país, considerando a importância da proposta da pesquisa abranger esse grupo de professores.

O público pesquisado foi formado por 96 professores pertencentes a distintas áreas do conhecimento dos anos finais do Ensino Fundamental do Brasil; da Educação Geral Básica II da Argentina e do Ciclo Básico da Educação do Uruguai. Os mesmos concordaram em responder ao questionário e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Como preceito ético para preservar o anonimato dos participantes, foram categorizados como PA<sub>1</sub> à PA<sub>54</sub> (professores da Argentina); PB<sub>1</sub> à PB<sub>30</sub> (professores do Brasil) e PU<sub>1</sub> à PU<sub>12</sub> (professores do Uruguai). A pesquisa teve aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa local com protocolo número: 1.746.820.

Como instrumento de coleta de dados utilizou-se um questionário que teve por objetivo na primeira parte traçar um perfil dos participantes com questões sobre gênero, pós graduação, carga horária e tempo de docência. Na segunda parte do questionário se objetivou identificar o conhecimento dos professores sobre Metodologias Ativas e Metodologia da Problemática

aliada ao Maguerez e a intencionalidade de participar de formação continuada relativa a estes temas, conforme descritas no Quadro 01:

Quadro 01 - Questionário aplicado aos docentes.

01) Você conhece Metodologias Ativas? ( ) Sim ( ) Não Quais? _____
02) Tem conhecimento sobre a Metodologia da Problematização aliada ao Arco de Maguerez? ( ) Sim ( ) Não
03) Gostaria de participar de uma formação continuada sobre MA e MP com AM? ( ) Sim ( ) Não ( ) Talvez Justifique: _____

Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

As questões fechadas foram analisadas a partir de frequência descritiva, e os demais dados tratados a partir da Análise de Conteúdo de Bardin (2011), que compreende a análise de discurso como adequada para estudos de percepções e opiniões sobre interpretações de produtos que os humanos realizam durante sua vida.

## Resultados e Discussão

A análise inicial dos dados teve como princípio traçar um perfil dos professores participantes da pesquisa, sendo identificados questões referentes ao país participante, sexo, pós-graduação, tempo de docência e carga horária semanal exercida. Estes dados são apresentados no Quadro 02:

Quadro 02 - Perfil dos participantes.

País	Sexo	Pós-Graduação	Tempo de Profissão	Carga Horária
<b>Argentina</b>	45 F 09 M	Sim - 14,81% Não - 85,19%	01 à 10 anos - 53,70% 10 à 20 anos - 31,49% + 20 anos - 09,26% NR - 05,55%	20h - 61,11% 25h à 30h - 16,67% 40h - 09,26% Não Identificada - 12,96%
<b>Brasil</b>	24 F 06 M	Sim - 73,33% Não - 26,67%	01 à 10 anos - 46,67% 10 à 20 anos - 33,33% + 20 anos - 20%	20h - 40% 40h - 44,67% +50h - 13,33%
<b>Uruguai</b>	12 F	Sim - 25% Não - 75%	10 à 20 anos - 50% + 20 anos - 50%	20h - 16,67% 40h - 75% 50h - 08,33%

Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

Ao analisar o perfil geral dos docentes das cinco escolas referentes aos três países envolvidos na pesquisa percebe-se que a maioria do público participante é formado por

mulheres (84,37%). No quesito pós-graduação se verificou que 14,81% dos docentes argentinos são pós-graduados, que 25% dos docentes uruguaios possuem essa formação e no Brasil 73,33% responderam possuir pós-graduação. Constata-se que do total dos participantes da pesquisa, somente 34,37% possuem pós-graduação, porém os docentes brasileiros se destacam neste item, em relação aos docentes dos demais países, por possuírem dentro deste percentual um índice de 66,66% em relação aos demais países.

Quando se discute sobre a alta taxa de professores com pós-graduação no Brasil, um levantamento realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira afirma que o nível de escolaridade do professor é predominantemente superior em todas as etapas de ensino (BRASIL, 2018). A formação superior vem crescendo ao longo do tempo no Brasil, em todas as etapas da educação básica. Realizando uma média geral em âmbito nacional, 36% dos professores são portadores de títulos de pós-graduação lato ou stricto sensu (BRASIL, 2018).

Em relação ao tempo de atuação docente, os brasileiros indicaram que 46,67% possuem de 01 a 10 anos trabalhados, 33,33% de 10 a 20 de docência e 20% com mais de 20 anos. Dos professores argentinos 53,70% possuem de 01 a 10 anos de docência, 31,49% entre 10 à 20 anos, 9,26% apontaram possuir mais de 20 anos e 5,55% não responderam esse item do questionário. Dos professores uruguaios pesquisados 50% possuem de 01 a 20 anos de profissão e os demais 50% possuem mais de 20 anos de docência. Assim, na média, os brasileiros possuem 11,86 anos de docência, os argentinos representam um tempo 9,38 anos de profissão e os uruguaios exprimem uma média superior aos demais países integrantes da pesquisa, ficando 24 anos de atuação docente.

Na visão de Anhaia *et al.* (2015) é importante traçar um indicativo sobre os anos de exercício de magistério, pois esse dado permite correlacionar fatores inerentes à saúde física e mental dos docentes e o investimento em formação continuada. Esse investimento, independente do tempo de serviço, estabelece e mantém a capacidade de analisar distintas mudanças educativas. Contribuindo assim, conforme Anhaia et al (2015), para os docentes adaptarem-se às exigências da educação contemporânea.

Em relação a carga horária os professores argentinos trabalham em média semanalmente 20 horas e 55 minutos, os brasileiros 34 horas e os uruguaios 36 horas e 50 minutos, sendo que a escola dos participantes uruguaios se caracteriza por ser de turno integral. A partir destes dados, percebe-se que no Brasil e no Uruguai a carga horária média da maioria dos profissionais

é superior à média dos docentes argentinos. Este fato pode estar associado a uma renovação no quadro de docentes argentinos.

Quando se relaciona a utilização de novas metodologias à formação de professores, percebe-se que estas demandam de tempo e reflexões, como também de disponibilidade de carga horária para que o professor possa se debruçar sobre o aporte teórico-científico disponível (SOARES *et al.*, 2019). Para Gentilini e Scarlatto (2015) é essencial rever a formação docente, pois não é raro se ouvir que as escolas estão no século XIX, os professores no século XX e os alunos, no século XXI. Assim, a qualificação docente sobre MA deve ser um aspecto chave nesse processo, pois é potencializa a transformação de práticas no ensino (MACEDO, 2018).

Na sequência da análise se verificou o conhecimento dos docentes participantes sobre MA e MP/AM. Averiguou-se ainda o interesse destes em participar de um curso de formação que verse sobre os temas supracitados e a justificativa para a resposta fornecida. Neste sentido, obtivemos os seguintes resultados, conforme ilustrado no Quadro 03:

Quadro 03 -Respostas das questões fechadas

País	Conhecimento sobre MA Quais:	Conhecimento sobre MP/AM	Interesse em um curso de formação sobre MP/AM
<b>Argentina</b>	Não: 90,74% Sim: 09,26% - 01 Projetos - 03 Solução de Problemas - 01 Sala de Aula Invertida	Sim: 09,26% Não: 90,74%	Sim: 87,04% Não: 12,96%
<b>Brasil</b>	Não: 73,33% Sim: 26,67% - 05 Sala de Aula Invertida - 02 Metodologia da Problematização - 01 Resolução de Problemas;	Sim: 13,33% Não: 86,67%	Sim: 73,34% Não: 03,33% Talvez: 23,33%
<b>Uruguai</b>	Não: 75% Sim: 25% - 02 Baseada em problemas; - 01 Problematização	Sim: 25% Não: 75%	Sim (100%)

Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

Os dados referentes à primeira questão, nos fornecem um panorama de que 90,74% dos professores argentinos, 73,33% dos professores brasileiros e 75% dos professores uruguaios não sabem o que são MA. Dentre os docentes que afirmam possuir conhecimento sobre MA, foram citadas as seguintes metodologias: Metodologia Baseada em Problemas, Sala de Aula Invertida, Metodologia da Problematização e Projetos. Se salienta, porém, que não foi questionado aos participantes quanto à sua compreensão sobre as metodologias citadas.

Para Conde *et al.* (2013), é preciso incluir as MA nas formações para retirar o educando da posição de expectador e o incluir no processo de aprendizagem. De acordo com Andreu-Andrés e Labrador-Piquer (2011), essa inclusão na formação de professores, além de propiciar a criticidade e reflexão, melhora as habilidades e práticas de ensino. Porém os autores ressaltam ser primordial questionar os professores sobre o interesse em participar destas formações e principalmente, se está disposto a mudar seus hábitos de ensino após a formação.

A busca por métodos de ensinamentos alternativos, para Conde *et al.* (2013), deve ser constante na formação inicial e continuada docente, provendo habilidades necessárias para lecionar de forma criativa e dinâmica. Para Silveira *et al.* (2018) o professor deve encontrar a sua identidade docente para exercer o papel de orientador e mediador da aprendizagem. Concebe-se deste modo, sobre a importância de instrumentalizar o professor sobre o que é MA e sobre distintas propostas metodológicas que se enquadram nesta proposta; de modo que venha a contribuir no desenvolvimento profissional docente e aprendizagem dos educandos.

No que concerne aos dados obtidos na segunda questão, fica evidente que a maioria dos docentes não possuem conhecimento sobre a MP/AM. As respostas, conforme quadro 03 acima representado, indicam que 90,74% dos professores argentinos não conhecem esses métodos, que 86,67% dos participantes brasileiros não possuem conhecimento sobre os mesmos e 75% dos docentes uruguaios indicaram não saber sobre essa metodologia.

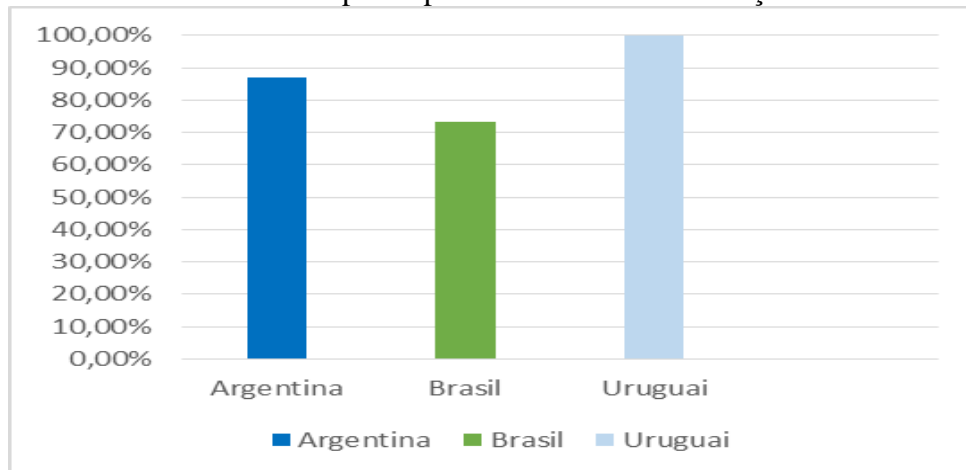
Apesar da maioria dos docentes participantes afirmar não conhecer essas metodologias, Copetti *et al.* (2018), afirmam que na literatura existem inúmeros exemplos de utilização desta em âmbito escolar. Para os autores essa metodologia pode ser utilizada em distintas áreas do saber e em diferentes níveis de ensino. E pode ainda, ser considerada uma ferramenta didática para ser usada em sala de aula.

As respostas dos professores refletem o pensar de Gatti (2014), que constata uma deficiência na formação dos docentes ao não considerar novas possibilidades didático-pedagógicas que possam auxiliar na mudança da práxis educativa. Para Gemignani (2012) o grande desafio é buscar por metodologias inovadoras que possibilitem uma práxis pedagógica capaz de ultrapassar os limites do treinamento puramente técnico e tradicional. Deste modo, concordamos com as autoras sobre a necessidade de viabilizar propostas que incluam na prática tradicional métodos alternativos de ensino.

Posteriormente foi analisado o interesse em participar de um curso sobre Metodologia da Problematização aliada ao Arco de Magueréz. Neste quesito se identificou um expressivo índice de professores com interesse em participar de um curso, sendo 87,04% dos professores

argentinos, 73,34% dos brasileiros e 100% dos uruguaios. Os dados são representados no Gráfico 01 abaixo:

Gráfico 01 - Interesse em participar de um curso de formação sobre MP/AM.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

Esse alto índice de interesse em participar da formação, segundo Rossi e Hunger (2012), pode estar relacionado ao fato de que muitas formações não tenham contribuído de maneira significativa para produzir mudanças na prática educativa. Como ponto de partida, conforme as autoras, deve-se ouvir o relato docente sobre suas experiências para organizar uma formação que vá ao encontro de suas expectativas. Deste modo, além de investigar os problemas atuais relacionados a formação, é essencial promover ações que contemple temas que sejam do interesse docente e que, conseqüentemente possam auxiliar a amenizar as lacunas formativas.

Abaixo, no Quadro 04, são apresentadas as justificativas e motivações em participar da formação. As respostas foram categorizadas seguindo orientações da Análise de Conteúdo de Bardin (2011). Ressalta-se que do total de 96 participantes, somente 66 destes justificaram a pergunta.

Quadro 04 - Categorias emergidas nas motivações explicitadas.

<b>Categoria</b>	<b>Descrição das respostas</b>	<b>100% (N=66)</b>
Desenvolvimento Profissional	Contribuir na formação profissional e pessoal no intuito de mediar o processo de aprendizagem do educando	28,78%
Necessidade de formação	Conhecer o que é MP e AM para aperfeiçoamento profissional	57,58%
Estratégia de Ensino	Mobilizar a participação dos educandos nas aulas	13,64%

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).



Percebe-se, em relação às categorias formadas, que correlacionando as respostas o interesse comum a todos é conhecer melhor as metodologias ativas de forma que estas sirvam para auxiliá-los em sala de aula. Soares *et al.* (2019) traz que esse tipo de intervenção com professores utilizando a MP proporciona novas possibilidades metodológicas para o trabalho de sala de aula. Despertando o interesse em desenvolver a metodologia durante suas aulas como forma de transformar as práticas de ensino tradicional (COPETTI, 2018; LANES, 2014).

Na categoria “Desenvolvimento Profissional” as motivações em participar do curso estão relacionadas ao processo de aprendizagem que conduza, por meio da reflexão, a adoção de uma nova prática docente e que contribua com a aprendizagem do sujeito final deste processo: o educando. Na visão de Lopes (2014) o processo de desenvolvimento profissional, ao contrário da formação continuada, necessita da adesão voluntária dos docentes, tendo em vista sua insatisfação com os conhecimentos e com as práticas de ensino atuais. De modo que, o desenvolvimento docente, seja problematizador e fundamente a prática docente.

Entre as motivações descritas, se destaca os seguintes extratos das respostas:

“Devemos ter em mente que é necessário nos mantermos atualizadas sobre todas as maneiras de melhorar o aprendizado do aluno.” PU<sub>6</sub>

“Conhecendo essa metodologia poderei contribuir com os alunos em sua aprendizagem.” PA<sub>41</sub>

“É importante buscar novas possibilidades que contribuam com nossa prática diária.” PB<sub>2</sub>

Salienta-se que o termo Desenvolvimento Profissional Docente, embora recente, conforme Oliveira e Gama (2014), vem sendo constituído na área da educação desde os meados da década de 1980, com reflexões acerca da formação e atuação do professor. As referidas autoras conceituam desenvolvimento profissional como um processo pessoal, interativo, dinâmico, contínuo, evolutivo e sem fim, que envolve aspectos conceituais e comportamentais. No qual as aprendizagens provenientes deste processo são resultantes da trajetória de vida, considerando aspectos de natureza pessoal, profissional, institucional, social.

Nesta perspectiva, a MP com AM, segundo Berbel (2016) pode contribuir no desenvolvimento profissional, pois trabalha em perspectiva humanista, preocupando-se com o desenvolvimento do pensamento crítico, reflexivo e criativo do docente. Para Copetti *et al.* (2018), o uso da MP com AM como ferramenta de ensino potencializa que os envolvidos sejam pró-ativos, críticos e reflexivos, o que contribui na construção de saberes e na transformação de sua realidade. A apropriação deste método poderá contribuir no desenvolvimento profissional docente e potencializar aprendizagem dos educandos.

A segunda categoria elencada se refere a “Necessidade de formação”. Nesta categoria, os sujeitos da pesquisa destacaram que a motivação em participar do curso está relacionada a necessidade de buscar novos conhecimentos, a estudar e a atualização profissional que contribua em sua formação. Abaixo um recorte das justificativas que determinaram essa categoria:

“É importante uma formação que nos traga novas propostas.” PA<sub>14</sub>

“Porque nunca tivemos formação sobre este tema: Metodologias Ativas”. PU<sub>9</sub>

“Diante da precariedade da formação é um importante um novo olhar que possa contribuir com nossa capacitação.” PB<sub>3</sub>

O estudo de Soares *et al.* (2019), com vistas a entender a formação de professores utilizando-se de MA, parte do pressuposto de que alguns professores podem não ter conhecimento sobre o tema ou, até mesmo, não ter contato com as metodologias abordadas ao longo de sua formação e atuação profissional. Isso pode estar relacionado a diversos fatores, como, por exemplo, estarem tão imersos ao ensino tradicional que não conseguiriam entender o processo metodológico das diversas metodologias (SOARES *et al.*, 2019).

O papel do professor não se reduz, na visão de Oliveira e Gama (2014), unicamente a ensinar, ele deve ter bem presente que necessita de forma invariável oportunizar elementos que levem seus alunos a melhores aprendizagens. Para tal, segundo os autores, a aprendizagem pode ser aprimorada por meio do uso de metodologias diferenciadas, que induzam os educandos a questionar, levantar incertezas, usar da problematização e buscar respostas. De modo, que isso requer um processo de contínuo de formação docente que vise abarcar essas questões.

De acordo com Alcoforado (2014) é imprescindível a inclusão nas formações continuadas de métodos que considerem essencial a análise e reflexão crítica e que vá além da formação por formação, que resulte no efetivo desenvolvimento docente. O autor prega a que a formação deve possuir um caráter emancipatório, que impulse a autonomia docente, frente a forças que condicionam o modelo de formações engessadas. Para isso a união destes métodos, MP/AM, emerge como um meio de transformação na maneira de perceber a construção da profissionalidade.

Nesta perspectiva, Copetti *et al.* (2018) compreendem que a utilização de metodologias ativas, configuram-se como potencial ferramenta na formação docente, fornecendo aporte metodológico e contribuindo no processo de ensino-aprendizagem do educando. De acordo com Alcoforado (2014) este método envolve o comprometimento com aprendizagens pessoais contínuas durante toda a sua carreira, para tentar superar as necessidades vigentes advindas do

cotidiano em constante transformação. Assim, a MP/AM, pode superar antigos paradigmas da formação docente, responder as necessidades formativas atuais e contribuir na formação do professor de maneira significativa.

A última categoria, nomeada como Estratégia de Ensino, considerou a justificativa em um viés que visualiza a proposta de participação no curso como um auxílio que irá contribuir no dia a dia da prática docente. Na compreensão dos docentes a metodologia proposta para ser trabalhada no curso poderá instigar a participação dos educandos nas atividades e auxiliar na aprendizagem. Infere-se que somente as respostas dos participantes argentinos e brasileiros enquadraram-se nesta categoria.

Abaixo um extrato das respostas exemplificando essa compreensão:

“Essa metodologia irá contribuir na participação dos alunos.” PA<sub>6</sub>

“Para conhecer e usar em minhas aulas e trazer os alunos para participar das aulas.” PA<sub>33</sub>

“Devemos buscar sempre novas possibilidades que contribuam com a participação e aprendizagem dos alunos”. PB<sub>8</sub>

“É sempre oportuno buscar novas propostas que possam contribuir com nossa prática e que auxiliem os alunos.” PB<sub>15</sub>

Depreende-se que estratégia de ensino, conforme Fiorini e Manzini (2014), diz respeito a uma ação que acontece no momento do ensino ou da avaliação do aluno, devendo ser planejada considerando o seu objetivo e o nível de complexidade da atividade exigida. Para Morán (2015) a adoção de qualquer estratégia pedagógicas deve ser centrada na aprendizagem do educando, considerando que estes não são uma máquina receptora de informações, mas sujeito capaz de aprender e ensinar no processo. A adoção de distintas estratégias serve ainda, segundo os autores, para desenvolver a aprendizagem por meio do diálogo e da interação.

Para produzir os resultados pretendidos, se faz necessário, ao docente, compreender a metodologia utilizada de tal forma que sua escolha traduza uma concepção clara daquilo que intenciona obter como resultado (DIESEL *et al.*, 2017, p. 285). É preciso, segundo os autores, que os docentes possuem a clareza dos fundamentos da estratégia adotada, ou mesmo das implicações que elas poderão ter sobre a aprendizagem dos estudantes. Só assim, poderá obter resultados que (re)signifiquem, tanto sua prática quanto a aprendizagem dos envolvidos.

Visto que as práticas docentes atuais têm sido alvo de inúmeros questionamentos, reflexo de uma sociedade globalizada faz-se necessário a discussão das reais funcionalidades das práticas e didáticas docentes do contexto atual. De fato, “na medida em que se vislumbram novos horizontes, perspectivas e problemáticas na sociedade contemporânea, as questões de

formação, identidade e carreira docente ganham novas roupagens” (LIMA, 2017, p. 120). Segundo Viçosa *et al.* (2017), a qualidade de ensino está diretamente ligada com a formação docente, em que um profissional qualificado contribui de maneira significativa no processo de ensino-aprendizagem e na compreensão crítica do cenário em que o aluno está inserido.

Neste contexto, Gómez e Gonzáles (2014), defendem que se deve buscar metodologias e estratégias que auxiliem tanto professores como alunos no decorrer do processo de ensino. De acordo com Alliaud e Vezub (2014), para que estas propostas se concretizem, deve-se definir políticas para a integração regional dos planos de formação de professores, permitindo desenvolver espaços curriculares que abordem problemas regionais convergentes aos três países. O que permitiria, segundo as autoras, abrir um horizonte cultural, que contemple outras realidades além do cenário de trabalho nacional.

Assim, a partir do exposto, entende-se que as transformações contínuas da sociedade produzem impactos no cenário educacional, provocando incertezas e inseguranças na constituição docente. Estes sentimentos podem estar relacionados ao enfrentamento de desafios relacionados a formação continuada, autonomia, trabalho coletivo, capacidade de interagir com os alunos, produzir saberes sistematizados e formar cidadãos críticos e participativos, dentre outros. Por sua vez, os conhecimentos adquiridos com o processo de formação docente não podem ficar cristalizados, especialmente na realidade atual, marcada por contínuas transformações (SOARES, 2020).

### **Considerações finais**

A partir do exposto e diante da constatação que um expressivo número de professores manifestaram não conhecer MA e MP/AM e do eloquente interesse em participar da formação utilizando a MP/AM, percebe-se que existe uma carência de formação docente, na Argentina, Brasil e Uruguai, que abranja de maneira efetiva a metodologia proposta. Conclui-se assim, que a inserção das metodologias ativas no processo formativo de professores pertencentes a estes países se faz urgente e pode ser de fundamental importância para o desenvolvimento profissional docente.

Conclui-se ainda, que a motivação em participar da formação está relacionada, além da aquisição de novos saberes, a adoção de uma atitude que modifique sua prática docente diária. Porém entendemos que essa mudança deva ir além do discurso e abranger atividades educacionais cotidianas, de modo que se torne uma estratégia constante na práxis docente.

Assim, a adoção de novos métodos, como a MP/AM, deve contribuir para superação de antigas concepções que não consideram a realidade do aluno e não se baseiam nos conhecimentos prévios que eles trazem para a escola.

Diante do exposto, infere-se a necessidade de promover formações que proporcionem a inserção de metodologias problematizadoras no contexto escolar, por meio de uma nova dinâmica. Que possibilitem interação e construção de novos conhecimentos entre docentes e discentes, modificando paradigmas educacionais que estão enraizados na prática docente. Entende-se ainda, que a inserção destas metodologias no espaço escolar argentino, brasileiro e uruguaio irá favorecer a reflexão sobre problemas pertinentes ao contexto escolar destes países.

Salienta-se ainda, que posterior à análise dos resultados, e diante do expressivo interesse dos docentes participantes da Argentina, Brasil e Uruguai em participar de uma formação sobre Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez, esta foi realizada e seus resultados serão apresentados e discutidos em manuscrito subsequente.

## Referências

- AGUIRRE, M. C.; ANDELIQUE, C. La enseñanza de la ciudadanía a partir de contenidos curriculares comunes. **Revista de Educación**, ano 7, vol. 9, 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/377Qgek>>. Acesso em: 03 agos. 2019.
- ALCOFORADO, L. Desenvolvimento profissional, profissionalidade e formação continuada de professores: possíveis contributos dos relatos autobiográficos profissionais. **Educação**, v. 39 n. 1, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2tkyu9k>>. Acesso em: em 12 dez. 2020.
- ALLIAUD, A.; VEZUB, S. La formación docente en el nivel superior de Argentina: hacia la conformación de un sistema integrado. **Revista Latinoamericana de Políticas y Administración de la Educación**, n. 01, v. 01, 2014. Disponível em: <<https://go.aws/2sw4FII>>. Acesso em: 10 de janeiro 2020.
- ANDREU-ANDRÉS, M. Á.; LABRADOR-PIQUER, M. J. Formación del profesorado en metodologías y evaluación. Análisis cualitativo. **Revista de Investigación en Educación**, V. 2, nº 9, 2011. Disponível em: <<https://bit.ly/2SHzLSb>>. Acesso em: 23 dez. 2019.
- ANHAIA, T. C.; KLAHR, P. S.; CASSOL, M. Associação entre o tempo de magistério e a autoavaliação vocal em professores universitários: estudo observacional transversal. **Revista CEFAC**, v. 17, n. 01, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/38qoPNn>>. Acesso em: 14 dez. 2019.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3 ed. Lisboa: Edições 70. 2011.
- BERBEL, N. A. N. **A Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez: uma reflexão teórico-epistemológica**. Londrina: EDUEL, 2016. 202p.

BERGAMIM, M. D.; PRADO, C. Problematização do trabalho em equipe em enfermagem: relato de experiência. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 11, n. 1, 2013 Disponível em: <<https://bit.ly/2pOwLXx>>. Acesso em: 10 agos. 2019.

BRASIL, INEP. **Perfil do professor da educação básica**. Carvalho, M. R. V. – Brasília, DF: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2TqT2rb>>. Acesso em: 26 jun. 2019.

CONDE, T. T.; LIMA, M. M.; BAY, M. Utilização de metodologias alternativas na formação dos professores de Biologia no IFRO-Campus Ariquemes. **Revista Labirinto**, nº 18, 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/2EVUQ2Y>>. Acesso em: 23 dez. 2019.

COPETTI, J.; SOARES, R. G.; TEIXEIRA, A. A. Metodologia da Problematização com o arco de Maguerz. In: COPETTI, J.; SOARES, R. G.; FOLMER, V. (Org) **Educação e saúde no contexto escolar: compartilhando vivências, explorando possibilidades**. Universidade Federal do Pampa, 2018.

DEWEY, J. **How we think**. Boston: DC Heath & CO, 1910.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v. 14, n.01, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2teI4Kk>>. Acesso em: 27 dez. 2019.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. Traduzido por Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Cortez, 2011.

FIORINI, M. L.S.; MANZINI, E. J. Inclusão de Alunos com Deficiência na Aula de Educação Física: Identificando Dificuldades, Ações e Conteúdos para Prover a Formação do Professor. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 20, n. 3, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbee/v20n3/05.pdf>>. Acesso em: 27 dez. 2019.

GATTI, B. A. A formação inicial de professores para à educação básica: As licenciaturas. **Revista USP**, n. 100, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2t9En8H>>. Acesso em: 23 dez. 2019.

GEMIGNANI, E. Y. Formação de Professores e Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem: Ensinar Para a Compreensão. **Revista Fronteira das Educação**, v. 1, n. 2, 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/2shET4B>>. Acesso em: 23 dez. 2019.

GENTILINI, J. A.; SCARLATTO, E. C. Inovações no ensino e na formação continuada de professores: retrocessos, avanços e novas tendências. In: MATTOS, M. J. V. M.; PARENTE, C. M. D.; VALLE, L. E. L. R. (Org). **A formação de professores e seus desafios frente às mudanças sociais, políticas e tecnológicas**. Porto Alegre: Penso, p. 15-42, 2015.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. - 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.

GÓMEZ, L. G.; GONZÁLEZ, M. J. A. La formación del profesorado en Educación Intercultural: un repaso sobre su formación inicial y permanente. **Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva**, v. 07, n. 2, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2uDu3qn>>. Acesso em: 05 jan. 2019.

LANES, K. G.; LARA, S.; COPETTI, J.; LANES, D. C.; SANTOS, M. E.; PUNTEL, R.; FOLMER, V. Hábitos alimentares saudáveis: uma proposta de intervenção nas áreas de ciências e educação física. **Ciências & Ideias**, v. 5, n. 1, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2tlcc7n>>. Acesso em: 13 dez. 2019

LOPES, W. Z. O Ensino de Ciências na perspectiva da Alfabetização Científica e Tecnológica e Formação de Professores: Diagnóstico, Análise e Proposta. **Dissertação de**

**mestrado em Educação em ciências Química da Vida e Saúde Instituição de ensino:** Universidade Federal de Santa Maria, Porto Alegre, 2014.

LIMA, F. R. Formação, identidade e carreira docente: endereçando itinerários teóricos sobre o “ser professor” na contemporaneidade. **Debates em Educação**, v. 09, n. 18, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/30uzDqO>>. Acesso em: 06 de jan. 2020.

MACEDO, K.D.; ACOSTA, B. S.; SILVA, E.; SOUZA, N.; BECK, C. C.; SILVA, K. Metodologias ativas de aprendizagem: caminhos possíveis para a inovação no ensino em saúde. **Escola Anna Nery**, v. 22, n. 3, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2Rt6w2V>>. Acesso em: dez. 2019.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. SOUZA, À.; MORALES, O. E. T. (orgs.). Vol. II. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

OLIVEIRA, R. M. M.; GAMA, R. P. Desenvolvimento Profissional Docente e narrativas em diferentes momentos da formação e atuação. **Revista de Educação e Contemporaneidade**, v. 23, n. 41, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2NiW7G7>>. Acesso em: 05 jan. 2020.

PAIVA, M. R. F.; PARENTE, J. R. F.; BRANDÃO, I. R.; QUEIROZ, A. H. B. Metodologias Ativas De Ensino-aprendizagem: revisão integrativa. **SANARE**, v. 15, n.02, 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/2l5GZRI>>. Acesso em: dez. 2019.

ROSSI, F.; HUNGER, D. A formação continuada de professores: entre o real e o ideal. **Pensar a Prática**, v. 15, n. 4, 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/2rZCf37>>. Acesso em: 06 jan. 2020.

SALGUEIRO, A. C. F.; GOULART, A. S.; VIÇOSA, D. L.; VIÇOSA, C. C. L.; FOLMER, V. Resolução de problemas no ensino de Ciências: utilização de Artemia salina como modelo experimental para o estudo de plantas medicinais na escola básica. **Revista de Ensino de Bioquímica**, v. 16, n. 02, 31-47, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2m9b56K>>. Acesso em: jun. 2019.

SOARES, R. G.; ENGERS, P. B.; COPETTI, J. Formação docente e a utilização de metodologias ativas: uma análise de teses e dissertações. **Ensino & Pesquisa**, v. 17, n. 03, 2019. Disponível em: <<https://bit.ly/2TmKBgC>>. Acesso em: 06 jan. 2020.

SOARES, M. P. S. B. Formação permanente de professores: um estudo inspirado em Paulo Freire com docentes dos anos iniciais do ensino fundamental. **Educação & Formação**, v. 5, n. 13, 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/38mqSlu>>. Acesso em: 12 jan. 2020.

SILVEIRA, M. G. SOARES, J. R.; LARA, S. Oficinas Temáticas. In: COPETTI, J.; SOARES, R. G.; FOLMER, V. (Org) **Educação e saúde no contexto escolar: compartilhando vivências, explorando possibilidades**. Universidade Federal do Pampa, 2018.

VIÇOSA, C. S. C. L.; SOARES, E. L.; PESSANO, E. F. C.; FOLMER, V. Diagnóstico no Projeto Político Pedagógico sobre a transversalidade e interdisciplinaridade no ensino fundamental. **Ciências&Ideias**, v. 08, n.03, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2uuhOga>>. Acesso em: dez 2019.

4.6 Manuscrito 01: Manuscrito submetido na Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC), ISSN:1806-5104. Link da revista: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec>

The screenshot shows the homepage of the 'Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências' (RBPEC). At the top, there is a navigation bar with 'Cadastro' and 'Noticias' on the left, and a search bar with 'Buscar' on the right. The main header features the journal's title and a menu with items: 'Sobre', 'Foco e Escopo', 'Submissões', 'Acesso', 'Atual', 'Arquivos', 'Avaliadores', 'Estatísticas', and 'Indexadores'. The main content area is divided into two columns. The left column is titled 'Sobre a Revista' and contains a paragraph describing the journal's mission, its affiliation with ABRAPEC, and its commitment to ethical and efficient research dissemination. It also mentions the journal's classification as A2 in the QUALIS CAPES system and provides its e-ISSN (1984-2686) and ISSN (1806-5104). Below this, there are two news items: 'Mudanças na Editoria' dated 2021-08-11 and 'RBPEC adota novo modelo para submissões e atualiza orientações' dated 2021-03-10. The right column is titled 'Idioma' and lists language options: 'English', 'Español (España)', and 'Português (Brasil)'. Below the language options is a button labeled 'Enviar Submissão'. Further down, there is an 'Informações' section with links for 'Para Leitores' and 'Para Autores', and a mention of 'Open Journal Systems'.

**Sobre a Revista**

A Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC) é uma publicação da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC) e tem como objetivo disseminar resultados e reflexões advindos de investigações conduzidas na área de Educação em Ciências, com ética e eficiência, de forma a contribuir para a consolidação da área, para a formação de pesquisadores, e para a produção de conhecimentos em Educação em Ciências, que fundamentem o desenvolvimento de ações educativas responsáveis e comprometidas com a melhoria da educação científica e com o bem estar social.

Atualmente, ela está classificada como A2 no QUALIS CAPES das áreas de Educação e Ensino.

e-ISSN: 1984-2686 ISSN:1806-5104

**Mudanças na Editoria**  
📅 2021-08-11  
Informações sobre essa mudança no [link](#).  
[Saiba mais >](#)

**RBPEC adota novo modelo para submissões e atualiza orientações**  
📅 2021-03-10

**Idioma**  
English  
Español (España)  
Português (Brasil)

[Enviar Submissão](#)

**Informações**  
Para Leitores  
Para Autores  
Open Journal Systems



## **A Formação Continuada como fator propulsor na ressignificação da concepção de docentes do Mercosul acerca da Transversalidade**

### ***Continuing education as a driving factor in the redefinition of the concept of Mercosur teachers about transversality***

Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa  
Renata Godinho Soares  
Vanderlei Folmer  
Andréia Caroline Fernandes Salgueiro

#### **Resumo**

Este artigo discute o impacto de um curso de formação continuada na ressignificação de concepções docentes no tocante à Transversalidade. Se caracteriza por ser um estudo de caso qualitativo, com objetivo exploratório, e foi desenvolvido com 96 docentes da região da Tríplice Fronteira Argentina-Brasil-Uruguai. Os dados tratados a partir da Teoria Fundamentada de Dados permitiram a elaboração das categorias Realidade do Educando e Contextualização aos Conteúdos Programáticos; além das categorias subsequentes: Formação do Sujeito, Aprendizagem Significativa e Mudança Social. A convergência das categorias indicou a ressignificação na concepção docente, partindo de um conceito reducionista para um mais holístico, considerando a transversalidade como uma estratégia que permite a autotransformação dos sujeitos via educação e a promoção de uma postura ativa em diferentes contextos. Estes dados fundamentam a teoria de que o desenvolvimento de formação continuada em uma perspectiva problematizadora, participativa e dialogada pode ser um mecanismo eficiente para ressignificar concepções acerca de estratégias de ensino que contemplem saberes cotidianos e científicos em prol da transformação da educação.

**Palavras-chave:** Temas Contemporâneos; Formação Docente; Contextualização.

#### **Abstract**

This article discusses the impact of a continuing education course on the resignification of teachers' conceptions regarding Transversality. It is characterized by being a qualitative case study, with an exploratory objective, and was developed with 96 teachers from the Triple Border region Argentina-Brazil-Uruguay. The data treated from the Grounded Theory of Data allowed the elaboration of the categories Reality of Educating and Contextualization to Programmatic Contents; in addition to the subsequent categories: Subject Formation, Meaningful Learning and Social Change. The convergence of categories indicated the redefinition of the teacher's conception, starting from a reductionist concept to a more holistic one, considering transversality as a strategy that allows the self-transformation of subjects through education and the promotion of an active posture in different contexts. These data support the theory that the development of continuing education in a problematizing, participatory and dialogued perspective can be an efficient mechanism to reframe conceptions about teaching strategies that contemplate everyday and scientific knowledge in favor of educational transformation.

**Keywords:** Contemporary Themes; Teacher Training; Contextualization.

## Introdução

Estudos relacionados a formação docente permeiam a longas décadas discussões na literatura sobre a importância de se investir na qualificação do professor como forma de desenvolvimento do setor educacional. Essas preocupações, além de não serem recentes e de terem tido um impulso significativo nas últimas décadas, exaltam as preocupações ante o quadro agudo de desigualdades socioculturais que vivemos e ante os desafios que o futuro próximo parece nos colocar (GATTI, 2016; MORORÓ, 2017). Este quadro expressa a necessidade de desenvolver processos formativos docentes que considerem, além dos saberes pedagógicos, competências e habilidades para trabalhar questões que permeiam a sociedade.

Nesse prospecto, conforme Gatti (2016), a formação deve ir para além de questões vinculadas às ciências, e ser alicerçada em temas atuais da sociedade, aliando conhecimentos e conteúdos às condições que promovam a aprendizagem para distintos segmentos sociais. O cenário atual exige uma formação que sobrepuja a detenção de saberes absolutos e que vise atender ao tempo presente, utilizando-se de métodos e estratégias que tornem o ensino significativo para todos (GATTI, 2016; PAZ; ROCHA, 2021). Em termos, se faz necessário superar a expansão de formações que se distanciam de práticas pedagógicas que considerem as multiplicidades de aspectos presentes no cotidiano escolar.

A partir das premissas apresentadas, este estudo se organiza em torno de uma análise pós formação continuada docente desenvolvida na região da Tríplice Fronteira Argentina-Brasil-Uruguai. A formação ofertada discutiu o conceito e a utilização da Transversalidade como estratégia de ensino aliada a propostas da Metodologia da Problematização com Arco de Magueréz. Desta forma, o objetivo do estudo é investigar se houve resignificação na concepção docente acerca da compreensão de Transversalidade a partir da participação na referida formação continuada.

Neste estudo, baseado na literatura, se adota o conceito de que Transversalidade é uma estratégia que perpassa a prática docente e estabelece relação entre saberes sistematizados e questões da realidade do educando (ARAÚJO, 2003; BOVO, 2004). Esta estratégia, de acordo com Palitot (2015), aborda aspectos essenciais na formação do estudante sob o prisma do conteúdo, mas, também, e sobretudo, tem o seu olhar voltado para a formação humana, para a construção da cidadania. Isto porque os conceitos e termos de conteúdos programáticos passam a ter mais significado quando o educando realiza analogias e associações com seu contexto e realidade.

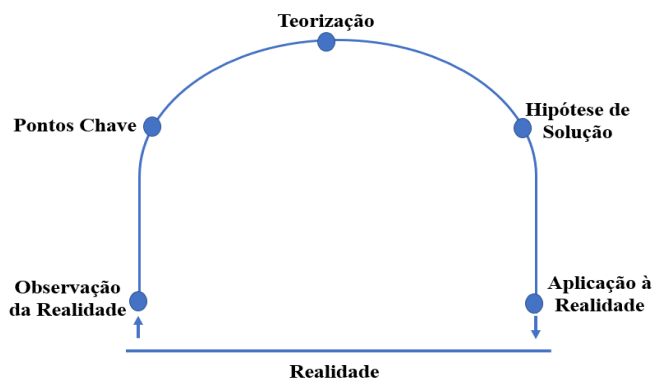
Nos países integrantes da pesquisa são distintos os termos utilizados em documentos oficiais educacionais para expressar a transversalidade. No Brasil consta Temas Transversais e Temas Contemporâneos, Elementos Transversais na Argentina e Linhas Transversais no Uruguai (VIÇOSA et al., 2020). Segundo os autores, apesar de possuírem distintas nomenclaturas, essas nomenclaturas direcionam para a perspectiva de formação global e cidadã do educando, considerando problemas sociais e tendo por meta primordial a construção do conhecimento. Dessa forma, se utiliza da realidade social, considerando o pessoal e o coletivo, para promover reflexões sobre princípios que norteiam a sociedade.

Para Palitot (2015), o uso desta estratégia compreende três dimensões que envolvem valores, conhecimentos e competências, considerados de suma importância para o desenvolvimento pessoal e social dos aprendentes. Para tanto, se faz necessário promover tanto a valorização do conhecimento científico como o saber oriundo das experiências dos sujeitos envolvidos na relação, de maneira a considerar os saberes provenientes da realidade (FREITAS; FREITAS, 2018). Nesse contexto, se destaca a relação dialética entre esses dois saberes de forma a permitir aos sujeitos assumirem uma postura crítica e criativa frente a realidade da qual fazem parte e os capacitarem para atuar em sociedade.

Todavia, para que a inserção de questões da realidade no contexto educacional obtenha êxito, se aponta o uso da Metodologia da Problematização com Arco de Maguerz (MP/AM) como método com potencial para se obter sucesso. A MP/AM, conforme BERBEL (2012), é um dos métodos integrantes das Metodologias Ativas de Ensino, e permite problematizar questões urgentes da sociedade. Para Berbel (2012), as etapas do Arco de Maguerz são um estímulo para o desenvolvimento do raciocínio, da exploração lógica de informações, ou seja, de habilidades intelectuais e a aquisição de conhecimentos. Ainda, segundo a autora, o caminho do arco também mobiliza o potencial social, político e ético dos alunos como cidadãos.

Não obstante, Back e Silveira (2021) destacam que em cada uma das etapas do Arco de Maguerz, desde a observação até a aplicação a realidade, os alunos podem refletir e expor suas hipóteses, análises e conclusões para o restante da turma, o que agrega na construção do conhecimento de todos. Também é frisado pelas autoras que a metodologia possibilita perceber a importância de superar o ensino tradicional por meio do diálogo, do pensar crítico sobre os conteúdos da disciplina e pela possibilidade de se trabalhar os conteúdos de forma problematizadora, afim de contribuir com a formação de sujeitos reflexivos, questionadores e agentes sociais.

**Figura 01:** Representação das Etapas da MP/AM.



Fonte: Elaborado pelos autores com base em Berbel (2011)

É importante por fim salientar, em consonância com os achados de Soares (2021) que, a partir do momento que o professor é instruído com e a partir de métodos ativos, sendo o ponto de partida a sua realidade e os problemas inerentes a esta, a efetividade e a durabilidade da ação de intervenção da qual fez parte poderá se tornar mais significativa. Por fim, a autora destaca que utilização de métodos ativos não é o único caminho para a mudança na práxis de professores, porém, é vislumbrada como uma das várias estratégias eficientes em diferentes níveis de ensino para a melhoria da educação. Nesse sentido, a convergência entre métodos ativos e estratégias de ensino desvelam a possibilidade de promover uma educação mais crítica e reflexiva.

### **Percurso metodológico**

Este estudo seguiu as orientações de Gil (2008), a partir de um conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos, para que seus objetivos fossem atingidos. O procedimento metodológico empregado se caracteriza por ser um estudo de caso, com abordagem qualitativa e com objetivo exploratório. Teve como participantes 96 docentes argentinos, brasileiros e uruguaios pertencentes a cidades da região da Tríplice Fronteira Argentina-Brasil-Uruguai e atuantes na Educação Geral Básica II, Ensino Fundamental e Ciclo Básico da Educação respectivamente. A seleção destes países, integrantes do Mercado Comum da América do Sul (Mercosul), se deu por estratégia geográfica que permitiria aos pesquisadores a realização do estudo e por acordarmos com Couto (2013) sobre ser este um espaço, multicultural e com singularidades de fronteira, propício para pesquisas comparativas educacionais.

A formação continuada supracitada, objeto propulsor desta investigação, teve como objetivo apresentar e discutir acerca do conceito de Transversalidade e diferentes temas que permeiam essa estratégia, bem como explicar sobre Métodos Ativos com foco na Metodologia da Problematização com Arco de Maguerz (MP/AM). A parte teórica da formação foi embasada em documentos educacionais oficiais de cada país que integraram a pesquisa e em materiais científicos oriundos da literatura. O objetivo da proposta foi apresentado aos participantes antes do início da atividade. Foi aplicado um questionário visando, entre demais questões, identificar as concepções prévias dos professores participantes acerca da Transversalidade e sondar o desenvolvimento de questões transversais em sua prática pedagógica.

A formação foi desenvolvida em distintos momentos em cada país, a partir de roteiro pré-determinado e ocorreu por meio da realização de um encontro semanal com duração de duas horas cada, junto a cada grupo de participantes, no decorrer de cinco semanas. Ela teve início com exposição conceitual e discussões a respeito de Transversalidade, de Métodos Ativos, com ênfase na MP/AM e de questões contemporâneas locais, regionais e globais. Os encontros posteriores contemplaram a MP/AM (Figura 01), conforme orientações de Berbel (2011), tendo como ponto inicial e final a realidade escolar.

A proposta da MP/AM teve início com a observação e discussão da realidade escolar, seleção de pontos chave, teorização e problematização a partir de publicações científicas sobre o ponto chave selecionado, elaboração de hipótese de solução e construção de atividades didático-pedagógicas a ser desenvolvidas junto aos educandos. Na etapa de seleção de pontos chave, os participantes optaram pelos seguintes temas: na Argentina, a Educação Sexual e Cultura; no Brasil, a Violência e Saúde do Adolescente; e no Uruguai foi elencado o tema Meio Ambiente.

Após a finalização da formação, os docentes tiveram uma média de 40 dias para desenvolver a proposta construída com os educandos. Transcorrido 60 dias pós-formação continuada foi verificado se houve ressignificação da concepção dos participantes acerca de Transversalidade.

Como instrumento da coleta de dados, foi utilizado um questionário contendo 02 questões abertas com vistas a identificar se houve ressignificação na concepção docente acerca de transversalidade pós-formação e sobre a possibilidade de inclusão de questões urgentes ao contexto escolar na prática educativa. As questões foram:

- i. Qual sua concepção sobre transversalidade a partir da formação realizada?
- ii. A partir da formação realizada, você acredita que poderá incluir de forma mais efetiva diferentes de questões contemporâneas urgentes a sociedade em sua proposta pedagógica? Justifique.

Os dados obtidos foram analisados a partir da Teoria Fundamentada de Dados (TFD), um método sistemático de análise qualitativo. A TFD, para Charmaz (2009), estabelece a relação entre os interesses iniciais da pesquisa e os dados emergentes, permitindo identificar, comparar, desmitificar hipóteses pré-concebidas e elaborar categorias que gerem uma teoria capaz de compreender o comportamento dos indivíduos. Para tanto, foi realizada leitura minuciosa nas respostas obtidas, identificadas as frequências das estruturas e/ou vocábulos e, na sequência, os dados foram sistematizados e categorizados para posterior identificação da ocorrência ou não de nova teoria sobre a questão investigada.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa sob número 1.746.820, respeita as normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos e preserva o anonimato dos docentes a partir da renomeação das respostas, considerando B para brasileiros, A para argentinos e U para uruguaios, seguidos de ordem numérica de acordo com o total de participantes de cada país. Como critério de inclusão foi condicionado a efetiva participação dos docentes na formação continuada transcorrida, anteriormente, nos três países, além de sua assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

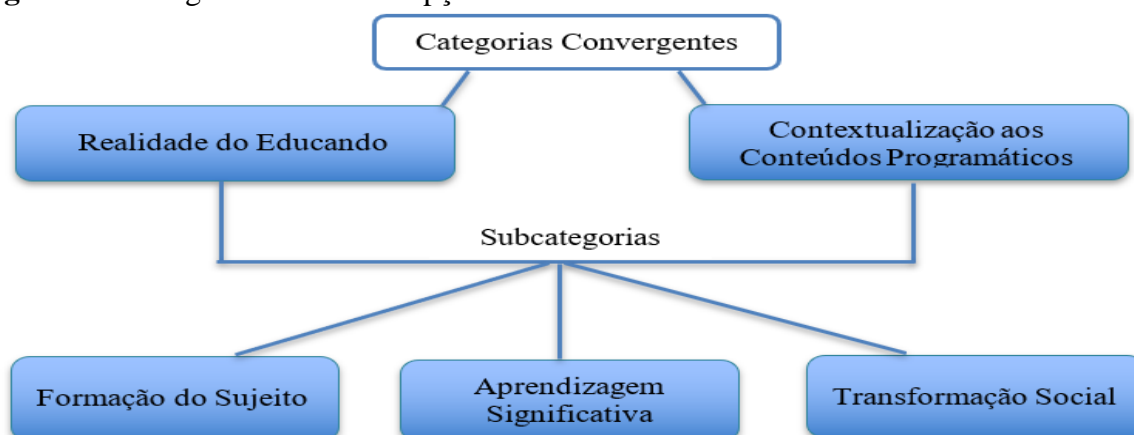
## **Resultados e Discussão**

Da análise que trata sobre a concepção de transversalidade pós-formação continuada se identificou, em relação a dados anteriores, que ocorreram mudanças nos conceitos acerca dessa estratégia de ensino. Nas concepções prévias dos docentes, segundo Viçosa et al. (2020), a transversalidade foi concebida de forma isolada a cada um destes fatores: contextualização, formação do educando, promoção da aprendizagem e ação interdisciplinar. Segundo os autores, estas categorias, apesar de importantes, não podem ser dissociadas umas das outras, somente a correlação destas irá contribuir para promover aprendizagem e formar cidadãos cientes das situações que permeiam sua realidade e críticos a ponto de buscar soluções.

O escrutínio dos dados possibilitou a elaboração de duas categorias iniciais que convergiram em 87,5% das respostas dos docentes participantes: Realidade do Educando e

Contextualização aos Conteúdos Programáticos. A partir deste ponto emergiram, dentro das categorias iniciais, subcategorias que concebem a transversalidade como estratégia que visam: Formação do Sujeito, Aprendizagem Significativa e Mudança Social. Em 37% das respostas as subcategorias emergem maneira concomitante nas concepções dos docentes como fatores que não podem serem dissociados. Abaixo, na Figura 02, uma representação das categorias emergidas no estudo.

**Figura 02:** Categorias sobre concepção docente acerca de transversalidade.



Fonte: Elaborado pelos autores

A partir dos dados obtidos pós-formação, se observa uma mudança de um conceito reducionista para um mais holístico sobre transversalidade. Estes dados, segundo Mororó (2017), podem estar relacionados a influência de uma formação continuada para além apresentação de modelos de ensino. Para a autora, uma formação com caráter de mediação e diálogo promove a ruptura com o pensamento pragmático e vislumbra o desenvolvimento, por parte dos docentes, de uma consciência intencional da ação de ensinar.

As categorias iniciais “Realidade do Educando” e “Contextualização aos Conteúdos Programáticos” indicam que os participantes passaram a compreender que questões transversais do contexto dos educandos podem ser exploradas positivamente no processo de ensino e aprendizagem. Para Freire (1996) a aproximação entre saberes curriculares e a realidade do educando permite que o aluno seja capaz de construir seu próprio conhecimento do mundo que o cerca, por meio de uma postura transdisciplinar. De fato, essa aproximação representa uma possibilidade de construção de significados a partir de associações, analogias e contextualização do conteúdo com suas experiências pessoais.

Abaixo, (Figura 03), um recorte da concepção docente que gerou as categorias iniciais.

**Figura 03:** Categorias Iniciais acerca de transversalidade.

Categorias Iniciais	Extrato da concepção docente
Realidade do Educando	A <sub>20</sub> : Transversalidade é trabalhar objetos de conhecimentos a partir da realidade do aluno associados às orientações e conteúdos que norteiam o currículo, visando a aprendizagem. B <sub>9</sub> : Organização do trabalho atento ao que acontece na realidade do educando. Integrando essa realidade por meio da problematização aos conteúdos trabalhados em aula com o objetivo que o aluno tenha uma aprendizagem e auxilie a lidar com as diversas questões da sociedade.
Contextualização dos Conteúdos Programáticos	U <sub>3</sub> : A transversalidade refere-se a desenvolver valores combinado com atitudes e comportamentos relacionados a problemas atuais articulados ao currículo e visando a formação do educando crítico.

Fonte: Elaborado pelos autores

Todavia, conforme Mororó (2017), o docente deve estar preparado para mediar a prática educativa escolar entre a esfera a vida cotidiana e as esferas da vida não cotidianas ao longo do processo de formação do indivíduo. Para a autora isto requer uma ruptura com a forma de organização do pensamento, de modo que supere o imediatismo e viabilize o desenvolvimento de uma atitude mais homogênea com relação à ação pedagógica. Essa ruptura pode se dar por intermédio de uma formação continuada que considere estratégias e métodos de ensino, além de atuais exigências sociais, políticas, econômicas e culturais, que irão influenciar no processo de aprendizagem dos educandos.

O processo de ressignificação de conceitos tem por pressuposto que a educação compreende a autotransformação dos sujeitos via educação e a promoção de uma postura ativa em diferentes contextos pertencentes aos educandos. Para Freire (1996) isso requer uma relação dialética e contextualizada entre as práticas sociais e o conhecimento presente no currículo, com o propósito de formar sujeitos capazes de alinhar conhecimentos teóricos e cotidianos e de se identificarem como cidadãos aptos a realizar escolhas e tomar decisões.

Nesse sentido, a contextualização assume que o conteúdo programático a ser desenvolvido envolve uma relação entre sujeito e objeto. Pode-se generalizar a contextualização como um recurso na busca da aprendizagem significativa na qual se associa às experiências do cotidiano com conceitos científicos dos conhecimentos escolares (SCHONS et al., 2017, p. 21). Ainda que haja determinados conteúdos cujo nível de abstração não permitam uma vinculação direta com o mundo macroscópico é considerável que os docentes reconheçam que é significativo buscar vincular esses à realidade dos educandos.

De acordo com Chassot (2018), o atual cenário escolar é caracterizado por mesclar educandos com distintos perfis, crenças e cultura. Segundo o autor, ao considerar essas particularidades advindas das vivências dos alunos, o docente facilita a leitura do mundo onde vivem e estabelece uma relação com os saberes científicos. Essa premissa reafirma a



importância de aliar questões da vida real aos conteúdos curriculares, de forma a mobilizar o educando a realizar conexões entre temas do cotidiano e conhecimentos científicos.

Na sequência da análise dos dados, a partir das categorias iniciais, a concepção docente sobre Transversalidade originou as subcategorias Formação do Sujeito, Aprendizagem Significativa e Transformação Social. É válido recapitular que em 19% das respostas a concepção docente não dissocia estes três fatores do desenvolvimento dessa estratégia. Na Figura 04 se apresenta um extrato representativo da concepção dos participantes que originaram as subcategorias.

**Figura 04:** Subcategorias derivadas acerca de transversalidade.

Subcategorias	Extrato da concepção docente
Formação do Sujeito	<p>A<sub>38</sub>: É uma estratégia que serve para auxiliar o trabalho formativo, dando sentido as aprendizagens disciplinares estabelecendo uma conexão com a realidade e permitindo a formação de alunos críticos e atuantes na sociedade.</p> <p>B<sub>29</sub>: Transversalidade é usar temas importantes, como ferramenta educativa, para realizar um trabalho relevantes a todos no âmbito escolar, buscando a formação de um aluno consciente e crítico sobre questões que envolvem a sociedade.</p> <p>U<sub>8</sub>: A transversalidade permite trabalhar conteúdos curriculares e extras curriculares que tenham importância para o aluno porque estão presentes em seu cotidiano e que irão prepará-los a viver em sociedade de forma crítica.</p>
Aprendizagem Significativa	<p>A<sub>46</sub>: É uma estratégia que permite a transposição de conteúdos curriculares em todas suas dimensões a partir de uma temática que seja do contexto dos alunos e contribua na organização da aprendizagem significativa.</p> <p>B<sub>30</sub>: Possibilitar as discussões de temas do cotidiano do aluno de forma a promover a reflexão deles sobre as situações que o cercam, estimular a busca por reais soluções e promover problematizações das situações de maneira que resultem em uma aprendizagem significativa.</p> <p>U<sub>10</sub>: A transversalidade, a partir da ligação do cotidiano do aluno e sala de aula, auxilia por meio das problematizações formar pessoas críticas e reflexivas e principalmente fornece sentido na construção da aprendizagem.</p>
Transformação Social	<p>A<sub>30</sub>: É trabalhar didática e pedagogicamente assuntos reais da vida dos educandos, contextualizar com o está no currículo e ter como ponto de partida a perspectiva de transformar para melhor seu contexto social e escolar.</p> <p>B<sub>11</sub>: É uma renovação pedagógica que parte da escola e considera assuntos importantes da realidade junto a conhecimentos sistematizados, buscando a formação de alunos aptos a atuar de forma crítica da sociedade com o objetivo de transformação da sua realidade e contexto.</p> <p>U<sub>6</sub>: A transversalidade conecta e articula os saberes de distintos setores de aprendizagem, estabelecendo conexões entre o instrutivo e o formativo, enriquecendo o trabalho educativo e contribuindo para modificar o contexto familiar, social e escolar do aluno.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores

Na subcategoria Formação do Sujeito, a concepção docente a respeito da Transversalidade é compreendida como um processo de aprendizagem que permite ao sujeito a construção de uma visão de si mesmo e do mundo que o cerca. Para Freire (1996), o objetivo da educação, numa perspectiva democrática e de formação cidadã, implica em jamais reduzir

os educandos a meras sombras, proibidas de voz, e em jamais anular a figura do educador nesse processo. Assim, a formação do sujeito se dá em estreita relação de diálogo entre educandos e educadores e o contexto escolar, por meio de um processo que vise estimular no educando potencialidades intelectuais e éticas que o conduzam a reconhecer questões políticas, sociais e culturais que o cercam.

No aspecto de formação para a cidadania, os professores não devem ficarem restritos à sua disciplina, mas sim, devem trabalhar de forma conjunta e holística (MORIN, 2000). Para tanto, Freire (2011) destaca a importância da autonomia docente para executar sua prática pedagógica, levando em consideração as experiências empíricas trazidas por cada um de sua realidade. Esses fatores são fundamentais para superar um modelo de ensino descontextualizado da realidade e na promoção de uma formação que dote o sujeito de competências e habilidades que o permita atuar em sociedade.

O processo de formação do sujeito se dá a partir do momento em que o professor começa a realizar atividades que sejam significativas para o educando, porque assim ele conseguirá perceber a importância que o conteúdo tem para sua formação (NADAL, 2011; LANES et al., 2014; SILVA; TERÁN, 2018). Ao contextualizar questões das múltiplas realidades aliadas a eixos estruturadores do currículo o docente permite que o educando relacione o desenvolvimento de conteúdos procedimentais ao campo cognitivo e social. Com percepções de corresponsabilidade, de empatia ao próximo, de discernimento e de ação perante as diferentes circunstâncias da vida, como um sujeito responsável e justo perante a sociedade.

No tocante a subcategoria “Aprendizagem Significativa” se observa que os docentes assumem a transversalidade como uma estratégia que pode contribuir no processo de construção de conhecimento dos educandos. A aprendizagem pode se tornar potencialmente significativa quando é possível alcançar a flexibilização do conhecimento por meio de ferramentas didáticas que possam articular vários contextos (OLIVEIRA et al., 2017). Assim, a transversalidade configura-se como uma estratégia pedagógica na mediação entre saberes prévios e de novas informações que resultem na construção de uma aprendizagem significativa.

A Teoria da Aprendizagem significativa leva em conta que o contexto histórico do sujeito e o papel docente na proposição de situações que favoreçam a aprendizagem (AUSUBEL, 1982). Para o autor, o conteúdo a ser ensinado deve ser potencialmente revelador e o estudante precisa estar disposto a relacionar o material de maneira consistente e não arbitrária para que a real aprendizagem ocorra. Nesse sentido, não se deve suprimir da atividade

docente questões políticas, históricas, econômicas, sociais e culturais que sejam pertinentes a realidade do educando para o seu pleno processo de ensino e aprendizagem.

Conforme Freire (2011), na construção de uma aprendizagem significativa o aluno não pode ser considerado uma “tábula rasa”, desprovido dos conhecimentos acumulados ao decorrer da vida, sendo fundamental que se contemple as experiências, os valores e a realidade social de cada educando. Nogueira e Dimas (2021) indicam a possibilidade de integrar temas contemporâneos para ativar os conhecimentos subsunçores dos educandos, a fim de viabilizar a formação de novos aprendizados por meio de saberes contextualizados. O termo subsunçor, usado pelos autores, diz respeito a um saber específico presente na estrutura de conhecimentos do indivíduo que permite dar significado a um novo conhecimento que lhe é apresentado ou por ele descoberto.

Dessa forma, a Transversalidade se constitui como um instrumento na edificação da Aprendizagem Significativa a partir da compreensão da realidade que o cerca, da participação em relações sociais e da leitura e interpretação de informações disponibilizadas. Entretanto, é preciso vislumbrar uma aprendizagem para além da visão do contexto imediato e buscar níveis complexos de abstrações que permitam a compreensão e articulação de distintos contextos. A partir desses fatores, a aprendizagem assume uma nova perspectiva que permitirá ao educando a capacidade de atuar perante sua realidade de uma maneira efetiva e autônoma.

A subcategoria Transformação Social indica, na concepção dos docentes, a importância da transversalidade como função social da escola na contemporaneidade. Para Nez (2018) indicativos legais apontam que a escola, como instituição, deve possibilitar ao educando o acesso ao conhecimento sistematizado. Desse modo, como instituição social, a escola inserida dentro da realidade não é neutra, pois sofre e exerce influência dos meios e dos sujeitos que a cercam, ou seja, pode contribuir de forma significativa para que seus educandos modifiquem o meio em que vivem.

De acordo com Nadal (2011), é na escola que se deve efetivar processos formais em torno de conhecimentos historicamente produzidos e acumulados, visando o desenvolvimento das capacidades humanas e de mudança social. Na literatura autores fomentam argumentos de que a inserção e problematização da realidade entrelaçados a conteúdos formais auxiliam na formação do senso crítico dos educandos, cientes de seus direitos e deveres, e os torna aptos a intervir e modificar questões da sociedade (LANES et al., 2014; CHASSOT, 2018; FREITAS; FREITAS, 2018). Nesse sentido, a escola, como instrumento de transformação social, deve legitimar que os docentes extrapolem a função de meros transmissores de conhecimentos

e assegurar que o acesso ao conhecimento estimule à formação do senso crítico, direcionada para a intervenção e mudança da realidade social.

A educação compreende a autotransformação dos seres humanos, promovendo a postura interferente desses no contexto em que estão inseridos através de seu exercício cotidiano e de sua própria existência o que resulta em modificação de seu contexto (FREIRE, 1996; APPLE, 2017). Para Apple (2017), apesar do cenário educacional ser pensado e organizado por interesses capitalistas, é preciso instigar alunos e professores a estabelecerem conexão entre o pessoal, que se vive na sociedade, e o político, perpetuado por classes dominantes, com o objetivo de transformar a realidade. Assim, o enfoque de questões transversais em um viés problematizador, se caracteriza como uma diretriz por meio da socialização e participação ativa que permitirá ao educando traçar caminhos direcionados para a transformação social.

No tocante ao segundo objeto de investigação, os docentes argentinos, brasileiros e uruguaios foram questionados se a partir da formação realizada poderá incluir em sua proposta pedagógica diferentes questões contemporâneas urgentes a sociedade de forma mais efetiva. Os resultados indicaram que 84,37% afirmam ser possível realizar este tipo de abordagem regularmente, que 40,6% afirmaram que se pode trabalhar eventualmente com algum tipo de tema, e que 22,9% acham difícil a inserção de temas transversais. Abaixo, Figura 05, se apresenta um extrato das justificativas apresentadas em relação à resposta fornecida.

**Figura 05:** Resultado pós formação acerca da inserção de questões transversais

Efetividade	Extrato das justificativas
Regularmente (84,37%)	<p>A<sub>47</sub>: Como formadora quero alunos atuantes na sociedade. É obrigação dos professores permitirem uma formação integral através de problematização de questões de sua realidade como forma de prepará-los para a vida.</p> <p>B<sub>13</sub>: A formação permitiu que pudéssemos fazer ligações de diversas questões com diferentes disciplinas e mais ainda: pode-se, dependendo da urgência do assunto, trabalhar qualquer tema que surge nas aulas associado ou não aos conteúdos.</p> <p>U<sub>12</sub>: Se temos o objetivo de formar alunos para viver em uma sociedade diversa é nosso papel trazer para dentro da sala de aula e para a escola estas questões. Sempre visando a aprendizagem do aluno.</p>
Eventualmente (40,6%)	<p>A<sub>27</sub>: Apesar do receio de fazer alguns tipos de abordagens com temas complexos, como sexualidade e educação sexual, poderei levar para sala de aula diversas questões de forma problematizadora aproximando os conteúdos de sua realidade.</p> <p>B<sub>18</sub>: Porque mostrou possibilidades de problematizar temas do cotidiano, assegurados por legislação, porém não sei se conseguiria discutir abertamente coisas relacionadas a sexualidade, pois não me sinto confortável para falar sobre o assunto com os alunos.</p> <p>U: Respostas não se enquadraram nesta categoria.</p>
Difícilmente (22,9%)	<p>A<sub>33</sub>: Minha formação inicial, não envolveu essas questões atuais, por isso ainda não me sinto preparada para discutir coisas como a sexualidade, gravidez na adolescência, gênero.</p> <p>B<sub>15</sub>: Mesmo com a formação tenho medo de incluir temas que não tenho domínio para discutir com os alunos, como por exemplo educação sexual.</p> <p>U: Respostas não se enquadraram nesta categoria.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores

Os dados obtidos permitem assumir, apesar de algumas indicativas de dificuldade em abordar determinados assuntos, que os docentes admitem que a formação continuada se mostrou efetiva para a incorporação da transversalidade como estratégia sua prática pedagógica. Essa percepção foi alterada em relação a dados coletados anteriormente, em que os docentes afirmaram não trabalhar de forma efetiva a inserção da transversalidade em suas atividades (VIÇOSA et al., 2021). Segundo Tardif (2011), uma das funções da formação continuada é permitir que os docentes possam rever e ampliar suas concepções de forma a contribuir em seu desenvolvimento profissional e do educando.

Na atualidade, diante de um cenário em que as informações chegam de forma veloz aos educandos, a busca por mudança ou aprimoramento da prática docente se faz necessária. Esse processo, conforme Oliveira et al. (2020), desencadeia a urgência do docente reinventar-se para acompanhar essas transformações, e, ao mesmo tempo, precisa pensar numa nova concepção da ação pedagógica. Dentro dessa perspectiva, a formação continuada deve permitir ao docente revisitar e reavaliar suas concepções e práticas e se movimentar em busca de atitudes de mudanças significativas em prol de si e do educando.

Partindo destes pressupostos, e considerando a complexidade dos processos educacionais na atualidade, é essencial que o aperfeiçoamento docente perpassa por formações que contemplem enfoques de temas contemporâneos. É sabido, conforme discorre a literatura sobre o tema, ser premente a necessidade de superar a dicotomia teoria e prática e estabelecer a articulação entre as práticas da formação das vivenciadas no contexto real de sala de aula. As formações, para Barbosa et al. (2017), devem suscitar, como fio condutor, questões metodológicas que contribuam para o desenvolvimento teórico-prático do fazer pedagógico na escola por meio de reflexões comprometidas com o desenvolvimento integral do educando.

Todavia, apesar da literatura e do expressivo número de participantes considerarem ser viável a proposta apresentada, se deve considerar os dados referentes aos docentes que citaram as dificuldades na adoção desta estratégia. Se destaca, entre as principais dificuldades citadas, a Educação Sexual e seus desdobramentos como fator limitante de abordagem. Para Barros e Colaço (2013) mesmo a escola, de forma legal e social, ser legitimada para trabalhar Educação Sexual muitos docentes apresentam essa dificuldade em lidar com o assunto.

Para Gesser et al. (2015) a falta de acesso à informação sobre essa temática na formação inicial e continuada são fatores que contribuem para que os professores se sintam inseguros em relação a essa abordagem. Na literatura dos países objeto deste estudo consta a necessidade de investir em processos formativos com o objetivo de suprir essa lacuna formativa e preparar o

docente a trabalhar essa temática para além do viés biológico (BENEDET; GÓMEZ, 2015; GONZALEZ, 2017; SELVA et al., 2019). Para Barbosa et al. (2019) é mister que a escola deve investir na formação continuada dos seus educadores, a fim de aprimorar a sua qualificação e com vistas em formar educadores sexuais que atuem na linha da abordagem emancipatória.

Nesta perspectiva, os resultados analisados fundamentam a elaboração da teoria de que a formação continuada desenvolvida de maneira problematizadora, participativa e dialogada é uma ferramenta que contribui na ressignificação de concepções prévias acerca de transversalidade. Essa ressignificação é demonstrada a partir da compreensão sobre a importância de se trabalhar questões que expressam conceitos e valores básicos à cidadania e urgentes para a sociedade contemporânea. A formação, como foi desenvolvida, é um mecanismo que conduz a revisão da ação pedagógica docente e promove a consciência da importância de incorporar à prática educativa ações contextualizadas entre saberes cotidianos e científicos em prol de uma educação que vise a transformação social.

Os resultados alcançados reforçam a concepção dos pesquisadores sobre a necessidade de superar modelos de formação engessados e evidenciar proposta de formação que promova rupturas com concepções que desconsideram questões contemporâneas da sociedade. Na atualidade, para Paz e Rocha (2021), é essencial que instâncias formativas permitam ao docente realizar uma releitura sobre quem somos, de onde viemos, onde estamos e o que desejamos para nós e para os outros no presente no futuro. Em vista disso, é importante que esse movimento reflexivo perpassa pela compreensão de distintas estratégias de ensino e que possa auxiliar na ressignificação de seu papel enquanto educador.

## **Conclusões e Implicações**

Este estudo, a partir das categorias apresentadas, confirmou a ocorrência de ressignificação na concepção docente acerca da Transversalidade. Esse dado fundamenta a teoria elaborada de que a formação continuada, em uma perspectiva dialogada, problematizadora e pautada na literatura, é uma estratégia que permite revisitar antigas concepções e as ressignificar a partir de questões reais da sociedade. O resultado deste estudo nos outorga corroborar com a literatura que discute sobre a relevância de construir caminhos formativos que viabilizem a transformação do atual cenário educacional a partir da problematização da realidade do educando.

Entre os diferentes aspectos identificados neste estudo, que contribuíram para fundamentar a ressignificação da concepção docente, cita-se a questão dialógica e problematizadora entre pares que considerou aspectos teóricos relacionados com a realidade do contexto escolar. Conclui-se que processos formativos, desenvolvidos a partir do diálogo construtivo, tem se mostrado eficazes na constituição de uma perspectiva educativa crítico-reflexiva em prol da formação dos educandos. Todavia, se entende que as asserções supracitadas dependem de um amplo movimento em prol de mudanças nos processos formativos e do investimento em pesquisas em torno de resultados das formações continuadas disponibilizadas.

Desse modo, apesar de compreender que a formação continuada docente não é a salvadora dos problemas educacionais, não se pode negar que esta desempenha um papel importante na construção de novas perspectivas docentes. Assim, sinaliza-se a necessidade de fortalecimento de processos formativos que balizem aspectos teóricos e demandas urgentes da sociedade e que, principalmente, retirem o docente do papel de mero ouvinte e expectador e o insira efetivamente nas discussões intrínsecas a essa formação.

### **Agradecimentos**

Os autores agradecem à CAPES e FAPERGS pela disponibilização de bolsas de estudo.

### **Referências**

- APPLE, M. **A educação pode mudar a sociedade?** Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.
- ARAÚJO, U. F. **Temas Transversais e a estratégia de projetos.** São Paulo: Moderna, 2003.
- AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa:** a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.
- BACK, B. T; SILVEIRA, Z. M. Utilização da estratégia do Arco de Maguerez na problematização dos conteúdos na disciplina de ciências do Ensino Fundamental II. **Revista Saberes Pedagógicos**, v. 5, n. 1, 2021. Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/pedag/article/view/6634>. Acesso em: jul. 2021.
- BARBOSA, J. M.; ARRUDA, E. P.; MELLO, R. A. V. Universidade e Escola de Educação Básica: um recorte com base na formação continuada de gestores escolares. **Textura**, v. 19 n. 41, 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/txra/article/view/2982>. Acesso em: jul. 2021.
- BARROS, J. P. P.; COLAÇO, V. F. R. Meu prazer agora é risco: sentidos sobre sexualidade entre jovens de um grupo sobre saúde. Fractal, **Revista de Psicologia**. v. 25, n. 1, 2013. Disponível em: <https://bit.ly/2TzKp03>. Acesso em: jul. 2021

- BENEDET, L.; GÓMEZ, A. La educación sexual en Uruguay: enfoques en disputa en la genealogía de la política pública. **Temas De Educación**, v. 21, n. 01, 2015. Disponível em: <https://revistas.userena.cl/index.php/teducacion/article/view/653>. Acesso em: jul. 2021
- BERBEL, N. A. N. **A metodologia da problematização com o arco de Maguerez**: Uma reflexão teórico-epistemológica. Editora Eduel, Londrina, 2012.
- BOVO, M. C. Interdisciplinaridade e Transversalidade como dimensões pedagógicas. **Revista Urutágua**, n. 07, 2004. Disponível em: <http://www.urutagua.uem.br/007ru.htm>. Acesso em: jul. 2021.
- CHARMAZ, K. **A construção da Teoria Fundamentada**: Guia prático para análise qualitativa. Porto Alegre, RS: Artmed Editora, 2009
- CHASSOT, A. **Alfabetização Científica**: questões e desafios para a educação. Ijuí: Ed. Unijuí, 2018.
- FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, (2011).
- FREITAS, A. L. C.; FREITAS, L. A. A. A construção do conhecimento a partir da realidade do educando. **Revista Política e Gestão Educacional**, v. 22, n. 1, 2018. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=637766216006>. Acesso em jul. 2021.
- GATTI, B. A. Formação de Professores: condições e problemas atuais. **Revista Internacional de Formação de Professores (RIFP)**, v.1, n, 2, 2016. Disponível em: <https://periodicos.itp.ifsp.edu.br/index.php/RIFP/article/view/347>. Acesso em jul. 2021.
- GESSER, M.; OLTRAMARI, L. C.; PANISSON, G. Docência e concepções de sexualidade na educação básica. **Psicologia & Sociedade**, v. 27, n. 3, 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3fUOSCs>. Acesso em: jul. 2021.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007
- GONZALEZ, B. M. **Orientação sexual nas escolas**: análise dos dizeres dos documentos oficiais do Brasil e da Argentina. Dissertação Mestrado- Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos. 2017. Disponível em: <http://repositorio.ufu.br/handle/123456789/21281>. Acesso em jul. 2021.
- LANES, K. G.; LANES, D. V. C.; PESSANO; E. F. C.; FOLMER; V. O ensino de Ciências e os Temas Transversais sugestões de eixos temáticos para práticas pedagógicas no contexto escolar. **Contexto & Educação**, v. 29, n. 92, 2014. Disponível em: <https://bit.ly/2U8TkFU> Acesso em: jul. 2021.
- MORIN, E. **Os Sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez/UNESCO, 2001.
- MORORÓ, L. P. A influência da formação continuada na prática docente. **Educação & Formação**, v. 2, n. 4, 2017. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/122>.
- NADAL, B. G. A escola como instituição: primeiras aproximações. **Olhar de professor**, v. 14, n. 1, 2011 Disponível em: <https://bit.ly/2VEJl5V>. Acesso em: jul. 2021.
- NEZ, E. Temas emergentes na relação didática e sociedade: um estudo sobre a função social da escola. **Anais...** Semana de Licenciatura, Jataí, GO, p. 198-207, set. 2019. Disponível em: <http://revistas.ifg.edu.br/semlic/article/view/625/418>. Acesso em: 17 jul. 2021.



- NOGUEIRA, G. C. S.; DIMAS, C. S. R. Aplicação da Teoria da Aprendizagem significativa na abordagem dos temas contemporâneos transversais. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, v. 5, n. 1, 2021. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/ept/article/view/1037/703>. Acesso em: jul. 2021
- OLIVEIRA, J. A.B.; SILVA, C. J.; AQUINO, K. A. S. Aprendizagem Significativa Crítica e Flexibilidade Cognitiva: diálogo metodológico através da construção e validação de uma ferramenta Flexquest para o ensino de Ecologia na educação básica. **Revista Cadernos de Estudos e Pesquisa na Educação**, v. 3, n. 1. 2017.
- OLIVEIRA, S. S.; SILVA, O. S. F.; SILVA, M. J. O. Educar na incerteza e na urgência: implicações do ensino remoto ao fazer docente e a reinvenção da sala de aula. **Interfaces Científicas**, v. 10, n. 1, 2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9239>. Acesso em: 17 jul. 2021.
- PALITOT, M. D. TEMAS TRANSVERSAIS: olhares e saberes essenciais para a educação brasileira. In: **A transversalização de temas educacionais e sociais no desenvolvimento das escolas brasileiras: Reflexões para a práxis**. Org. PALITOT, M. D. João Pessoa: Ideia, 2015
- PAZ, J. F.; ROCHA, R. S. Metodologias ativas, pensamento crítico e criativo e outras tendências para o ensino na atualidade. **Humanidades & Inovação**, v. 8, n. 41, 2021. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/4886>.
- SELVA, O., CARVALHO, E. T.; BORGES, S. P. Sou Menino ou Sou Menina: Discriminações nas Relações de Gênero e Sexualidade na Educação Infantil. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 9, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i9.1309>. Acesso em: jul. 2021.
- SCHONS, E. F.; SESTARI, F.; PERSICH, G.; PINTO, J.; MACHADO, J. A contextualização como ferramenta no ensino de ciências, p. 18-33, 2017. In: Pessano et al. **Contribuições para o ensino de ciências: alfabetização científica, aprendizagem significativa, contextualização e interdisciplinaridade**. Bagé/RS. EdUnipampa, 2017.
- SILVA, F. S.; TERÁN, A. F. Práticas pedagógicas na Educação Ambiental com estudantes do Ensino Fundamental. **Experiências em Ensino de Ciências**. v.13, n. 5. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/107/89>. Acesso em: jul. 2021.
- SOARES, R. G. **Formação profissional docente e metodologias ativas: uma pesquisa-ação com base na problematização**. 116 p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) - Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, 2021.
- TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 12. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- VELOSO, N. D.; DAL-FARRA, R. A. Educação Ambiental na formação inicial de professores de Matemática em Boa Vista/RR: Temas Transversais e Interdisciplinaridade. **Revista Tear**, v. 4, n. 2, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/1935>. Acesso em: jul. 2021.
- VIÇOSA, C. S. C. L.; SOARES, R. G.; PEREIRA, K. B.; SALGUEIRO, A. C. F.; COPETTI, J.; FOLMER, V. Metodologia da Problematização com o Arco de Magueréz: saberes de professores pertencentes à Tríplice Fronteira entre Argentina, Brasil e Uruguai. **Ensino & Pesquisa**, v. 18, n. 1, 2020. Disponível em: <http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/ensinoepesquisa/article/view/3331>. Acesso em: jul. 2021.

4.7 Artigo em processo de edição para publicação na revista Vidya, ISSN 2176-4603 em 27/04/2021. Link da revista: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/VIDYA/about>.

# VIDYA

REVISTA ELETRÔNICA



<a href="#">CAPA</a> <a href="#">SOBRE</a> <a href="#">PÁGINA DO USUÁRIO</a> <a href="#">PESQUISA</a> <a href="#">ATUAL</a> <a href="#">ANTERIORES</a>							<a href="#">Ajuda do sistema</a>
<a href="#">Capa</a> > <a href="#">Usuário</a> > <a href="#">Autor</a> > <a href="#">Submissões Ativas</a>							<b>USUÁRIO</b> Logado como: <b>catia_lopes00</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Menu periódico</a></li> <li>• <a href="#">Perfil</a></li> <li>• <a href="#">Sair do sistema</a></li> </ul>
<h2>Submissões Ativas</h2>							<b>OPEN JOURNAL SYSTEMS</b>
<b>ATIVO</b> <b>ARQUIVO</b>							<b>AUTOR</b> Submissões <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Ativo (1)</a></li> <li>• <a href="#">Arquivo (0)</a></li> <li>• <a href="#">Nova submissão</a></li> </ul>
<b>ID</b>	<b>MM-DD ENVIADO</b>	<b>SECÇÃO</b>	<b>AUTORES</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>SITUAÇÃO</b>		
3839	04-27	ART	Carrazoni Lopes Viçosa, Godinho...	METODOLOGIA DA PROBLEMATIZAÇÃO COM O ARCO DE MAGUEREZ: DA...	EM EDIÇÃO		
<b>Iniciar nova submissão</b> <a href="#">CLIQUE AQUI</a> para iniciar os cinco passos do processo de submissão.							<b>IDIOMA</b> Seleciona o idioma Português (Brasil) <input type="button" value="Submeter"/>
<b>Apontamentos</b>							<b>CONTEÚDO DA REVISTA</b> Pesquisa Escopo da Busca Todos <input type="button" value="Pesquisar"/>
<b>TODO</b>	<b>NOVO</b>	<b>PUBLICADO</b>	<b>IGNORADO</b>				
<b>DATA DE INCLUSÃO</b>	<b>HITS</b>	<b>URL</b>	<b>ARTIGO</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>SITUAÇÃO</b>	<b>AÇÃO</b>	
Não há apontamentos.							
<input type="button" value="Publicado"/> <input type="button" value="Ignorado"/> <input type="button" value="Excluir"/> <input type="button" value="Selecionar todos"/>							

# **METODOLOGIA DA PROBLEMATIZAÇÃO COM O ARCO DE MAGUEREZ: DA FORMAÇÃO CONTINUADA AO DESENVOLVIMENTO DE AÇÕES TRANSVERSAIS NA ARGENTINA, BRASIL E URUGUAI**

*PROBLEMATIZATION METHODOLOGY WITH MAGUEREZ'S ARCH: FROM CONTINUING TEACHER TRAINING TO THE DEVELOPMENT OF CROSS ACTIONS IN ARGENTINA, BRAZIL AND URUGUAY*

*METODOLOGÍA DE LA PROBLEMATIZACIÓN CON EL ARCO MAGUEREZ: DE LA FORMACIÓN CONTINUA AL DESARROLLO DE ACCIONES TRANSVERSALES EN ARGENTINA, BRASIL Y URUGUAY*

Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa  
Renata Godinho Soares  
Vanderlei Folmer  
Andréia Caroline Fernandes Salgueiro

## **RESUMO**

Investigou-se a eficácia da Metodologia da Problematização com o Arco de Magueretz (MP/AM) como ferramenta para o Desenvolvimento Profissional Docente e para potencialização do desenvolvimento de Temas Transversais na escola. A pesquisa teve como participantes 96 docentes pertencentes à tríplice fronteira formada por Argentina, Brasil e Uruguai. Os dados foram coletados por questionários e tratados por meio da Teoria Fundamentada. Os resultados indicaram que a formação continuada ofertada contribuiu para o Desenvolvimento Profissional Docente. Os docentes entendem que a MP/AM, em diferentes perspectivas, é uma ferramenta que contribui para potencializar a inserção de Temas Transversais no espaço escolar. Na média avaliativa mensurada, a MP/AM foi considerada como um bom método de ensino. Conclui-se que a MP/AM é eficaz para inserir e desenvolver temas transversais em práticas educativas. No entanto, infere-se ser essencial investir em formações docentes voltadas à abordagem deste método.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento profissional docente. Mercosul. Metodologias ativas. Temas contemporâneos.

## **ABSTRACT**

*Effectiveness of the Problematization Methodology with Magueretz's Arch (MP / AM) was investigated as a tool for Professional Teacher Development and for enhancing the development of Cross-cutting Themes at school. The research had 96 teachers from the triple border formed by Argentina, Brazil and Uruguay as participants. Data were collected through questionnaires and treated using the Grounded Theory. Results indicated that continuing education offered contributed to the Teacher Professional Development. Teachers understand that MP / AM, in different perspectives, is a tool that contributes to Transversal Themes insertion in school space. In the measured evaluation average, the MP / AM was considered as a good teaching method. It is concluded that MP / AM is effective to insert and develop transversal themes in educational practices. However, it appears to be essential to invest in teacher training aimed at approaching this method.*

**Keywords:** Active methodologies. Contemporary themes. Teacher professional development. Mercosul.

## **RESUMEN**

*Se investigó la efectividad de la Metodología de Resolución de Problemas con el Arco de Maguerez (MP / AM) como herramienta para el Desarrollo Profesional Docente y para potenciar el desarrollo de Temas Transversales en la escuela. La investigación contó con 96 docentes de la triple frontera formada por Argentina, Brasil y Uruguay como participantes. Los datos se recopilaron a través de cuestionarios y se trataron utilizando la teoría fundamentada. Los resultados indicaron que la educación continua ofrecida contribuyó al Desarrollo Profesional Docente. Los docentes entienden que MP / AM, en diferentes perspectivas, es una herramienta que contribuye a potenciar la inserción de Temas Transversales en el espacio escolar. En el promedio de evaluación medido, el MP / AM se consideró como un buen método de enseñanza. Se concluye que el MP / AM es efectivo para insertar y desarrollar temas transversales en las prácticas educativas. Sin embargo, parece fundamental invertir en la formación del profesorado para abordar este método.*

**Palabras-clave:** *Metodologías activas. Temas contemporáneos. Desarrollo profesional docente. Mercosur.*

## **INTRODUÇÃO**

Os processos educacionais, enquanto tema de pesquisa, permitem suscitar distintos questionamentos que revelam a complexidade relacionada ao ato de ensinar e de aprender, bem como suscitam questões sobre os distintos modelos de ensino que permeiam essa temática. Para Nóvoa (2019), diante das transições da educação na atualidade, que buscam uma nova perspectiva de aprendizagem e do impacto da revolução digital na escola, é preciso discutir sobre modelos tradicionais e métodos de ensino expositivos de mera memorização de conteúdos, que se perpetuam há décadas, e têm resistido até os dias atuais. Segundo o autor, a partir do modelo e método considerado ideal para o período em que foi implantado, foi delegado ao professor o papel de ponto central, responsável pelo ensino das matérias do programa disciplinar e por assegurar as regras de comportamento e de conduta dos alunos.

Com a vigência do modelo e de métodos tradicionais, a escola parece estar inadaptada às circunstâncias do presente, como se ainda não tivesse conseguido entrar no século XXI (NÓVOA, 2019). De acordo com Moran (2018), há muito tempo teóricos como Dewey (1950), Freire (2009) e Novak (1999) enfatizam sobre a importância de buscar alternativas à educação tradicional, que toma por base aulas expositivas, e focar em métodos que coloquem o educando como protagonistas no processo de aprendizagem. Isso implica na busca por novas metodologias didáticas pedagógicas e na oferta de formações que contemplem uma relação de dialogicidade, horizontalidade e que leve em consideração realidades do educando frente as possibilidades do mundo contemporâneo.

Estudos apontam o uso das Metodologias Ativas (MA) como uma proposta exequível dentro das diferentes modalidades de ensino, e que pode contrapor a estagnação do ensino tradicional (VALENTE, 2014; BERBEL, 2016; DIESEL; BALDEZ; MARTINS 2017). As MA se fundamentam em desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, que visam solucionar desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos (BERBEL, 2016). Essas metodologias possuem como perspectiva alterar o papel do educando de agente passivo e de expectador, para o papel proativo na construção do conhecimento, sendo o educador mediador deste processo.

As MA ainda possuem diferentes abordagens. Entre as mais conhecidas na literatura, Viçosa et al. (2020) cita a Sala de Aula Invertida; a Aprendizagem Baseada em Problemas, a Aprendizagem Baseada em Projetos e a Metodologia da Problematização. Para Moran (2018), o enfoque ativo é importante, pois aprendemos ativamente desde que nascemos e ao longo da vida, em processos de *desing* aberto, enfrentando desafios complexos, flexíveis e semiestruturados nos campos pessoal, profissional e social. Isso amplia a percepção, o conhecimento e as competências para escolhas mais libertadoras e realizadoras, sendo que a vida é um processo de aprendizagem ativa, de enfrentamento de desafios cada vez mais complexos (MORAN, 2018).

Neste estudo, temos como foco discutir a Metodologia da Problematização com o uso do Arco de Maguerz (MP/AM), em uma perspectiva teórica de Neusi Aparecida Navas Berbel, professora que tem norteado suas pesquisas e publicações em torno deste método de ensino. A MP tem por objetivo identificar as questões problemáticas e o conhecimento necessário para solucionar esses problemas, e o AM visa desencadear o processo de criação de hipótese e reflexão que almeja a realização de alguma ação transformadora na parcela da realidade tomada como ponto de partida (BERBEL, 2016). Para a autora, a coalizão destes métodos direciona para uma educação problematizadora a partir de questões da realidade do contexto de docentes e educandos como uma proposta metodológica para diferentes etapas do ensino.

A convergência dessas metodologias permite aproximar e problematizar fatores sociais, econômicos, políticos e culturais pertinentes à realidade do educando e considerados Temas Transversais (TT). Para Olgin e Groenwald (2015), na atualidade faz-se necessário agregar questões contemporâneas, que potencializem e deem significado à formação do estudante por meio da problematização de distintos conteúdos formais relacionados às situações reais da sociedade. Essa interligação entre problematização e temas urgentes permite compreender a

realidade, estimular a atuação social e desenvolver a capacidade de posicionar-se frente a temas que interferem na vida em sociedade, além de contribuir na construção de conhecimento.

De acordo com Barreto et al. (2015), a escola vai além de um local que somente aborda conteúdos programáticos, mas constitui-se como centro de multiplicação de informações sobre o contexto do educando. Para os autores, o ensino escolar deve ser utilizado para apresentar problemas que rodeiam o cotidiano dos educandos, a fim de se promover discussões, para que esses sujeitos se formem cidadãos críticos e conscientes, aptos a contribuir com melhorias sociais. Vale ressaltar que os TT, considerando suas fronteiras e interfaces, emergem a partir da realidade de cada contexto social, cultural e histórico, tratando de processos que são intensamente vividos pela sociedade.

Entretanto, para que as inserções de MA e TT obtenham êxito na prática escolar é preciso que o professor se sinta preparado para trabalhar com o amplo leque de possibilidades transversais que emergem no contexto atual. Estudos referentes a formação continuada docente indicam que é essencial rever a organização de planejamentos formativos, pois a escola parece estar estagnada no século XIX, em que os docentes mantêm as mesmas concepções de ensino e aprendizagem do início do século XX e os educandos demonstram habilidades e conhecimentos para além do século XXI (BEHRENS, 2010; GENTILINI; SCARLATTO, 2015; SILVA, 2017; NÓVOA, 2019;). Para Nóvoa (2019), alguns movimentos que visam modificar o cenário educacional, como por exemplo os de privatização, de individualização e de renovação da escola como espaço público, estão desvelando ao modelo escolar novas formas de trabalho e de pedagogia, em um processo histórico que irá provocar mudanças na formação de professores. É válido ressaltar, que, assim como Nóvoa (2019), enquadrados nossa concepção na de renovação da escola como espaço público, considerando sua dimensão pública, cultural, social, científica e como espaço diversificado de construção de conhecimentos.

Concomitantemente, algumas pesquisas sobre formação de professores direcionam o olhar para a contribuição da MP no desenvolvimento profissional docente (DPD). Para que a formação promova mudanças significativas nas práticas docentes e resulte no DPD, é preciso que a oferta ocorra de forma contínua, tendo em vista que este processo se constrói a longo prazo (SILVA; GOI, 2019). Conforme Nóvoa (2019), a formação só irá fazer sentido e contribuir para o DPD se não se restringir a autonomia e saberes dos professores, mas sim, se florescer no docente a segurança para intervir em seu ato de ensinar e de como conduzir o processo de aprendizagem do educando.

Deste modo, a partir do exposto, este estudo tem por objetivo investigar a eficácia da Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez como uma ferramenta para o DPD e para a potencialização da inserção de Temas Transversais no contexto escolar. Essa investigação ocorre, a partir da oferta de uma formação continuada junto a docentes atuantes na Tríplice Fronteira Argentina, Brasil e Uruguai.

O estudo no cenário do Mercosul se baseia nos objetivos da criação do bloco. Além de fortalecer os mercados econômicos, segundo Wencesalau e Santos (2017), este bloco visa, a partir das políticas educacionais, identificar e reconhecer a necessidade de enfrentamento das desigualdades sociais presentes nesses países. Justifica-se ainda, por considerar que o espaço fronteiriço, multicultural e singular, é propício para pesquisas comparativas e por permitir a quebra de fronteiras sobre políticas e orientações educacionais (COUTO, 2013). Assim, tomamos como presunção, que este espaço geográfico, com suas peculiaridades, historicidades e distintas relações sociais não pode ser menosprezado, e sim incorporado em diferentes contextos do ensino, de modo a permitir o desenvolvimento da região a partir da formação de sujeitos críticos e atuantes na sociedade.

## **METODOLOGIA**

Este estudo, de cunho qualitativo, exploratório e interpretativo, visa buscar significados do fenômeno de interesse da pesquisa, conforme Moreira (2011). A pesquisa é decorrente de uma formação realizada com 96 docentes das cidades de Paso de Los Libres e Corrientes (Argentina), Uruguaiana e Barra do Quaraí (Brasil) e Bella Unión (Uruguai) atuantes, respectivamente, na Educação Geral Básica II, Ensino Fundamental II e Ciclo Básico da Educação.

Como critério de inclusão dos países cenário do estudo consideramos ser associado efetivo do Mercosul e compor a tríplice fronteira oeste do Brasil. Ainda como critério, foram selecionadas escolas públicas de regiões periféricas, das cidades supracitadas, com um baixo Índice de Desenvolvimento de Escola Básica ou avaliação semelhante de cada país e docentes atuantes nelas que assentiram na participação. Aponta-se que o Paraguai, apesar de compor o grupo efetivo da associação, foi excluído por não se enquadrar no perfil do contexto geográfico.

O percurso metodológico para chegar ao objetivo do estudo envolveu as seguintes etapas:

i. Desenvolvimento de Formação Continuada sobre MA, MP/AM e TT como estratégia didática-pedagógica a docentes das cidades cenário da pesquisa no ano de 2019;

ii. A proposta foi desenvolvida em 2h semanais em cada escola selecionada, com total de 05 encontros em cada cidade. As formações não ocorreram de forma concomitante, pois respeitaram as datas e horários disponibilizados por cada escola;

iii. No primeiro encontro foi discutido a parte conceitual das MA, MP/AM e TT e disponibilizado material teórico para leitura;

iv. Nos demais encontros foram desenvolvidas as etapas da MP/AM (Figura 01). Nessas etapas, os docentes, a partir da observação da realidade (problematização), elencaram pontos-chaves (principais problemas identificados). Entre os temas considerados contemporâneos e urgentes a cada escola, foram selecionados: a Educação Sexual (Argentina e Brasil); Meio Ambiente (Argentina e Uruguai) e Violência Escolar (Brasil);

v. Esses temas foram problematizados a partir de aporte teórico científico disponibilizado (Teorização) e foram discutidas formas de solucionar esses problemas (Hipóteses de Solução) a partir da construção de propostas didáticas-pedagógicas a serem desenvolvidas em sala de aula (Aplicação a Realidade).

vi. A Aplicação à Realidade teve início após a finalização da formação. A média de tempo utilizado pelos participantes para o desenvolvimento da proposta com os educandos foi de 40 dias.

Abaixo, na Figura 01, apresentamos a representação das etapas da MP/AM desenvolvidas na formação docente.

Figura 01 – Representação da MP/AM



Fonte: Construção dos autores baseado em Berbel (2016)



Após decorrer dois meses da formação e do desenvolvimento da proposta com os discentes nas escolas, foi aplicado um questionário com os docentes participantes do estudo (Quadro 01).

Quadro 01 – Questionário pós-formação docente.

1) A formação docente, que abordou a Transversalidade, Metodologias Ativas e Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez como estratégia de ensino, contribuiu com seu desenvolvimento profissional?  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei
Justifique:
2) Para você, a Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez é uma ferramenta pedagógica eficaz na potencialização do desenvolvimento de Temas Transversais no espaço escolar? Justifique.
3) Qual sua avaliação sobre eficácia da Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez no espaço escolar?  Considerando 01 Muito Ruim e 05 Muito Bom <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05

Fonte: Construção dos autores.

A análise dos dados teve como pressuposto a Teoria Fundamentada nos Dados (TFD). Para Charmaz (2009), os elementos da TFD têm por princípio a elaboração de categorias e de suas propriedades conceituais, além de construções de relações entre elas. A partir do escrutínio do objeto de estudo, este método permite a construção de novas teorias ou conceitos à área do fenômeno estudado.

A proposta seguiu os preceitos éticos e legais que envolvem seres humanos com a apresentação do projeto de pesquisa, leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para garantir o anonimato dos participantes, as respostas foram renomeadas de PA<sub>1</sub> à PA<sub>54</sub> para docentes argentinos, PB<sub>1</sub> à PB<sub>30</sub> para docentes brasileiros e PU<sub>1</sub> à PU<sub>12</sub> para docentes uruguaios. A pesquisa obteve aprovação no Comitê de Ética e Pesquisa sob o parecer número 1.746.820.

## RESULTADOS e DISCUSSÃO

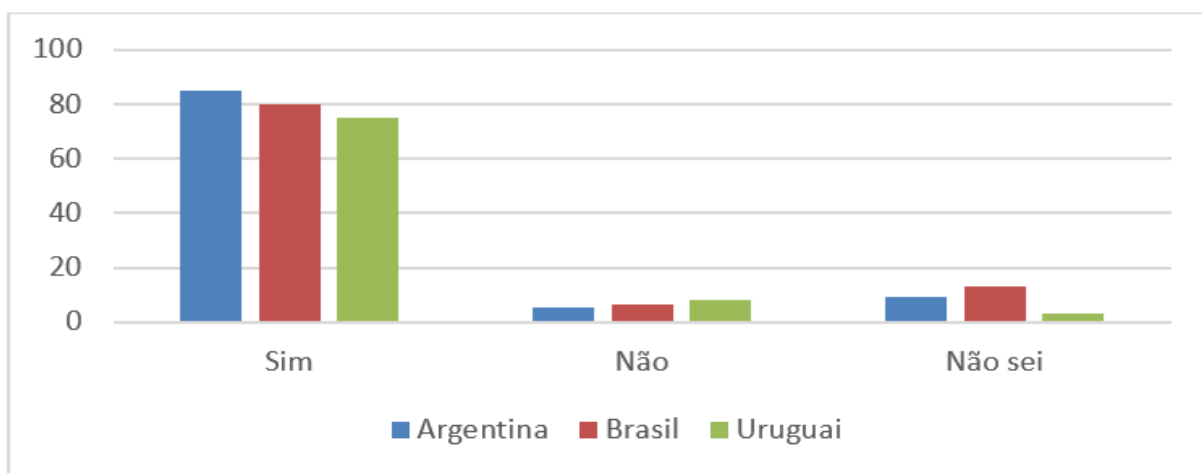
Neste item são apresentados os resultados da pesquisa, os quais foram agrupados nos seguintes subtópicos: a) Os subsídios da formação continuada no desenvolvimento profissional; b) Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez no desenvolvimento de Temas Transversais; c) A MP/AM como método no ensino. Seguindo os princípios da TFD, esses subtópicos permitiram um direcionamento analítico de modo a alicerçar a construção de novos conceitos a partir do fenômeno de estudo (CHARMAZ, 2009).

## Os subsídios da formação continuada no desenvolvimento profissional

A formação continuada tem como pressuposto contribuir com o desenvolvimento profissional docente (NÓVOA, 2019). Porém, para Andreu-Andrés e Labrador-Piquer (2011), é primordial questionar os professores sobre o interesse em participar de formações com determinados temas e verificar se existe disposição a modificar sua prática após a formação. Ressalta-se que, previamente à proposta ofertada, identificamos junto aos sujeitos do estudo um índice de 86,8% de interesse em participar da formação, no qual foram indicados como fatores motivacionais às categorias: Desenvolvimento Profissional; Necessidade de formação; e Estratégia de Ensino (VIÇOSA et al., 2020).

Nessa perspectiva, questionamos os docentes sobre a contribuição da formação que abordou a Transversalidade, Metodologias Ativas e Metodologia da Problematização com Arco de Magueréz como estratégias de ensino em seu Desenvolvimento Profissional Docente (DPD). Os dados gerais obtidos indicaram que: a) 82,3% dos participantes consideraram que a formação ofertada contribuiu com o DPD; b) 6,2% não identificaram contribuição em sua formação; e c) 11,5% de docentes não souberam responder. Os dados organizados por país estão especificados no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Contribuição da formação no Desenvolvimento Profissional



Fonte: Construção dos autores.

A justificativa apresentada nas respostas sobre a contribuição da formação em seu DPD culminou na geração de quatro categorias, conforme quadro abaixo.

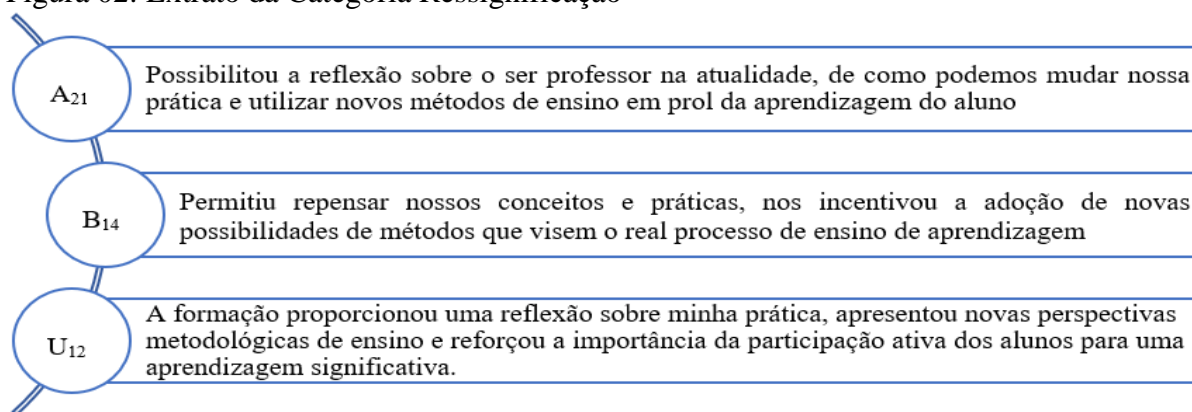
Quadro 02 – Categorias referentes a contribuição no DPD.

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>	<b>100% (N=96)</b>
Ressignificação	A partir da reflexão, o docente considera ser capaz de romper com paradigmas educacionais, adotar uma nova postura na prática docente e visar a aprendizagem do educando.	58,3%
Contextualização	O docente compreende a importância de inserir e discutir temas do contexto da escola e dos educandos aliados aos conteúdos programáticos no processo de ensino.	18,75%
Insegurança	O docente manifesta o receio na adoção de novos métodos, medo de perder o domínio de classe e formação deficitária.	16,7%
Não definida	Não houve justificativa à resposta.	6,25%

Fonte: Construção dos autores.

A Resignificação da prática docente é apontada como a categoria de maior fator de contribuição da formação realizada, em relação ao DPD (Figura 02). Esse dado pode estar relacionado ao incentivo à dialogicidade e reflexões, desenvolvidos durante a formação, no decorrer das etapas da MP/AM. Para Berbel (2016), a participação e envolvimento efetivo na proposta de MP/AM desencadeia um processo reflexivo que culmina com alguma ação transformadora, a partir da realidade tomada como ponto de partida, no caso, a práxis dos docentes. A categoria, além de revelar a importância de dar voz aos docentes, como atores principais deste processo, revela que nesses espaços, em que emergem situações reais, a troca de experiências permite a construção de novos conceitos que irão contribuir para uma prática flexível diante de desafios resultantes de questões da contemporaneidade.

Figura 02: Extrato da Categoria Resignificação



Fonte: Construção dos autores.

Conforme descrito, o processo de resignificação teve como ponto inicial a reflexão, e a MP/AM foi compreendida como uma metodologia potencializadora no processo de DPD. Para Dewey (1959), um dos maiores estudiosos na área de ensino, a mudança de concepções só ocorre a partir de um processo de reflexão sobre a experiência, continuamente repensada ou reconstruída. Conforme apontaram os docentes argentinos, brasileiros e uruguaios, o DPD

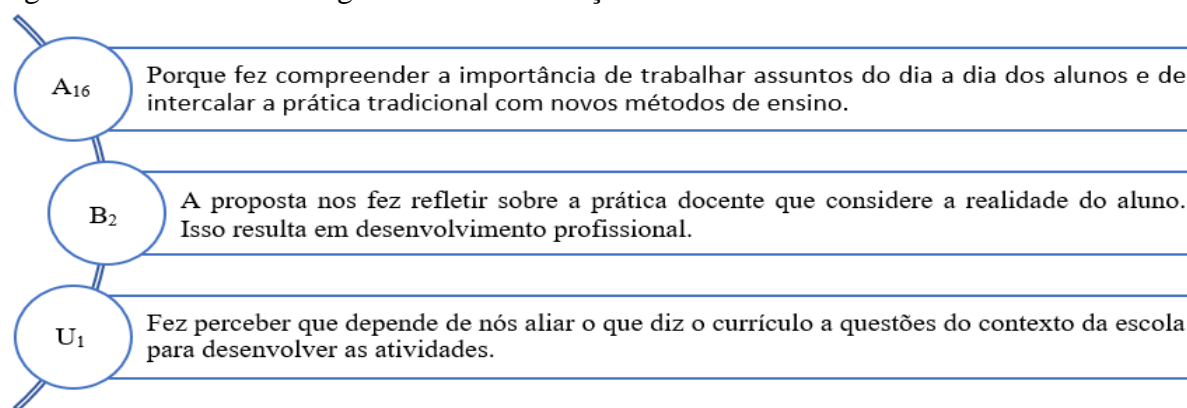
trilhou o caminho da reformulação de conceitos, e levou a adoção de novas metodologias em prol da aprendizagem dos educandos.

A demanda do atual cenário educacional sugere o investimento em diferentes estratégias metodológicas de ensino, que sirvam de amparo ao docente na condução do processo formativo do educando em diferentes contextos (SOARES et al., 2019). No contexto dos países participantes da pesquisa, o espaço regional apresenta-se como o lugar propício à integração de políticas educacionais de formação continuada, dado que as desigualdades que envolvem as relações entre docentes e discentes não costumam ser tão grandes nesse âmbito (DRI; SILVA, 2019; VIÇOSA et al., 2020). De fato, a formação a partir da MP/AM, neste acontecer histórico envolvendo os três países, teceu alternativas reflexivas semelhantes entre os pesquisados, que resultaram em fatores de modificação da postura profissional e que visam melhorar a projeção de sua prática pedagógica dentro do contexto em que estão inseridos.

A resignificação da prática docente é advento de uma sociedade que está em constante processo de mudanças. Para Libâneo (2004), o ato de rever a sua prática mobiliza o educador a buscar novas possibilidades didáticas, pedagógicas e metodológicas que venham a atender a demanda educacional emergente. Esse movimento de resignificação a partir da reflexão permite romper e superar o caminho linear de paradigmas metodológicos dados como definitivos no processo educacional e apresenta pressupostos que incluem a reflexão, criticidade e a transformação da realidade.

A segunda categoria elegeu a Contextualização como fator para o DPD (Figura 03). A concepção dos participantes se embasou na importância de inserir na prática docente questões do contexto dos educandos e da escola. Para Chassot (2018), a inserção de questões do contexto dos educandos na escola facilitaria a homens e mulheres fazerem uma leitura do mundo onde vivem, estabelecendo relação com os saberes científicos. Isso permitiria a compreensão das relações estabelecidas entre ciência e sociedade a partir de conhecimentos prévios dos discentes.

Figura 03: Extrato da Categoria Contextualização



Fonte: Construção dos autores.

Segundo Leite e Radetzke (2017), a literatura indica que a inserção de temas que pertençam ao contexto do educando são instrumentos a serem utilizados na escola, por proporcionarem uma visão de mundo e a compreensão da realidade que norteia um indivíduo e a sua relação com a sociedade. Conforme os autores, um enfoque educacional baseado no contexto do educando é de fundamental importância no processo de ensino e aprendizagem. Destarte, a amplitude de temas do contexto dos indivíduos permite que o docente possa trazer para dentro da sala de aula questões ambientais, culturais, sociais, econômicas, políticas, entre outras.

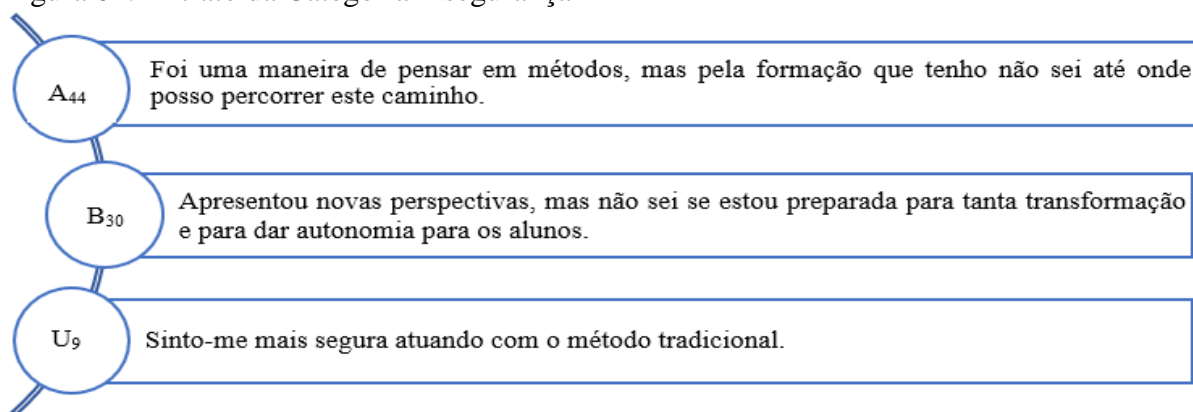
Alguns temas do contexto dos educandos, devido a sua relevância, são convergentes nos países investigados. Entre eles cita-se a prevenção da violência, respeito, saúde, sexualidade, cidadania, sociedade, democracia e diversidade (FERREYRA, 2013; BENEDET; GÓMEZ, 2015). A contextualização permite, a docentes e discentes, superar a visão hermética dos conteúdos e realizar associações entre saberes programáticos e saberes do cotidiano, melhorando assim a condução do aprendizado.

Deste modo, a contextualização passa a representar um fator de compreensão de conceitos e terminologias utilizadas em diferentes componentes curriculares e permite que o educando realize associações e analogias a partir de seu conhecimento prévio. Para Leite e Radetzke (2017), o conhecimento escolar encontra-se em nosso cotidiano e para além dele, ou seja, contextualização é mais do que uma mera ligação de conceitos, deve promover a compreensão de problemas sociais e contribuir para que o aluno consiga intervir no meio em que vive. Este fato, revela a importância da oferta de formação continuada condizente com a demanda educacional atual, que instrumentalize o docente a criar um ambiente propício ao educando para o desenvolvimento de postura crítica, posicionamento e tomada de decisões fundamentadas em conhecimentos científicos.

Entretanto, muitos docentes, conforme a categoria denominada “Insegurança” (Figura 04), não se sentem preparados para repensar ou ressignificar sua prática de ensino. Para Silva et al. (2019), este receio, somado à formação deficitária, se fortalece perante novos métodos e dificulta o DPD. Para os autores o DPD só avança mediante o reconhecimento de que a formação profissional docente é um processo que não cessa ao concluir a graduação. Deste modo, deve-se ter em conta que os conhecimentos adquiridos na academia devem servir de base propulsora na busca por novos conhecimentos e métodos de ensino.

A insegurança, segundo Diesel et al. (2017), é inerente a muitos profissionais da educação e pode se manifestar a partir de peculiaridades e interpretações resultantes de vivências escolares e formativas. Abaixo (Figura 04) um extrato das falas dos docentes expressando a insegurança na adoção da metodologia.

Figura 04: Extrato da Categoria Insegurança



Fonte: Construção dos autores.

Conforme Silva et al. (2019), a insegurança ganha maior dimensão diante de falhas resultantes do currículo formativo ou mesmo à constante evolução das técnicas e metodologias de ensino e aprendizagem. Este sentimento pode atingir professores, iniciantes ou com experiência na profissão, que atrelam o exercício do magistério à metodologia do “quadro e giz” (SILVA et al., 2019). Este cenário pode ser alterado a partir da ruptura da forma linear como é apresentada a profissão docente e por discussões e problematizações de novos percursos e métodos que podem ser trilhados pelos docentes.

Ademais, para Diesel et al. (2017), ao pensar na superação da insegurança, o docente deve planejar suas ações na perspectiva daqueles que dela participarão, posto que é a aprendizagem destes, o objetivo principal da ação educativa. Para as autoras, o caminho da superação deve percorrer a busca por novos caminhos e novas metodologias de ensino que foquem no protagonismo dos estudantes, favoreçam a motivação e promovam a autonomia

destes. Ou seja, ao assumir o compromisso com a mudança em sua prática, o docente irá contrapor ou balancear o método tradicional, centrado no docente, por métodos que tenham sua centralidade no educando e as ações mediadas pelo docente.

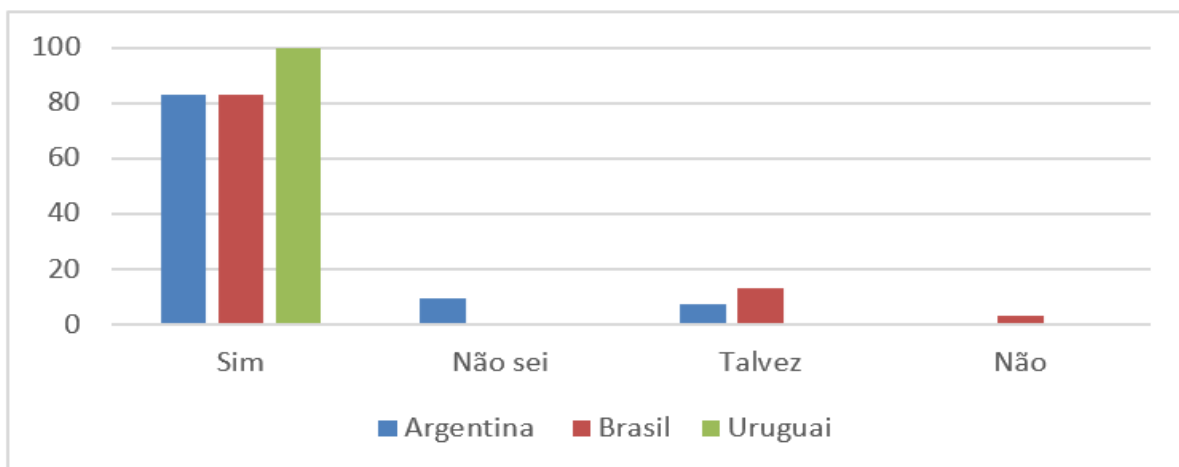
A partir do exposto, podemos inferir sobre a importância de fortalecer o investimento em formações que encaminhem os docentes a assumir uma postura reflexiva, investigativa, crítica, procurando ressignificar saberes já construídos. Entendemos que estas novas implicações necessitam ser edificadas na compreensão do papel docente a partir de suas competências e que resultem no DPD. Isto, na perspectiva de auxiliar na construção de um novo sentido ao fazer docente, imbuído das dimensões políticas, pedagógicas e metodológicas da sociedade contemporânea (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017).

### **MP/AM no desenvolvimento de Temas Transversais**

Nesta etapa os participantes foram questionados se a Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez (MP/AM) é uma ferramenta pedagógica eficaz na potencialização do desenvolvimento de Temas Transversais no espaço escolar. Essa questão é válida considerando que ao final de cada formação realizada na Argentina, Brasil e Uruguai, os participantes elaboraram propostas didáticas pedagógicas que foram desenvolvidas em sala de aula com os educandos. Aponta-se que a construção das propostas didáticas pedagógicas pautadas na MP/AM ao final da formação contemplaram os seguintes temas contemporâneos: Educação Sexual (Argentina e Brasil); Meio Ambiente (Argentina e Uruguai) e Violência Escolar (Brasil).

Os resultados, conforme Gráfico 2, indicaram que 83,34% dos docentes argentinos e brasileiros e 100% dos docentes uruguaios consideram que a MP/AM é uma ferramenta eficaz para se trabalhar com os educandos temas transversais e de interesse dos educandos. Não souberam responder 9,26% dos participantes argentinos. Já, 7,4% e 13,33% de docentes argentinos e brasileiros, respectivamente, acham que talvez seja eficaz a adoção deste método. Do total de docentes brasileiros, 3,33% acreditam que a ferramenta pedagógica não é eficaz.

Gráfico 2: MP/AM como ferramenta eficaz no desenvolvimento de ações transversais



Fonte: Construção dos autores.

Os dados obtidos corroboram com estudos que reconhecem a utilização da MP/AM como algo transformador que desperta a curiosidade do aluno e o desafia a observar a realidade, entender e modificá-la. A MP/AM dá sua contribuição à educação a partir do momento que o sujeito toma consciência de seu entorno e passa a atuar para transformá-lo (BERBEL, 2016; BARBOSA et al., 2020). Este método tem sido utilizado em situações em que os temas estejam relacionados com a vida em sociedade representando um caminho para estimular o desenvolvimento de diversos saberes pelos seus participantes.

Abaixo, no Quadro 03, se apresentam as sete categorias emergidas e relacionadas a eficácia da aplicação do método em propostas transversais na concepção dos docentes.

Quadro 03 – MP/AM como ferramenta no desenvolvimento de ações transversais.

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>	<b>100% (N=96)</b>
Protagonismo do Educando	Para o docente uso da MP/AM permite desenvolver a participação ativa do educando a partir de temas do seu interesse, associando aos conteúdos a serem desenvolvidos.	38,55%
Problematização do Contexto	A utilização da MP/AM, a partir de questões do contexto social, permite desenvolver problematizações e instigar o educando a buscar a resolução de problemas.	22,92%
Inovação de Métodos	O docente compreende que a promoção de diferentes métodos de ensino oportuniza a ressignificação das práticas e atende as necessidades dos educandos a partir de temas sociais emergentes	22,92%
Insegurança Docente	O docente evidenciou dificuldade em romper com o modelo tradicional de ensino já estabelecido, tanto no ensinar quanto no aprender e insegurança com a inserção de novos métodos.	8,33%
Trabalho interdisciplinar	Para o docente a MP/AM viabiliza a construção de uma proposta de trabalho em colaboração com professores de outras áreas para auxiliar a construção do conhecimento por parte dos alunos.	4,16%
Não definida	Não houve justificativa à resposta.	3,12%

Fonte: Construção dos autores.



Em seus estudos, Alliaud e Vezub (2014) identificaram que gradualmente, em formações na Argentina, Brasil e Uruguai, a inserção de ferramentas e estratégias que consideram temas do contexto dos educandos está apresentando resultados positivos. Para Costa (2016), a problematização contribui para a superação da transmissão conceitual, insere o cotidiano dos educandos nas aulas, fornece autonomia, potencializa protagonismo e auxilia na resolução de problemas. Neste sentido, essa metodologia tem surgido com êxito no processo de ensinar e aprender, a partir de questões reais ou simuladas, com o objetivo de buscar soluções para desafios advindos de diferentes contextos sociais.

Na categoria “Protagonismo do Educando” foi destacada a relevância da MP/AM permitir que o aluno assuma uma postura ativa nas atividades propostas e que o papel do docente é auxiliar a desenvolver esta autonomia no processo de aprendizagem. A característica diferencial desta metodologia é, conforme Costa (2017), potencializar a construção, apropriação e integração dos conhecimentos, incentivando o processo de aprendizagem por meio da atuação proativa do aluno. A partir desta categoria, podemos delinear a conceituação de que a utilização da MP/AM vem com a dinâmica de romper com a lógica que priorizava o domínio do conhecimento pelo docente em sala de aula e expande esta possibilidade para que o aluno assuma a sua autonomia no processo de ensino e aprendizagem.

Para Moran (2018), até alguns anos atrás ainda fazia sentido que o professor como detentor do saber explicasse e o aluno anotasse. Porém, na atualidade, estudos revelam que o professor, ao mediar e orientar a construção de saberes, fomenta a participação do aluno de forma ativa, resultando em aprendizagem significativa. O papel do professor é motivar, questionar, orientar e problematizar questões contemporâneas aliadas a questões científicas, dando ênfase ao papel protagonista do aluno (MORAN, 2018). O protagonismo do aluno, no ponto de vista da MP/AM, exige uma mudança estrutural na maneira como o ensino é planejado e desenvolvido, ou seja, como afirma Moran (2018), é preciso que o docente esteja preparado para movimentações internas e externas para mediar e orientar questões do contexto dos educandos neste processo de construção de conhecimento.

A inserção da realidade do educando nas ações docentes foi elencada na categoria “Problematização do Contexto” no intuito de instigá-lo a buscar soluções para problemas que o circundam. Para Silva e Goi (2019), a diversidade de temas, assuntos ou tópicos utilizados como meio de aproximação do conhecimento no ensino das diferentes áreas dos saberes tem ganhado espaço no ambiente escolar e uma forma de aborda-los é por meio da problematização.

Este tipo de ação pedagógica visa edificar conhecimentos a partir de questões reais ou situações-problema e demandam fundamentação teórica e científica para sua melhor solução.

Em estudos, Silva e Goi (2019) concebem que um ensino com fundamentação sociocientíficas aliado a inclusão de temáticas com incidência social é fundamental para que os educandos possam identificar os problemas delas decorrentes, buscar soluções e, neste percurso, construir conhecimento. Segundo as autoras, a articulação entre eixos temáticos associados à metodologia de Resolução de Problemas é uma forma de contribuir para uma aprendizagem global, no qual o aluno pode sentir-se parte das demandas sociais, atuando e interagindo sobre elas. Dentro desta perspectiva, os docentes identificaram a MP/AM como estratégia potencializadora em propostas que necessitem ativar conhecimentos prévios, criar hipóteses, e analisar e buscar soluções para problemas que fazem parte de seu contexto. Essa compreensão viabiliza afirmar que o uso dessa metodologia se mostra como facilitadora para criação de espaços em que o educando poderá desenvolver diferentes aspectos cognitivos que irão potencializar o processo de aprendizagem.

Na ótica dos participantes, a eficácia da MP/AM na abordagem de temas transversais resultou na reflexão sobre a importância de inserir na prática docente métodos de ensino que vão além do considerado tradicional, sendo elencada a categoria “Inovação de Métodos”. Para Moran (2018), metodologias são diretrizes que orientam os processos de ensino e aprendizagem e que se concretizam em estratégias, abordagens e técnicas concretas, específicas e diferenciadas. A diversificação de metodologias no processo de ensinagem traz contribuições importantes para o desenho de soluções que visem contemplar os diferentes perfis de aprendizagem dos educandos.

A busca por novos métodos de ensino perpassa pela concepção docente de que o cenário educacional, diante da globalização, se transforma a cada dia e que é impreterível assumir uma nova postura metodológica dentro da nova realidade. Para Moul et al. (2018) o ensino tradicional, como paradigma, influenciou fortemente a educação e a sociedade atual, entretanto não tem respondido às demandas do mundo contemporâneo, sendo necessária a inserção de novos métodos. Como uma opção pedagógica, de acordo com Valente (2014), os distintos métodos ativos têm se destacado como possibilidade de contraste ao ensino tradicional, modificando o papel do docente e do educando no processo de aprendizagem, e ainda promovendo liberdade na inserção de questões sociais emergentes.

No entanto, 8,33% dos participantes do estudo não consideraram viável a proposta, devido à incerteza relacionada à prática docente. Considerando as justificadas apresentadas

pelos participantes sobre a dificuldade de discutir temas contemporâneos e a inserção de novos métodos, foi criada a categoria “Insegurança Docente”. Para Olgin e Groenwald (2015), mesmo diante das incertezas que geram inseguranças na profissão docente, se faz necessário superar essa questão, por meio de um currículo que dê significado ao conhecimento do cotidiano dos educandos e relacione conteúdos formais às situações práticas do dia a dia.

De acordo com Nóvoa (2019), se fazem necessárias formações, inicial e continuada, que visem romper com os limites disciplinares que engessam e produzem insegurança na atuação de professores e que consolidem a inclusão de temas urgentes à sociedade na prática educativa. Segundo o autor, as formações devem possuir perspectiva de emancipação docente, representar um canal de reflexão acerca da profissão e das necessidades e exigências da contemporaneidade, além de disponibilizar aporte teórico aos docentes. Este cenário de insegurança docente pode se modificar a partir da adoção de uma postura que reconheça que o processo de ensinar e aprender se alterou nas últimas décadas diante da globalização, sendo preciso conhecer e saber utilizar novas metodologias de acordo com as necessidades da sociedade e dos educandos.

A última categoria descreveu a MP/AM como fator de eficácia para desenvolver a metodologia em um viés interdisciplinar no desenvolvimento de propostas didáticas pedagógicas. Para Fazenda (2012), a interdisciplinaridade é uma relação de reciprocidade e mutualidade frente ao problema do conhecimento, que visa superar a concepção fragmentária por uma concepção única de saberes. De fato, a interdisciplinaridade desponta como um mecanismo articulador de temas contemporâneos em distintas áreas do saber em conjunto com diferentes atores sociais que se encontram e contribuem para o processo formativo.

A interligação entre interdisciplinaridade e MP/AM é possível a partir de movimentos teóricos metodológicos em prol da construção de saberes integrados que tenham por meta superar a fronteira da fragmentação. A transposição de fragmentação é possível por intermédio da inserção de questões do cotidiano, de modo a permitir despertar nos estudantes o interesse pelas atividades, a reflexão, criticidade e ação enquanto indivíduos atuantes na sociedade. Conforme Fazenda (2012), a postura interdisciplinar possibilita nortear o educando em discussões e problematizações de ocorrências não apenas por um caminho, mas pela análise da situação por várias perspectivas, utilizando a complementaridade de saberes.

Esses resultados, apesar da insegurança apresentada por pequena parcela dos participantes, indicam que a MP/AM é uma ferramenta pedagógica eficaz no desenvolvimento de ações transversais. De acordo com Berbel (2016), a MP/AM auxilia na busca por soluções e

estratégias que tendam a solucionar os problemas observados na sociedade. Abaixo, um recorte das categorias com maior destaque referentes à eficácia da MP/AM no desenvolvimento de ações transversais. Observa-se que as categorias denominadas “Insegurança Docente” e “Trabalho Interdisciplinar” não constaram como indicativas nas respostas dos docentes uruguaios.

Figura 05: Extratos sobre a eficácia da MP/AM em relação aos TT

Protagonismo	A metodologia é uma forma de trabalhar diversas questões com os alunos de maneira participativa, em que eles busquem o problema, investiguem sobre ele e busquem soluções (A <sub>43</sub> )
Problematização do Contexto	Para construir um trabalho mais significativo, o Arco de Maguerz nos auxiliou e nos deu subsídios para ressignificar conteúdos através da problematização de questões urgentes a sociedade (B <sub>09</sub> )
Inovação de Métodos	Porque nosso papel é fazer que o aluno seja ativo em sua aprendizagem e o método permite isso por meios de etapas (U <sub>12</sub> )
Insegurança Docente	Se o problema a ser discutido partir dos alunos, talvez não me sinta preparada para mediar (A <sub>38</sub> )
Trabalho Interdisciplinar	Principalmente se trabalharmos em parceria com outros professores para discutir, elaborar e entender a proposta em conjunto para a construção de aprendizagem do aluno (B <sub>11</sub> )

Fonte: Construção dos autores.

É importante destacar que as categorias denominadas “Não definida”, Quadros 02 e 03, foram caracterizadas pela omissão de posicionamento dos participantes em relação a formação desenvolvida. Para Libâneo (2004) é preciso estar atento a respeito das percepções dos professores em relação as formações ofertadas. A formação continuada deve possibilitar a reflexividade e a mudança nas práticas docentes, ajudando os professores a tomarem consciência das suas dificuldades, compreendendo-as e elaborando formas de enfrentá-las (LIBÂNEO, 2004). A não ocorrência de *feedback* gera inquietações e faz emergir questionamentos sobre quais fatores desmotivacionais permearam o docente no decorrer do curso ou do pós-questionário. Pode-se pressupor, que presentes entre os fatores, estejam questões pessoais, falta de motivação, insegurança, apreço a prática tradicional, receio de novos métodos de ensino e inadequação do curso para este perfil de docentes.

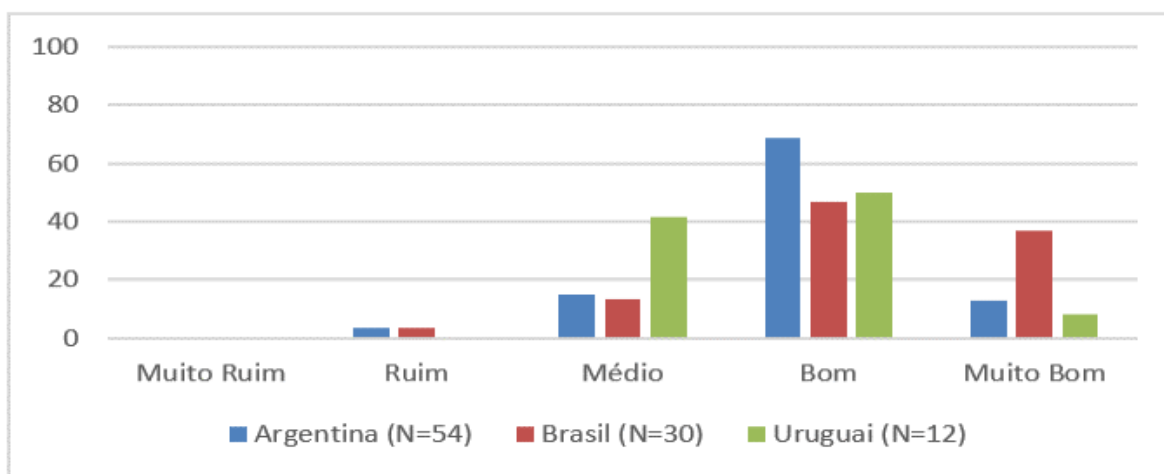
Libâneo (2004) adverte que é importante o professor dar este retorno no intuito de contribuir para a organização de novas propostas e de buscar soluções, de preferência, mediante ações coletivas. Corroborando, Zimmermann et al. (2016) argumentam que o *feedback* em relação a como foi percebida a formação consolida a relação de aprimoramentos necessários ao

processo formativo que envolve questões de ensino-aprendizagem que, muitas vezes, são negligenciadas ou desvalorizadas. De fato, um retorno possibilita ao formador, que deve estar apto a receber críticas e sugestões, identificar erros e acertos sucedidos no decorrer da formação, refletir sobre sua ação formativa e incorporar novas estratégias e metodologias que alcancem o objetivo inicial proposto.

### A MP/AM como método de ensino

A literatura tem apontado o uso da MP/AM como um método promissor a ser desenvolvido em diferentes modalidades de ensino. Diante disto, os participantes foram questionados sobre sua avaliação em relação à eficácia da Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez como método de ensino. Para tanto foi utilizado a escala de Likert<sup>3</sup> para mensuração das respostas. Abaixo, no Gráfico 03, o resultado do questionamento.

Gráfico 3: Eficácia da MP/AM como ferramenta em atividades educacionais



Fonte: Construção dos autores.

Conforme os dados, entre os 96 participantes da pesquisa, não foi considerando a opção avaliativa “Muito Ruim”. A opção “Ruim” foi apontada, respectivamente, por 3,70% e 3,33% de docentes argentinos e brasileiros. A “Média” eficácia foi registrada pelos docentes a partir desta ordem: 14,81% (Argentina), 13,33% (Brasil) e 41,67% (Uruguai). Mensuram como “Bom” a eficácia da MP/AM como método de ensino 68,53% de docentes argentinos, 46,67%

<sup>3</sup> A escala Likert faz uso de opção de respostas a partir de descrições verbais que contemplam extremos, como o utilizado neste estudo, ou por exemplo: a) discordo totalmente, b) discordo, c) indiferente (ou neutro), e) concordo e f) concordo totalmente, ou codificadas com numerais 1,2,3,4 e 5, sendo 1 é menor que 2, que é menor que 3, que é menor que 4, que por sua vez é menor que 5.

de brasileiros e 50% de docentes uruguaios. O método foi considerado “Muito Bom” por 12,96% de participantes argentinos, por 36,67% de brasileiros e por 8,33% de uruguaios.

Esses elementos fornecem subsídios para afirmar que, no grupo pesquisado, foi confirmada a eficácia do método em propostas didáticas pedagógicas. A MP/AM ao permitir a aproximação entre conteúdo programático do currículo à realidade concreta, responde a necessidade de preparar os sujeitos para o aprendizado contínuo e considera as demandas de uma sociedade em constante transformação (BERBEL, 2016; DIESEL et al., 2017; BARBOSA et al., 2020). Diante desta conjectura, não se pode dissociar métodos que promovam a problematização de questões contemporâneas, pois estas inquietações são emergentes da realidade da sociedade.

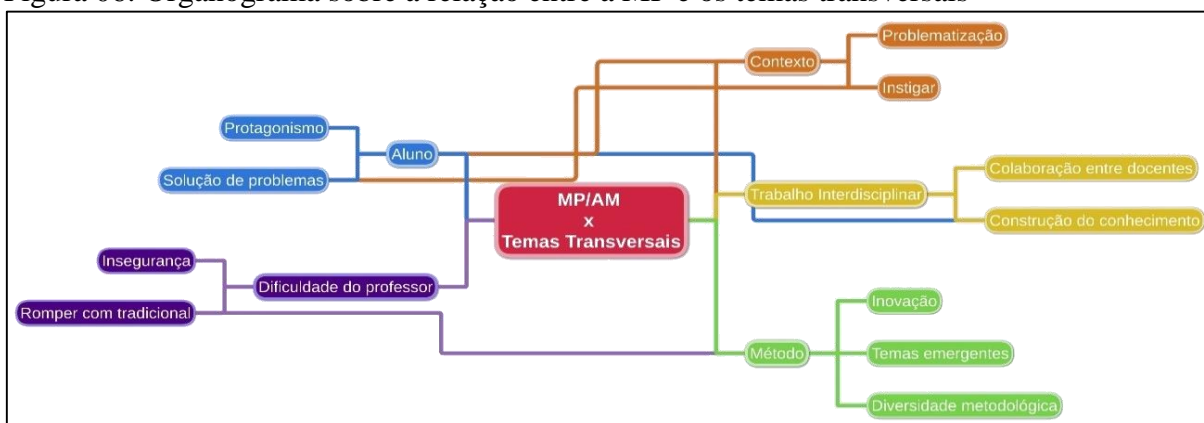
Essa correlação consente que os educandos processem as informações que os aproximem da sua própria realidade e produzam significados para os conhecimentos construídos. Este fato resulta na transposição da visão ingênua para uma visão crítica e reflexiva de sua realidade, implicando na contextualização e em uma postura decisória frente ao mundo (FREIRE, 2014). Para Berbel (2016), o uso da MP/AM requer o delineamento de caminhos que exercitem pequenas intervenções em algumas parcelas da realidade, de modo que envolva uma ação reflexiva, analítica, dialética entre docentes, discentes e sociedade.

### **Direcionamento analítico do fenômeno estudado**

A partir da convergência entre as categorias emergidas no estudo, sobre a contribuição da formação docente em MP/AM no DPD e sobre a eficácia do método no desenvolvimento de temas transversais, se pode, tendo por pressuposto a Teoria Fundamentada, que a MP/AM é uma ferramenta didático pedagógica eficaz no desenvolvimento de Temas Transversais.

Abaixo, na Figura 06, se apresenta o direcionamento elaborado a partir da Teoria Fundamentada.

Figura 06: Organograma sobre a relação entre a MP e os temas transversais



Fonte: Construção dos autores, através do *software Mimind*.

Com base no organograma (Figura 06), que é a ilustração da TFD, chegamos a seguinte teoria: A MP/AM proporciona uma nova perspectiva metodológica em que o educando pode assumir, mediante mediação, uma posição ativa (protagonismo) na construção do conhecimento a partir da solução de problemas reais. Porém, salientamos sobre a importância do trabalho docente colaborativo, entre os pares (docente e docente), para o desenvolvimento de tal perspectiva, de modo a minimizar dificuldades relacionadas a insegurança de buscar por opções para possam, tanto se aliar ou romper com o modelo de ensino tradicional que faz uso de aulas expositivas e de memorização do conhecimento.

Tal percepção também é identificada no estudo de Soares (2021), o qual também realizou um curso de formação com o método. A autora supracitada explicitou o interesse e empenho dos docentes em colocar em prática tudo o que foi aprendido ao longo da ação formativa, entretanto os participantes relataram que a insegurança foi um fator que se destacou ao buscarem inserir esse método, pelo fato de não terem acompanhamento em suas primeiras intervenções e por terem uma formação inicial nos moldes tradicionais.

Ainda, consideramos importante a criação de espaços de encontros, experiências, discussões, diálogos, dentre outras estratégias, que colaborem nos processos de DPD e constituição de identidades e aprendizagens que permeiam o ser professor e o saber-fazer docente; e ainda, substanciem a potencialização da sua autonomia e autogerenciamento de suas práticas no âmbito educacional. Não obstante, a autonomia do professor na construção de ações para melhoria do seu contexto ao se trabalhar com a MP/AM requer do docente a reflexão, discussão e busca por estratégias na resolução de problemas reais, oriundos de seus anseios (PENTEADO, 2018; SOARES, 2021). Todavia sabemos que esta perspectiva implica em

repensar a estrutura da sala de aula e a abordagem pedagógica que tem sido utilizada e perpetuada no decorrer das décadas

Outro ponto que fundamenta nossa concepção é a essencialidade de que o docente motive a participação corresponsável do educando como fator potencializador do uso da MP/AM por meio situações contemporâneas inerentes aos interesses do contexto escolar. O docente ao produzir significados às experiências prévias vivenciadas dos educandos permite, como afirma Ausebel (1982), construir subjunções para a construção de novos significados sobre aquelas compreensões já preexistentes. Esse tipo de ação, que envolve, como supracitado, questões do cotidiano, diálogo, criação de hipóteses, entre outros, potencializa o processo de ensino e aprendizagem que é um dos objetivos da MP/AM.

Destarte, entendemos que a formação e a efetivação da proposta em sala de aula instiga a problematização sobre a inserção de questões do contexto do educando nos planejamentos, em colaboração com outros docentes (fortalecimento do trabalho interdisciplinar); auxilia no processo de reflexão sobre o ser e se fazer docente; suscitam discussões referentes ao ensino tradicional *versus* a busca por inovação entre distintos métodos e estratégias de ensino; além de fazer vir à tona a insegurança docente frente a adoção de novos métodos e a dificuldade em romper com os métodos tradicionais rotineiros.

## **CONSIDERAÇÕES**

Este estudo teve por objetivo investigar a eficácia da Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez como uma ferramenta para o DPD e para a potencialização da inserção de Temas Transversais no contexto escolar. Os resultados permitem inferir o quanto a formação ofertada sobre MP/AM foi importante para o desenvolvimento profissional docente, a partir da reflexão e da ressignificação da prática. A proposta formativa possibilitou o desenvolvimento de uma práxis pedagógica capaz de ultrapassar os limites técnico e tradicional de atuação, apontando para uma prática que objetiva a formação do sujeito como um ser ético, histórico, crítico, reflexivo, transformador. Porém, entende-se a necessidade de fomentar processos formativos contínuos aos docentes, com fundamentação teórica e prática para desenvolvimento de habilidades fundamentais que articulem o desenvolvimento deste método.

Com base no exposto, podemos depreender que a MP/AM é uma ferramenta propulsora para desenvolver o protagonismo do educando diante do estímulo à tomada de decisões individuais e coletivas, que advém de atividades curriculares formais associadas às questões



pertencentes ao contexto dos sujeitos. Desta forma, concluímos, a partir do caminho traçado, que a MP/AM é uma ferramenta pedagógica eficaz para o desenvolvimento de questões transversais e urgentes à sociedade. Isso porque a MP/AM, na perspectiva de romper o ciclo de modelo tradicional de ensino, permitiu uma aproximação de conhecimentos científicos com questões do cotidiano, pressupondo um processo reconstrutivo de relações entre fatos e objetos, estimulando processos construtivos de ação-reflexão-ação dos docentes.

Porém, é válido ressaltar que, apesar dos resultados significativos, a MP/AM, à vista dos pesquisadores, não se configura como uma metodologia salvadora da educação. Entende-se que a MP/AM pode ser desenvolvida aliada e intercalada às demais possibilidades metodológicas, no sentido de contemplar os diferentes estilos de aprendizagem dos educandos. Isto ocorrerá no sentido de a escola, como espaço de acolhimento diverso, contemplar sujeitos com distintas estruturas cognitivas que regulam o processo de construção de conhecimentos.

Como limitação deste estudo, elenca-se a necessidade de expandir a oferta da formação desenvolvida para as demais cidades dos países participantes. Essa ampliação poderá contribuir para um desenho geral sobre as diferentes questões contemporâneas que permeiam estes países limítrofes e fornecer uma visão mais profusa sobre a eficácia da MP/AM em diferentes contextos. Assim, a somatória dessas informações poderá servir de base para organização e divulgação de material didático pedagógico que dê aporte ao emprego destes métodos em distintas modalidades de ensino.

## REFERÊNCIAS

- ALLIAUD, A.; VEZUB, S. La formación docente en el nivel superior de Argentina: hacia la conformación de un sistema integrado. **Revista Latinoamericana de Políticas y Administración de la Educación**, n. 1, v. 1, 2014.
- ANDREU-ANDRÉS, M. Á.; LABRADOR-PIQUER, M. J. Formación del profesorado en metodologías y evaluación. Análisis cualitativo. **Revista de Investigación en Educación**, v. 2, n. 9, 2011.
- AUSUBEL, D. P. A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.
- BARBOSA, L. U.; COPETTI, J. FOLMER, V. Contribuições da metodologia da problematização para o desenvolvimento profissional docente em educação para a sexualidade. **Ensino & Pesquisa**, v. 18, n. 01, 2020.
- BARRETO, P. G.; HYGINO, C. B.; MARCELINO, V. S. Análise do tema lixo e lixo eletrônico em livros didáticos de Química para o Ensino Médio selecionados pelo PNL 2012. **Revista Vidya**, v. 35, n. 1, 2015.
- BEHRENS, M. A. O Paradigma Emergente e a Prática Pedagógica. Petrópolis: Vozes, 2010.

- BENEDET, L.; GÓMEZ, A. L. La educación sexual en Uruguay: enfoques en disputa en la genealogía de la política pública. **Temas De Educación**, v. 21, n. 1, 2015.
- BERBEL, N. A. N. **A Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerz**: uma reflexão teórico-epistemológica. Londrina: EDUEL, 2016. 202p.
- CHASSOT, A. Alfabetização Científica e Cidadania. In: CHASSOT, A. **Alfabetização Científica**: questões e desafios para a educação. 8ª edição, Ijuí: Unijuí, 2018.
- CHARMAZ, K. **A construção da Teoria Fundamentada**: Guia prático para análise qualitativa. Porto Alegre: Artmed Editora, 2009
- COSTA, E. C. Formação continuada de professores na educação profissional por meio da Aprendizagem Baseada em Problemas. **Plures Humanidade**, v.18, n.02, 2017.
- COUTO, R. C. Identidade nacional na fronteira Brasil - Uruguai: o currículo em foco. **Espaço do Currículo**, v. 6, n.º 1, 2013.
- DEWEY, J. **Como Pensamos**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959.
- DIESEL, A.; et al. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v. 14, n. 1, 2017.
- DRI, W. I. O; SILVA, L. L. Formação continuada de professores e regionalização educativa: uma análise das políticas do setor educacional do MERCOSUL. **Acta Scientiarum Education**, v. 41, n. 1, p. 37, 2019.
- FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade**: História, Teoria e Pesquisa. 18ª edição, Campinas: Papirus, 2012.
- FERREYRA, D. A. Ensino secundário autêntico: abordagem das questões transversais numa perspectiva da bioética: o caso da transformação curricular na província de Córdoba (Argentina). **Revista Latinoamerica de Bioética**, v. 13, n. 2, 2013.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2014.
- GENTILINI, J. A.; SCARLATTO, E. C. Inovações no ensino e na formação continuada de professores: retrocessos, avanços e novas tendências. In: MATTOS, M.;
- PARENTE, C.; VALLE, L. (Org). **A formação de professores e seus desafios frente às mudanças sociais, políticas e tecnológicas**. Porto Alegre: Penso, 2015
- LEITE, F. A.; RADETZKE, F. S. Contextualização no ensino de Ciências: compreensões de professores da educação básica. **Revista Vidya**, v. 37, n. 1, 2019.
- LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola**: teoria e prática. Goiânia: Editora Alternativa, 2004.
- MOUL, R. T. M.; SÁ, R. B.; LEÃO, A. M. C. Influências das concepções paradigmáticas de ciência sobre a prática pedagógica de futuros licenciados em Biologia. **Revista Vidya**, v. 38, n. 2, 2019.
- MOREIRA, M. A. **Metodologia de Pesquisa em Ensino**. São Paulo: Livraria da Física, 2011.
- MORAN, J. Metodologias Ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L; MORAN, J. (org). **Metodologias Ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.

- NÓVOA, A. Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola. **Educação & Realidade**, v. 44, n. 3, 2019.
- OLGIN, C. A.; GROENWALD, C. O. Critérios para seleção de temas de interesse para o Currículo de Matemática do Ensino Médio. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 8, n. 17, 2015.
- PENTEADO, R. Z. Autonomia do professor: uma perspectiva interdisciplinar para a cultura do cuidado docente. **ETD: Educação Temática Digital**, v. 20, n. 1, p. 234-254, 2018.
- SILVA, É. R. A.; GOI, M. E. J. Articulação entre Resolução de Problemas e temáticas no ensino de Ciências: uma análise em periódicos da área. **Revista Vidya**, v. 39, n. 1, 2019.
- SILVA, D. O.; et al. Metodologias Ativas de Aprendizagem: Relato de experiência em uma oficina de formação continuada de professores de Ciências. **REnCiMa**, v. 10, n.5, 2019.
- SOARES, R. G.; ENGERS, P. B.; COPETTI, J. Formação docente e a utilização de metodologias ativas: uma análise de teses e dissertações. **Ensino & Pesquisa**, vol 17, nº 03, 2019.
- SOARES, R. G. Formação profissional docente e metodologias ativas: uma pesquisa-ação com base na problematização. 116 p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) - Universidade Federal do Pampa, Uruguai, 2021.
- VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, Edição Especial, n. 4, 2014.
- VIÇOSA, C. S. C. L.; et al. Metodologia da Problematização com o Arco de Magueréz: saberes de professores pertencentes à Tríplice Fronteira entre Argentina, Brasil e Uruguai. **Ensino & Pesquisa**, v. 18, n. 01, 2020.
- VIÇOSA, C. S. C. L., et al. As perspectivas transversais nos sistemas educacionais da Argentina, Brasil e Uruguai. **Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco**, v. 10, n. 23, 2020.
- WENCESLAU, M. E.; SANTOS, D. de O. A globalização do trabalho e os movimentos sindicalistas frente ao MERCOSUL: prospecções e projeções. **Revista de Direito**, v. 8, n. 02 2017.
- ZIMMERMANN, M. H.; SILVEIRA, R. F.; GOMES, R. Z. Formação continuada no ensino de Ciência da Saúde: Avaliação de habilidades e feedback efetivo. **Ensino & Pesquisa**, v. 14, n. 02, 2016.

4.8 Artigo publicado na revista Research, Society and Development, ISSN 2525-3409, 09(06), 2020. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3613>>.

**RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPMENT**

HOME CURRENT ARCHIVES ABOUT ▾ SEARCH

HOME / ARCHIVES / VOL. 9 NO. 6 / Education Sciences

## Adolescent health and sex education at school: weavings from students' perspectives

**Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa**  
Universidade Federal do Pampa (Unipampa)  
<https://orcid.org/0000-0002-6909-0839>

**Emilson Braga Santana**  
Universidade Federal do Pampa  
<https://orcid.org/0000-0003-4255-8195>

**Débora Lopes Viçosa**  
Universidade Federal do Pampa  
<https://orcid.org/0000-0001-6649-3826>

**Quelen Colman Espíndola Lima**  
Universidade Federal do Pampa  
<https://orcid.org/0000-0001-8343-2279>

**Ana Maria D'Andrea**  
Universidade Nacional do Nordeste  
<https://orcid.org/0000-0001-9352-7255>

**Andréia Caroline Fernandes Salgueiro**  
Universidade Federal do Pampa  
<https://orcid.org/0000-0003-4770-2379>

**Vanderlei Folmer**  
Universidade Federal do Pampa  
<https://orcid.org/0000-0001-6940-9080>



**PDF (PORTUGUÊS (BRASIL))**

PUBLISHED

21.01.2020

### JOURNAL METRICS

Índice H5 (Google Metrics): 14 (2021)  
Score CiteFactor: 1.78 (2020-21)

### LANGUAGE

English  
Español (España)  
Português (Brasil)

**MAKE A SUBMISSION**

## **Saúde do adolescente e Educação Sexual na escola: tecituras a partir das perspectivas dos estudantes**

Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa  
Emilson Braga Santana  
Débora Lopes Viçosa  
Quelen Colman Espíndola Lima  
Ana D'Andrea  
Andréia Caroline Fernandes Salgueiro  
Vanderlei Folmer

### **Resumo**

Este estudo objetiva pesquisar a compreensão de estudantes sobre a importância da abordagem da temática saúde do adolescente no espaço escolar e averiguar os saberes destes sobre Educação Sexual. Apresenta ainda os resultados de uma dinâmica desenvolvida com os educandos sobre estas duas questões. A pesquisa, qualitativa, foi desenvolvida com educandos do 5º ao 9º ano de uma escola pública municipal da fronteira oeste do Rio Grande do Sul, Brasil. Como instrumento de coleta de dados foi aplicado um questionário e os dados coletados foram tratados por meio da Análise de Conteúdo. A dinâmica em grupo foi proposta com base em questões relacionadas à saúde do adolescente e à Educação Sexual. Os resultados indicaram que os educandos reconhecem a importância da escola como agente de promoção da saúde do adolescente. A maioria dos estudantes afirma possuir conhecimentos sobre Educação Sexual. Entretanto, os saberes citados estão mais relacionados com questões biológicas, sem possuir uma dimensão mais abrangente, como as relações de gênero, relações interpessoais, os sentidos do corpo e a autoestima. Identificou-se que a escola prevalece, sobre amigos e família, como principal fonte de informação sobre Educação Sexual. Durante a dinâmica, foi possível perceber o interesse dos estudantes em participar de atividades que abordam as dúvidas sobre saúde e Educação Sexual. Conclui-se que a escola é um espaço importante para problematização desse tema. Ademais, é imperativo o desenvolvimento de estratégias de ensino que atendam às necessidades dos discentes de maneira personalizada, humana e qualificada considerando aspectos sociais, culturais e emocionais dos educandos.

**Palavras-chave:** Educação em Saúde; Educação Sexual; Estratégias educacionais.

### **Abstract**

This study aims to research the understanding of students about the importance of approaching the theme "Adolescent Health" in the school space and to investigate their knowledge about Sexual Education. It also presents the results of a dynamic developed with students on these two issues. The qualitative research was carried with students from an elementary public school in southern Brazil. As a data collection instrument, a questionnaire was applied, and the data collected was analyzed using the "Content Analysis" technique. A group dynamic was related to the adolescent health and the sexual education thematic subjects. Results indicated that the students recognize the importance of the school as a promoter of the adolescent health theme. Most students said to have knowledge about sex education. However, the knowledge cited by the students is more related to biological issues, without having a more comprehensive sex

education dimension, such as gender relations, interpersonal relationships, body senses and self-esteem. School was cited by the students as the main source of information about sex education. During the group dynamics, it was possible to perceive the students' interest in participating in activities that address questions about health and sex education. It is concluded that the school is a significant space for the problematization on this theme. Furthermore, it is imperative to develop school-based sex education strategies that meet the needs of the students, in a personalized, human and qualified way, considering social, cultural and emotional aspects of the students.

**Keywords:** Health education; Sex Education, Educational strategies.

### **Resumen**

Este estudio tiene como objetivo investigar la comprensión de los estudiantes sobre la importancia de abordar el tema "Salud de los adolescentes" en el espacio escolar e investigar su conocimiento sobre la educación sexual. Del mismo modo, se presentan los resultados de una dinámica desarrollada con los estudiantes sobre estos dos temas. La investigación cualitativa se llevó a cabo con estudiantes de 5 ° a 9 ° grado de una escuela pública municipal en la frontera oeste de Rio Grande do Sul, Brasil. Como instrumento de recopilación de datos, se aplicó un cuestionario y los datos recopilados fueron tratados mediante el Análisis de Contenido. Se propuso una dinámica de grupo basada en temas relacionados con la salud de los adolescentes y la educación sexual. Los resultados indican que los estudiantes reconocen la importancia de la escuela como promotora del tema salud del adolescente. La mayoría de los estudiantes afirman tener conocimientos sobre educación sexual. Pero el conocimiento citado está más relacionado con los cuestiones biológicas, sin tener una dimensión más integral, como las relaciones de género, las relaciones interpersonales, los sentidos del cuerpo y la autoestima. Se identificó que la escuela prevalece sobre amigos y familiares como la principal fuente de información sobre educación sexual. Durante la dinámica, fue posible percibir el interés de los estudiantes en participar en actividades que aborden dudas sobre la salud y la educación sexual. Se concluye que la escuela es un espacio importante para problematizar este tema. Además, es imperativo desarrollar estrategias de enseñanza que satisfagan las necesidades de los estudiantes de manera personalizada, humana y calificada considerando los aspectos sociales, culturales y emocionales de los estudiantes.

**Palabras clave:** Educación para la salud; Educación sexual; Estrategias educativas.

### **1. Introdução**

A inserção da Educação Sexual no espaço escolar foi impulsionada no currículo brasileiro a partir da implantação, na década de 1990, dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Entretanto, atualmente, as orientações dos PCNs, sobre a inserção do tema no currículo e de ser comum a todas as disciplinas foi suprimida na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ficando as orientações direcionadas para um viés biológico (BARBOSA *et al.*, 2019). Porém, para Soares e Monteiro (2019), a retirada deste olhar mais aprofundado para a Educação

Sexual no documento não significa que os docentes não possam abordá-lo, tendo em conta que o tema faz parte das demandas dos próprios estudantes.

Em países vizinhos ao Brasil, como Argentina e Uruguai, a Educação Sexual consta em documentos educacionais oficiais como tema a ser trabalhado na escola. Nestes países, as leis direcionam para a abordagem deste tema de maneira ampla no espaço escolar. Na Argentina este tema avançou com a sanção de leis específicas que estabelecem a inclusão da Educação Sexual no ensino. Gonzalez (2017) cita a lei 26.150/2006 da Educação Sexual Integral (ESI) que trata sobre a promoção de atitudes responsáveis em relação à sexualidade, prevenção de problemas de saúde em geral e saúde sexual e reprodutiva, e a igualdade de tratamento e oportunidades para homens e mulheres.

Para Gonzalez (2017), esse documento complementa as leis 25.673/2002 e 26.061/2005 que tratam sobre saúde sexual e procriação responsável, além dos direitos de meninas e meninos adolescentes. Posterior a ela, segundo o autor, a lei 26.485/2009 visa erradicar a violência contra as mulheres nas áreas em que elas desenvolvem seus relacionamentos interpessoais. Já a lei nº 27.234/2015 trata sobre violência de gênero e educação sobre igualdade.

No Uruguai, para Benedet e Gómez (2015), esse tema vem sendo discutido desde 1920, passando por distintas fases de interrupções e dificuldades sistemáticas de execução e implementação. A legislação a princípio apresentava um enfoque biológico e, posteriormente, a partir de grupos de discussões, ampliou a visão, porém ainda restrita a uma abordagem da sexualidade focada principalmente na prevenção de riscos (BENEDET; GÓMEZ, 2015). Conforme os autores, foi somente a partir da Lei Geral de Educação/2008 que efetivamente esse tema foi incluído no currículo escolar do país. Essa lei prevê que a Educação Sexual deve propiciar ferramentas apropriadas que promovam uma reflexão crítica sobre saúde, corpo, gravidez, relações de gênero e sexualidade, além de estimular a transformação de estereótipos discriminatórios com base na idade, sexo, raça, etnia ou orientação sexual

Porém, para Gonçalves *et al.* (2013), no contexto brasileiro, a Educação Sexual ainda tem sido considerada um tabu permeado de princípios morais e preconceitos, o que reprime a exposição de dúvidas pelos adolescentes. Neste sentido, Barbosa e Folmer (2019) ressaltam a necessidade de os adultos de referência trabalharem os temas saúde e Educação Sexual desprovidos de qualquer tipo de ideia associada a algo censurável. No ponto de vista de Selva *et al.* (2019), o professor deve oferecer uma aprendizagem significativa, respeitando e valorizando as diferenças, evitando gerar traumas e complexos nos estudantes.

Para Furlani (2011), se a educação formal pretende contribuir para o desenvolvimento

integral do indivíduo e inserção numa vida de cidadania plena, a educação em saúde e sexual é assunto que não pode ficar ausente dos currículos escolares. A educação em questões transversais, como demandas de interesse social e pessoal, está ligada a contextos em que a vida da pessoa se desenvolve. Nesse sentido, se pode elencar a escola junto com família e comunidade como agentes educacionais para trabalhar essa questão (LÓPEZ, 2015, p. 155). Este tripé deve ser responsável por promover o diálogo, a troca de experiências e de informações com os adolescentes proporcionando uma maior autonomia a respeito de assuntos conexos à Educação Sexual.

Na escola, a Educação Sexual, concomitante à educação em saúde, deve possibilitar aos alunos conhecer, refletir e discutir sobre questões ligadas à sexualidade, visando uma vida mais prazerosa, com mais consciência e liberdade nas escolhas, viabilizando uma qualidade de vida melhor (MOREIRA; FOLMER, 2015). Assim, espera-se contribuir positivamente com a saúde integral dos adolescentes e favorecer a redução de possíveis consequências indesejáveis advindas das desinformações sobre o assunto. De fato, a Educação Sexual na escola deve adotar uma estratégia de excelência visando a promoção da saúde do escolar.

Desta forma, para Barbosa *et al.* (2019), sendo a Educação Sexual um tema atual e de relevância, torna-se mister sua inserção no espaço escolar, visando a aproximação dos adolescentes com adultos de referência em torno desta questão. Conforme os autores, essa aproximação deve ocorrer, em virtude de a adolescência representar uma fase de transição, marcada por conflitos entre infância e vida adulta e caracterizada por mudanças biopsicossociais. Tal fato colaboraria para o crescimento do indivíduo em direção à construção de sua identidade e inserção na fase adulta.

A partir do exposto, esta pesquisa tem por objetivo apresentar e discutir dados referentes a tecituras e compreensão dos educandos sobre a importância da abordagem do tema saúde do adolescente no espaço escolar. Também objetiva averiguar os saberes dos adolescentes sobre Educação Sexual e descrever os resultados de uma dinâmica de grupo sobre Educação Sexual, desenvolvida com os estudantes. Essa pesquisa justifica-se pela compreensão de que o tema “Educação Sexual” deve ser desenvolvido na escola, considerando sua finalidade de levar informações e conhecimentos sobre a saúde, auxiliando a desenvolver responsabilidade e consciência para a proteção do corpo. Deste modo, acordamos com Oliveira *et al.* (2017), que percebem o ambiente escolar como um espaço genuíno para o desenvolvimento de atividades que possibilitem a transformação social do educando.



## 2. Metodologia

Este ensaio, aprovado no Comitê de Ética Pesquisa, conforme o parecer número 1.746.820, possui caráter qualitativo e caracteriza-se por ser um estudo de caso. De acordo com Moreira (2011), a pesquisa qualitativa visa por meio da interpretação buscar significados da realidade construída, através da observação e dos dados obtidos. Para Gil (2008), o estudo de caso investiga um fenômeno atual dentro de um contexto, explorando, descrevendo e explicando situações reais pertencentes ao cenário da investigação.

O estudo teve como cenário uma escola pública municipal da fronteira Oeste do Rio Grande do Sul, Brasil. Participaram 110 discentes distribuídos entre o 5º e 9º ano do Ensino Fundamental dos turnos da manhã e da tarde da escola. Para a coleta de dados, foi utilizado um questionário, adaptado de Barbosa *et al.* (2019), conforme Quadro 01. Para preservar o anonimato dos participantes foi solicitado que estes não se identificassem nos questionários.

Quadro 01 - Questionário sobre Educação Sexual.

Idade:	Sexo:
I. Você acha importante a escola abordar temas sobre a saúde do adolescente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
II. Você sabe alguma coisa sobre Educação Sexual? Pode citar o que sabe sobre educação?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não R: _____
III. As informações que você possui sobre esse assunto você aprendeu?	<input type="checkbox"/> Com pais ou responsáveis <input type="checkbox"/> Com seus amigos/as <input type="checkbox"/> Na escola durante aula de diferentes disciplinas <input type="checkbox"/> Na igreja <input type="checkbox"/> Outros _____
IV. Você acha importante esclarecer suas dúvidas sobre esse assunto?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

Fonte: Elaborado pelos autores, adaptado de Barbosa (2019).

Este questionário foi elaborado na intenção de averiguar a compreensão dos educandos acerca da importância de abordagens de temas relacionados a saúde do adolescente no espaço escolar. Por meio dele se buscou identificar os saberes destes sobre Educação Sexual e sobretudo investigar qual a principal fonte de informação sobre Educação Sexual que estes adolescentes indicam. Além de identificar o interesse deles em esclarecer dúvidas sobre esse tema.

Os dados coletados no questionário foram tratados por meio da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011). Esta técnica envolve a pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação (BARDIN, 2011). Ressalta-se que as respostas referentes aos saberes de Educação Sexual, complemento da pergunta II, e os resultados obtidos na

primeira etapa da dinâmica foram tratados por meio da ferramenta *Word Art* que auxilia na construção de nuvens de palavras. O uso dessa ferramenta, segundo Lemos (2016), permite por meio da categorização visual observar em destaque na imagem construída, as palavras com maior frequência numérica citadas pelos educandos.

Após a análise dos dados obtidos nos questionários, foi realizada com os participantes uma dinâmica adaptada de Magalhães (2008), intitulada “Fala Sério ou com Certeza”. A dinâmica teve por objetivos identificar e problematizar as concepções dos adolescentes sobre diversas questões relacionadas a Educação Sexual e saúde do adolescente. Os estudantes foram separados em dois grupos: Grupo 01 (5º e 6º ano) e Grupo 02 (7º, 8º e 9º ano), tanto no turno da manhã como no turno da tarde. Cada dinâmica teve duração média de 1 hora e 30 minutos e teve início com a apresentação dos mediadores. Após, os discentes foram questionados se possuíam alguma dúvida relacionada à Educação Sexual, como sexualidade, corpo, gravidez, doenças, etc. Essas dúvidas foram expressas aos mediadores de forma oral ou por escrito. Após essa etapa, foi explicada a dinâmica da proposta “Fala sério ou Com Certeza”.

A dinâmica consistiu em problematizar com os adolescentes distintas afirmações referentes à Educação Sexual, perpassando por questões como saúde, sexualidade, assédio, respeito, gênero, etc. Estas afirmações ficaram em pequenos papéis dentro de uma caixa com uma pequena abertura, sendo que esta passou de aluno em aluno enquanto uma música animada era tocada. Ao parar a música, o educando que estivesse com a caixa teria de retirar uma afirmação e ler em voz alta para que todo o grupo pudesse responder levantando as plaquinhas disponibilizadas: Fala Sério!” (Discordando da afirmação) ou “Com Certeza!” (Concordando com a afirmação).

A cada rodada, os discentes foram questionados pelos mediadores sobre o porquê de sua resposta. Na sequência, os mediadores problematizaram e esclareceram sobre a resposta correta. Ao final, os participantes foram interpelados sobre a existência de alguma dúvida e se a dinâmica desenvolvida auxiliou na compreensão das questões apresentadas. No Quadro 02 mostramos um recorte das afirmações que constavam na caixa do “Fala sério ou Com Certeza”.

**Quadro 02 - Afirmações presentes na caixa “Fala sério!” ou “Com certeza!”**

A menstruação não é doença.	Só as meninas devem ser comportadas.	Casos de abusos sexuais devem ser denunciados.
Se toma pílula não precisa de camisinha.	Camisinha previne gravidez e IST	Menino de roupa rosa dever ser gay
Se o namoro é fixo não precisa usar camisinha.	Menino tem que agredir para ser macho.	Namorada minha não namora outro depois que terminamos.

O assédio sexual também pode ser com palavras.	O corpo só pode ser tocado com permissão.	Meninos podem ser abusivos com meninas.
Só a família pode falar sobre sexualidade.	Vacina HPV é para meninos e meninas	Se for da família ou conhecido a pessoa pode tocar no meu corpo
Menina BV não usa batom.	Menina de roupa curta está se assanhando.	Existe camisinha feminina.
Meninas e mulheres devem ser respeitadas em qualquer situação.	Jamais teria um amigo gay.	Não importa se está certo ou errado, vou fazer o que todos fazem.
Forçar um aborto traz riscos à saúde.	Preciso estar magra (o), pois assim é mais bonito.	Higiene pessoal é um problema só meu.
Não existe esporte só para meninos ou só para meninas.	Perder a virgindade é a maior prova de amor.	A minha opinião é melhor que a dos meus colegas.
Energético faz bem para a saúde.	Os anabolizantes não causam nenhum risco à saúde	Meu corpo, minhas regras.

Fonte: Elaborado pelos autores.

As afirmações evidenciadas neste quadro foram elaboradas a partir de questões contidas na literatura, visando contemplar a questão de saúde, respeito, gravidez na adolescência, higiene, homossexualidade, discriminação, preconceito, abuso sexual, etc. (MENDES; NÓBREGA, 2004; MOREIRA; FOLMER, 2011; CHAVES *et al.* 2014. A partir destas questões foi possível averiguar a compreensão e dúvidas dos estudantes frente à temática abordada na oficina.

### 3. Resultados e Discussão

A adolescência compreende um período que se caracteriza como a fase do ciclo vital entre a infância e a fase adulta, marcada por intensas transformações biopsicossociais estimuladas pela ação hormonal característica da puberdade (MOREIRA; FOLMER, 2011; COUTINHO *et al.*, 2013; FAIAL *et al.*, 2016). Nesta fase, de acordo com os autores, se observa um acentuado amadurecimento corporal, significativas transformações emocionais, construção de novas relações interpessoais, manifestações de novos sentimentos, atitudes, decisões, as quais resultam na construção de uma identidade própria. No presente relato, identificou-se que os participantes indicaram possuir entre 11 e 16 anos de idade, com uma média de 13,05 anos. Houve pequena predominância do sexo feminino, com 52 participantes. Ademais, 50 educandos indicaram ser do sexo masculino e 08 integrantes da pesquisa não responderam a essa pergunta. Os dados descritivos estão demonstrados no Quadro 03:

Quadro 03 - Perfil dos participantes

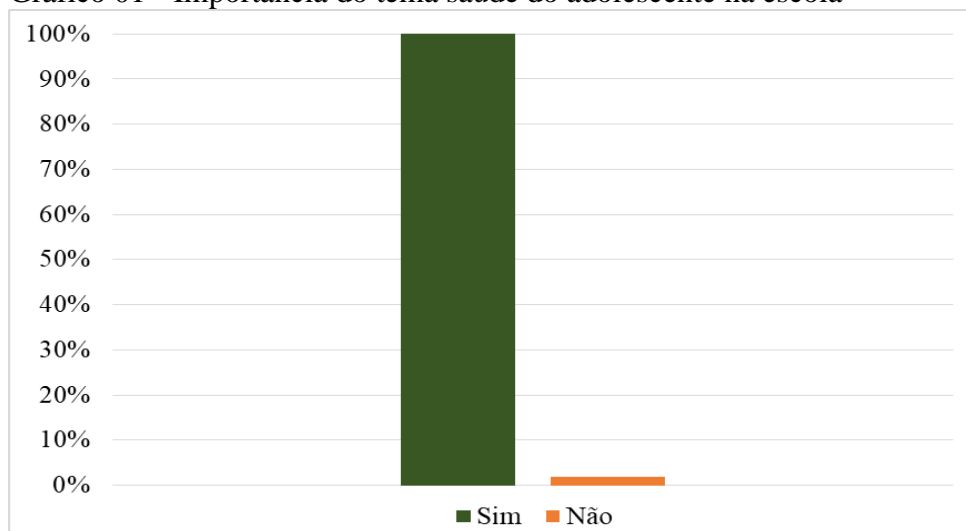
Sexo	Total	N = 110 (100%)
Feminino	52	47,28%
Masculino	50	45,45%
Não responderam	08	7,27%
Idade	11 a 16 anos	$\bar{X}$ = 13,05 anos

Fonte: Dados do estudo.

A partir dos dados apresentados no quadro acima identificou-se que o grupo é homogêneo, não havendo disparidade entre o número de participantes do sexo feminino e masculino. A diferença entre idade mínima e máxima dos participantes é relacionada a participação de estudantes pertencentes a distintas etapas dos anos finais do Ensino Fundamental.

Em relação à primeira pergunta, sobre a importância de a escola abordar temas sobre a saúde do adolescente, constatou-se o panorama ilustrado no Gráfico 01:

Gráfico 01 - Importância do tema saúde do adolescente na escola



Fonte: Dados do estudo.

Conforme o Gráfico 01 observa-se que, do total de participantes, 108 (98,18%) responderam sim, que é importante a escola abordar o tema na escola e 02 (1,82%) consideram que esta temática não possui relevância de ser trabalhada na escola. O interesse no enfoque de saúde no contexto escolar pode estar relacionado a faixa etária dos estudantes, visto que a maioria dos participantes se enquadram na fase da adolescência.

O alto índice de educandos interessados na abordagem deste tema no contexto escolar indica, de acordo com Lannes *et al.* (2014), que a escola se configura como um ambiente propício para a aplicação de programas de educação em saúde. De acordo com os autores, isso

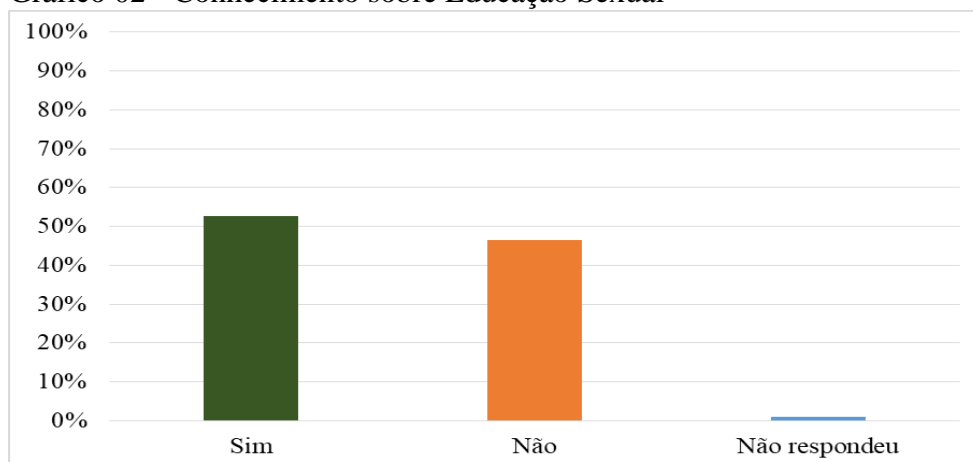
se deve ao fato que a escola está inserida em todas as dimensões do aprendizado: ensino, relações entre lar, escola, comunidade, ambiente físico e emocional. Esse fato torna necessário que a escola propicie um espaço para a abordagem de temas relevantes, atuais, e, principalmente, que fazem parte da vida cotidiana dos estudantes (Lannes et. al., 2014, p. 29).

As escolas do sistema público de ensino representam, conforme Silva e Bodstein (2016), espaços importantes para práticas e vivências em saúde presentes nas relações entre os sujeitos que convivem nesse cenário. A escola enquanto instituição se define muito além de sua função de ensino, mas também um local em que “Saúde” surge como tema recorrente demandado pelos educandos (SILVA; BODSTEIN, 2016, p.1778). Vale ressaltar que, segundo Coutinho *et al.* (2013), documentos oficiais descrevem a adolescência como fase de vulnerabilidades e potencialidades, importante para se enfocarem os problemas associados à gravidez não planejada, o risco de contração de infecções sexualmente transmissíveis e o risco do uso de drogas ilícitas, o que reforça o papel da escola neste tipo de abordagem.

Este dado só potencializa a importância da escola como promotora de ações sobre saúde do adolescente no contexto escolar. Para Faial *et al.* (2016), com a expressividade e a significância que a juventude representa como geração futura, torna-se pertinente a elaboração de estratégias direcionadas à saúde dos adolescentes que desenvolva a autonomia dos sujeitos para o alcance da saúde com qualidade de vida. De fato, a difusão de informações e conhecimentos, condiciona o ser humano a reflexão crítica de sua realidade, o que favorece a vivência de atitudes e comportamentos saudáveis que garantem a otimização das ações de autocuidado (FAIAL *et al.*, 2016, p. 23).

A segunda pergunta questionava se os educandos tinham conhecimentos sobre Educação Sexual. Os dados obtidos são apresentados no Gráfico 02:

Gráfico 02 - Conhecimento sobre Educação Sexual



Fonte: Dados do estudo.



apresentaram maior frequência nas respostas dos participantes. Entre os saberes com maior representatividade entre os educandos cita-se Reprodução, Doenças, Gravidez, Aparelho Reprodutor, Sexo, AIDS, etc. Esse dado reforça que estes saberes estão relacionados a fatores biológicos, indicando uma lacuna em relação a uma compreensão mais ampla de fatores que envolvem a Educação Sexual.

As respostas expressas pelos educandos, conforme Soares *et al.* (2018) podem estar associadas ao fato de que, quando se fala em corpo humano, geralmente adota-se uma abordagem fragmentada, baseada em modelos que contemplam os sistemas biológicos. De acordo com os autores, esse tipo de enfoque faz com o corpo seja apresentado de maneira anatômica desconsiderando a construção social, histórica e cultural da identidade dos sujeitos (SOARES *et al.*, 2018). O corpo em sua singularidade traz uma história biológica, cultural e social que são inseparáveis (MENDES; NÓBREGA, 2004).

Depreende-se assim, que a Educação Sexual, considerando o educando como um todo, deve ser amplamente discutida no espaço escolar visando a formação do sujeito para além do viés biológico. Segundo Silva *et al.* (2016), a escola por ser um ambiente social no qual o educando passa grande parte de sua vida e onde ocorrem contatos interpessoais, deve contribuir para o desenvolvimento de uma Educação Sexual que promova no adolescente senso de autorresponsabilidade e compromisso para com a sua própria sexualidade. Assim, o tema Educação Sexual deve perpassar por questões além dos conceitos biológicos e pressupor um enfoque com dimensão mais abrangente como as relações de gênero, as relações interpessoais, os sentidos do corpo e a autoestima.

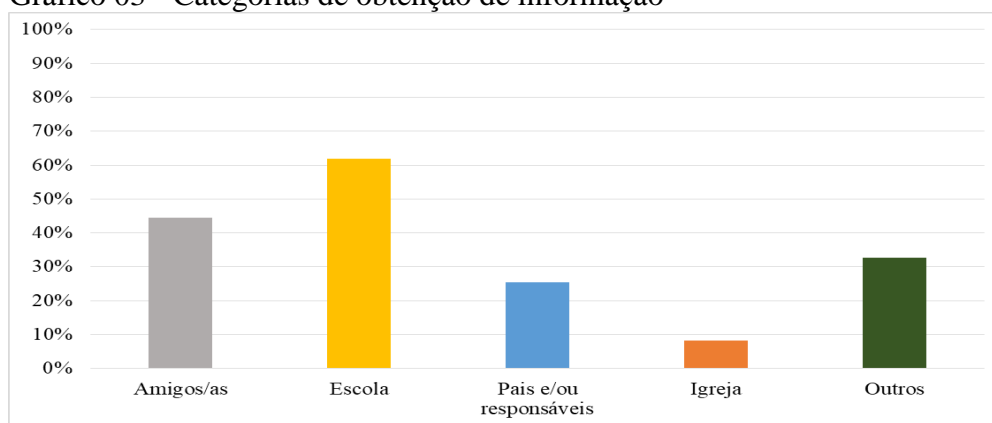
Em análise semelhante na Argentina, porém relacionada sobre a implementação da lei sobre Educação Sexual Integral, Marina (2009) identificou que os tópicos mais citados pelos estudantes, assim como nos resultados acima apresentados, estavam relacionados a aspectos biológicos e ao eixo de direitos e gênero. De acordo com a autora, nesta mesma análise, os tópicos relacionados à esfera sexual (métodos de prevenção da gravidez e doenças sexualmente transmissíveis e como evitar o abuso sexual) foram os que registraram a menor quantidade de respostas positivas entre os estudantes (menos de 50%). Este dado indica que, apesar da importância do aporte legal que asseveram o enfoque desta temática nos espaços escolares, é essencial investir em formação docente que instrumentalize o professor em relação a este tema.

De fato, Barbosa e Folmer (2019) ressaltam a importância de se investir na formação inicial e continuada de professores acerca de Educação Sexual. Essa formação, de acordo com os autores, deve ter por objetivo contribuir para construção de cidadãos livres de preconceitos

e pautados no respeito a si e ao outro enquanto sujeito de direito. Além disso, as formações colaborariam no desempenho docente, como adulto de referência, no processo de ensino-aprendizagem deste tema, priorizando a cidadania e integrando as diversas dimensões do ser humano envolvidas nesse aspecto.

Os resultados referentes ao terceiro questionamento, sobre onde obtiveram as informações, estão descritos no Gráfico 03.

Gráfico 03 - Categorias de obtenção de informação



Fonte: Dados do estudo.

Entre as opções disponibilizadas no questionário, no qual os estudantes poderiam marcar mais de uma alternativa, identificou-se, conforme o Gráfico 03, que o maior percentual foi a opção “escola” com 63% de respostas. Na sequência obteve destaque a opção “amigos/as” com 46% e o item “outros” com 43%. As demais opções “pais e/ou responsáveis” obtiveram 28% de indicação e 9% dos participantes responderam ter a “igreja” como fonte de informação sobre Educação sexual.

Os dados resultantes expressam que as maiores fontes de informação sobre Educação Sexual dos adolescentes participantes da pesquisa estão na categoria “escola”, seguida de “amigos(as)”. Em pesquisa semelhante, com objetivo de identificar o conhecimento de adolescentes sobre contracepção, Portela e Albuquerque (2014) identificaram que a escola, apesar de realizar abordagens na visão biológica, configura-se como uma das maiores fontes de informação para os adolescentes sobre Educação Sexual. Para os autores, a escola é um local propício para disseminar o conhecimento e discussões corretas sobre Educação Sexual.

Esse tipo de abordagem nas escolas, segundo Barbosa *et al.* (2019), era assegurado e reforçado por documentos como Parâmetros Curriculares Nacionais que apresentavam a temática Educação Sexual como um tema transversal a ser trabalhado no ensino. Para Almeida *et al.* (2011), a intenção era privilegiar questões relativas à saúde, sexualidade, gênero e



afetividade dos educandos. Desta forma, as discussões sobre o assunto deveriam ser polarizadas em diferentes campos disciplinares, de maneira plural e interdisciplinar.

Porém, com promulgação da Base Nacional Comum Curricular no final de 2017, o tratamento desta temática perde espaço na escola, sendo sua amplitude reduzida à disciplina de Ciências com ênfase na reprodução e doenças sexualmente transmissíveis e contemplando apenas o oitavo ano (BARBOSA *et al.*, 2019). Este tipo de abordagem, com o foco biológico e preventivo de doenças, é refutado por Modesto (2018) que afirma não servir a seu papel maior, que é a formação de cidadãos conscientes da amplitude deste tema. De fato, independente do que prega a BNCC, é imprescindível que os demais documentos escolares contemplem essas questões, devido a sua relevância e urgência no contexto escolar (MODESTO, 2018).

Para Selva *et al.* (2019), apesar da escola ser indicada como fonte de informação, muitos professores se sentem despreparados para este tipo de abordagem, adotando assim o viés biológico nestas questões. Para Viçosa *et al.* (2018), a formação docente necessita da adoção de um novo olhar que considere em seus enfoques, independente da área de formação, temas pertinentes a formação integral do sujeito, entre eles a Educação Sexual. Por isso a relevância de investimento nos processos de reflexão e discussões sobre as ações pedagógicas sobre este tema, realizadas no contexto escolar (SELVA *et al.*, 2019, p. 04).

A segunda maior fonte de acesso à informação citada foi “com amigos(as)”. Para Portela e Albuquerque (2014), isso se deve ao fato de que muitos adolescentes buscam informações com amigos por se sentirem mais a vontade de conversar sobre a suas dúvidas sexuais com eles. Muitas vezes as informações que chegam aos educandos são insuficientes para suprir as dúvidas acerca do assunto, fazendo com que esses explorem fontes de fácil acesso, de rápida compreensão e que apresentem uma linguagem simples, como de seus pares (ARAÚJO *et al.*, 2017). Essa interlocução, quando exhibe informações de forma superficial, pode corroborar na elaboração de conceitos errôneos sobre os distintos temas relativos à Educação Sexual.

No decorrer das transformações biopsicossociais, de acordo com Silva *et al.* (2016) é natural os adolescentes buscarem nos amigos informações referentes a temas relacionados a Educação Sexual. Deve-se ressaltar que, apesar desta troca de experiência entre pares da mesma faixa etária se constituir como uma referência importante nos tópicos de crescimento e desenvolvimento, nem sempre as informações obtidas neste tipo de diálogo são embasadas em dados corretos. Para Silva *et al.* (2016) nota-se que as conversas e os diálogos relacionados ao tema podem ser superficiais, carregadas de tabus e preconceitos e advindas de fontes não confiáveis, que também, muitas vezes, não tiveram acesso à Educação Sexual.

O terceiro item indicado foi “com pais e/ou responsáveis”, o que representa conforme Moreira e Folmer (2011) que a família, assim como a escola, desempenha papel de referência para os educandos. Os autores destacam que os adolescentes necessitam de pais maduros e bem resolvidos, com conhecimento do significado desta fase, para poder esclarecer as possíveis dúvidas que surgem na adolescência. Segundo Gonçalves *et al.* (2013) existe a necessidade do envolvimento da família no processo de Educação Sexual dos adolescentes, nomeadamente pelo fato deste envolvimento proporcionar esclarecimentos e reflexões para que os jovens desfrutem desta fase de maneira saudável e responsável.

Em pesquisas análogas desenvolvidas no Uruguai e na Argentina, em questões referentes a participação da família na abordagem deste assunto, os dados se assemelham aos apresentados neste estudo. No Uruguai, conforme Benedet e Gómez (2015), depois da escola é a família, por intermédio das mulheres deste núcleo, que representa um dos principais pontos de acesso à informação sobre Educação Sexual. Na Argentina, em relatório sobre a implementação da lei ESI, os estudantes indicaram que pessoas do sexo feminino do núcleo familiar representam os principais interlocutores sobre questões relacionadas à Educação Sexual (ARGENTINA, 2019). Estes dados expõe um modelo parental, em que a mulher tem um papel tradicional de cuidadora e com uma experiência diferenciada nesse aspecto em relação ao homem.

A família e/ou responsáveis dos adolescentes, conforme Gonçalves *et al.* (2013), deve possibilitar uma Educação Sexual emancipatória, responsável, desprovida de conceitos errôneos e subjetivamente concebida como parte integrante e essencial da vida humana. A Educação Sexual emancipatória nesse contexto pressupõe o desenvolvimento de ações educativas com a finalidade de promover a autonomia, buscando superar padrões de comportamentos hierarquizados e estereotipados que visem superar preconceitos e tabus. Deve-se ainda inibir atos de afastamentos e repressão quando surgir esse tema no espaço familiar.

Ressalta-se, porém, que um dos grandes desafios da Educação Sexual na esfera familiar refere-se à desconfiança de despertar nos jovens o início precoce da sua vida sexual. Ao contrário do que se propaga, a Educação Sexual não estimula e nem antecipa a atividade sexual entre os jovens e sim contribui para adiar o início da vida sexual dos adolescentes, uma vez que, esclarecidos, tendem a ser mais responsáveis (MOREIRA; FOLMER, 2011; GONÇALVES, FALEIRO; MALAFAIA, 2013). É importante considerar que as informações fornecidas produzam conhecimento significativos, de maneira que o adolescente saiba interpretá-las e usá-las de forma adequada.

Na sequência de análise identificou-se que a categoria “outros” foi marcada como quarta fonte de informação (32,72%), sendo elencados os seguintes dados: a internet, novelas, psicóloga, programas de televisão, escutando e fazendo. Neste sentido, Moreira e Folmer (2011) destacam a importância dos adultos de referência em conversar e disponibilizar informações, pois caso não encontre quem esclareça suas dúvidas, estas serão supridas através de outros meios que podem não fornecer a informação de maneira correta. De fato, muitas vezes, estes outros veículos de informação podem não auxiliar da maneira adequada sobre o assunto, oferecendo informações equivocadas e/ou gerando mais dúvidas.

Para Almeida *et al.* (2017), os adolescentes adquirem essas informações com buscas em revistas, filmes, televisão e internet porque esse tema ainda se constitui como um tabu para a família e em alguns espaços escolares. Portela e Albuquerque (2014) reconhecem que as mídias, por serem de fácil acesso e constituírem espaços com distintos materiais sobre Educação Sexual, representam um atrativo para busca de referências para os adolescentes. De acordo com Barbosa *et al.* (2019), um fator que pode desencadear a busca na internet ou mídia por informações sobre Educação Sexual pode estar relacionado a fuga da responsabilidade familiar sobre esse tema e/ou com a ausência de compromisso curricular da escola com essa temática.

Observa-se assim, que tanto a família como a escola, por meio de seus professores, constituem-se como adultos de referência dos educandos, devendo estar sempre em busca de informações corretas para melhor orientar o adolescente. Publicações sobre o tema avaliam que a Educação Sexual deveria ter início com a família e continuidade na escola, considerando que este espaço é um lugar de informação e formação, no qual estão presentes todas as áreas do conhecimento que irão auxiliar na formação do sujeito (MOREIRA; FOLMER, 2011; BRANCALEONI; OLIVEIRA, 2016). Essa abordagem articulada deve considerar o sujeito constituído de maneira histórica, social e política, tendo em conta o ambiente e a sociedade na qual este está inserido.

A igreja, conforme indicado no gráfico, foi considerada por um pequeno número de alunos (8,18%) como veículo de informação de Educação Sexual. Esta informação apareceu também em publicações de alguns autores, nas quais os adolescentes indicam buscar esclarecer suas dúvidas sobre Educação Sexual em espaços religiosos (BARBOSA *et al.*, 2019; PINHEIRO *et al.*, 2017). Este dado, conforme Furlani (2011), indica que os adolescentes possuem interesse em esclarecer suas dúvidas em grupos das comunidades das quais fazem parte. Porém, o autor ressalta que se deve ter cuidado com qualquer informação que seja constituída de discurso religioso com “incontestável verdade” na determinação das representações acerca da

sexualidade “normal”.

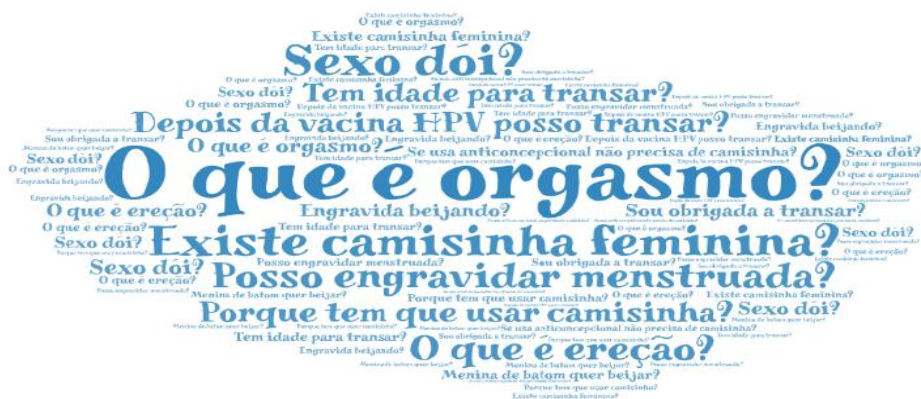
A Educação Sexual é um assunto que demanda seriedade e conhecimento científico, devendo ser trabalho em uma perspectiva que aborde a questão biológica do ser humano e considere aspectos históricos, sociais e culturais (FURLANI, 2011). Para Noro (2017) considera que teorias científicas e princípios religiosos devam ser respeitados, cada um em seu espaço, não interferindo entre si e mobilizando ações de esclarecimento, conhecimento e integração social, sem um se sobrepor ao outro. Deste modo, a pessoa que for abordar este assunto na família, escola ou igreja deve estar consciente de que sua fala irá fazer parte da constituição dos conceitos dos adolescentes, por isso a importância de possuir discernimento no momento de explicar sobre o assunto.

O último item do questionário perguntou se os adolescentes achavam importante esclarecer suas dúvidas sobre Educação Sexual. Os dados indicaram que 89 estudantes (80,91%) acham importante atividades que vissem esclarecer suas dúvidas, 19 estudantes (17,27%) responderam que não acham importante e dois participantes (1,82%) não responderam o questionamento. A partir desta informação, considerando o alto índice de interesse dos participantes em esclarecer suas dúvidas sobre o tema, foi proposta a realização de uma dinâmica, a qual foi denominada “Fala Sério!” ou “Com Certeza!”.

A estratégia, adaptada de Magalhães (2008), é definida como proposta de aprendizagem compartilhada, por meio de atividade grupal, que propicia aos participantes um ambiente acolhedor e aprendizagem estimulante. Essa proposta, conforme os autores, ocasiona alto impacto e promoção de resultados mais duradouros nos indivíduos que passaram por elas. De fato, este tipo de dinâmica se configura como uma estratégia que por meio de espaço de compartilhamento de saberes singulares se propõe a auxiliar na construção de novos conhecimentos.

Na primeira etapa da dinâmica os educandos foram instigados a expressarem suas dúvidas relativas ao tema Educação Sexual. As dúvidas que emergiram no início da dinâmica foram compiladas e são demonstradas em forma de Nuvem de Palavras (Figura 02).

Figura 02 - Dúvidas dos educandos sobre Educação Sexual



Fonte: Dados do estudo.

Este dado indica que os educandos possuem diversas dúvidas sobre o tema e reforça a necessidade de que a escola ofereça um espaço em que elas possam ser discutidas e esclarecidas. Na compreensão de Moreira e Folmer (2015) é essencial a escola proporcionar este tipo de espaço, com discussões sobre Educação Sexual, com objetivo de possibilitar aos estudantes conhecer, refletir e discutir sobre questões ligadas à sexualidade. Para os autores, este tipo de espaço deve visar que, a partir do conhecimento, o educando tenha mais consciência e liberdade nas escolhas, viabilizando uma qualidade de vida melhor.

De acordo com Coutinho *et al.* (2013), a escola deve primar para que este tipo de ação discorra sobre questões relacionadas à Educação Sexual como corpo, saúde, respeito, sentimentos, diversidade e sexualidade. O autor justifica a importância deste tipo de abordagem, considerando o interesse dos educandos sobre o tema e sobre diversas questões relacionadas a saúde do adolescente, como exposição a comportamentos de risco, expresso pela violência e por infecções sexualmente transmissíveis, que tendem a atingir fortemente a população nesta faixa etária. Assim, a escola, além de abordar o tema na perspectiva biológica, deve englobar questionamentos e reflexões sobre valores e concepções de maneira a possibilitar que os sujeitos construam e fundamentem seus conceitos sobre questões relacionadas a Educação Sexual.

A dinâmica teve sequência com a retirada e leitura das afirmações que constavam dentro da caixa e com o levantamento da placa de resposta, concordando ou não com a mesma. A adoção desta estratégia permitiu que os adolescentes problematizassem as afirmações, independente de concordarem ou não com elas. A participação neste tipo de problematização, segundo Coutinho *et al.* (2013) faz com que o jovem entenda a informação que está sendo discutida de maneira clara, acessível, objetiva e sinta-se à vontade para expor suas opiniões.

Este tipo de ação, discussão em grupo, serve como mecanismo para evitar a exposição de adolescentes a situações de riscos relacionadas ao exercício da sexualidade, como gravidez indesejada, infecções e traumas psicológicos e emocionais resultantes da vivência de uma sexualidade frustrante (GONÇALVES *et al.*, 2013).

Cita-se que entre os temas presentes nas afirmações que mais geraram problematizações estão as questões de gênero, respeito, assédio, homofobia e abuso sexual. Para Remídio *et al.* (2019), estes temas se destacam por estarem implicados no cotidiano da vida social dos educandos e por estarem presentes em todos os ambientes, inclusive na escola. Cabe ressaltar, conforme Moreira e Folmer (2011), que essas dúvidas, curiosidades e inseguranças não são características da nossa época, mas de uma fase da vida que todos os adultos já passaram.

Dúvidas análogas as aqui expostas pelos participantes foram encontradas em outros estudos sobre o tema. Isso reflete a necessidade de, na contemporaneidade, problematizar crenças e tabus quanto às questões que envolvem a Educação Sexual, incorporando temas socioculturais e biológicos para auxiliar na construção de significados sobre o assunto (SANTOS *et al.*, 2013; SOARES, 2014; TAHA *et al.*, 2018). Para os autores, deve-se ter em conta a intersectorialidade entre saúde e educação, superar as ações pontuais e investir em propostas contínuas a fim de viabilizar resultados significativos.

Para Silva *et al.* (2016), sendo a educação uma atividade dos seres humanos que coincide com o processo de formação do sujeito, existe a necessidade de que os docentes se sensibilizem ao diálogo sobre questões que são ainda afastadas das escolas e invistam em momentos que possibilitem essa ação. Remídio *et al.* (2019) corrobora com esse entendimento ao afirmar que a escola representa o caminho para o estabelecimento de uma Educação Sexual que olhe para os diferentes aspectos que a cercam, perpassando por respeito, orientação sexual, relações igualitárias de gênero, classe e raça/etnia. Isso pode se dar, conforme os autores, com a construção de um ambiente pedagógico onde os conhecimentos acerca deste tema possam ser difundidos com domínio e propriedade.

Porém Moreira e Folmer (2015) entendem que apesar da escola ser um dos principais locais para se discutir sobre Educação Sexual, ainda existe dificuldade neste tipo de abordagem em relação a formação dos adultos de referência, no caso os professores. Para Soares e Monteiro (2019), a literatura aponta que docentes se sentem despreparados e com dificuldades para abordar os diversos aspectos do tema. As autoras reafirmam, conforme já citado, que no âmbito do ensino formal prevalece a perspectiva biológica, restrita e vinculada aos sistemas reprodutores masculino e feminino e às doenças relacionadas aos órgãos sexuais.

Em estudo anterior, Soares e Moreira (2019) identificaram que, de acordo com a fala de professores, as diversas dimensões da Educação Sexual não foram contempladas no âmbito inicial da formação e atualmente se direcionam para profissionais atuantes na disciplina de Ciências e/ou Biologia. Para Moreira e Folmer (2015) é imprescindível a criação de espaços de discussão e formação para que estes adultos de referência possam discutir e refletir sobre adolescência e sexualidade, bem como o papel de cada um na relação com o adolescente. Desta forma, questões tanto conceituais quanto de aplicação devem ser definidas, problematizadas e amplamente discutidas na escola, pois esta, por diversas vezes, reproduz e valida certos significados em um processo que certamente apresenta conflitos, negociações e resistências (SEOANE, 2013; SILVA *et al.*, 2019).

A partir do exposto, compreende-se a importância da inserção dos temas discutidos neste ensaio no espaço escolar. As ações educativas devem ter como perspectiva promover a autonomia do educando a partir de fatores socioculturais e biológicos, buscando superar padrões de comportamentos hierarquizados e estereotipados, superando preconceitos e tabus. Deste modo, se reconhece a potencialidade da escola, enquanto grupo de referência, no processo de construção de uma compreensão da saúde do adolescente e da Educação Sexual pautadas em valores e hábitos condizentes com a valorização da vida e com os direitos humanos.

#### **4. Considerações Finais**

Tendo em conta o entendimento de que a Educação Sexual tem por finalidade disseminar informação e conhecimento sobre tudo o que diz respeito ao corpo, transpondo a questão meramente biológica, destaca-se a escola como um espaço significativo na problematização sobre este tema. Considera-se que, apesar de não existir uma receita pronta, é imperativo o desenvolvimento de estratégias de ensino que atendam às necessidades do público discente de maneira personalizada, humana e qualificada. Enfatiza-se que estas estratégias devem, além de difundir informações, gerar a reflexão e propiciar um comportamento crítico ao educando.

Inferi-se que a Educação Sexual é uma oportunidade para a escola, em coordenação com outros atores, fortalecer a busca de respostas efetivas a situações de violação de direitos como violência, abuso e maus-tratos a crianças e adolescentes, e implementar medidas de proteção e reparo para resolver esses problemas. Além do lugar conquistado pelas questões de Educação Sexual na agenda pública, com repercussões nas políticas e ações educacionais em

desenvolvimento, a implementação de um tema tão antigo e dinâmico quanto o da sexualidade, continua a representar um desafio de apropriação às instituições de ensino e de seus atores.

Conclui-se deste modo, que apesar do entendimento biológico sobre o corpo ser importante, mostra-se insuficiente para a compreensão total do indivíduo. Assim, é fundamental que, ao se trabalhar questões relacionados com Educação Sexual, se considerem aspectos sociais, culturais e emocionais do educando. Entendemos ainda que este tipo de abordagem perpassa pelo caminho de uma formação docente problematizadora sobre o tema, auxiliando na elaboração de estratégias educacionais que sejam subjetivamente transformadas em ações concretas pelos educandos.

Vale ressaltar que, como limitação deste estudo, identificou-se a necessidade de investigar a visão de pais e/ou responsáveis destes adolescentes sobre o tema. Os resultados obtidos com estes adultos de referências poderiam nortear ações de instrumentalização em torno do enfoque da Educação Sexual. Depreende-se que essas ações, se estruturadas a partir do diálogo com todos os sujeitos envolvidos no processo, poderá servir de meio para amenizar a vulnerabilidade dos educandos em relação a questões que tangem essa temática.

## **Agradecimentos**

Os autores agradecem à CAPES e FAPERGS pela disponibilização de bolsas de estudo.

## **Referências**

ALMEIDA, S. A., NOGUEIRA, J. A., SILVA, A. O.; TORRES V. Orientação sexual nas escolas: fato ou anseio? *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 32(1), 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rgenf/a/xntWgcRt7cnSJRvnkKNGKqN/abstract/?lang=pt>>.

ALTMANN, H. Diversidade sexual e educação: desafios para a formação docente. *Sexualidad, Salud y Sociedad*, n. 13, p. 69-82, 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sess/a/psXJs4Jh86t9JRjbr6QPtdj/?lang=pt>>.

ARAUJO, M. S., RODRIGUES, E. S., PACHECO, A. D., SOUZA, L. G.; CASTRO, O. Influência familiar e de outras fontes de informações na construção dos conhecimentos dos adolescentes acerca da sexualidade. Congresso Nacional de Pesquisa, Ensino e Ciências. Editora: Realize. Campo Grande. 2017.

ARGENTINA. Presidencia de la Nación, Cultura, Ciencia y Tecnología. Ministerio de Educación. Secretaría de Evaluación Educativa. Educación sexual integral en la escuela primaria. Voces de estudiantes, docentes y directivos en Aprender 2018. Buenos Aires: Secretaría de Evaluación Educativa, 2019. Disponível em: <[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe\\_esi\\_primaria\\_web.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe_esi_primaria_web.pdf)>.



- BARBOSA, L. U., VIÇOSA, C. S. C. L., SOUSA, B. S. A.; FOLMER, V. O silêncio da família e da escola frente ao desafio da sexualidade na adolescência. *Ensino, Saúde e Ambiente* 12(2), 2019. Disponível em: <<https://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente/article/download/21625/16824/99899>>.
- BARBOSA, L. U., VIÇOSA, C. S. C. L.; FOLMER, V. A Educação Sexual nos documentos das políticas de educação e suas ressignificações. *Revista Eletrônica Acervo Saúde* 11(10), 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.25248/reas.e772.2019>>.
- BARBOSA, L. U.; FOLMER, V. Facilidades e dificuldades da Educação Sexual na escola: percepções de professores da educação básica. *Revasf*, 9(19), 2019. Disponível em: <<https://www.periodicos.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/view/515>>.
- BENEDET, L. & GÓMEZ, A. La educación sexual en Uruguay: enfoques en disputa en la genealogía de la política pública. *Temas De Educación*, 21(1), 2015. Disponível em: <<https://revistas.userena.cl/index.php/teeducacion/article/view/653>>.
- BRANCALEONI, A. P. L., OLIVEIRA, R. R. Educação Sexual na promoção do respeito à diversidade sexual e de gênero. *ELO Diálogos em Extensão*, 5(2), 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.21284/elo.v5i2.170>>.
- CHAVES, A. P., BEZERRA, E. O., PEREIRA, M. L.; WAGNER, W. Conhecimentos e atitudes de adolescentes de uma escola pública sobre a transmissão sexual do HIV. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 67(1), 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.5935/0034-7167.20140006>>.
- COUTINHO, R. X., SANTOS, W. M., FOLMER, V.; PUNTEL, R. L. Prevalência de comportamentos de risco em adolescentes. *Caderno Saúde Coletiva*, 21 (4), 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1414-462X2013000400013>>.
- FURLANI, J. Educação Sexual na sala de aula: Relações de gênero, orientação sexual e igualdade étnico-racial numa proposta de respeito às diferenças. Belo Horizonte: Ed. Autêntica, 2011.
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas. 2007.
- GONÇALVES, R. C., FALEIRO, J. H.; MALAFAIA, G. Educação Sexual no contexto familiar e escolar: impasses e desafios. *Revista Holos*, 29(5), 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.15628/holos.2013.784>>.
- GONZALEZ, B. M. Orientação sexual nas escolas: análise dos dizeres dos documentos oficiais do Brasil e da Argentina. Dissertação Mestrado- Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos. 2017. Disponível em: <<http://repositorio.ufu.br/handle/123456789/21281>>.
- LANES, K. G., LANES, D. V. C., PESSANO, E. F. C., FOLMER, V. O ensino de Ciências e os Temas Transversais sugestões de eixos temáticos para práticas pedagógicas no contexto escolar. *Contexto & Educação*, 29 (92), 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.21527/2179-1309.2014.92.21-51>>.
- LEMONS, L. M.P. Nuvem de tags como ferramenta de análise de conteúdo: uma experiência com as cenas estendidas. *Revista Lumina*, 10(01), 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.34019/1981-4070.2016.v10.21192>>.
- LÓPEZ, C. R. Evolución y desarrollo actual de los Temas Transversales: posibilidades y límites. *Foro de Educación*, 13(18), 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.14516/fde.2015.013.018.008>>.

- MAGALHÃES, J. C. Fala Sério ou com Certeza? In: Ribeiro, P. R. C.; Quadrado, R. P. (Orgs.). *Corpos, Gênero e Sexualidade: questões possíveis para o currículo escolar*. 2.ed. rev., 123 p., Rio Grande: Editora da FURG. 2008.
- MARINA, M. *Educación Sexual para la Educación Primaria. Contenidos y Propuestas para el aula*. Serie Cuadernos ESI. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. 2009. Disponível em: <[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/esi\\_primaria\\_2018.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/esi_primaria_2018.pdf)>.
- MENDES, M.S., NÓBREGA, T.P. Corpo, natureza e cultura: contribuições para a educação. *Revista Brasileira de Educação*. São Paulo: Brasil, n. 7. 2004.
- MOREIRA, M. A. *Metodologia de Pesquisa em Ensino*. Ed.: Livraria da Física. 1ed., São Paulo. 2011.
- MOREIRA, B. L., ROCHA, J. B.; FOLMER, V. Educação Sexual na escola: implicações para a práxis dos adultos de referência a partir das dúvidas e curiosidades dos adolescentes. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 10(01), 2011. Disponível em: <[http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen10/ART4\\_Vol10\\_N1.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen10/ART4_Vol10_N1.pdf)>.
- MOREIRA, B.L.R., FOLMER, V. Percepções de professores de ciências e educação física acerca da Educação Sexual na escola. *Revista Experiências em Ensino de Ciências*, 10(2), 2015. Disponível em: <[http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo\\_ID282/v10\\_n2\\_a2015.pdf](http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID282/v10_n2_a2015.pdf)>.
- NORO, D. *Discussões relacionadas a gênero nos Planos de Educação: o respeito à diversidade nas políticas públicas educacionais*. Dissertação de Mestrado. PPG Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, UFRGS, Porto Alegre. 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/37DZT44>>.
- OLIVEIRA, F. A., QUEIROZ, A. M., CHAVES, M. A., CASTELO BRANCO, M.; MENDES, I. C. Atividades lúdicas desenvolvidas com adolescentes escolares sobre prevenção de infecções sexualmente transmissíveis. *Revista Interdisciplinar*, 10(03), 2017. Disponível em: <<https://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/index.php/revinter/article/view/1124>>.
- PORTELA, N. C.; ALBUQUERQUE, L. P. Adolescence: sources of information about contraceptive methods. *Revista de Enfermagem* 3(1), 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2V7NwKW>>.
- REMÍDIO, R. C., SILVA, K.; MEIRELES, C. R. Educação e diversidade: trabalhando questões de gênero e sexualidade com adolescentes em escolas públicas. *Mediação*, 1(09), 2019. Disponível em: <<https://bit.ly/2T61tGv>>.
- SANTOS, W., COUTINHO, R.; PUNTEL, R. Fatores de risco à saúde na adolescência. *Contexto e Saúde*, 13(24), 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.21527/2176-7114.2013.24-25.63-65>>.
- SELVA, O., CARVALHO, E. T.; BORGES, S. P. Sou Menino ou Sou Menina: Discriminações nas Relações de Gênero e Sexualidade na Educação Infantil. *Research, Society and Development*, 8(9), 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i9.1309>>.
- SEOANE, V. I. *Género, cuerpo y sexualidades. Experiencias de mujeres en escuelas técnicas de la ciudad de La Plata*. Buenos Aires: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Programa de Doctorado en Ciencias Sociales. 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10469/6397>>.
- SILVA, C. S.; BODSTEIN, R. C. A. Referencial teórico sobre práticas intersetoriais em Promoção da Saúde na Escola. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21(6), 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232015216.08522016>>.

SILVA, R. A. R.; NELSON, A. R. C.; DUARTE, F. H.; NANETE, C. C.; HOLANDA, J. R.; COSTA, D. R. S. Conhecimento de estudantes adolescentes sobre transmissão, prevenção e comportamentos de risco em relação as DST/HIV/AIDS. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online*, 8(4), 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v8.3634>>.

SILVA, J. O.; ANJOS, D. F.; PIMENTEL, P. S.; COSTA, I. M.; FONSECA, J. H. M. Identidade de gênero e orientação sexual: a sexualidade no contexto escolar. *Research, Society and Development*, 8(8), 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i8.1182>>.

SOARES, C. B. Sexualidade na escola: estratégias do projeto saúde e prevenção nas escolas em Uruguaiana/RS. Trabalho de Conclusão de Curso, Ciências da Natureza/Unipampa. 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/38hrKHC>>.

SOARES, E. L.; VIÇOSA, C. S. C. L.; PESSANO, E. F. C.; FOLMER, V. As representações do corpo humano nos livros didáticos de Ciências. *Góndola, Enseñ Aprend Cienc*, 13(1), 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.14483/23464712.12018>>.

SOARES, Z. P.; MONTEIRO, S. S. Formação de professores/as em gênero e sexualidade: possibilidades e desafios. *Educar em Revista*, 35(73), 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0104-4060.61432>>.

TAHA, M. S.; VIÇOSA, C. C. L.; SOARES, E. L., SILVA, F. F. Fala sério ou com certeza? saúde e sexualidade em rodas de conversa. In: COPETTI, J.; SOARES, R. G.; FOLMER, V. (Org) Educação e saúde no contexto escolar: compartilhando vivências, explorando possibilidades. Universidade Federal do Pampa. 2018.

VIÇOSA, C. S. C. L.; SOARES, E. L.; VIÇOSA, D. L.; PESSANO, E. F. C.; FOLMER, V. Desafio da formação continuada em abordagens acerca do meio ambiente em uma perspectiva interdisciplinar. *Interdisciplinaridade*, n. 12, 2018. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/interdisciplinaridade/article/view/36786>>.

4.9 Capítulo integrante do livro “Professor Attico Chassot - 60 Anos Fazendo Educação: Festschrift”. Ijuí: Editora Unijuí, 2021. Disponível em: <<https://www.editoraunijui.com.br/produto/2321>>.



## Contribuições da Alfabetização Científica para Formação de Professores(as) com Metodologias Ativas

Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa  
Renata Godinho Soares  
Karina Braccini Pereira  
Mario Olavo da Silva Lopes  
Andréia Caroline Fernandes Salgueiro

### Resumo

No atual cenário de ensino se faz urgente a busca por metodologias inovadoras que possibilitem ao docente desenvolver uma prática pedagógica que supere as fronteiras da formação puramente técnica e tradicional. Nesta perspectiva, neste capítulo busca-se discutir como a Metodologia da Problematização, por meio da formação docente, pode auxiliar na inserção e promoção da Alfabetização Científica no contexto escolar. A escrita configura-se como qualitativa, embasada na Teoria Fundamentada e, como instrumento norteador das discussões, foi utilizada a obra Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação, de Attico Chassot, bem como outras de suas obras. Entre os achados, percebe-se que o processo de ensino-aprendizagem deve estar aliado à alfabetização científica. Evidencia-se que a formação inicial e continuada dos(as) professores(as) deve privilegiar um método contextualizador e problematizador que vise superar a reprodução do conhecimento. Identificou-se que a mudança deste cenário pode ocorrer a partir de metodologias que auxiliem para uma aprendizagem mais significativa para com os agentes envolvidos nesta ação. A partir do exposto, infere-se que o método discutido auxilia a contextualizar e problematizar conteúdos programáticos desenvolvendo a criticidade dos educandos(as). A Metodologia da Problematização é promotora da Alfabetização Científica, sendo exponencial sua inserção na formação docente por meio de dimensões históricas, culturais, ambientais e políticas que envolvem o âmbito escolar. Nesse sentido, entende-se que, por intermédio da problematização de saberes básicos e de temas presentes no contexto do(a) educando(a), será possível auxiliar na compreensão e implementação dos avanços científicos que ocorrem na sociedade, promovendo a construção da cidadania.

**Palavras-chave:** Formação Continuada; Metodologia da Problematização; Contextualização.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pampa. E-mail: catialopes00@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal do Pampa. E-mail: renatasoares1807@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal do Pampa. E-mail: kabraccini@hotmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal do Pampa. E-mail: mosilvalopes@gmail.com

<sup>5</sup>Universidade Federal do Pampa. E-mail: acfsalgueiro@gmail.com

## **INTRODUÇÃO:**

Em um primeiro momento, segundo Chassot (2003), seria oportuno voltar o olhar à escola, tanto no sentido da diversidade de entradas do mundo exterior à sala de aula, quanto à exteriorização desta de forma diferenciada. Cabe salientar nesta direção, que os conhecimentos prévios e informações que os estudantes possuem, alguns oriundos pela diversidade sociocultural da sala de aula, muitas vezes superam os(as) docentes nas possibilidades de acesso a tecnologias e informações; perdendo a escola, na figura do(da) docente, a referência central do saber. Esta reflexão, ainda tem pertinência atualmente, no que diz respeito à adequação às realidades e necessidades do(a) docente nas capacitações disponibilizadas.

A formação docente e suas implicações não são preocupações recentes e, apesar de amplamente explorado na literatura nas últimas décadas, ainda hoje se faz necessária a atenção sobre seu papel na contemporaneidade docente. De acordo com Gatti (2014), a formação docente tem se caracterizado como um desafio para as políticas educacionais de distintos países, porém, no Brasil não ocorreu uma iniciativa forte o suficiente que levasse a rever a estrutura dessa formação. A autora considera que a chave para o desenvolvimento pleno das capacidades humanas está nos processos educativos, perpassando pela formação docente, na qual os professores tornam-se a questão central desses processos.

Para Gatti (2014) existe uma desconexão entre os conhecimentos acadêmicos e a dimensão prática da formação docente no que se refere ao distanciamento entre o contexto da formação e o contexto do espaço escolar. Existe, desta maneira, a urgência de serem superadas dualidades, como teoria/prática, formação/trabalho, universidade/escola, saber/fazer, a fim de que os cursos de licenciatura respondam às exigências formativas da profissão professor (FELÍCIO, 2014, p. 417). Na visão de Freire (1996), se torna uma exigência da relação Teoria/Prática a reflexão crítica sobre a prática docente.

Nóvoa (2010) aponta o fato de que a formação de professores e professoras está muito afastada da profissão docente, das suas rotinas e culturas profissionais. Para Chassot (2011), a atualidade exige que o professor e a professora transgridam fronteiras, que se rebelem à coerção feita por propostas que vergam a submissão de saberes, e que tenham como perspectiva que educar é um ato de transformação. Desta forma, o processo educativo deve ser visto com diferentes óculos (Chassot, 2011). Essa transgressão, para o autor, deve ter início na escola e na universidade, com a libertação das condições dogmáticas impostas ao serem idealizadas:

Tanto a Escola quanto a Universidade, que ainda neste limiar do terceiro milênio são tão importantes para nossa civilização, parece que agora ensaiam remover os arreios

que as formataram dogmáticas. Talvez, a ousada migração da certeza às incertezas seja a transição maior que essas duas instituições estejam exercitando realizar. É algo difícil. Mas é algo necessário. É algo possível. (CHASSOT, 2017, p. 29).

Vale inferir que esta escrita parte do pressuposto que a formação docente não finaliza na obtenção do diploma, mas que persiste no decorrer do caminho profissional docente. Assim, acordamos com Strieder *et al.* (2016), que a consideram um processo que se inicia na graduação, prolonga-se por toda a vida profissional e se desenvolve na perspectiva da parceria colaborativa entre professores(as), licenciandos(as) e pesquisadores(as). Nesse sentido, a formação docente deve ser entendida como um processo permanente e constante de aperfeiçoamento dos saberes necessários à atividade dos(as) educadores(as) e que objetive transformar e impactar de maneira positiva o contexto escolar.

Elencamos também as induções de Silva e Barboza (2008), sobre o tempo que o(a) professor(a) tem para sua atualização, este tempo é na maioria das vezes insuficiente para a formação ou informação do(a) educador(a). As autoras defendem que é de suma importância proporcionar ações, condições, para o processo de formação e reflexão/ação da prática pedagógica docente. De fato, deve-se estar atento para este quesito, pois o tempo é fator essencial para que os(as) docentes possam tanto participar de formações, quanto refletir sobre as possibilidades por elas apresentadas.

Na concepção de Libâneo (2015), a formação docente deve considerar que a escola é um lugar de formação cultural e científica em articulação com a diversidade social e cultural. Assim, o processo de ensino-aprendizagem deve ser centrado na formação de processos psíquicos, visando o desenvolvimento cognitivo, afetivo e moral dos(as) estudantes. A formação deve propiciar a construção de uma concepção epistemológica da ciência que ensina, dos métodos lógicos e investigativos dessa ciência e das condições históricas e social em que a escola está inserida (LIBÂNEO, 2015). Conforme Davis (2012), para que realmente ocorra uma mudança educacional, é preciso romper com processos formativos tradicionais e buscar iniciativas que possibilitem conectar as aprendizagens docentes às de estudantes, por meio de processos de mudanças pessoal e profissional.

Neste sentido, segundo Freire (1996), a prática docente crítica envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer. Assim, para Imbernón (2009), a superação do modelo tradicional de formação deve estar associada a metodologias diferenciadas que estimulem a participação dos(as) professores(as) nas formações. Isso requer a compreensão das questões envolvidas no trabalho, sua identificação e a busca de resolução

de problemas inerentes ao cotidiano escolar, o que demanda a compreensão, identificação e a busca de resolução de problemas inerentes a este cotidiano.

A formação docente desenvolvida e associada à pesquisa, e as dimensões que envolvem o ensino, mostram-se como um fomento de novas aprendizagens, “estimulando o professor a buscar soluções próprias para cada caso de suas vivências individuais e grupais” (SANTOS; POWACZUK, 2012, p. 51). Alguns autores(as) percebem a necessidade de pensar e estruturar ações formativas em conjunto com o público docente que irá participar destas, as quais podem ser desenvolvidas na perspectiva da realidade, abordando os problemas vividos no contexto escolar e no município ao qual pertencem (SOUZA, 2007; FONTANA; FAVERO, 2013). Assim, objetiva-se transpor questões de ordem pragmática e ter como pressuposto a notoriedade da participação docente no delineamento de seu processo formativo.

De acordo com Gemignani (2012), neste século ampliou-se a procura por metodologias inovadoras que possibilitem uma práxis pedagógica capaz de transpor os limites da formação puramente técnica e tradicional. Conforme o autor, a inserção das Metodologias Ativas (MA) de ensino-aprendizagem na prática docente, como o método da problematização e a aprendizagem baseada em problemas, torna os(as) docentes mais reflexivos(as), dialógicos(as), multiprofissionais e competentes. Esse fato pode resultar em uma atuação positiva em cenários de aprendizagens significativos e na intervenção em problemas demandados pelos ambientes de aprendizagem.

Na utilização de MA em sala de aula, o(a) professor(a) atua como facilitador ou orientador para que os estudantes pesquisem, reflitam e decidam por si mesmos. Essa ação estimula a autoaprendizagem e facilita a educação continuada, pois desperta a curiosidade do aprendiz (SOARES; ENGERS; COPETTI, 2019). Ainda, salienta-se que MA de ensino podem ser utilizadas em qualquer disciplina e com estudantes de todas as idades, do Ensino Básico ao Ensino Superior (OLIVEIRA, 2013).

Dentre as diversas possibilidades, surge o uso da Metodologia da Problematização (MP), que de acordo com Berbel (2016) faz parte das distintas MA de aprendizagem. Segundo a autora, esta metodologia apoia-se nas teorias de Freire, Libâneo, Saviani, entre outros, que se fundamentam nas concepções histórico-sociais da educação, que vislumbram uma educação transformadora, a partir de uma formação que promova a reflexão, criticidade e desenvolvimento profissional do docente. Freire (1996), já salientava a importância da reflexão quando pensava a formação docente e a prática educativo-crítica.



Neste sentido, Soares, Engers e Copetti (2019), realizaram estudo acerca de Dissertações e Teses que promoveram a formação de professores(as) a partir da utilização da MP. Entre os achados as autoras verificaram que durante as atividades de intervenção, a metodologia proporcionou novas possibilidades metodológicas para o trabalho em sala de aula. As autoras ressaltam nos seus achados o interesse dos(das) professores(as) em desenvolver a metodologia durante suas aulas como forma de transformar as práticas de ensino tradicional. Isto na perspectiva de construção de novos conhecimentos de acordo com assuntos desenvolvidos a partir do uso deste método.

A partir do exposto, busca-se discutir sobre a relevância da formação de professores(as), observando-se à conjuntura onde os(as) profissionais são desafiados e desafiadas em seu dia-a-dia, levando-os ao conhecimento e utilização das MA. Neste capítulo, especificamente, é tratada a MP, como proposta que visa auxiliar os docentes na transformação da realidade por meio da Alfabetização Científica. Para tanto, realizou-se uma análise na obra Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação de Attico Chassot (2018) e em demais contribuições do autor no contexto científico. Neste processo, o material analisado foi relacionado e defrontado com a literatura científica, que embasa as demais publicações dos autores deste capítulo, sobre ambas as temáticas: Formação de Professores(as) e Metodologia da Problematização.

Nesta perspectiva, se utilizou como metodologia a Teoria Fundamentada. A Teoria Fundamentada ou *Grounded Theory*, elaborada inicialmente por Glaser e Strauss (1967), compreende um método qualitativo, de análise interpretativa e comparativa que possibilita interligar constructos teóricos e potencializar a expansão do conhecimento por meio da elaboração de novos conceitos teóricos (CHARMAZ, 2009; TAROZZI, 2011). De acordo com os autores, trata-se do modo de construir uma teoria ou conceito assentado em análise de objetos de estudo e, que, agregada ou relacionada a outras teorias, poderá acrescentar ou trazer novos conhecimentos à área do fenômeno estudado.

## **DESENVOLVIMENTO**

A Alfabetização Científica perpassa, de acordo com Chassot (2003), pelo ato de ensinar a ler e interpretar a linguagem construída pelos homens e mulheres para explicar o nosso mundo. Nesse contexto, os “alfabetizados cientificamente” não apenas adquirem facilitada leitura do mundo em que vivem, mas entendem também as necessidades de transformá-lo e, preferencialmente, transformá-lo em algo melhor (CHASSOT, 2003, p. 94). Dessa forma, a

alfabetização denota saberes básicos que auxiliam na compreensão e avaliação sobre avanços científicos e suas implicações para o ambiente e a sociedade.

Para Chassot (2007), os homens e mulheres alfabetizados cientificamente estariam aptos a entenderem e perceberem em seu contexto a necessidade de transformações, visando melhorar o meio em que habitam. Corroborando com este pensamento, alguns autores compreendem que a alfabetização científica, neste cenário, deve estar aliada ao processo de ensino aprendizagem (MAGALHÃES; TENREIRO-VIEIRA, 2006; LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001). Nesta perspectiva, os(as) docentes detêm um papel fundamental na formação científica do(a) educando (a).

Porém, a escola apresenta obstáculos que inibem a inserção e abordagem da alfabetização científica. Dentre eles, destacam-se “métodos pedagógicos com a apresentação de conteúdos dogmáticos desprovidos de reflexões críticas, bem como a presença de lacunas na formação inicial e continuada dos professores” (OLDONI; LIMA 2017, p. 42). Nesse cenário, Chassot (2011) entende que as práticas pedagógicas devam ser pautadas na contextualização do conhecimento, no qual a reprodução de informações seja extinguida do processo de educar.

Neste mesmo caminho, Freire (1996) remete às considerações sobre pensamentos reflexivos relacionados à formação docente. Para o autor o(a) professor(a) precisa saber o que ensinar, como ensinar, de que forma ensinar, não apenas transferindo conhecimento, mas possibilitando a produção ou a sua construção. O(a) professor(a) curioso(a), indagativo(a), crítico(a), inquiridor(a), frente a prática pedagógica, desenvolve ações em que percebe que ensinar não é transferir conhecimento. O que evidencia a necessidade da formação e Alfabetização Científica dos sujeitos responsáveis pelo processo de ensino e aprendizagem.

De fato, a formação deve propiciar aos(as) docentes o contato com novas possibilidades metodológicas que possam servir de aliadas no processo de se trabalhar efetivamente a alfabetização científica. Para Carvalho *et al.* (2016), a diversidade de desafios presentes nas escolas deve impulsionar os(as) docentes no sentido de se alfabetizar cientificamente para atuar com responsabilidade, relacionando os saberes ao espaço da cultura popular. Esse ato possibilita o desenvolvimento cognitivo baseado na ciência, viabilizando a escolha de decisões coerentes em meios às problemáticas da vida moderna.

Neste sentido, a MP emerge como uma proposta metodológica a ser desenvolvida em cursos de formação docente. No entendimento de Soares *et al.* (2019), os novos caminhos educacionais carecem de distintas estratégias de ensino, em que o(a) docente possa nomear informações adequadas que se encaixem na aprendizagem efetiva, diferenciando-se das aulas

rotineiras com caráter passivo. Para isso, Chassot (2018) considera que o ensino mais político e participativo pode conduzir à libertação que resulta na construção da cidadania.

A MP visa a compreensão da realidade para intervir nela e transformá-la. Como ferramenta de ensino, a MP potencializa que os(as) envolvidos(as) sejam proativos(as), críticos(as) e reflexivos(as), o que contribui na construção de saberes e na transformação de sua realidade (BERGAMIN; PRADO, 2013; COPETTI *et al.*, 2018). A apropriação deste método pelos professores(as), segundo Viçosa *et al.* (2020) contribui na potencialização da aprendizagem dos educandos.

Vale ressaltar que, ao discutir Alfabetização Científica, Chassot (2018), não traz indicativas de métodos a serem utilizados, porém orienta para uma proposta metodológica que contemple a formação crítica e voltada para a construção da cidadania. Para o autor, a cidadania ocorre por meio de um ensino crítico que possibilite tornar os(as) estudantes agentes de transformação do mundo em que estão inseridos (CHASSOT, 2018). Essa perspectiva de formação vai ao encontro do método aqui apresentado, a MP, que de acordo com Berbel (2014) orienta, além do desenvolvimento do educando por meio da realidade concreta, para a transformação desta realidade. Ainda para a autora, exercitar a problematização auxilia no desempenho intelectual, social e ético dos(as) educandos(as), contribuindo para a vida de cidadão.

Deste modo, percebe-se que a utilização da MP se destaca como proposta condizente na formação docente na intenção de promover a Alfabetização Científica. Para Nóvoa (2007), o maior desafio do(a) professor(a) é a formação centrada na prática, em que falta reflexão sobre as práticas, de saber como fazer. Ou seja, a formação de professores(a) deve contemplar a análise do que se ensina, como se ensina e por que se ensina, conforme indica Chassot (2018). Deve-se ter em conta que os ensinamentos precisam ser contextualizados e com interações multidisciplinares que visem, “diferentemente do modismo do ensino do cotidiano, superar a reprodução de uma concepção de Ciência pura e neutra” (CHASSOT, 2018, p. 94).

Nesta perspectiva, para Bach e Carvalho (2012), o modelo de formação de professores(as) que utiliza a MP se potencializa com procedimentos que primam pela constante relação ação/reflexão/ação e levanta o desafio de entendê-la e concretizá-la. Desta maneira, Chassot (2003) defende uma formação que faça a transposição do saber acadêmico para um saber escolar, em uma dimensão impregnada com posturas mais holísticas. Que contemple, segundo o autor, aspectos históricos, dimensões ambientais, posturas éticas e políticas, mergulhadas na procura de saberes populares e nas dimensões das etnociências. Confere-se

assim, vantagem para uma alfabetização científica mais significativa que propicie dimensões privilegiadas para a formação de professoras e professores (CHASSOT, 2003, p. 93).

Cabe ressaltar que, conforme Chassot (2018), existem no Brasil dois tipos de escolas: uma oferta um ensino visando que os(as) educandos(as) continuem cada vez mais dominados e domesticados; e a outra que torna-os(as) capazes de compreender a realidade em que estão inseridos e transformá-la. Chassot (2018) adverte ainda que o ensino que é ofertado no Brasil não contribui para o resgate da cidadania dos(as) educandos(as), e não os(as) tornam críticos(as). Por isso, torna-se imperativo, na formação de professores(as), a inserção de métodos que conduzam à problematização.

De fato, para Coelho e Vidal (2008), os processos formativos e a busca por novas estratégias pedagógicas são essenciais no desempenho da prática docente, pois estes atuam diariamente no ciclo das estruturas cognitivas dos estudantes. O(a) professor(a) do atual momento histórico tem o dever de indicar aos estudantes rotas viáveis para o afloramento e fortalecimento dessas competências (COELHO; VIDAL, 2008, sp). Conforme os autores, por meio da inserção da metodologia problematizadora, o(a) docente é capaz de provocar uma reflexão cognitiva no(a) estudante.

A vista disto, segundo Imbernón (2011), a formação de professores(as) deve estar associada ao desenvolvimento curricular, planejamento de programas e principalmente à resolver situações problemas gerais ou específicas relacionadas ao ensino em seu contexto. Neste sentido, na MP, segundo Berbel (2012), o(a) docente, a partir de uma formação, assume um papel importante na condução metodológica do processo, não como fonte central de informação ou de decisão das condutas, mas como mediador a partir de uma intencionalidade clara e persistente, no sentido da formação, muito mais que da informação, que sempre se faz presente. Para Berbel (2012), é esse o sentido pedagógico proposto na MP em processos de formação de professores(as), consciente de que se trata de um grande desafio, o de mudar de postura em sua prática docente.

De acordo com Chassot (2003), essa nova postura é necessária, pois na atualidade é inconcebível propostas de ensino que não estejam orientadas na busca de aspectos sociais e pessoais dos(as) estudantes. Para o autor, deve-se reconhecer que a educação ofertada não é a educação transformadora que sonhamos, pois não contribui no desenvolvimento da criticidade dos(as) educandos(as) (CHASSOT, 2018). Assim, a MP emerge como uma conexão entre elaboração de propostas de ensino e o contexto dos(as) educandos(as), configurando-se como fator colaborador para modificação deste cenário.

Uma educação transformadora, que vise aguçar a criticidade dos(as) estudantes, pode ocorrer por meio da mudança de concepção de ensino que perpetua uma imagem de conhecimento científico neutro. Para Gil-Pérez (1993), a formação docente deve contrapor-se à ideia da ciência como uma verdade absoluta e neutra e entendê-la como um produto de múltiplos aspectos, que possui intencionalidades e resulta de distintas culturas, concepções, tendências e costumes de um povo em um determinado período. A partir desta compreensão, segundo Chassot (2018), a formação de professores(as) irá contribuir de maneira significativa no aprendizado, tornando o ensino mais empolgante para os(as) estudantes e docentes, numa perspectiva mais crítica e contextualizada.

Toda essa construção de saberes, como reforçado por Chassot (2018), deve ter como meta uma cidadania crítica. Isto pode ocorrer ao assumirmos, como professores(as), uma dimensão política da educação, em que este ensino mais politizado possa conduzir à libertação, pois ele faz a construção da cidadania (CHASSOT, 2018). Para o autor, isso ocorre quando se problematizam na escola questões como: A serviço de quem está a Ciência que se ensina na escola? Quais forças definem o que se deve ou não ensinar dentro de uma sala de aula?

A MP como método que preconiza desenvolver a construção do conhecimento pelo(a) educando(a), desponta como fator imprescindível na alfabetização científica. O método, por propor a transformação do processo de conhecer, como percurso na construção do saber significativo, permite uma análise e compreensão mais profunda, lógica e científica do que acontece na realidade (BERBEL, 2016). A aprendizagem torna-se uma pesquisa em que o(a) discente passa de uma visão sincrética do problema a uma visão analítica do mesmo, chegando à síntese, que equivale à compreensão científica (BORDENAVE; PEREIRA, 1995).

Para Bach e Carvalho (2012), o sentido da MP é carregar na ação educativa os princípios de autonomia e de vinculação entre os saberes escolares e a vida, para que não se instaure uma aparente, mas irreal, dicotomia. É nesta perspectiva, que se infere a necessidade de promover formações que proporcionem a inserção da MP no contexto escolar, por meio de uma nova dinâmica (VIÇOSA *et al.*, 2020). Ainda, essa inserção deve visar a modificação de paradigmas educacionais enraizados na prática docente e possibilitar a problematização e reflexão sobre questões pertinentes ao contexto escolar (VIÇOSA *et al.*, 2020).

De fato, a MP por meio da prática estimula a relação teoria/prática. Nessa metodologia, os(as) discentes são levados(as) necessariamente aos problemas de dentro e de fora da escola e se deparam com questões filosóficas, sociológicas, psicológicas, políticas e todas as inter-relações que as permeiam (BACH; CARVALHO, 2012). Essa ocorrência, percebida pelos

autores, leva o(a) educando(a) a pensar criticamente a respeito, a criar mecanismos de raciocínio que levem em consideração múltiplos aspectos da realidade. É a educação mais política, segundo Chassot (2018, p.136), que trará “novas possibilidades para fazer uma mais adequada alfabetização científica”.

Na literatura se identifica que educandos(as) do Ensino Básico não percebem utilidade no conteúdo ofertado, que desejariam atividades mais interativas e contextualizadas e que atividades por intermédio da problematização do cotidiano promoveria a aprendizagem (CARVALHO *et al.*, 2010). Entre os determinantes deste cenário está o fato que, literalmente, os(as) educandos(as) não entendem muitas das falas dos(as) docentes, que são descontextualizadas de suas realidades (CHASSOT, 2018). Esta situação torna, de acordo com o autor, o ensino inútil na promoção da criticidade e da alfabetização científica.

Para Serafim (2001), considerando que a teoria é feita de conceitos que são abstrações da realidade, é preciso fazer uso de métodos problematizadores que possibilitem reconhecer o conhecimento científico em situações do seu cotidiano. Assim, a implantação da MP como recurso metodológico, tem como propensão contribuir de forma significativa no processo de ensino e aprendizagem, atribuindo sentido científico ao que está sendo estudado. O emprego desta metodologia destaca-se ainda, por valorizar os conhecimentos prévios dos(as) educandos(as), bem como os elementos do seu contexto sociocultural, ficando o(a) professor(a) como mediador na construção de conhecimento.

Para que se efetive o papel docente como mediador de saberes é preciso, segundo Chassot (2018), que a formação de professores(as) implique em propostas pedagógicas e metodológicas que contribuam para transpor o modelo tradicional, marcado por divisões rígidas entre professores(as) e alunos(as). Ainda, para o autor, é necessário um ensino que seja instrumento da leitura da realidade e facilitador para o desenvolvimento de uma visão crítica, contribuindo para modificá-la para melhor por intermédio da alfabetização científica. Nesta perspectiva, a MP cumpre estes requisitos, pois através da pesquisa, problematização, mediação e reflexão contribui para a compreensão do mundo e suas transformações.

### **O cotidiano como proposta para a Alfabetização Científica**

A alfabetização científica configura-se como um caminho que torna possível ressignificar a Ciência. Se este percurso contemplar a contextualização de conteúdos com temas do cotidiano do educando, priorizando-a como responsabilidade, a Alfabetização Científica

tende a formar cidadãos(ãs) críticos(as) e aptos(as) a discutir os avanços e implicações da ciência no contexto local e global, e vice-versa. Para Chassot (2003) deve-se considerar que existe uma inversão no fluxo do conhecimento, no qual antes o sentido era da escola para a comunidade, hoje é o mundo exterior que invade a escola.

Conforme Chassot (2018), na perspectiva do desafio do que se deve ou não ensinar dentro de uma sala de aula, educadores(as) devem ter como prioridade envolver os(as) educandos(as) em discussões e situações de problemas que lhes são mais próximos. Para o autor, a Alfabetização Científica se faz por meio daquele aluno(a) que, por ter discutido diferentes temas na escola, souber, por exemplo, orientar para que as pessoas usem proteção para mãos e olhos quando trabalharem com produtos domo-sanitários agressivos. Assim, diante dos desafios de promoção da Alfabetização Científica no contexto escolar, entende-se que os distintos temas transversais, pertencentes ao cotidiano dos educandos, podem servir de aporte para a prática docente.

Entre as propostas de Chassot (2018), em tornar os(as) estudantes pesquisadores(as), está a ideia de levantar discussões referentes a relacionar o passado com a atualidade. Neste âmbito, o autor indica pesquisar como ocorriam os diagnósticos médicos antes do advento do raio X e das ecografias; quais métodos contraceptivos eram utilizados há 50 anos atrás; como se dava a conservação de alimentos quando a eletricidade não era acessível à maioria da população, e como ocorria a embalagem destes antes da adoção do uso do plástico na indústria.

Chassot (2018) sugere ainda, a inclusão de temas ambientais na Alfabetização Científica dos(as) educandos(as). Entre eles, discutir como os domicílios eliminavam as fezes humanas na segunda metade do século passado e relacionar com a atualidade. Ressalta a relevância de incorporar nestas discussões o riacho, lixão e esgoto sanitário do bairro, ambientes próximos ao contexto do educando.

Neste sentido, trazer o termo Sustentabilidade principalmente com significância socioambiental, poderia ser uma alternativa. Discutir a geração de resíduos em sala de aula torna-se muito mais do que uma abordagem ambiental, mas também social, cultural e de saúde pública. A alta geração de resíduos é resultado do consumismo desenfreado, mas gera fonte de renda aos catadores. E muitas vezes, não se sabe ou não se tem como direcioná-los para reciclagem, abandonando-os em vias públicas, causando problemas a todo o ambiente. Corroborando, na visão de Camargo (2007), há a necessidade da inserção de conhecimentos, valores sociais, éticos e ambientais nos estudos e currículos, no sentido de educar para a sustentabilidade socioambiental.

Ademais, abordar as temáticas ambientais buscando desmistificar conceitos sociais se faz necessário, pela percepção de alguns contrapontos que esses temas geram em nossa sociedade. Salienta-se a relevância de refletir sobre a geração de resíduos, que, na maioria das vezes, é identificada como um problema que surge nos bairros de periferia, onde se encontra um grande volume de resíduos, lixões e outros locais de descarte inadequado.

Sublinha-se que o uso destes distintos temas para promoção da Alfabetização Científica por meio da MP, além de promover o(a) educando(a) a pesquisador(a), visa desenvolver uma postura crítica na busca de modificações do ambiente natural, evidentemente que para melhor (CHASSOT, 2018). Nesta linha, segundo Oldoni e Lima (2017), se faz urgente fugir de conteúdos programáticos que são trabalhados sem a devida problematização e construção conceitual dos conhecimentos científicos. De fato, existe a necessidade de instigar, fomentar e problematizar indagações e respostas, principalmente de temas transversais, que se vinculam às questões da vida prática no contexto escolar.

Pensando a formação de professores através de metodologias ativas, traz-se aqui um relato de experiência vivenciado durante a implementação de um projeto de tese e outro de dissertação que se deram a partir de duas ações formativas a professores(as) dos anos finais do Ensino Fundamental. A formação integrante da proposta de mestrado ocorreu no Brasil e a de doutoramento envolveu docentes do Brasil, Uruguai e Argentina. Os cursos foram estruturados de acordo com a Metodologia da Problematização com base no Arco de Magueréz (Observação da Realidade; Pontos-chave; Teorização; Hipóteses de Solução e Aplicação à Realidade). As temáticas abordadas surgiram a partir do diagnóstico inicial sobre a realidade destes(as) professores(as), dentre elas, cita-se: Meio Ambiente, Educação Sexual, Violência, Saúde Emocional e Uso de Drogas, sendo todas abordadas considerando seus múltiplos fatores e coesas com a fala de Chassot (2018), sobre temáticas relacionadas ao cenário de inserção dos educandos(as).

Percebeu-se que quanto essa formação está diretamente relacionada ao contexto onde o(a) professor(a) está inserido, mais significativa esta poderá se tornar para eles(as). Diversos autores, e aqui citamos António Nóvoa, Francisco Imbernón e João Barroso, que defendem a necessidade de cursos de formação que levem em consideração o contexto e os saberes dos(as) professores(as) para então interagir nesse meio com vistas a contribuir com sua realidade e transformá-la. Nóvoa (2007), em seus apontamentos sinaliza os distanciamentos dos discursos sobre formação e a “pobreza de prática”. Sobre a importância de compreender as razões que têm dificultado a efetivação de mudanças no campo profissional docente, o autor pontua que:



[...] apesar da urgência, é necessário que as pessoas possuam o tempo e as condições humanas e materiais para ir mais longe. O trabalho de formação deve estar próximo da realidade escolar e dos problemas sentidos pelos professores. É isto que não temos feito. Quando os professores aprendem mais, os alunos têm melhores resultados (NÓVOA, 2007, p. 12).

Já Imbernón (2011) reforça a necessidade de uma formação pensada na escola:

A formação centrada na escola baseia-se na reflexão deliberativa e na pesquisa-ação, mediante as quais os professores elaboram suas próprias soluções em relação com os problemas práticos com que se defrontam. A formação do professor deve adotar uma metodologia que fomente os processos reflexivos sobre a educação e a realidade social através das diferentes experiências (IMBERNÓN, 2011, p. 92).

Por outro lado, Barroso (1997) trata sobre a formação docente centrada na escola. Em que o(a) professor(a) parte do seu contexto para elencar soluções que sejam mais adequadas para transformação do mesmo. O autor destaca a maior autonomia docente neste processo e a não dependência tão somente em projetos ou formações oriundas de instituições fora da escola.

Ao nos debruçarmos sobre essas falas dos autores, percebe-se o quanto ainda pode ser feito em relação a formação de professores(as), e mais ainda, quando se trata de Metodologias Ativas, o quanto a formação de professores(as) para a utilização destas se faz necessária. O(a) professor(a) é uma das pontas do processo de ensino-aprendizagem. Se conseguirmos avançar nesse processo a partir de metodologias que o auxiliem a chegar na outra ponta do processo, em que está o(a) estudante, estaremos iniciando então uma efetiva mudança, ou ainda uma aprendizagem mais significativa para com os agentes envolvidos nesta ação.

Em vista disso, considerando a fala de Chassot (2011), de que “se educar é fazer transformações”, infere-se a necessidade de transpor a simples reprodução de informações e de assumir que um ensino politizado e o uso da MP, podem promover a contextualização do conhecimento e conseqüentemente a Alfabetização Científica.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Revisitar o livro *Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação de Attico Chassot*, na intenção de discutir sobre a relevância do tema na formação docente e o uso da Metodologia da Problematização em sua efetivação, permitiu concluir ser exponencial a inserção desta questão nos espaços formativos que envolvem profissionais da educação. Depreende-se que essa conclusão pauta-se na utilização da MP como promotora da Alfabetização Científica na formação docente, capacitando-os sobre este assunto.

atividades formativas possam habilitar os(as) docentes para trabalhar conteúdos programáticos de maneira contextualizada, desenvolvendo a criticidade dos educandos sobre o meio em que estão inseridos.

É possível, nesse contexto, vislumbrar que os saberes necessários ao ensinar não se restringem ao conhecimento dos conteúdos das disciplinas. Com base nesse cenário, assegura-se que um dos caminhos viáveis para intervir nessa realidade resida em oportunizar aos(as) professores(as) a reflexão sobre sua prática pedagógica, a fim de que possam construir um diálogo entre suas ações e palavras, bem como, outras formas de mediação pedagógica. Ademais, acredita-se que toda e qualquer ação proposta com a intenção de ensinar deve ser pensada na perspectiva daqueles que irão participar, que via de regra, deverão apreciá-la.

Deste modo, conforme o explicitado, há necessidade de os(as) docentes buscarem novos caminhos e novas metodologias de ensino que foquem no protagonismo dos(as) estudantes, favoreçam a motivação e promovam a autonomia destes(as). Nesse entendimento, o método ativo é um processo que visa estimular a autoaprendizagem e a curiosidade do(a) estudante para pesquisar, refletir e analisar possíveis situações para tomada de decisões, sendo o(a) professor(a) apenas o(a) facilitador(a) desse processo.

Nesta perspectiva, a proposta da Metodologia da Problematização, de desenvolver a autonomia e o pensar crítico do sujeito, vem ao encontro da fala de Chassot em pensar e/ou (re)pensar o ensino em uma dimensão política que vise a formação integral do educando. A problematização deve servir de alicerce para se discutir, em distintas áreas do saber, o que é Ciência, quais seus fundamentos, bem como, a transitoriedade da verdade científica. Vale ressaltar que nesta escrita, refutamos a concepção de uma Ciência pronta e definitiva, na qual consideramos que a concepção adotada em formações deva ser a da Ciência como algo holístico, inacabado e em contínuo processo de construção.

Ao finalizar a análise, na intenção de originar novos saberes sobre os fenômenos estudados, infere-se que a Metodologia da Problematização é um método eficaz na promoção da Alfabetização Científica. Este método deve ser amplamente divulgado e utilizado em propostas de formação docente, considerando sempre os múltiplos fatores que circundam o contexto escolar. Em vistas disto, entende-se que a abordagem deve priorizar as diferentes dimensões históricas, culturais, ambientais e políticas de modo que sirva de conexão entre o saber popular e o saber científico.

## REFERÊNCIAS

- BACH M.R; CARVALHO M.A.B. Metodologia da problematização na formação de docentes em nível médio: práticas e possibilidades. **Gestão Escolar**, 2012. Disponível em: <[http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes\\_pde/artigo\\_maria\\_regina\\_bach.pdf](http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_maria_regina_bach.pdf)>. Acesso em: abr. 2020.
- BARROSO, J. Formação, projeto e desenvolvimento organizacional. Formação e situações de trabalho Porto, Portugal: Porto Editora, 1997.
- BERBEL, N. A. N. A Metodologia da Problematização em três versões no contexto da Didática e da Formação de Professores. **Revista Diálogo Educacional**, v. 12. N. 35, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/5014>>. Acesso em: Abr. 2020.
- BERBEL, N. A. N. **Metodologia da problematização**: respostas de lições extraídas da Prática. Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 35, n. 2, 2014. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/18193>>. Acesso em: Abr. 2020.
- BERBEL, N. A. N. **A Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez**: uma reflexão teórico-epistemológica. Londrina: EDUEL, 2016. 202 p.
- BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 16. ed. Petrópolis (RJ): Vozes; 1995.
- CAMARGO, S. 2007. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Programa de Pós Graduação UNESP. **Discursos presentes no processo de reestruturação curricular do Curso de Licenciatura em Física**: o legal, o real e o possível, Bauru, SP. 2007, 288f.
- CARVALHO, A. M. P., et.al. Ensino de Física. São Paulo: Editora Cengag e Leaming. 2016.
- CHARMAZ, K. **A construção da Teoria Fundamentada**: Guia prático para análise qualitativa. Porto Alegre, RS: Artmed Editora, 2009.
- CHASSOT, A. Alfabetização Científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, n. 22, 2003. Disponível em: < <https://bit.ly/3CGhEAn> >. Acesso em: abr. 2020.
- CHASSOT, A. Desafios de ser professor hoje. **Revista de Ciências Humanas**, v. 12, n. 19, 2011. Disponível em: < <https://bit.ly/3AzH68V> >. Acesso em: abr. 2020.
- CHASSOT, A. Formação de Professores no Ensino de Ciências e Matemática. **Revista Eventos Pedagógicos**, v.8, n. 01, 2017. Disponível em: < <https://bit.ly/2VF9W8F> >. Acesso em: Abr. 2020.
- CHASSOT, A. **Alfabetização Científica**: questões e desafios para a educação. Ijuí: Ed. Unijuí, 2018.
- COELHO; L. C. A.; VIDAL, E. M. Análise de Webquests: Contribuições da Metodologia da Problematização. **Tecnoeducação**, v. 01, 2009. Disponível em: <<http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2015/07/Art-2-vol1-dez-2009.pdf>>. Acesso em: Abr. 2020.
- COPETTI, J. **Intervenções Educativas em Saúde com professores e alunos do Ensino Fundamental por meio da Problematização**. Tese de Doutorado, PPG Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde (UFSM), Santa Maria-RS, 2013.

- DAVIS, C. L. F. **Formação continuada de professores: uma análise das modalidades e das práticas em estados e municípios brasileiros.** São Paulo: FCC/DPE, 2012. 104 p.
- FELÍCIO, H. M. S. O PIBID como “terceiro espaço” de formação inicial de professores. **Revista Diálogo Educacional**, v. 14, n. 42, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2PcfX7D>>. Acesso em: 22 agos. 2019.
- FONTANA, M. J.; FÁVERO, A. A. Professor reflexivo: uma integração entre teoria e prática. **Revista de Educação do IDEAU**, v. 8, n. 17, 2013.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 25ª edição, 1996, 54 p.
- GATTI, B. A. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. **Revista USP**, v. 100, 2014. Disponível em: <<http://www.periodicos.usp.br/revusp/article/view/76164/79909>>. Acesso em: 23 agos. 2019.
- GEMIGNANI, E. Y. M. Y. Formação de Professores e Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem: Ensinar Para a Compreensão. **Revista Fronteira das Educação**, v. 1, n. 2, 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/2VLjL4W>>. Acesso em: abr. 2020.
- GIL-PÉREZ, D. **Contribución da la História y de la Filosofía de las Ciéncias al desarrollo de un Modelo de Enseñanza: aprendizaje como investigación.** *Enseñanza de las Ciencias*, v. 2, n. 11, 197–212, 1993.
- GLASER, B.; STRAUSS, A. L. **The discovery of grounded theory.** New York: Aldine de Gruyter, 1967
- IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza.** Traduzido por Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Cortez, 2011.
- LANES, K. G. **Educação Nutricional através do processo de ensino aprendizagem baseado na Metodologia da Problematização.** Tese de Doutorado, PPG Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde (UFSM), Santa Maria-RS, 2015.
- LIBÂNIO, J. C. Formação de Professores e Didática para Desenvolvimento Humano. **Revista Educação & Realidade**, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/3xH9N1P>>. Acesso em: abr. 2020.
- LOPES, W. Z. **O ensino de Ciências na perspectiva da Alfabetização Científica e tecnológica e formação de professores: Diagnóstico, análise e proposta.** Dissertação de Mestrado, PPG Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde (UFSM), Santa Maria-RS, 2014.
- LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização Científica no Contexto das Séries Iniciais. ENSAIO - Pesquisa em Educação em Ciências, v. 03, n. 01, 2001. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129517973004>>. Acesso em: abr. 2020.
- MAGALHÃES, S. I. R.; TENREIRO-VIEIRA, C. T. Educação em Ciências para uma articulação Ciência, Tecnologia, Sociedade e Pensamento Crítico: Um Programa de Formação de Professores. *Revista Portuguesa de Educação*, v. 19, n. 02, 2006. Disponível em: <<https://bit.ly/3dOuf7s>>. Acesso em: abr. 2020.
- NÓVOA, A. **Desafios do trabalho do professor no mundo contemporâneo.** Entrevista concedida a Revista do Sinpro-SP. 2007.
- NÓVOA, A. S. Os lugares da teoria e os lugares da prática da profissionalidade docente. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 30, n. 16, p. 197-205, set./dez. 2007.

- NÓVOA, A. **Para uma formação de professores construída dentro da profissão**. 2010.
- OLDONI, J. F. W. B.; LIMA, B. G. T de. A compreensão dos professores sobre a Alfabetização Científica: perspectivas e realidade para o Ensino de Ciências. *ACTIO*, Curitiba, v. 2, n. 1, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/actio>>. Acesso em: abr. 2020.
- OLIVEIRA, G.: Estudo de Casos. In CECY, C.; OLIVEIRA, G. A.; COSTA, E. M. B (Orgs). **Metodologias Ativas**: aplicações e vivências em Educação Farmacêutica. São Paulo. Abenfarbio. 2013.
- OLIVEIRA, L. O. **Concepções acerca de obesidade e diabetes mellitus**: A metodologia da Problematização como proposta para Educação em saúde. Tese de Doutorado, PPG Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde (UFRGS), Porto Alegre-RS, 2017.
- SANTOS, E. G.; POWACZUK, A. C. H. Formação e Desenvolvimento Profissional Docente: a aprendizagem da docência universitária. **Políticas Educativas**, v. 5, n.2, 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/364ex4U>>. Acesso em: abr. 2020.
- SERAFIM, M.C. A Falácia da Dicotomia Teoria-Prática. *Espaço Acadêmico*, vol. 7, 2001. Disponível em<[www.espacoacademico.com.br](http://www.espacoacademico.com.br)>Acesso em: mai. 2020.
- SILVA, M. R; BARBOZA L. M. V. Formação Continuada Dos Professores de Química: Dilemas e Desafios. Curitiba: IBPEX, 2008. - <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/970-4.pdf>. Acesso em: mai. 2020.
- SOARES, R. G.; ENGERS, P. B.; COPETTI, J. Formação docente e a utilização de metodologias ativas: uma análise de teses e dissertações. **Ensino & Pesquisa**, v. 17, n. 03, 2019. Disponível em: <<https://bit.ly/2TmKBgC>>. Acesso em: abr. 2020.
- SOUZA, R. L. L. **Formação continuada dos professores e professoras do município de Barueri**: compreendendo para poder atuar. 2007. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- STRIEDER, R.; WATANABE, G.; SILVA, K. A. Educação CTS e Educação Ambiental: Ações na Formação de Professores. **Revista Alexandria**, v.9, n.1, 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/2BGRvTK>>. Acesso em: abr. 2020.
- TAROZZI, M. **Que é a grounded theory?**: Metodologia de pesquisa e de teoria fundamentada nos dados. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- VIÇOSA, C. S. C. L.; SOARES, R. G.; PEREIRA, K. B.; SALGUEIRO, A. C. F.; COPETTI, J. FOLMER, V. Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez: saberes de professores pertencentes à Tríplice Fronteira entre Argentina, Brasil e Uruguai. **Ensino & Pesquisa**, V. 18. N. 01, 2020. Disponível em: < <https://bit.ly/3fV4N3L>>. Acesso em: abr. 2020.

## 5 DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Em vistas a responder à questão norteadora desta pesquisa, traçou-se como objetivo geral investigar o desenvolvimento de ações transversais na Tríplice Fronteira: Argentina-Brasil-Uruguai. Os resultados culminaram na construção de seis artigos e dois manuscritos, que trazem em sua concepção e escrita questões pertinentes que auxiliaram na definição das conclusões e no delineamento de outras inquietações emergidas acerca da transversalidade e MP/AM em processos educacionais. Ainda, no decorrer do percurso da pesquisa, surgiram questões inerentes à transversalidade, como o tema Educação Sexual na escola (Artigo VI) e a Alfabetização Científica por meio de Metodologias Ativas na formação de professores (Capítulo de Livro), que foram então incorporados na pesquisa.

A partir da análise documental (Artigo I), concluiu-se que os Planos de Ação do Mercosul Educacional preconizam um ensino integrador e promotor de estratégias de formação inicial e continuada de professores dos países pertencentes ao bloco. Diferentemente do Brasil, as leis educacionais da Argentina e Uruguai estão em consonância com os Planos de Ação do Mercosul, com destaque aos temas transversais e com orientações sobre formação docente com foco na transversalidade. Para equipar-se aos demais países da pesquisa, o Brasil deve potencializar as políticas educacionais, ampliar e diversificar os temas transversais e fomentar a formação docente em uma perspectiva de promover a transversalidade.

Vale sublinhar, diante das políticas documentais do Mercosul, que não se pode pensar em ações e políticas educacionais em faixas de fronteira, sem a coparticipação de todos. É importante que países fronteiriços articulem de forma conjunta questões educacionais e de formação docente, por estes estarem intrinsecamente ligados e por compartilharem culturas e cenários semelhantes (ROSEVICS, 2015; SOUZA; KERBAUY, 2014). Com isso, se torna indispensável promover a equidade das leis e ampliar as correlações transversais, locais e regionais, visando a integração educacional entre os países investigados.

Assim, considerando a relevância da transversalidade, tanto na formação inicial como continuada, se averiguou a compreensão de discentes de licenciatura sobre abordagens transversais em práticas educativas (Artigo II). Foi observado que na compreensão dos licenciandos, a transversalidade deve ser trabalhada em uma perspectiva de educação para a vida, visando a formação de indivíduos críticos e solidários. A inserção de questões do contexto sociocultural dos educandos, interligadas aos conteúdos científicos, mobiliza e incentiva a busca por novos conhecimentos (HALMENSCHLAGER; DELIZOICOV, 2017; NEUMANN; STRIEDER, 2018).

Uma formação inicial que fomente reflexões sobre o uso desta estratégia faz contraponto a uma prática estática e fragmentada e permite que o futuro docente responda aos atuais desafios educacionais. Este tipo de instrumentalização fornece ainda subsídios para que o futuro professor possa potencializar o exercício da transversalidade em sua prática educativa (FREIRE, 2011; NEUMANN; STRIEDER, 2018). Todavia, para a efetividade da proposta formativa, é necessário traçar objetivos e metas no qual sejam consideradas as distintas dimensões pertinentes à realidade do contexto da escola e dos educandos.

Na sequência do estudo, na perspectiva de aproximar os educandos de propostas transversais, foi investigada a importância da inserção destas para a promoção do ensino de Ciências (Artigo III). É premente a inserção de distintos métodos, aliados a temas condizentes com a realidade dos educandos no ensino de Ciências, para o efetivo processo de aprendizagem (LIMA; GARCIA, 2011; WOLLMANN et al, 2014). Os resultados obtidos vêm ao encontro da literatura sobre o tema, e fica evidente que o ensino de Ciências pode ser potencializado com a inserção de temas transversais aliados a métodos ativos, como a Metodologia da Problematização.

Estes elementos corroboram com publicações sobre a importância de buscar por estratégias de ensino que permitam uma práxis pedagógica capaz de superar os limites do tecnicismo tradicional trabalhado nas escolas (MAGALHÃES JUNIOR; TOMANIK, 2013; COLOMBO, 2014). Deste modo, a proposição de aliar Temas Transversais à Metodologia da Problematização em práticas educativas configurou-se como proposta potencializadora a fim de tornar o ensino investigativo, relevante e significativo. O aprofundamento de discussões sobre transversalidade e métodos de ensino serviu para refletir acerca da abordagem de Ciências em nosso país e suscitar uma série de novos questionamentos advindos do panorama aqui apresentado.

Na continuidade, se investigou a concepção de docentes argentinos, brasileiros e uruguaios sobre transversalidade e o desenvolvimento de ações transversais em práticas educativas nos países cenário da pesquisa (Artigo IV). Os dados indicaram concepções relacionadas a contextualização, formação do sujeito; aprendizagem e interdisciplinaridade. Porém, vale ressaltar que a transversalidade vai além destes aspectos e abrange uma dimensão didática mais ampla que propicia a compreensão dos diferentes objetos de conhecimento convindo de referência a sistemas construídos a partir da realidade dos educandos (ARAÚJO, 2014; HERRERA, 2016).

O estudo permitiu reconhecer a interdependência das questões contemporâneas que compõem a realidade das escolas fronteiriças. Todavia, a implementação destas questões implica em uma articulação entre os conhecimentos científicos e do cotidiano de cada país e no investimento em políticas de formação que visem ressignificar a prática docente e os saberes dos educandos (OLGIN; GROENWALD, 2015; BIKOSKI; LADELFO e SCHMITZ, 2016; DRI; SILVA, 2019). Essa ressignificação, no cenário educacional, pode se dar por meio da inserção de novas metodologias em formações continuadas que visem superar paradigmas tradicionais de ensino e aproximar de forma individual e coletiva os segmentos educacionais destes países.

Para tanto, se tornou significativo questionar os docentes em relação ao conhecimento sobre metodologias ativas e sobre o interesse em participar de processos formativos (Artigo V). Conforme os dados, um expressivo percentual dos participantes da pesquisa afirmou não conhecer as Metodologias Ativas e a Metodologia da Problematização com Arco de Magueréz e manifestou interesse em participar da proposta formativa sobre estes métodos. Estes dados reafirmam o que indica a literatura sobre a existência de um déficit na formação dos docentes ao não considerar novas possibilidades didático-pedagógicas que possam auxiliar na mudança da práxis educativa (GATTI, 2014; ANHAIA et al, 2015).

Diante deste cenário, conclui-se ser essencial rever e adequar os modelos formativos disponibilizados, muitas vezes com teorias pedagógicas irrelevantes ao cotidiano docente e não condizentes com o momento histórico atual. Vislumbra-se uma formação que vise o desenvolvimento profissional a partir do movimento de transformação, da participação em diferentes práticas, processos e contextos. E que permita ampliar as possibilidades de ação dos professores, considerando a perspectiva individual e coletiva, dentro do cenário e das condições concretas em que o docente atue.

Nesta perspectiva, organizou-se uma formação para os docentes, a partir da Metodologia da Problematização com Arco de Magueréz, tendo como tema a transversalidade no ensino (conceituação e aplicação). Os dados oriundos da realização da formação permitem afirmar que a MP/AM se configurou como um método eficaz no desenvolvimento de ações transversais pelos docentes argentinos, brasileiros e uruguaios e contribuiu no desenvolvimento profissional dos participantes (Manuscrito I). Este método, a partir de um delineamento conjunto, permite um modelo de aprendizagem contínuo, auxilia na transposição de conhecimentos, produz significados aos conteúdos programáticos e resulta em uma relação dialética entre discentes e docentes (BERBEL, 2016; DIESEL *et al.*, 2017; BARBOSA *et al.*, 2020).



Dentro do contexto pós formativo conclui-se que ocorreu uma mudança da concepção conceitual de transversalidade pelos docentes em relação ao momento inicial da pesquisa (Manuscrito II). A nova concepção reconhece que a transversalidade tem uma relação intrínseca entre conteúdos curriculares e questões contemporâneas. Essa relação deve ser desenvolvida de forma consciente e estabelecida em uma perspectiva político, social, histórica e cultural de maneira sistemática em todas as etapas educacionais.

Evidenciou-se a relevância de realizar formações docentes no âmbito de distintos temas transversais, pois estes, cada vez mais, se tornam um campo do conhecimento de muita importância para fomentar soluções às demandas atuais da sociedade. Estudos demonstram que a transversalidade oferece soluções para a resolução dos conflitos emergentes entre saberes oriundos de diferentes contextos no processo de ensino e aprendizagem (YUS, 1998; VELOSO; DAL-FARA, 2015; HERRERA, 2016). A dimensão conceitual de transversalidade possibilita a inserção na prática educativa de diferentes processos de ensino que promovem visões locais, regionais e globais de diferentes fenômenos dificilmente explicáveis a partir da ótica descontextualizada da realidade do educando.

Dentro destes conflitos urgentes da sociedade, emerge o tema saúde do adolescente e Educação Sexual dentro do contexto escolar (Artigo VI). Assevera-se que esta temática deve ser amplamente discutida dentro do espaço escolar com o objetivo de formação do sujeito para além do viés biológico. Deve-se olhar o educando como um todo, considerando, além da questão anatômica, a construção social, histórica e cultural da identidade dos sujeitos, pois dentro das singularidades do corpo são questões inseparáveis (MENDES; NÓBREGA, 2004; SOARES *et al.*, 2018). Salienta-se que este tipo de enfoque dentro do espaço escolar perpassa pelo caminho de uma formação docente problematizadora e que auxilie na elaboração de estratégias educacionais que sejam subjetivamente transformadas em ações concretas pelos educandos.

Nesta perspectiva, discorreu-se sobre a Metodologia da Problematização, por meio da formação docente, na promoção da Alfabetização Científica a partir de situações do cotidiano dos educandos (Capítulo Livro I). A formação docente associada à ciência, mostra-se como estímulo ao professor para junto aos educandos problematizar e buscar soluções para situações do cotidiano e fomentar a construção de novas aprendizagens (FONTANA; FAVERO, 2013; CHASSOT, 2018). O desenvolvimento de formações pautadas em métodos problematizadores e na alfabetização científica, permite a superação da desconexão entre os conhecimentos acadêmicos e a dimensão prática da formação docente no que se refere ao distanciamento do

contexto escolar. Este fato permite que sujeitos alfabetizados cientificamente tornem-se aptos a entenderem e perceberem em seu contexto a necessidade de transformações, visando melhorar o meio em que habitam

Do exposto, conclui-se que a transversalidade, apesar da relevância de sua abordagem e desenvolvimento, não faz parte da prática educativa diária da maioria dos docentes brasileiros, argentinos e uruguaios participantes deste estudo. Esta estratégia de ensino ainda representa uma grande dificuldade na prática pedagógica dos profissionais da educação, sendo primordial preparar o professor numa perspectiva de desenvolvimento profissional por meio de prática transversal e problematizadora. Infere-se ainda, que estas formações devem fornecer subsídios aos docentes para o desenvolvimento de mecanismos e abordagens que fomentem a construção de uma consciência crítica, reflexiva, coletiva e responsável do educando sobre seu papel na evolução das estruturas concebidas e conhecidas da sociedade.

Como asserção da compilação destes dados, formulou-se a seguinte tese:

Para aproximar-se da transversalidade, é preciso superar paradigmas educacionais e cessar a dissociação de conteúdos tradicionais de temas contemporâneos e urgentes à sociedade. Isso deve ser feito aliando a formação docente com políticas educativas que tenham em conta a renovação do compromisso formativo, que permita ao professor problematizar o contexto em que escola está inserida. Para tanto, se enuncia a Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez como um método eficaz e promissor na promoção de atitudes permanentes de indagações, de formulação de questões e de procura de soluções para assuntos importantes da região da Tríplice Fronteira Argentina-Brasil-Uruguaí. Isto na perspectiva de suscitar questões sociais, ambientais, políticas e culturais convergentes e divergentes visando o desenvolvimento educacional e socioeconômico deste espaço geográfico

## 06 PERSPECTIVAS

Como perspectiva de continuidade dos estudos, intenciona-se, em um Pós Doutorado ou em atividade como docente de Ensino Superior, progredir em pesquisas relacionadas às questões contemporâneas e suas inserções no currículo e nas práticas docentes. Se intenciona ampliar o público participante deste estudo a partir de ações de capacitação para docentes das demais cidades de países fronteiriços ao Brasil, pertencentes ao bloco do Mercosul. A ampliação deste estudo, além de contribuir na produção e dissiminação de material científico, irá auxiliar para fomentar as discussões referentes a questões importantes que permeiam as cidades fronteiriças e a sociedade em geral.

Almeja-se ainda, como produto final desta tese, a partir dos dados obtidos, da contribuição de docentes participantes do estudo e de demais pesquisadores da área, organizar e publicar um *e-book* com material que discuta a relevância da inserção de temas transversais em currículos escolares e em cursos de formação continuada de professores, de maneira contextualizada, contribuindo, assim com o aprimoramento das prática pedagógicas de docentes.

## REFERÊNCIAS

- AGUIRRE, M. C.; ANDELIQUE, C. La enseñanza de la ciudadanía a partir de contenidos curriculares comunes. **Revista de Educación**, ano 7, vol. 9, 2016. Disponível em: <[http://fh.mdip.edu.ar/revistas/index.php/r\\_educ/article/view/1912/1850](http://fh.mdip.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/view/1912/1850)>. Acesso em: 03 agos. 2019.
- ALCOFORADO, L. Desenvolvimento profissional, profissionalidade e formação continuada de professores: possíveis contributos dos relatos autobiográficos profissionais. **Educação**, v. 39 n. 1, 2014. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/1171/117129357006.pdf>>. Acesso em: 08 agos. 2019.
- ALMEIDA, O. S.; VILAS BOAS, I. F.; AMARAL, C. F. Abordagem das dimensões conceitual, procedimental e atitudinal da temática Meio Ambiente em livros didáticos de Ciências com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais. *Revista Eletrônica de Biologia*, vol. 08, n. 01, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/2Tp2A58>>. Acesso em: 05 jan. de 2019.
- ALMEIDA, E. Metodologias Ativas. **In: Metodologias Ativas para uma educação inovadora: uma abordagem Teórico Prática**. BACICH, L; MORAN, J. (org). Porto Alegre: Penso, 2018.
- ALMEIDA, C.; DE OLIVEIRA BOFF, E. T.; ROESLER LUERSEN VIEIRA LOPES, A. Formação de professores: desafio da pesquisa como prática pedagógica. *Roteiro*, v. 45, 2020. Disponível em: <<https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/roteiro/article/view/20259>>. Acesso em: mai. 2020.
- AUSÍN, V.; ABELLA. V.; DELGADO, V. Y.; HORTIGÜELA. D. Aprendizaje Basado en Proyectos a través de las TIC. Una Experiencia de Innovación Docente. **Formación Universitaria**, v. 09, n. 03, 2016. Disponível em: <<https://scielo.conicyt.cl/pdf/formuniv/v9n3/art05.pdf>>. Acesso em: 12 mai. 2020.
- BARBOSA, J. C. Formatos insubordinados de dissertações e teses na Educação Matemática. **In: Beatriz Silva D'Ambrósio; Celi Espasandin Lopes. (Org.). Vertentes da subversão na produção científica em Educação Matemática**. 1ed.Campinas: Mercado de Letras, 2015, v. 1, p. 347-367.
- BARDIN, L. Análise de conteúdo. 3 ed. Lisboa: Edições 70. 2011.
- BASTOS, F. B.; ANACLETO, F. N.; HENRIQUE, J. Formação continuada colaborativa de professores de Educação Física. **Pensar a Prática**, v. 21, n. 2, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2NcOFuW>>. Acesso em: 22 set. 2019.
- BENEDET, L.; LÓPEZ GÓMEZ, A. (2015). La educación sexual en Uruguay: enfoques en disputa en la genealogía de la política pública. **Temas De Educación**, v. 21, n. 1. Disponível em: <<https://bit.ly/2MKxe66>>. Acesso em: 06 de Ago. 2019.
- BERBEL, N. A. N. **A Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez: uma reflexão teórico-epistemológica**. Londrina: EDUEL, 2016. 202p.
- BERGAMIN, M. D.; PRADO, C. Problematização do trabalho em equipe em enfermagem: relato de experiência. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 11, n. 1, 2013 Disponível em: <<https://bit.ly/2pOwLXx>>. Acesso em: 10 agos. 2019.
- BORDOLI, E. Las políticas de inclusión educativa y los gobiernos progressistas: El caso uruguayo. **In: Educación, gobierno e instituciones en contextos diversos**. MONTIEL, M. C.;

- BROVETTO, C. Educación bilingüe de frontera y políticas lingüísticas en Uruguay **Pro-Posições**, v. 21, n. 3, 2010. Disponível em: <<https://bit.ly/2BBZK3D>>. Acesso em: 21 ago. 2019.
- BOVO, M. C. Interdisciplinaridade e Transversalidade como dimensões pedagógicas. **Revista Urutágua**, nº 07, 2004. Disponível em: <<http://www.urutagua.uem.br/007ru.htm>>. Acesso em: 05 de Ago. 2019.
- BORGES, L. F. F. Eixo Estruturante e Transversalidade: elementos orientadores dos currículos da formação de profissionais da educação. **XVII Encontro Nacional de Prática de Ensino – ENDIPE**, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2PiOcKn>>. Acesso em: 21 ago. 2019
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 27 nov. 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC**. 2019. Disponível em: <<https://bit.ly/37t0A3p>>. Acesso em: 27 nov. 2020.
- CASTRO, R. S. A formação de professores em Educação Ambiental possibilita o exercício desta no ensino formal? **In: Panorama da Educação Ambiental no Ensino Fundamental**. Secretaria da Educação Fundamental. Brasília, DF: MEC/ SEF, 2001.
- CORREIA, M. L. A formação inicial do professor: os desafios e tensões que a prática pedagógica impõe. **ANALECTA**, v.9 nº 2, 2008. Disponível em: <<https://bit.ly/2qJugGz>>. Acesso em: 22 ago. 2019
- COPETTI, J.; SOARES, R. G.; TEIXEIRA, A. A. Metodologia da Problematização com o arco de Magueréz. **In: COPETTI, J.; SOARES, R. G.; FOLMER, V. (Org) Educação e saúde no contexto escolar: compartilhando vivências, explorando possibilidades**. Universidade Federal do Pampa, 2018.
- COSTA, J. M.; PINHEIRO, N. A. Parâmetros curriculares nacionais para o ensino fundamental: análise de sua proposta para os anos iniciais. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 6, n. 1, 2013. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/1433>>. Acesso em: 05 ago. 2019.
- COSTA, J. R.; PAVANELLO, R. M. O desenvolvimento profissional docente: um processo contínuo de aperfeiçoamento de professores. **In: Anais do VI Congresso Internacional de Ensino de Matemática**, ULBRA, 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/2Wbu6mR>>. Acesso em: 06 ago. 2019.
- COSTA, E. C. Formação continuada de professores na educação profissional por meio da Aprendizagem Baseada em Problemas. **Plures Humanidade**, v.18, n.02, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2BGQFX6>>. Acesso em: 11 ago. 2019.
- COSTA, D. L. Formação continuada para docentes da educação básica: uso da tecnologia como apoio as aulas presenciais. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática. PUC, 2019. Disponível em: <<http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/8861>>. Acesso em: jan. 2020.
- COUTINHO, R. X. WENDEL, S.; FOLMER, V.; ROCHA, J. B.; PUNTEL, R. L. Percepções de professores de Ciências, Matemática e Educação Física sobre suas práticas em escolas públicas. **Ciências&Ideias**, v. 04, n. 01, 2012. Disponível em: <<https://revistascientificas.ifrj.edu.br/revista/index.php/reci/article/view/133>>. Acesso em: jan. 2020.

- COUTINHO, R. X.; SANTOS, W. M.; FOLMER, V.; PUNTEL, R. L. Prevalência de comportamentos de risco em adolescentes. **Caderno de Saúde Coletiva**, vol. 21, n. 04, 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/2Pgnv9j>>. Acesso em: agos. 2017.
- DAVIS, C. L. F. **Formação continuada de professores**: uma análise das modalidades e das práticas em estados e municípios brasileiros. São Paulo: FCC/DPE, 2012. 104 p.
- DARIDO, S. C.: MOTA e SILVA, Eduardo V. O papel das disciplinas esportivas na formação do profissional em Educação Física. In: MOREIRA, Wagner, W.; SIMÕES, R. (org). **Esporte como fator de qualidade de vida**. Piracicaba: Unimep, 2002.
- DAY, C. **Desenvolvimento profissional de professores**: os desafios da aprendizagem permanente. Porto, Portugal: Porto Editora, 2001.
- DECONTO, D. C.; HOLA, C. J.; OSTERMANN, F. Incoerências e contradições de políticas públicas para a formação docente no cenário atual de reformulação das diretrizes curriculares nacionais. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 33, n. 1, 2016. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/143791>>. Acesso em: abr. 2020.
- DIESEL, A.; BALDEZ, A. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v. 14, n. 1, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2Pr0n8n>>. Acesso em: 09 agos. 2019.
- DINIZ, J. C. A.; CHAGAS, F. A. O. A Educação Ambiental na Formação Inicial de professores de Física do IFG e de professores de Ciências Biológicas e de Física da UFG. **Caderno de Educação, Tecnologia e Sociedade**, v. 5, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/32O4E9y>>. Acesso em: 21 agos. 2019.
- DUKE, N. K; BECK S. W. **Education Should Consider Alternative Formats for the Dissertation**. *Educational Researcher*, v. 28, n. 3, p. 31-36, 1999.
- EVANGELISTA, Y.P; CHAVES, E.V. ensino de química: metodologias utilizadas e abordagem de temas transversais. **Revista Igapó**, ed. esp., 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2ogEkpF>>. Acesso em: 26 agos. 2019.
- FAVERO, A. A.; MARQUES, M. M. Docência universitária numa perspectiva de formação interdisciplinar. **Revista de Ciências Humanas**, v. 18, n. 30, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2MII4ta>>. Acesso em: 21 agos. 2019.
- FELÍCIO, H. M. S. O PIBID como “terceiro espaço” de formação inicial de professores. **Revista Diálogo Educacional**, v. 14, n. 42, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2PcfX7D>>. Acesso em: 22 agos. 2019.
- FERREYRA, D. A. Ensino secundário autêntico: abordagem das questões transversais numa perspectiva da bioética: o caso da transformação curricular na província de Córdoba (Argentina). **Revista Latinoamerica de Bioética** - Colômbia, vol. 13, n. 2, 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/2JkdJ2e>>. Acesso em: 06 agos. 2019.
- FUJITA, J. M.; CARMONA, E.; SHIMO, A. K. Uso da metodologia da problematização com o Arco de Magueres no ensino sobre brinquedo terapêutico. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 29, n. 01, 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/343xEKv>>. Acesso em: 11 agos. 2019.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 47 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005. 218p.
- GATTI, B. A.; NUNES, M. M. R. (Org.). **Formação de professores para o ensino fundamental**: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas. São Paulo: FCC, 2009.

- GATTI, B. A. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. **Revista USP**, v. 100, 2014. Disponível em: <<http://www.periodicos.usp.br/revusp/article/view/76164/79909>>. Acesso em: 23 agos. 2019.
- GATTI, B. A. Formação de professores: condições e problemas atuais. **Revista Internacional de Formação de Professores**, v. 1, n.2, 2016. Disponível em: <<http://itp.ifsp.edu.br/ojs/index.php/RIFP/article/view/347/360>>. Acesso em: 05 agos. 2019.
- GEMIGNANI, E. Y. M. Y. Formação de Professores e Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem: Ensinar Para a Compreensão. **Revista Fronteira das Educação**, v. 1, n. 2, 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/2pqj4On>>. Acesso em: 09 agos. 2019.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. - 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.
- GOMES, M.S. G.; BILHALBA, L.; COUTINHO, R. X.; FOLMER, V.; PUNTEL, R. L. Interdisciplinaridade e temas transversais através da metodologia da problematização em uma escola pública de Uruguaiana. Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, Unipampa. v. 3, n. 1, 2011.
- HUERTO, E. D. El paisaje en la formación de maestros, un recurso educativo de alto interés para la educación primaria. **TABANQUE Revista pedagógica**, 28, 2015. Disponível em: <<http://uvadoc.uva.es/handle/10324/15670>>. Acesso em: 21 agos. 2019.
- IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- KRIPKA, R.; SCHELLER, M.; BONOTTO, D. Pesquisa Documental: considerações sobre conceitos e características na Pesquisa Qualitativa. **Atas CIAIQ: Investigação Qualitativa em Educação**, v. 02, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/2oAKxwa>>. Acesso em 23 set. 2019.
- LACERDA, V. L.; MELO, G. F. Formação e desenvolvimento profissional de professoras da Educação Básica. **Ensino Em Re-Vista**, v. 24, n. 02, 2017. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/38099>>. Acesso em: 08 agos. 2019.
- LARA, S.; SALGUEIRO, A. C. F.; PUNTEL, R. L.; FOLMER, V. Trabalhando a interdisciplinaridade com o tema transversal saúde na formação inicial de estudantes do Curso Normal. **Ciências&Ideias**, v. 6, n. 2, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/2owTtmw>>. Acesso em: mar. 2017.
- LEMONS, L. M.P. Nuvem de tags como ferramenta de análise de conteúdo: uma experiência com as cenas estendidas. **Revista Lumina**, v.10, n. 1, 2016. Disponível em: <<http://ojs2.ufjf.emnuvens.com.br/lumina/article/view/21192>>. Acesso em: mar. 2019.
- LIMA, V. V. Espiral construtivista: uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem. **Comunicação Saúde Educação**, v. 21, n. 61, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.org/pdf/icse/2017.v21n61/421-434/pt>>. Acesso em: 11 agos. 2019.
- LÓPEZ, C. R. Evolución y desarrollo actual de los Temas Transversales: posibilidades y limites. Foro de Educación, v. 13, n. 18, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/2mYayoP>>. Acesso em: 06 agos. 2019.
- MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de química**. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2003. p. 424.
- MARINHO, J. C. B.; SILVA, J. A.; FERREIRA, M. A educação em saúde como proposta transversal: analisando os Parâmetros Curriculares Nacionais e algumas concepções docentes. **História, Ciências, Saúde**, v. 22, n. 2. 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/2nH0AJ3>>. Acesso em: 05 agos, 2019.

- MARUCCO, M. La Formación Docente: Un Ámbito De Contradicciones. *Movimento-Revista de Educação*, v. 2, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.uff.br/revistamovimento/article/view/32547>> Acesso em: out. 2020.
- MERCOSUL. **Setor Educacional do Mercosul**. Plano de Ação 2011-2015. Disponível em: <<http://edu.mercosur.int/pt-BR/plano-2011-2015.html>>. Acesso em: 21 agos. 2019.
- MONTENEGRO, F. ¿Posibles vinculaciones entre desarrollo profesional y carrera docente en Argentina?. *Revista de Educación*, v. 11, 2017. Disponível em: <[http://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r\\_educ/article/view/2111/2446](http://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/view/2111/2446) >. Acesso em: out. 2020.
- MORAES, C. S.; LIMA, C. J. R.; MAGALHÃES, C. J. S. A formação inicial dos professores, a pedagogia e a didática em uma perspectiva dialógica. **Revista de Política e Gestão Educacional**, v.21, n.2, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2nJL06>>. Acesso em: 22 agos. 2019.
- MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. **In: Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Vol. II. SOUZA, C. A. MORALES, O. T. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.
- MOREIRA, M. A. **Metodologia de Pesquisa em Ensino**. Ed.: Livraria da Física. 1ed., São Paulo, 2011.
- MOREIRA, B. L. R; ROCHA, J. B. T.; PUNTEL, R. L.; FOLMER, V. Educação sexual na escola: implicações para a práxis dos adultos de referência a partir das dúvidas e curiosidades dos adolescentes. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 10, n. 1, 2011. Disponível em: <<https://bit.ly/2nJhmr2>>. Acesso em: 03 agos. 2019.
- OLIVEIRA, E.; PAIXÃO, G.; SANTOS, F.; SAMPAIO, B. Temas geradores como contribuição metodológica para a prática docente. **Kiri-kerê: Pesquisa em Ensino**, n. 2, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2ojr8Qm>>. Acesso em: 22 set. 2019.
- OLGIN, C. A.; GROENWALD, C. L. O. Critérios para seleção de temas de interesse para o Currículo de Matemática do Ensino Médio. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 8, n 17, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/988>>. Acesso em: agos. 2020.
- PAIVA, M. R. F.; PARENTE, J. R. F.; BRANDÃO, I. R.; QUEIROZ, A. H. B. Metodologias Ativas De Ensino-aprendizagem: revisão integrativa. **SANARE**, v. 15, n.02, 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/2l5GZRi>>. Acesso em: 09 agos. 2019.
- PALUDO, C.; SOUZA, M. A.; BELTRAME, S. B. Escolas do Campo na região sul do Brasil: primeiras aproximações a partir do IDEB. *Educação em Perspectiva*, v. 6, n. 2, 15 dez. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufv.br/educacaoem perspectiva/article/view/6781>>. Acesso em: 16 abr. 2020.
- PESCE, M. K.; ANDRÉ, M. E. D. Formação do professor pesquisador na perspectiva do professor formador. **Formação Docente**, v. 04, n. 07, 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/2nVTFvr>>. Acesso em: 23 set. 2019.
- PESSANO, E. F. C.; PESSANO, C. L. A.; FOLMER, V.; PUNTEL, R. L. O Rio Uruguai como tema para a Educação Ambiental no Ensino Fundamental. **Revista Contexto & Educação**. Editora Unijui, Ano 30, n. 96, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/2oByH5i>> Acesso em: 05 agos. 2019.



- PIÑEYRO, A. L. La incorporación de la Educación en Derechos Humanos en el Sistema de Educación Pública, sector primaria en el Uruguay. **Repositório Institucional de La UNLP**. Tese doutorado, Universidad Nacional de La Plata, 2016, 234p. Disponível em: <<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/61269>>. Acesso em: 06 agos. 2019.
- QUESTA-TORTEROLO, M.; MENESES, J.; RODRÍGUEZ-GÓMEZ, D. Las prácticas innovadoras entre docentes en el contexto del Plan Ceibal. Estudio de casos múltiples en Uruguay. Actas del XIX Congreso Internacional de Investigación Educativa. Universidade Autónoma de Madri – Facultad Formación de Profesorado y Educación. 2019. Disponível em: <https://femrecerca.cat/meneses/publication/practicas-innovadoras-docentes-contexto-plan-ceibal/>. Acesso em: jul. 2019.
- ROCHA, N. D.; ROCHA, J. M.; HAMMES, L. J. Educação ambiental transformadora: epistemologia e prática educativa. **Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental**, v. 33, n.2, 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/2mVe4jM>>. Acesso em: 04 agos. 2019.
- RODRIGUES, L. H.; GALVÃO, Z. Novas formas de organização dos conteúdos. In: DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. (org). **Educação física na escola: implicações para a prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2005.
- RODRIGUEZ, A.; RAMIREZ, L. FERNÁNDEZ, W. Metodologías Activas para Alcanzar el Comprender. **Formación Universitaria**, v. 10, n. 01, 2017. Disponível em: <<https://scielo.conicyt.cl/pdf/formuniv/v10n1/art09.pdf>>. Acesso em: 12 mai. 2020.
- RICARDO, E. C.; ZYLBERSZTAJN, A. Os Parâmetros Curriculares Nacionais na Formação Inicial dos Professores das Ciências da Natureza e Matemática do Ensino Médio. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 3, 2007. Disponível em: <<https://bit.ly/2nJscNJ>>. Acesso em: 21 agos. 2019.
- RUY, C. R.; RAMOS, G.N.S. A prática pedagógica dos professores de educação física e suas relações com os temas transversais. In: **III Colóquio de Pesquisa Qualitativa em Motricidade Humana: o lazer em uma perspectiva latino-americana**, 2007, São Carlos. Anais... São Carlos: SPQMH - DEFMH/UFSCar, 2007, p.180-196.
- SALAZAR-ACOSTA, L. M.; TISNÉS, A. La maternidad temprana y el desafío docente de incorporar la Educación Sexual Integral (ESI) como contenido transversal en sus prácticas. **I Encuentro Internacional de Educación**. Facultad de Ciencias Humanas/Argentina. Disponível em: <<https://bit.ly/2WagFUs>>. Acesso em: 18 agos. 2019.
- SÁNCHEZ, A. V. C. Las políticas públicas de profesionalización de 'formadores' en el Uruguay en los períodos de gobierno de Mujica y Vázquez (2005-2015): resistencias y bloqueos para avanzar en la profesionalización de los formadores. *Revista Transmutare*, v. 2, n. 2, 2017. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rtr/article/view/7384>. Acesso em: jul. 2021.
- SANTOS, E. G.; POWACZUK, A. C. H. Formação e Desenvolvimento Profissional Docente: a aprendizagem da docência universitária. **Políticas Educativas**, v. 5, n.2, 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/364ex4U>>. Acesso em 08 agos. 2018.
- SANTOS, M. T.; SOARES, C. B.; ESCOTO, D.; SOUZA, D. O.; COPETTI, J.; SILVEIRA, M.; LARA, S.; FOLMER, V. Tema Transversal Saúde no contexto escolar: análise da formação e da prática pedagógica docente nos anos iniciais da Educação Básica. **Revista Ciências&Ideias**, vol. 7, n. 01, 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/2ppJ0K2>>. Acesso em: 05 agos. 2019.

- SANTOS, B. S.; SPAGNOLO, C.; STÖBAUS, C. D. O desenvolvimento profissional docente na contemporaneidade: implicações transformadoras para o ser e para o fazer. **Educação**, v. 41, n. 1, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2piwiMW>>. Acesso em: 08 ago. 2019.
- SIEDE, I. A.; GUGLIELMINO, E.; ALCAIN, J.; FERNÁNDEZ, G.; GUINAO, D. Formación ética y ciudadana: Vicisitudes de la transformación curricular en la Patagonia Argentina. **Revista FOLIOS**, n. 41, 2015. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/3459/345938641005.pdf>>. Acesso em: jul. 2019.
- SILVA, T.C.L.; ROZA-GOMES, M.F.; OLIVEIRA, A.D. Educação ambiental: um relato de atividades com embasamento científico. **Revista Unoesc & Ciência – ACBS**, v. 1, n.2, 2010. Disponível em: <<https://bit.ly/2ovBNrs>>. Acesso em: 22 set. 2019
- SILVA, W. C.; MARTINS, P. C.; BARBOSA, I. S. Temas Transversais, Oficinas Pedagógicas e Aprendizagem Significativa: uma discussão acerca do Ensino de Ciências na Amazônia. **Arété**, v. 08, n. 15, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/2WQcOO7>>. Acesso em: 22 set. 2019
- SOARES, E. L.; VIÇOSA, C. S. C. L.; TAHA, M. S.; FOLMER, V. A presença do lúdico no ensino dos modelos atômicos e sua contribuição no processo de ensino aprendizagem. **Góndola Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias**, vol. 12, n. 02, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/36iJfb7>>. Acesso em 02 out. de 2017.
- SOUZA, L. M.; TRUGILLO, E. A. Percepção ambiental através da prática pedagógica no Ensino de Jovens e Adultos. **Revista Eventos Pedagógicos**, v.5, n.4, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2qHCvmt>>. Acesso em: 05 ago. 2019.
- STRIEDER, R.; WATANABE, G.; SILVA, K. A. Educação CTS e Educação Ambiental: Ações na Formação de Professores. **Revista Alexandria**, v.9, n.1, 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/2BGRvTK>>. Acesso em: 06 ago. 2019.
- TAROZZI, M. **Que é a grounded theory?: metodologia de pesquisa e de teoria fundamentada nos dados**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011
- THIOLLENT, M. J. M.; COLETTE, M. M. Pesquisa-ação, formação de professores e diversidade. **Acta Scientiarum. Humanand Social Science**, v. 36, n. 2, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/32Qb5Jq>>. Acesso em 06 ago. 2019.
- VEIGA, Ilma P. A. Docência como atividade profissional. In: VEIGA, Ilma P. A.; D'ÁVILA, Cristina (Org.). **Profissão docente: novos sentidos, novas perspectivas**. Campinas: Papirus, 2012.
- VIÇOSA, C. S. C. L.; SOARES, E. L. PESSANO, E. F. C. FOLMER, V. Diagnóstico no projeto político pedagógico sobre a transversalidade e interdisciplinaridade no ensino fundamental. **Ciências&Ideias**, v. 08, n. 03, 2017. Disponível em: <<http://revistascientificas.ifrj.edu.br:8080/revista/index.php/reci/article/view/646>>. Acesso em: ago. 2019.
- YUS, R. Temas transversais e educação global: uma nova escola para um humanismo mundialista. In: **Valores e Temas Transversais no Currículo**. NIEVES, A. M. *et al.* Porto Alegre: Artmed, 2002.
- ZIDÁN, E. R.; SILVA, J. G.; RODRÍGUEZ, S. R. Formación de profesores en Uruguay. Tensiones y desafíos en el proceso de transición hacia un modelo universitario de la formación docente. Consejo de Formación de Educación - Uruguay, 2020. Disponível em: <http://repositorio.cfe.edu.uy/handle/123456789/742> Acesso em jul. 2021.

**APÊNDICE A**  
**QUESTIONÁRIO DOCENTES**

Conforme especificado no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assinado anteriormente, você está sendo convidado a responder este questionário, ficando livre para responder integralmente, parcialmente ou nenhuma das questões abaixo elencadas.

**Escola:** \_\_\_\_\_

**Nome:** \_\_\_\_\_

**Graduação:** \_\_\_\_\_ **Pós-Graduação:** \_\_\_\_\_

**Disciplina:** \_\_\_\_\_ **Cidade:** \_\_\_\_\_ **País:** \_\_\_\_\_

**Tempo de Profissão:** \_\_\_\_\_ **Carga Horária:** \_\_\_\_\_

01) Qual sua concepção sobre transversalidade?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

02) Desenvolve propostas com temas transversais? Qual o tema mais trabalho?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

03) A formação continuada, sua área de formação, contribui com desenvolvimento de temas transversais?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

04) A formação continuada propicia abordagens de temas pertinentes as cidades fronteiriças do Brasil, Uruguai e Argentina? Em caso afirmativo: quais os temas? Desenvolve quais destes temas em suas aulas?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

05) Qual sua avaliação sobre o desenvolvimento de temas transversais em escolas de seus países? Considerando 01 Muito Ruim e 05 Muito Bom

01       02       03       04       05

06) Você conhece Metodologias Ativas?

Sim                       Não

Quais? \_\_\_\_\_

07) Tem conhecimento sobre a Metodologia da Problematização aliada ao Arco de Maguerez?

Sim                       Não

08) Gostaria de participar de uma formação continuada sobre MA e MP com AM?

Sim       Não       Talvez

Justifique: \_\_\_\_\_

## APÉNDICE B

### CUESTIONARIO MAESTROS

Conforme a lo especificado en el Consentimiento Libre y Esclarecido (TCLE), firmado anteriormente, usted está siendo invitado a responder este cuestionario, quedando libre para responder íntegramente, parcialmente o ninguna de las cuestiones abajo enumeradas.

**Escuela:** \_\_\_\_\_

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Graduación:** \_\_\_\_\_ **Posgraduación:** \_\_\_\_\_

**Disciplina:** \_\_\_\_\_ **Ciudad:** \_\_\_\_\_ **País:** \_\_\_\_\_

**Tiempo de profesión:** \_\_\_\_\_ **Carga Horaria:** \_\_\_\_\_

01) Cuál es su concepción sobre la transversalidad?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

02) Desarrolla propuestas con temas transversales? Cuál es el tema más trabajo?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

03) La formación continuada, su área de formación, contribuye con el desarrollo de temas transversales?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

04) La educación continua proporciona enfoques a temas relevantes para las ciudades fronterizas de Brasil, Uruguay y Argentina? Si es así: qué temas? Desarrollar cuál de estos temas en sus clases?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

05) Cuál es su evaluación sobre el desarrollo de temas transversales en escuelas de su país? Considerando 01 para muy malo y 05 para muy bueno.

01       02       03       04       05

06) ¿Conoces metodologías activas?

Si       No

Cuales? \_\_\_\_\_

07) ¿Conoces la Metodología de resolución de problemas combinada con el Arco de Maguerez?

Si       No

08) Me gustaría participar en una capacitación continua en MA y MP con AM?

Si       No       Tal vez

Justificar: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE C

### QUESTIONÁRIO LICENCIANDOS/AS CIÊNCIAS DA NATUREZA

Conforme especificado no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assinado anteriormente, você está sendo convidado a responder este questionário, ficando livre para responder integralmente, parcialmente ou nenhuma das questões abaixo elencadas.

**Nome:** \_\_\_\_\_

**Curso:** \_\_\_\_\_

**Semestre:** \_\_\_\_\_ **Cidade:** \_\_\_\_\_ **País:** \_\_\_\_\_

01) Abordagem de temas transversais pode contribuir com o processo de ensino aprendizagem dos educandos?

Sim

Não

Não sei

02) De que maneira abordagens transversais podem ou não contribuir no ensino de Ciências?

---

---

---

03) Qual sua visão sobre o futuro de abordagens transversais em Educação em Ciências?

---

---

---

## APÊNDICE D

Conforme especificado no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assinado anteriormente, você está sendo convidado a responder este questionário, ficando livre para responder integralmente, parcialmente ou nenhuma das questões abaixo elencadas.

### PÓS-QUESTIONÁRIO EDUCADORES/AS

**Nome:** \_\_\_\_\_

**Cidade:** \_\_\_\_\_ **País:** \_\_\_\_\_

01) Qual sua concepção sobre transversalidade a partir da formação realizada?

---

---

---

02) A partir da formação realizada, você acredita que poderá incluir de forma mais efetiva diferentes temas transversais a sua proposta pedagógica? Justifique

---

---

---

03) A formação docente que utilizou a Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez contribuiu com seu desenvolvimento profissional?

Sim                       Não                       Não sei

04) Você considera que a Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez é uma ferramenta pedagógica eficaz no desenvolvimento de temas transversais? Justifique.

---

---

---

05) Qual sua avaliação sobre eficácia da Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez no espaço escolar?

Considerando 01 Muito Ruim e 05 Muito Bom

01               02               03               04               05

**APÊNDICE E**  
**Proposta de Construção de Atividade**  
**Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez**  
(Observação, Pontos chaves, Teorização, Hipóteses e Aplicação Realidade)

**Nome Professor(a):**

01) \_\_\_\_\_

02) \_\_\_\_\_

**Título Atividade:**

\_\_\_\_\_

Ano/Turma: \_\_\_\_\_ Horas aula: \_\_\_\_\_ N° de atividades: \_\_\_\_\_

**01-Período desenvolvimento da atividade:** \_\_\_\_\_

**02- Tema:** \_\_\_\_\_

Abrangência: \_\_\_\_\_

**03- Justificativa:** \_\_\_\_\_

**04- Objetivos:**

Objetivo Geral:

Objetivos Específicos:

a) \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_

c) \_\_\_\_\_

d) \_\_\_\_\_

**05- Recursos/Ferramentas:** \_\_\_\_\_

**06- Descrição das Atividades:**

a) \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_

c) \_\_\_\_\_

d) \_\_\_\_\_

**07- Avaliação:** \_\_\_\_\_

**08- Resultados Esperados:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## APÉNDICE F

### Propuesta de construcción de actividad

#### Metodología de problematización del arco de Maguerez

(Observación, puntos clave, teorización, suposiciones y aplicación de la realidad)

**Nombre del maestro(a):**

01) \_\_\_\_\_

02) \_\_\_\_\_

**Título de la actividad:**

\_\_\_\_\_

Año/clase: \_\_\_\_\_ Horas de clase: \_\_\_\_\_ N° de actividades: \_\_\_\_\_

**01- Período de desarrollo de la actividad:** \_\_\_\_\_

**02- Asunto:** \_\_\_\_\_

Alcance: \_\_\_\_\_

**03-Justificación:** \_\_\_\_\_

**04- Objetivos:**

Objetivo general:

Objetivos Específicos:

a) \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_

c) \_\_\_\_\_

d) \_\_\_\_\_

**05- Recursos/Herramientas:** \_\_\_\_\_

**06- Descripción de actividades:**

a) \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_

c) \_\_\_\_\_

d) \_\_\_\_\_

**07- Evaluación:** \_\_\_\_\_

**08- Resultados Esperados:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## APÊNDICE G



### Proyecto de Formación Docente

#### Metodología de la Problematización y Arco de Maguerez como posibilidad de acciones transversales en escuelas de Argentina, Brasil y Uruguay

##### 1) Institución Proponente:

Universidade Federal do Pampa, Programa de Pós Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Campus Uruguaiana/RS, Brasil.

Endereço: BR 472 - Km 585 - Caixa Postal 118 - Uruguaiana – RS, CEP: 97501-970

Email:

- [catialopes00@hotmail.com](mailto:catialopes00@hotmail.com)

- [vanderleifolmer@unipampa.edu.br](mailto:vanderleifolmer@unipampa.edu.br)

##### 02) Público:

- 37 profesores Educación General Básica de la Escuela 667 Vicente Eladio Verón Paso de Los Libres, Provincia de Corrientes / Argentina.

##### 03) Fundamentación teórica:

Desde la segunda mitad del siglo XX, los estudiosos han mostrado preocupación por el modelo tradicional de enseñanza, trabajado de manera fragmentada, y viene convocando a Instituciones de Enseñanza Superior a analizar nuevos métodos y sus concepciones en la intención de contribuir en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los educandos de manera significativa. De esta forma, a partir de algunas inquietudes sobre los desafíos que envuelven la formación docente, entre diferentes Metodologías Activas de Aprendizaje, la elegida para esta propuesta de formación fue la llamada Metodología de la Problematización aliada al Arco de Maguerez. Conforme a Colombo y Berbel (2007) esta metodología posee una perspectiva de educación transformadora, la cual demanda reflexión y movilización de educadores en la búsqueda de transformación de la educación tradicional para una educación crítica, en pos de los cambios sociales.

Sin embargo, no es posible pensar en la educación que tenemos sin comprender el contexto en la cual está inserta; además, es imposible reflexionar sobre la educación que queremos y en la formación del profesor del siglo XXI desconociendo la realidad de la escuela en la que estamos insertas. De esta manera, según Gemignani (2012), el Arco de Maguerez surge como posibilidad de conocer y discutir sobre ese contexto a partir de sus cinco etapas: observación de la realidad y definición del problema, puntos clave, teorización, hipótesis de solución y aplicación a la realidad. Estas cinco etapas sirven como herramienta facilitadora en la conducción de la observación de la realidad, en las discusiones y reflexiones que emergen a partir de la misma, en la elaboración de hipótesis y en la manera que se va a aplicar la realidad del contexto escolar, visando siempre el proceso de aprendizaje del educando.



Fonte: Berbel e Colombo (2012)

Los problemas planteados que emergen de la observación de la realidad generalmente están relacionados a temas transversales que forman parte del cotidiano de los educandos y que están presentes en el contexto escolar. Las orientaciones de abordaje sobre estos temas constan en documentos oficiales que orientan la educación en escuelas de Argentina, Brasil y Uruguay, preconizando un enfoque integrado de diferentes áreas del conocimiento, a partir de un compromiso con relaciones interpersonales en el ámbito escolar de manera que contribuya a la capacidad de los educandos de intervenir y transformar la realidad por medio del conocimiento. Estas orientaciones, están presentes, de acuerdo con Rosevics (2015), en los diferentes Planes de Acciones del Mercosur Educativo indicando para una relación de integración más allá de la cuestión económica e involucrando cuestiones educativas, sociales y culturales de estos países.

Así, las orientaciones sobre enfoques transversales en Argentina son aseguradas por la Ley N° 26.026 / 2006 de la Educación Nacional (ARGENTINA, 2006), que orienta que temas relacionados a la salud, sexualidad, igualdad, respeto y diversidad, entre otros, deben ser incluidos e incorporados a las disciplinas escolares en todas las modalidades educativas. En el caso de la educación primaria, se presenta el Real Decreto 126/2014 (ARGENTINA, 2014), que según López (2015), establece el currículo básico de la Educación Primaria y presenta los "Elementos Transversales" con orientaciones sobre la promoción del desarrollo de valores que promuevan la promoción de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia basada en el género, la igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social que deben desarrollarse en la escuela. Además, el Diseño Curricular Jurisdiccional: Educación Primaria, entre diferentes direcciones, establece la seguridad de la educación sexual en el espacio escolar, con enfoque biológico, psicológico, religioso, ético y afectivo.

En Brasil estas orientaciones constan en los Parámetros Curriculares Nacionales: Temas Transversales (BRASIL, 1997), allí se plantean cuestiones urgentes a ser desarrollados en el currículo escolar que abarca, además de temas específicos, cuestiones diversificadas que deben estar presentes en el contexto escolar como Salud, Orientación Sexual, Pluralidad Cultural, Trabajo y Consumo, Medio Ambiente y Ética. En la Base Nacional Común Curricular (BRASIL, 2017) consta que los currículos escolares deben contemplar una parte diversificada con cuestiones contemporáneas que buscan garantizar la inclusión, la valorización de las diferencias y la atención a la pluralidad y a la diversidad cultural, rescatando y respetando las variadas manifestaciones de cada comunidad. Estos documentos orientan para que cada currículo escolar considere la contextualización en las realidades individuales, locales, sociales, incluyendo y valorizando las diferencias, la pluralidad y la diversidad cultural brasileña.

En Uruguay las acciones que contemplan las Líneas Transversales en el espacio escolar están garantizadas por la Ley General de Educación n° 18.437 / 2008, en su artículo 40. La ley orienta para acciones transversales que tienen como objetivo crear en los educandos hábitos y estilos de vida saludables que buscan promover la salud, prevenir enfermedades, cuidar su salud

mental y nutricional, prevenir sobre el uso de drogas, respetar los derechos humanos y promover la educación sexual. Estas directrices apuntan a propiciar herramientas apropiadas que promuevan una reflexión crítica sobre las relaciones de respeto, sociedad, cultura, género y sexualidad en general que contribuya a la formación responsable del educando.

Ante la exposición, entre diferentes elementos transversales que pueden y deben ser abordados en la escuela, se comprende la importancia de la formación continua que contempla la Educación Sexual en el espacio escolar considerando que la inseguridad de educandos y educadores sobre esa temática aún permean los días actuales. Siendo urgente y necesario posibilitar o fortalecer una aproximación entre adolescentes y adultos de referencia (profesores y / o responsables) para el tema abordado, a fin de reducir las vulnerabilidades en esta fase de la vida del adolescente. En el transcurso de esta trayectoria, el adolescente pasa por cambios y enfrentamientos sociales, los cuales podrán repercutir en su vida, dependiendo del contexto en que está inserto.

Romero et al (2007) consideran que la Educación Sexual debe estar presente en el contexto escolar a partir de una dimensión que considere la aceptación de la propia imagen corporal, la afectividad, los sentimientos, el respeto a la diversidad y el ejercicio de la libertad y la salud. Nothaft *et al.* (2014) (2014) considera que este tema debe ser intrínseco en la escuela, más allá del aspecto biológico, englobando fenómenos psicológicos y sociales, influenciado por las creencias, valores personales, familiares, normas morales y tabúes de la sociedad. De este modo, la educación sexual en el espacio escolar y familiar se viene presentando como una intervención necesaria, ya que contribuye a la construcción de la personalidad de los individuos y promueve cuestionamientos, reflexiones y discusiones que rescatan la marca humana de la sexualidad: amor, afecto, y calidad en las relaciones sexuales y sociales.

Así, basado en Nóvoa (2009) se entiende la importancia de propiciar la formación docente sobre los enfoques transversales en países fronterizos a Brasil, relacionando las políticas educativas de los países pertenecientes al Mercosur e integrando las fronteras en el campo educativo, yendo más allá del territorio local. Se comprende que la frontera se constituye como un espacio multicultural, con sus singularidades, donde pueblos de diferentes nacionalidades viven, conviven, y buscan administrar, como en todas las sociedades multiculturales, conflictos y diversidades culturales. De este modo, la inserción y las discusiones de temas transversales en los espacios escolares fronterizos se configuran como vehículos potenciadores de cultivos y productores de identidades, considerando su forma más compleja, sin resumirla a sólo un área de conocimiento.

## **04) Objetivos**

### 4.1 Objetivo general:

- Fomentar en los espacios formales de educación, por medio de la Metodología de la Problematicación, discusiones que apunten a la promoción de la Educación Sexual, contemplando la salud del adolescente, involucrando aspectos biológicos, psicológicos, éticos y afectivos a partir de la organización de actividades con cuestiones que contemplen el tema.

### 4.2 Objetivos específicos:

- Posibilitar la capacitación de profesores por medio de la utilización del Arco de Maguerez;
- Analizar las orientaciones sobre transversalidad contenidas en los documentos oficiales que rigen el sistema educativo en Argentina, Brasil y Uruguay;
- Discutir el desarrollo de acciones transversales en el espacio escolar;
- Construir actividades sobre educación sexual en el espacio escolar.

## **05) Contenido**

- El uso de las Metodologías Activas como propuesta de aprendizaje de los educandos;

- Metodología de la Problematización y Arco de Maguerez;
- La utilización de ejes transversales en prácticas pedagógicas;
- Enfoques de Educación Sexual en el espacio escolar,
- Elaboración de actividad sobre el eje Educación Sexual.

## **06) Presencialidad, Modalidad y Formato**

6.1 Presencial: 100%

6.2 Modalidad: Desarrollo profesional de profesores

6.3 Formato: 20hs presenciales en 03 etapas

Etapa 01: Formación presencial 4hs (08 de junio de 2019)

Etapa 02: Desarrollo de actividades: 14hs (10 de junio a 31 de julio)

Etapa 03: Análisis reflexivo del desarrollo de actividades 2hs (Agosto de 2019)

## **07) Estrategia de Formación:**

La metodología de la Problematización aliada al Arco de Maguerez requiere profesores activos en el proceso de desarrollo profesional y que sean mediadores en el proceso de construcción de conocimiento de los educandos. A partir de estrategias como cuestionamiento, relatos y dinámica los docentes deberán interactuar con los demás participantes y en conjunto construir una propuesta de actividad escolar que contemple el tema Educación Sexual, conforme a las siguientes estrategias:

- Cuestionamiento y reflexión
- Exposición de referencial teórico
- Participación y construcción de propuesta de actividad
- Dinámica interactiva
- Desarrollo posterior de la propuesta construida
- Registro y evaluación de la propuesta

## **08) Recursos y Materiales Didácticos:**

- Proyector y equipo de audio
- Material impreso de lectura
- Modelo de plan de actividades

## **09) Recursos Humanos**

**Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa:** Doutoranda PPG Educação em Ciências (Unipampa); Mestre em Educação em Ciências (UFSM); Especialista Educação Especial e Inclusiva (Fael); Licenciada em Ciências da Natureza (Unipampa). Participante do Grupo de Estudos em Nutrição, Saúde e Qualidade de Vida (GENSQ) e Núcleo Interdisciplinar de Estudos: Pesquisas em Ensino e Saúde (NIEPES).

Link Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2756461468265473>

**Emilson Braga Santana:** Acadêmico do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza (Unipampa); participante do Grupo de Estudo Tuna – Gênero, Educação e Diferença.

Link Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0778816749164682>

**Vanderlei Folmer:** Pós doutorado em Bioquímica Toxicológica (Universidade de Lisboa-Portugal); Doutor em Ciências Biológicas (UFSM); Mestre em Educação em Ciências (UFSM); Graduado em Fisioterapia (UFSM); Graduado em Letras (UNIP); Professor na Unipampa. Coordenador do Grupo de Estudos Nutrição, Saúde e Qualidade de Vida e do Núcleo Interdisciplinar de Estudos: Pesquisas em Ensino e Saúde.


Link Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8135232309980269>

### 10) Tempo de desarrollo de la formación:

- - 03 Meses (Junio, Julio y Agosto) Total: 20hs

### 11) Modelo de Certificado

 Universidade Federal do Pampa	<b>MINISTERIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA</b> CAMPUS URUGUAIANA	 <b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO</b> <b>EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:</b> <b>QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE</b> UNPAMPA
<h2>CERTIFICADO</h2>		
Certificamos para os devidos fins que, <b>??????????</b>		
Participou do curso de Desenvolvimento Profissional de Professores intitulado "Metodologia da Problemática e Arco de Maguerez como possibilidade de ações transversais em escolas da Argentina, Brasil e Uruguai", promovido pelo PPG Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Pampa, ocorrido no período de 08 junho à 10 de agosto de 2019 na escola 667 Vicente Eladio Verón, cidade Paso de Los Libres/Argentina, com carga horária de 20 horas.		
Uruguiana, 31 de agosto de 2019.		
<b>JAQUELINE COPETTI</b> COORDENADORA PPG EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE	<b>VANDERLEI FOLMER</b> COORDENADOR DO NÚCLEO INTERDISCIPLINAR DE ESTUDOS: PESQUISA EM ENSINO E SAÚDE	

Modalidade: Desenvolvimento profissional de Professores Etapa 01: 4h Formação de presencial (08 de Junho de 2019) Etapa 02: 14h Desenvolvimento das atividades (10 de Junho a 31 de Julho) Etapa 03: 2h Análise reflexiva das atividades (10 de Agosto de 2019) Total: 20h																									
<table border="1"><tr><td colspan="4" style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA</b></td></tr><tr><td>Certificado</td><td>registrado</td><td>sob</td><td>o</td></tr><tr><td>nº _____</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fis. _____</td><td>do livro</td><td>nº _____</td><td></td></tr><tr><td>Uruguiana, ____/____/____</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="4" style="text-align: center;">_____ Secretário (a)</td></tr></table>		<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA</b>				Certificado	registrado	sob	o	nº _____				Fis. _____	do livro	nº _____		Uruguiana, ____/____/____				_____ Secretário (a)			
<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA</b>																									
Certificado	registrado	sob	o																						
nº _____																									
Fis. _____	do livro	nº _____																							
Uruguiana, ____/____/____																									
_____ Secretário (a)																									

## 12) Referências:

ARGENTINA. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. **Real Decreto 126/2014**.

Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2014-2222>>. Acesso em 06 mai. 2019.

ARGENTINA. Ministerio de Educación y Ciencia. **Ley de Educación Nacional**

**26.206/2006**. Disponível em: <<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ley-de-educ-nac-58ac89392ea4c.pdf>>. Acesso em 06 mai. 2019.

BERBEL, N. A.; COLOMBO, A. A. Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez e sua relação com os saberes de professores. **Revista Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v. 28, n. 2, 2007.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Temas Transversais**. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em 06 de mai. 2019.

GEMIGNANI, E. Y. M. Formação de Professores e Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem: Ensinar para a compreensão. **Revista Fronteira das Educação**, v. 1, n. 2, 2012.

LÓPEZ, C. R. Evolución y desarrollo actual de los Temas Transversales: posibilidades y límites. **Foro de Educación**, v. 13, n. 18, 2015.

NÓVOA, A. Educação Comparada: possibilidades e limites. IN: SOUZA, Donaldo Bello de; MARTÍNEZ, Silvia Alicia (org). **Educação Comparada: rotas de além-mar**. S.P.: Xamã, 2009. P. 23-62

NOTHAFT, S.; ZANATTA, E.; BRUMM, M. L.; GALLI, K.; ERDTMANN, B.; SILVA, P. Sexualidade do adolescente no discurso de educadores: possibilidades para práticas educativas. **Revista Mineira de Enfermagem**, vol. 18. N. 02, 2014.

ROMERO, K.; MEDEIROS, É.; VITALLE, M.; WEHBA, J. O conhecimento das adolescentes sobre questões relacionadas ao sexo. *Revista da Associação Médica Brasileira*. Vol 53, n. 01, 2007.

ROSEVICS, L. Por uma integração via educação: o novo marco do Mercosul Educacional no século XXI. *Revista NEIBA*, vol. 04, n. 02, 2015.

## APÊNDICE H



### PROJETO: EMEF 22 de outubro - Barra do Quaraí/RS

### SAÚDE NA ESCOLA: EDUCAÇÃO SEXUAL EM FOCO

#### INTRODUÇÃO:

A adolescência caracteriza-se por uma fase da vida compreendida entre a infância e a idade adulta, sendo marcada por um processo com sucessivas modificações de crescimento e de desenvolvimento biopsicossocial, em que o indivíduo se desenvolve físico e emocionalmente, quando, muitas vezes, ocorre o início da vida sexual (NERY *et al.*, 2011).

Na agenda para a promoção da saúde do adolescente, os aspectos que concernem à sua saúde sexual e reprodutiva têm adquirido novas dimensões. Isso pode estar ocorrendo, entre outros, devido ao início precoce da atividade sexual, o incremento no número de gestações entre adolescentes e de doenças sexualmente transmissíveis (DST's), em especial a infecção pelo HIV/AIDS.

No que concerne às DST's, nota-se que desde o surgimento dos primeiros casos de AIDS no cenário epidemiológico mundial, a prevenção da transmissão do HIV entre os adolescentes tem sido um dos maiores desafios no controle da epidemia. Atualmente no Brasil evidencia-se uma tendência de juvenização da doença, marcada pelo aumento da distribuição dos casos entre adolescentes. No período de 1980-2011 ocorreram 12.891 casos na faixa etária entre 13 a 19 anos (BRASIL, 2011).

O contexto de vida do ser adolescente e os riscos os quais estão expostos levam a necessidade de promover a esta população orientação, apoio e proteção adequados para o início desta nova fase da vida, a fim de que eles saibam lidar com mais responsabilidade, segurança e tranquilidade diante das novas experiências. Essas indicativas estão presentes em documentos oficiais, como Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que regulam a educação no país.

Nas DCN (2013) consta o direito à diferença busca garantir que, em nome da igualdade, não se desconsiderem as diferenças culturais, de cor/raça/etnia, gênero, idade, orientação sexual, entre outras. Nos PCNs (1997) que a escola deve englobar, entre outros temas, discussões referentes a relações de gênero, o respeito e a diversidade. Inclui ainda, a importância da prevenção das doenças sexualmente transmissíveis/Aids e da gravidez indesejada na adolescência, entre outras questões polêmicas. A BNCC (2018) reforça que é fundamental que alunos tenham condições de ser protagonistas na escolha de posicionamentos que valorizem as experiências pessoais e coletivas, e representem o autocuidado com seu corpo e o respeito com o do outro, na perspectiva do cuidado integral à saúde física, mental, sexual e reprodutiva.

Neste sentido, o apoio da família, da escola e dos profissionais da saúde é fundamental. Políticas públicas, programas e projetos que enfatizam e abordam a educação sexual, enquanto orientação para a vida, e tenham como eixo norteador a vulnerabilidade, a qual possibilita entender e interagir os diferentes aspectos individuais, programáticos e sociais, devem ser implantados para preparar os sujeitos para viverem no mundo presente e futuro (MALTA *et al.*, 2011).

Deste modo, a partir do exposto, este projeto tem por objetivo desenvolver na Escola Municipal de Ensino Fundamental 22 de Outubro, na cidade de Barra do Quaraí/RS, ações que contemplem a temática Saúde do Educando no Contexto Escolar a partir de atividades

didáticas que envolvam discussões sobre saúde, sexualidade, prevenção de doenças, entre outros temas.

### **JUSTIFICATIVA:**

A realização desta proposta se justifica no sentido de considerarmos esse tema de grande relevância no contexto escolar, considerando as dúvidas emergidas diariamente pelos educandos no cotidiano escolar. Diante deste contexto, acordamos com Oliveira et al (2017) que compreendem a educação em saúde como uma estratégia de excelência para a promoção da saúde escolar e percebem o ambiente escolar como um espaço genuíno para o desenvolvimento de atividades que possibilitem a transformação social do educando.

### **OBJETIVO:**

Objetivo geral

- ✓ Criar espaços formais de educação e promoção da saúde no espaço escolar, visando a saúde do adolescente por meio de discussões sobre o corpo, orientação sobre prevenção de gravidez na adolescência e de infecções sexualmente transmissíveis

Objetivos específicos

- ✓ Desenvolver atividades sobre o Prevenção de Gravidez
- ✓ Discutir sobre métodos de prevenção de IST;
- ✓ Articular os temas de saúde e responsabilidade sexual com os conteúdos das disciplinas.
- ✓ Mediar discussões sobre o tema educação sexual; respeito e empatia;
- ✓ Discutir a importância da higiene corporal;
- ✓ Promover atitudes assertivas em relação ao conhecimento do próprio corpo e saúde;

### **METODOLOGIA:**

O tema Saúde na Escola: A Educação em Foco emergiu no curso de formação docente “Metodologia da Problematização com Arco de Maguerez”, após diversas discussões e problematizações com os professores sobre questões pertinentes ao espaço escolar. O curso contemplou cinco etapas do Arco de Maguerez: Observação da Realidade, Palavras-chave, Teorização, Hipótese de solução e Aplicação a Realidade. Neste espaço os professores, a partir da observação da realidade e levantamento de Pontos-chave, identificaram o tema saúde do adolescente com foco na educação sexual o mais pertinente a ser desenvolvido com os educandos da escola, a partir da realidade que vivenciam diariamente.

Para a introdução do tema no espaço escolar os professores acharam necessário realizar uma pré e pós atividade com os educandos, entre as atividades construídas. Neste sentido foi proposto como pré atividade a “Oficina: Fala Sério ou com Certeza?” e como pós atividade uma roda de conversa com profissional da saúde que trabalhe questões relacionadas à saúde do adolescente.

Na pré atividade a oficina irá abranger alunos do 5º ao 9º, dos dois turnos, e terá por objetivo identificar e problematizar as concepções de adolescentes sobre diversas questões relacionadas educação sexual. Os alunos serão questionados se possuem alguma dúvida relacionada a saúde do adolescente e/ou sobre educação sexual. Na sequência será utilizada uma caixa diversas frases afirmativas, e os alunos, um por vez, retiram um papel da caixinha e leem a afirmação para os/as demais colegas. Após a leitura estes devem levantar uma das plaquinhas disponibilizadas: “Fala Sério” (discordando da afirmação) ou “Com certeza” (concordando com a afirmação). Cada questão será mediada pelos professores participantes e ao final será questionado se eles possuem alguma dúvida e desejam esclarecer e se a oficina ajudou na compreensão deles em relação as questões apresentadas.



Na pós atividade será ainda realizada exposição dialogada sobre o tema, com profissional da saúde, com vistas a elevar a informação, a reflexão e o interesse dos jovens pelo tema. A palestra abrangerá todo o público da escola e tem por objetivo esclarecer os educandos sobre a saúde do adolescente de maneira ampla.

### **RESULTADOS ESPERADOS:**

Espera-se que a adoção deste projeto, como estratégia para abordar distintas questões que abrangem a saúde do adolescente, possa contribuir para que os diferentes atores que compõe o cenário escolar se apropriem da temática. Aspira-se ainda que este projeto possa proporcionar o diálogo entre educandos e professores e que questões intrigantes aos educandos resultassem da construção coletiva de novos saberes no contexto das atividades propostas. De modo que, a partir da prática adotada, o educando possa ampliar sua capacidade de compreender a si mesmo e desenvolver uma concepção crítica e responsável sobre os distintos temas abordados neste projeto.

### **CRONOGRAMA**

O projeto terá tempo de desenvolvimento estimado em quatro meses, terá como público professores e educandos pertencentes aos Anos Iniciais e Anos Finais do Ensino Fundamental.

#### **CRONOGRAMA:**

<b>Atividades</b>	<b>Mai</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Set</b>	<b>Out</b>
Formação Docente: Metodologia da Problemática com Arco de Maguerez	X	X				
Oficina		X				
Palestra Profissionais da Saúde					X	
Desenvolvimento das Atividades					X	X
Avaliação Reflexiva						X

### **REFERÊNCIA:**

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p.

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 562p., 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 27 nov. 2018.

CRUZ, E. P.; SOUZA, E.; SILVA, S. C.; HORA, N.; NEVES, P. A. Diálogos sobre sexualidade no ensino fundamental: construindo conceitos e tirando dúvidas de alunos do 8º ano de uma escola municipal em Santarém, Pará, Brasil. Revista Scientia Plena, 2016.

RODRIGUES, A. B. CABUS, R. S.; FREIRAS, S. S. Ludicidade aplicada ao ensino do corpo humano: orientação e divulgação dos métodos contraceptivos para prevenção da gravidez precoce e doenças sexualmente transmissíveis em escolares amazônicos. Cadernos de Educação, 2017

TAHA, M. S.; VIÇOSA, C. S. L.; SOARES, E. L.; SILVA, F. F. Fala sério ou com certeza?: Saúde e Sexualidade em rodas de conversa. Educação e saúde no contexto escolar, 2018.

BARBOSA, L. U.; VIÇOSA, C. S.L.; FOLMER, V.; SOUZA, B. O silêncio da família e da escola frente ao desafio da sexualidade na adolescência. Educação e saúde no contexto escolar, 2018.

## APÊNDICE I



### **PROJETO: EMEF Elvira Ceratti (CAIC) – Uruguaiiana/RS**

### **VIOLÊNCIA NA ESCOLA: UM TEMA A SER DEBATIDO**

#### **INTRODUÇÃO:**

A violência tem se constituído como um dos maiores problemas enfrentados pelas escolas na atualidade. Para Rosa (2010) a questão da violência escolar no Brasil, atinge a vida e a integridade física e moral dos indivíduos, constituem-se em uma das maiores preocupações da sociedade e dos segmentos educacionais. Desta forma, é necessário identificar as diferentes faces da violência no ambiente escolar e como esta tem se apresentado com maior evidência, para assim buscar possíveis soluções para o problema.

Na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017) o combate à violência deve ocorrer por diferentes ações, entre elas, cita-se a importância de discutir e analisar as causas da violência contra população, com vistas à tomada de consciência e construção de uma cultura de paz, empatia e respeito às pessoas. Para Kappel (2014) é necessário refletir acerca de possibilidades de proteção aos adolescentes e enfrentamento ao fenômeno. Esse enfrentamento deve ocorrer por meio de ações que envolvam diferentes atores pertencentes a este contexto.

Conforme Souza (2012) existem três formas de violência: na escola: entre alunos, de aluno contra a escola, da escola contra o aluno e contra a escola evidenciada pela desvalorização social e o empobrecimento do professor. Para a autora a categoria docente é uma das mais expostas a ambientes conflituosos e de alta exigência de trabalho, com problemas com alunos que chegam até a ameaças verbais e físicas. Entretanto, pouco se tem feito para sanar essa situação e também para avaliar as repercussões da violência sobre os alunos e professores.

Essa temática deveria, segundo Tavares e Pietrobon (2016), estar em maior evidência, pois a violência escolar é assunto recorrente na mídia e está entre as maiores queixas de professores e diretores nas suas avaliações acerca dos principais problemas enfrentados atualmente pelas escolas públicas brasileiras. No entanto, conforme as autoras, pouco se conhece sobre a eficácia de políticas públicas que atuem diretamente sobre a redução da violência nestes espaços. Assim, se faz necessário conhecer os fatores associados à violência escolar e promover ações que visem superar esse problema.

O contingenciamento deste problema, segundo Becker e Kassouf (2016), deve ocorrer por meio da prevenção da agressividade dos alunos, por conversas e monitoramento. Desta forma o ambiente escolar, deve reconhecer o problema para buscar, junto a todos os segmentos, uma forma que tenha por finalidade amenizar essa situação. Deve ainda, considerar o ambiente e diferentes contextos no qual o educando está inserido.

Deste modo, a partir do exposto, este projeto tem por objetivo desenvolver na Escola Municipal de Ensino Fundamental Elvira Ceratti, na cidade de Uruguaiiana/RS, ações que contemplem a temática Violência no Espaço Escolar a partir de atividades didáticas que envolvam discussões sobre violência familiar e escolar, agressão, respeito, homofobia, sexismo, feminicídio, entre outras questões relacionadas ao tema.

## **JUSTIFICATIVA:**

A escolha deste tema justifica-se pela constatação do aumento do índice de violência no espaço escolar, afetando diferentes segmentos da escola, como pais, professores e principalmente educandos. Neste contexto, acordamos com Rosa (2010), que entende a necessidade de conhecermos e discutir os diferentes aspectos relacionados em relação à violência, pois essa envolve todos os segmentos da sociedade e conseqüentemente o ambiente escolar. De modo que é essencial problematizar esse tema na escola, pois o desencadeamento da violência pode ser um dos fatores que interfere no ensino e aprendizagem dos educandos.

## **OBJETIVO:**

Objetivo geral:

- Criar espaços formais de educação e prevenção da violência no espaço escolar, visando a saúde emocional e física do adolescente por meio de discussões e problematizações sobre questões que resultem na agressão verbal ou física nos sujeitos integrantes deste segmento escolar.

Objetivos específicos:

- Desenvolver atividades sobre o Prevenção da violência escolar
- Discutir sobre métodos de prevenção da Violência;
- Articular os temas sobre violência com os conteúdos das disciplinas;
- Propiciar problematizações sobre a violência escolar;
- Promover atitudes assertivas em relação a diferentes tipos de violência.

## **METODOLOGIA:**

A temática do projeto será inserida no espaço escolar a partir de uma exposição dialogada sobre o tema, com profissional da área de segurança, com vistas a proporcionar a informação e a reflexão dos educandos pelo tema. A palestra abrangerá alunos dos anos finais da escola e tem por objetivo tratar de temas relacionadas a violência no espaço escolar e suas conseqüências.

Cada professor deverá propor uma atividade para desenvolver nas turmas em que trabalha, considerando a etapa, idade dos educandos e a realidade em que estão inseridos. Estas atividades poderão ser articuladas ao conteúdo programático do currículo escolar e devem ter por objetivo discutir as diversas faces no qual a violência é manifestada. Ao final de cada atividade deverá ser realizada uma avaliação reflexiva sobre o desenvolvimento das atividades com os educandos e verificar se a proposta atendeu aos objetivos propostos para possível readequação do projeto.

O projeto terá tempo de desenvolvimento estimado em dois meses, terá como público educandos da referida escola e deverá envolver professores desta instituição pertencentes aos Anos Finais do Ensino Fundamental.

## **RESULTADOS ESPERADOS:**

Considerando que violência é um fenômeno social complexo, que apresenta diferentes faces, tem-se como expectativa que os diferentes segmentos escolares, a partir da construção de atividades que visam a prevenção à violência, envolvam-se nesta proposta. Espera-se assim, que o desenvolvimento deste projeto possa contribuir para solucionar, ou ao menos amenizar, os elevados índices de distintos tipos de violência que se vivencia atualmente no espaço escolar. Almeja-se ainda contribuir para o pleno desenvolvimento comportamental e atitudinal do educando por meio de discussões de temas relevantes ao seu cotidiano.

**CRONOGRAMA:**

<b>Atividades</b>	<b>Out.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Dez.</b>
Palestra Profissional da Segurança	X		
Desenvolvimento das Atividades	X	X	
Avaliação Reflexiva			X

**REFERÊNCIAS:**

- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: agos. 2019.
- BECKER, K. L.; KASSOUF, A. L. A escola pode ainda prevenir a agressividade dos alunos por meio do ensino e do monitoramento, Nova Economia, v.26 n.2, 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/2Gi64jl>>. Acesso em: agos. 2019.
- ROSA, M. J. A. Violência no ambiente escolar: refletindo sobre as consequências para o processo ensino aprendizagem. Revista Fórum Identidades, v. 08. n. 08, 2010. Disponível em: <<https://bit.ly/2CSjWhZ>>. Acesso em: agos. 2019.
- SOUZA, K. Violência em escolas públicas e a promoção da saúde: relatos e diálogos com alunos e professores. Revista Brasileira de Promoção da Saúde, v.25, n. 1, 2012. Disponível em: <<file:///C:/Users/ACER/Downloads/2213-6967-1-PB.pdf>>. Acesso em: agos. 2019.
- TAVARES, P. A; PIETROBOM, F. C. Fatores associados à violência escolar: evidências para o Estado de São Paulo. Estudos Econômicos, v.46, n.2, 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/312pqki>>. Acesso em: agos. 2019.

## APÊNDICE J



### PROJETO: Escola 20 (Cuareim) – Bella Union/Uruguai

### EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PRESERVAR PARA CONHECER

#### INTRODUCCION:

La Educación Ambiental es un proceso que tiene como objetivo educar a un ciudadano consciente y preocupado por el medio ambiente y los problemas que lo preocupan. Este proceso debe promover habilidades, estado de ánimo, motivaciones y un sentido de participación y compromiso que permita el trabajo tanto individual como colectivo para resolver los problemas actuales relacionados con el entorno en el que opera.

Según Fonseca et al (2005), la educación ambiental debe buscar permanentemente integrar la educación formal y no formal, con el objetivo de acciones participativas y establecer nuevas relaciones entre la naturaleza y el hombre. Por lo tanto, la educación ambiental dentro del contexto escolar, además de ser un reflejo de conceptos multiculturales e interdisciplinarios, se ha convertido en una necesidad y una preocupación en cuanto a las soluciones destinadas a garantizar una mejor calidad de vida para las generaciones futuras.

La Educación Ambiental está garantizada en la Ley General de Educación N° 18.437, artículo 40, en sus líneas transversales, que orienta el desarrollo de la Educación Ambiental para el desarrollo humano sostenible (URUGUAY, 2008, p. 07). Reforzando las orientaciones de esta ley, el Plan Nacional de Educación Ambiental (PlanEA) (2016) enfatiza que entre las acciones a desarrollar se encuentra la realización de cursos de promotores ambientales para docentes, para involucrar a los niños en las pantallas para la promoción ambiental, la promoción de actividades relacionados con estos temas y para proporcionar la realización de proyectos sobre problemas ambientales en las comunidades y en los entornos escolares.

Silva et al (2015) entienden que la escuela es de gran importancia en el proceso de formación social y ambiental de los estudiantes. Para los autores, el desarrollo de proyectos sobre educación ambiental que tienen actividades dinámicas, combinando teoría y práctica, promueve la conciencia de los estudiantes sobre los problemas ambientales. Por lo tanto, un proyecto ambiental debe desarrollar en los estudiantes una conciencia crítica sobre el problema ambiental, yendo más allá de los muros de la escuela.

Así, este proyecto tiene como objetivo desarrollar en la Escuela 20, en la ciudad de Bella Unión, departamento de Artigas, Uruguay, acciones que aborden el tema Educación Ambiental a partir del uso de la Metodología de Problematización y el Arco de Maguerez. Las actividades didácticas a desarrollar deben desarrollar diferentes debates sobre el contexto ambiental y patrimonial de la escuela, pertenecer al espacio en el que se insertan, sostenibilidad, reutilización de materiales reciclables, separación correcta de basura, etc.

## JUSTIFICACIÓN

La elección del tema Educación Ambiental surgió debido a la importancia de su amplitud en el espacio escolar y porque este es un tema que la escuela siente la necesidad de discutir con los estudiantes. Esta necesidad se refiere a la percepción de los maestros que han identificado el problema socioeconómico y socioambiental de la mayoría del público escolar cuyos padres o tutores son personas que trabajan directamente en este tema desde la recolección y venta de material, asegurando así el ingreso familiar. Ante este escenario, Silva *et al.* (2015) consideran esencial que la Educación Ambiental esté presente en todos los niveles escolares para desarrollar la conciencia de los estudiantes sobre la preservación del medio ambiente.

## OBJETIVO

### Objetivo general

- Trabajar en Educación Ambiental a través de temáticas pertinentes a los alumnos, con el objetivo de desarrollar la criticidad ambiental y la pertenencia patrimonial en los alumnos.

### Objetivos específicos

- Desarrollar actividades sobre el medio ambiente;
- Promover debates sobre sostenibilidad;
- Sobre Discuta el papel desempeñado por los recicladores en la economía y el medio ambiente;
- Articular desde la educación ambiental la pertenencia y el cuidado con el entorno en el que se insertan;
- Trabajar en el tema social y ambiental;
- Promover debates sobre cómo deshacerse del material inorgánico y orgánico en el medio ambiente.

## METODOLOGÍA:

La introducción del tema se realizará a través de una conversación del coordinador pedagógico, con los estudiantes de diferentes niveles escolares, sobre la importancia de trabajar el tema ambiental en la escuela. En este momento, se les preguntará a los estudiantes cómo entienden el tema y cómo perciben el espacio escolar y el vecindario en el que se inserta la escuela desde la perspectiva ambiental.

A continuación, los profesores trabajarán con los alumnos en las diferentes propuestas de actividades construidas en la etapa formativa según el número de horas de clase descritas en la planificación. Las actividades deben contemplar el objetivo principal de la Educación Ambiental y cada maestro enumera el alcance de la propuesta construida. En cuanto a su alcance, se citan la recogida selectiva de residuos, la eliminación de material orgánico e inorgánico, el reciclaje, la sostenibilidad, el medio ambiente natural en un sesgo socioeconómico, socioambiental, histórico y cultural y las cuestiones de pertenencia.

Después de las actividades se organizará una exposición abierta a la comunidad escolar de los materiales didácticos construidos por los estudiantes durante las actividades. Finalmente, habrá otra charla sobre coordinación pedagógica que abordará el tema y se les preguntará sobre la comprensión de los estudiantes sobre el medio ambiente, la sostenibilidad y la pertenencia al espacio escolar. Este enfoque tiene como objetivo identificar si hubo un cambio en el pensamiento de los estudiantes sobre el tema propuesto.

El tiempo de desarrollo del proyecto se estima en cinco meses y al final de las actividades, los maestros tendrán que hacer una reflexión crítica reflexiva sobre las actividades y responder un cuestionario sobre la aplicabilidad de la Metodología de problematización del arco de Magueréz.

## RESULTADOS ESPERADOS:

Como resultado de las actividades, se espera que este proyecto pueda ampliar la visión de los estudiantes sobre la importancia de la educación ambiental. Se espera que desarrolle conciencia, en padres y estudiantes, sobre la importancia de cuidar el medio ambiente en el que operamos, cuidar y mantener el espacio escolar limpio y organizado para el bien de todos. También se pretende que, a través de la problematización, las actividades puedan contribuir a la expansión de sus conocimientos y puedan desarrollar un sentido de responsabilidad y pertenencia con la escuela a la que asisten.

## HORARIO:

<b>Actividades</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Set</b>	<b>Out</b>	<b>Nov</b>
Formación Docente: Metodología de la Problematización del Arco de Maguerez	X	X				
Conferencia de Coordinación Pedagógica			X			
Desarrollo de actividad				X	X	
Evaluación reflexiva y cuestionario						X

## REFERENCIA:

FONSECA, V.L.B.; COSTA, M.F.B.; COSTA, M.A.F. Educação ambiental no ensino médio: mito ou realidade. Revista Eletrônica do Mestrado e Educação Ambiental, Rio Grande do Sul, v.15, p. 139-148, jul/dez, 2005.

SILVA, M. V.; ASSIS, J.; MACIEL, A. P. O projeto de educação ambiental nas escolas municipais de Ensino Fundamental I de tempo integral de Ilha Solteira/SP. Revista Fórum Ambiental, v. 11, n. 4, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/2ognI0Y>>. Acesso em jun. 2019.

URUGUAY. LEY GENERAL DE EDUCACIÓN. Ley N° 18.437/2008. 2008. Disponível em: <<https://bit.ly/2k8wHiR>>. Acesso em: 27 de out. 2018.

URUGUAY. Plan Anual de Educación Ambiental (PlanEA). 24 Res. N° 50/2016. Disponível em: <<http://www.ceip.edu.uy/inicio-planea>>. Acesso em: 06 de mai. 2019.

## ANEXO A

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

**Título do projeto:** Interação Meio Ambiente, Corpo e Sexualidade: Reflexões acerca da abordagem de educadores/as

**Título Pesquisa:** Investigações acerca de ações transversais em escolas do Brasil, Uruguai e Argentina

**Pesquisador responsável:** Vanderlei Folmer

**Participantes:** Cátia Silene Carrazoni Lopes, Emerson de Lima Soares; Aline Flores da Silva, Andreia Fernandes Salgueiro, Luciana Uchoa.

**Instituição:** Universidade Federal do Pampa – Unipampa/Campus Uruguai - Brasil

**Telefone celular do pesquisador para contato:** +55 55 99987-1257

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, do projeto “Interação Meio Ambiente, Corpo e Sexualidade: Reflexões acerca da abordagem de educadores/as”, que tem como título de pesquisa “**Investigações acerca de ações transversais em escolas do Brasil, Uruguai e Argentina**”, que objetiva pesquisar, analisar e refletir como ações transversais são desenvolvidas no âmbito de três escolas públicas pertencentes a cidades fronteiriças do Brasil, Uruguai e Argentina, envolvendo professores de diferentes áreas do conhecimento da Educação Básica. Essa pesquisa justifica-se por compreendermos que as discussões sobre a dificuldade em promover a transversalidade nas escolas vai além das fronteiras brasileiras, pois questões transversais, devem ser incorporadas nos sistemas educacionais brasileiro, uruguaio e argentino, estabelecendo sintonia com a realidade dos educandos destes países. Possibilita ainda, relacionar os objetivos educacionais dos países integrantes do Mercosul, considerando as peculiaridades de cada país e escolas participantes da pesquisa.

Por meio deste documento e a qualquer tempo você poderá solicitar esclarecimentos adicionais sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar. Também poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento, sem sofrer qualquer tipo de penalidade ou prejuízo.

Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento autorizando sua participação na pesquisa. Este documento está em duas vias, uma delas é sua e a outra será arquivada pelo pesquisador responsável.



**Metodologia usada para essa pesquisa:**

A metodologia empregada consistirá, em um primeiro momento, em questionários para os professores com o objetivo de conhecer qual é sua formação acadêmica e analisar como conceituam a transversalidade.

No decorrer da proposta, será desenvolvida uma capacitação para professores, por meio de estratégias transversais apresentando a metodologia da Problematização aliada à metodologia do Arco de Maguerez, como proposta de prática pedagógica. Nesta etapa será proposto a escolha de um tema gerador e será desenvolvido os cinco passos do Arco de Maguerez: Observação da realidade (problematização); Pontos-chave; Teorização; Hipóteses de Solução e Aplicação à realidade (prática). Ao final desta etapa será realizado, um pós-questionário que visa identificar a contribuição e eficácia do Arco de Maguerez no desenvolvimento de ações transversais nas práticas educativas.

Finalizando será proposto a participação dos professores na construção de um e-book como material didático acerca do tema trabalhado, visando auxiliar professores no desenvolvimento de ações transversais.

**Riscos:**

Os riscos que o projeto poderá representar são considerados mínimos, de ordem psicológica, como por exemplo, pode ocasionar algum constrangimento ao não querer responder alguma pergunta do questionário, porém, buscaremos deixar os participantes o mais à vontade possível para que isso não aconteça. Caso isso venha a acontecer você não precisa responder ao questionário e ninguém ficará sabendo do ocorrido, ou ainda, deixar de participar do projeto se assim julgar necessário.

**Benefícios:**

Está pesquisa pretende identificar sobre o desenvolvimento de ações transversais e colaborar no desenvolvimento de atividades transversais, contribuindo assim na formação de professores e no processo de ensino aprendizagem dos alunos. Para tanto somente no fim da pesquisa poderemos avaliar o quanto essa proposta contribui no processo formativo, sendo que o resultado obtido será disponibilizado para escola, a fim de dar retorno aos sujeitos envolvidos na pesquisa.

Durante a realização da pesquisa os participantes serão acompanhados na escola por um dos pesquisadores e colaboradores, sendo orientados da melhor maneira possível, sanando suas dúvidas sobre questões pertinentes relacionadas ao projeto que possam surgir durante seu desenvolvimento.

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem ou ajuda financeira. Os gastos necessários para a sua participação na pesquisa serão assumidos pelos pesquisadores que assumem os gastos necessários e que possam surgir durante o desenvolvimento do projeto, tais como despesas com passagens e deslocamentos até a escola.

Seu nome e identidade serão mantidos em sigilo, e os dados da pesquisa serão armazenados pelo pesquisador responsável. Os resultados poderão ser divulgados em publicações científicas, porém o nome dos participantes não será revelado em momento algum.

O retorno do resultado da pesquisa aos participantes ficará disponível impresso para a escola e a partir de uma possível publicação em revista científica.

Participante da pesquisa: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Assinatura do Participante:

Pesquisador Responsável: Vanderlei Folmer

\_\_\_\_\_

Assinatura do Pesquisador Responsável:

Pesquisadora: Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa

\_\_\_\_\_

Assinatura da Pesquisadora:

Local e data \_\_\_\_\_

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/Unipampa – Campus Uruguaiana – BR 472, Km 592, Prédio Administrativo – Sala 23, CEP: 97500-970, Uruguaiana – RS. Telefone: (55) 3413 4321 - Ramal 2289 ou ligações a cobrar para 55-84541112. E-mail: cep@unipampa.edu.br.

## ANEXO B

### Autorização coparticipante

**Escola Elvira Cerrati (Caic) Uruguaiana, Brasil**



#### AUTORIZAÇÃO CONDICIONADA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE

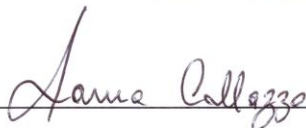
Eu, Laura Collazzo da Silva, ocupante do cargo de diretora na Escola Municipal de Ensino Fundamental Elvira Ceratti, CNPJ 93238632/0001-79, autorizo a realização nesta instituição de ensino a pesquisa Investigações acerca de ações transversais em escolas do Brasil, Uruguai e Argentina, sob a responsabilidade do professor, da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Dr. Vanderlei Folmer, CPF 695 832 180 - 49, tendo como objetivo primário coletar dados para o desenvolvimento da pesquisa citada anteriormente.

Esta autorização está **condicionada à prévia aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unipampa** (Prédio Administrativo da Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana – BR 472, Km 592 – Uruguaiana – RS – tel: 55-3413-4321 ramal 2289 – email: cep@unipampa.edu.br) devidamente registrado junto à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP/MS), respeitando a legislação em vigor sobre ética em pesquisa em seres humanos no Brasil (Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/12 e regulamentações correlatas).

Afirmo que fui devidamente orientada sobre a finalidade e objetivos da pesquisa, bem como sobre a utilização de dados exclusivamente para fins científicos e que as informações a serem oferecidas para o pesquisador serão guardadas pelo tempo que determinar a legislação e não serão utilizadas em prejuízo desta instituição e/ou das pessoas envolvidas, inclusive na forma de danos à estima, prestígio e/ou prejuízo econômico e/ou financeiro. Além disso, durante ou depois da pesquisa é garantido o anonimato dos sujeitos e sigilo das informações.

Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos da pesquisa nela recrutados, dispondo da infraestrutura necessária para tal.

Uruguaiana, 23 de Abril, 2018.



Laura Collazo da Silva

(Assinatura e carimbo do responsável da instituição coparticipante)

Laura Collazzo da Silva  
Diretora  
Matr. 97250-9

## ANEXO C

### Autorização coparticipante

#### Escola 20, Bella Union, Uruguai



#### AUTORIZACIÓN CONDICIONADA INSTITUCIÓN COPARTICIPANTE

Yo, Estela Vique Perez, maestra diretora, en la escuela nº 20, Bella Unión / Artigas - Uruguay, autorizo la realización en esta institución de enseñanza a la investigación. Investigaciones acerca de acciones transversales en escuelas de Brasil, Uruguay y Argentina, bajo la responsabilidad del maestro, da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Dr. Vanderlei Folmer, CPF 695832180-49 e como investigadora Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa, CPF 919027850-15, que tiene como objetivo primario recoger datos para el desarrollo de la investigación citada anteriormente.

Esta autorización está condicionada a la previa aprobación por el **Comitê de Ética em Pesquisa da Unipampa** (Prédio Administrativo da Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguiana – BR 472, Km 592 – Uruguiana – RS – tel: 55-3413-4321 ramal 2289 – email: cep@unipampa.edu.br) debidamente registrado ante la Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP/MS), respetando la legislación vigente sobre ética en investigación en seres humanos en Brasil (Resolución del Consejo Nacional de Salud n ° 466/12 y regulaciones relacionadas).

Afirmo que fui debidamente orientada sobre la finalidad y objetivos de la investigación, así como sobre la utilización de datos exclusivamente con fines científicos y que la información que se ofrezca al investigador será guardada por el tiempo que determine la legislación y no se utilizarán en perjuicio de esta institución y / o de las personas involucradas, incluso en forma de daños a la estima, prestigio y / o perjuicio económico y / o financiero. Además, durante o después de la investigación está garantizado el anonimato de los sujetos y sigilo de las informaciones.

Esta institución es consciente de sus corresponsabilidades como institución coparticipante del presente proyecto de investigación, y de su compromiso en el resguardo de la seguridad y bienestar de los sujetos de la investigación en ella contratados, disponiendo de la infraestructura necesaria para ello.

Bella Unión/Uruguai, 16 de agosto, 2018.

**A.N.E.P.**  
Consejo de Educación Primaria  
ESCUELA Nº 20 DE 1er GRADO  
Cuareim Dpto. Artigas

*Estela Vique Perez*  
Estela Vique Perez

(Assinatura e carimbo do responsável da instituição coparticipante)

## ANEXO D

### Autorización coparticipante

**Escola Vicente Eladio Verón, Paso de Los Libres, Argentina**



**RESOLUCIÓN N° 2074**  
**CORRIENTES,**  
11 JUN 2018

#### VISTO:

El expediente N° 320-25-4-5067/2018, caratulado "DIRECCION DE EDUCACION INTERCULTURAL BILINGÜE – E/NOTA N° 34. REFERENCIA: SOLICITUD DE APROBACION PROYECTO EDUCATIVO-CAPITAL", y

#### CONSIDERANDO:

Que en las presentes actuaciones, la Directora de Educación Intercultural Bilingüe de este ministerio, eleva Proyecto Educativo presentado por la señora Cátia Silene Carrazoni Lopes Vicoso, Licenciada en Ciencias de Naturaleza em Educação em Ciências del vecino país Brasil, a fin de investigar el desarrollo de acciones transversales en Escuelas de Países Fronterizos, en la Escuela N° 667 de la localidad de Paso de los Libres (Corrientes).

Que a fojas 02/11, se agregan solicitud de autorización de lo mencionado en el párrafo precedente y curriculum de la señora Cátia Silene Carrazoni Lopes Vicoso.

Que tomó intervención el Subsecretario de Gestión Educativa de este ministerio.

Que resulta de aplicación al caso las previsiones establecidas en el artículo 10 inciso b de la Ley N° 6.233.

Que la Asesoría Jurídica de este ministerio, emitió Dictamen N° 1.904 de fecha 24 de mayo de 2018, aconsejando dictar el pertinente acto administrativo.

Por ello,

**LA MINISTRA DE EDUCACIÓN**

**RESUELVE:**

Sigue Hoja 02///...

CERTIFICADO Que la Presente fotocopia concuerda fielmente con su original.  
Corrientes, 11 JUN 2018

JUAN BAUTISTA RUIZ DIAZ  
Subsecretario General  
MINISTERIO DE EDUCACION

2074  
1 JUN 2018

-Hoja 02-  
(expediente N° 320-25-4-5067/2018)

...///

MINISTERIO DE EDUCACIÓN AUSPICIO
INFECCIONADO HO
CONTROLÓ LME

**ARTÍCULO 1°: AUTORIZAR** a la señora CÁTIA SILENE CARRAZONI LOPES VICOSA, Licenciada en Ciencias de Naturaleza em Educação em Ciências del vecino país Brasil, a fin de investigar el desarrollo de acciones transversales en Escuelas de Países Fronterizos, en la Escuela N° 667 de la localidad de Paso de los Libres (Corrientes).

**ARTÍCULO 2°: NOTIFICAR** en legal forma los términos de la presente norma a la Dirección de Educación Intercultural Bilingüe y al Consejo General de este ministerio.

**ARTÍCULO 3°: LA** presente resolución es refrendada por el Secretario General de este ministerio.

**ARTÍCULO 4°: REGISTRAR,** comunicar y librar copias a quienes corresponda.

  
JUAN R. BREARD RUIZ DÍAZ  
Secretario General  
MINISTERIO DE EDUCACION

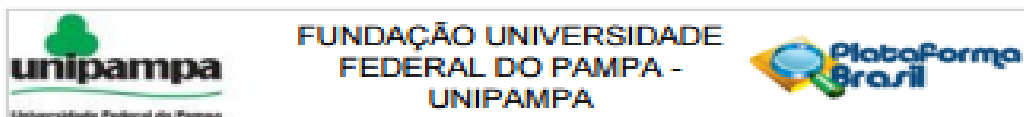
  
Lic. Susana Mariel Benítez  
Ministra  
Ministerio de Educación

CERTIFICO: Que la Presente  
fotocopia concuerda fielmente  
con su original. 1 JUN 2018  
Corrientes.....

  
JUAN R. BREARD RUIZ DÍAZ  
Secretario General  
MINISTERIO DE EDUCACION

## ANEXO E

### Parecer Consubstanciado – Comitê Ética e Pesquisa (CEP)



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Interação Meio Ambiente, Corpo e Sexualidade: Reflexões acerca da abordagem de educadores/as

**Pesquisador:** VANDERLEI FOLMER

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 58462516.0.0000.5323

**Instituição Proponente:** Fundação Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.746.820

##### Apresentação do Projeto:

O Projeto se refere a uma pesquisa a ser realizada em uma escola da rede municipal de Ensino Fundamental na cidade de Uruguaiana/RS, com educadores/as de diferentes áreas do conhecimento. Será realizada um análise documental do Projeto Político Pedagógico da escola e de livros didáticos de Ciência com respeito ao tema do Projeto e posteriormente uma entrevista e um curso de formação continuada junto aos professores.

##### Objetivo da Pesquisa:

A Pesquisa tem por objetivo conhecer a formação dos professores/as e seu entendimento à respeito dos Temas Transversais Meio Ambiente e Orientação Sexual. Na sequência será ofertado um curso de formação continuada, apresentando e discutindo os resultados da pesquisa, coordenado pelos pesquisadores envolvidos.

##### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos que o projeto poderá representar não podem ser desconsiderados. De forma geral, são de ordem psicológica, como por exemplo, pode ocasionar algum constrangimento aos/as professores/as ao responder ao questionário, por questões éticas, religiosas ou políticas. O pesquisador afirma que se isso acontecer o/a entrevistado/a será orientado/a que poderá não responder o questionário e se

Endereço: Campus Uruguaiana BR 473, Km 592  
Balneio: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa CEP: 97.500-970  
UF: RS Município: URUGUAIANA  
Telefones: (55)3211-0202 E-mail: cep@unipampa.edu.br

Continuação do Parecer: 1.761.833

for de sua vontade deixar de fazer parte do projeto sem que ninguém fique sabendo do ocorrido, a fim de preservar sua imagem e integridade. Os benefícios estão relacionados a uma aprendizagem mais significativa de temas caros à formação de todos os envolvidos nos processos de educação e escolarização.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Sem comentários e considerações adicionais à Pesquisa

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os Termos de Apresentação Obrigatória estão integralmente atendidos

**Recomendações:**

Sem recomendações

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não há pendências

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Lembramos ao pesquisador deve ser inserir na PLATBR o relatório parcial/final com os resultados encontrados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_760632.pdf	25/08/2016 18:29:03		Aceito
Outros	Termo_Confidencialidade.pdf	25/08/2016 18:25:23	VANDERLEI FOLMER	Aceito
Outros	Carta_Pendencia.pdf	25/08/2016 18:24:19	VANDERLEI FOLMER	Aceito
Outros	Instr_Pesq.docx	25/08/2016 18:00:08	VANDERLEI FOLMER	Aceito
Outros	autor_f.pdf	05/08/2016 22:38:31	VANDERLEI FOLMER	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado.pdf	05/08/2016 22:26:00	VANDERLEI FOLMER	Aceito
Folha de Rosto	folharosto.pdf	05/08/2016 21:58:35	VANDERLEI FOLMER	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLE.docx	01/08/2016 17:52:40	VANDERLEI FOLMER	Aceito

Endereço: Campus Uruguaiana BR 472, Km 592  
Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa CEP: 97.500-970  
UF: RS Município: URUGUAIANA  
Telefone: (51)3911-0202 E-mail: cep@unipampa.edu.br





FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PAMPA -  
UNIPAMPA



Continuação do Parecer: 1.761.620

Ausência	TCLE.docx	01/08/2016 17:52:40	VANDERLEI FOLMER	Aceito
----------	-----------	------------------------	---------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

URUGUAIANA, 27 de Setembro de 2016

---

Assinado por:  
sandra elisa haas  
(Coordenador)

Endereço: Campus Uruguaiana BR 472, Km 592  
Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa CEP: 97.500-070  
UF: RS Município: URUGUAIANA  
Telefone: (55)3211-0202 E-mail: [orp@unipampa.edu.br](mailto:orp@unipampa.edu.br)

Página 03 de 03