



## **O ENSINO DA MATEMÁTICA E A VINCULAÇÃO DO CONTEÚDO ESCOLAR COM A VIDA DO ALUNO: UM ESTUDO NA FRONTEIRA EM GUAJARÁ-MIRIM (BRASIL) E GUAYARAMERÍN (BOLÍVIA)**

### **THE TEACHING OF MATHEMATICS AND THE LINK OF SCHOOL CONTENT WITH THE LIFE OF THE STUDENT: A STUDY ON THE FRONTIER IN GUAJARÁ-MIRIM (BRAZIL) AND GUAYARAMERÍN (BOLIVIA)**

Gislaina Rayana Freitas dos Santos<sup>1</sup>

Wendell Fiori Faria<sup>2</sup>

**RESUMO:** Este artigo constitui-se em um recorte parcial da dissertação de Mestrado intitulado “Educação Matemática: as relações da formação escolar na vida cotidiana dos alunos brasileiros e bolivianos”. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa do tipo exploratória-descritiva, realizada em dezembro de 2019, com o objetivo de analisar a Matemática Escolar e suas aproximações com o uso no cotidiano dos alunos brasileiros e bolivianos, efetivada no ensino das duas cidades pesquisadas, Guajará-Mirim (Brasil) e Guayaramerin (Bolívia). Os dados obtidos foram alcançados por meio de visita exploratória de campo, questionários, entrevistas semiestruturada, realizada com 80 alunos e 08 professores brasileiros e bolivianos. Especificamente, este trabalho desvela parte das relações da prática educacional na fronteira Brasil/Bolívia, das cidades de Guajará-Mirim e Guayaramerín, onde verificou-se que o ensino da Matemática apresenta indícios de que os conteúdos ensinados exercem apoio na relação com o comércio, que parte dos alunos indicaram que já desenvolveram ou pretende desenvolver no futuro.

---

<sup>1</sup> Mestre em Educação pela Universidade Federal de Rondônia-UNIR, Programa de Pós-Graduação Strictu Sensu, Mestrado Acadêmico em Educação (PPGE/UNIR), Especialista em Metodologia do Ensino Superior e EAD (FAEL), Especialista em História Cultura Africana e Afro-brasileira (IFAM). Licenciada em Pedagogia e em Matemática (UNIR/UNINTER), Editora da Revista Cultura & Fronteiras, Pesquisadora do Grupo de Estudos Interdisciplinares da Amazônia-GEIFA. E-mail: gislainasantos08@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7390210353402850> Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0779-5411>

<sup>2</sup> Pós-Doutor em Educação pela Universidade de São Paulo (FEUSP) e Doutor em Educação pela Universidade Federal Fluminense (UFF), na área de confluência de estudos do cotidiano da educação popular. Professor do Departamento de Educação (DECED) e no Programa de Pós-Graduação Strictu Sensu, Mestrado Acadêmico em Educação (PPGE/UNIR) da Universidade Federal de Rondônia - Porto Velho. Mestre em educação pela Universidade Tuiuti do Paraná, especialista em Pedagogia Escolar (IBPEX) e em Educação a Distância pela Universidade Estadual de Maringá (UEM), graduado em Pedagogia (Supervisão Escolar e Docência das Séries Iniciais do Ensino Fundamental) pelo Centro Universitário Candido Rondon (UNIRONDON). Tem experiência na área de educação, atuando por 17 anos na Educação Básica e pesquisando principalmente os seguintes temas: formação de professores, alfabetização e prática pedagógica. E-mail: professorfiori@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9618312160926172>. Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0003-4195-1876>.

# O ENSINO DA MATEMÁTICA E A VINCULAÇÃO DO CONTEÚDO ESCOLAR COM A VIDA DO ALUNO: UM ESTUDO NA FRONTEIRA EM GUAJARÁ-MIRIM (BRASIL) E GUAYARAMERÍN (BOLÍVIA)

Essa relação com a matemática financeira pode aproximar o conteúdo escolar com a vida do aluno da fronteira Brasil/Bolívia, relacionando, dessa maneira, os conteúdos escolares para melhor compreensão dos alunos.

**Palavras-chave:** Ensino da Matemática. Fronteira. Brasil-Bolívia

**ABSTRACT:** This article is a partial clipping of the Master's dissertation entitled "Mathematics Education: the relationships of school formation in the daily life of Brazilian and Bolivian students", This is an exploratory-descriptive research with a qualitative approach, carried out in December 2019, the objective of analyzing School Mathematics and its approximations with the daily use of Brazilian and Bolivian students, carried out in the teaching of the two cities surveyed, Guajará-Mirim (Brazil) and Guayaramerin (Bolivia). The data obtained were obtained through exploratory field visits, questionnaires, semi-structured interviews, carried out with 80 students and 08 Brazilian teachers and Bolivians. Specifically, this work reveals part of the relations of educational practice on the Brazil/Bolivia border, in the cities of Guajará-Mirim and Guayaramerin, where it was verified that the teaching of Mathematics presents indications that the contents taught support the relationship with commerce, which part of the students indicated that they have already developed or intend to develop in the future. This relationship with financial mathematics can bring school content closer to the student's life on the Brazil/Bolivia border, thus bringing school content closer to better understanding of students.

## 1. INTRODUÇÃO

Para Godoy e Silva (2016), associar a Matemática escolar às aplicaes práticas tem sido uma das finalidades do ensino de Matemática na Educação Básica. Neste sentido, destacamos que o estudo da Matemática envolve aspectos por meio dos quais se busca compreender como ela (Matemática) foi sendo constituída no movimento de inserção ao processo escolar, fato este que destaca a importância de estudos que envolvem o contexto amplo da Educação Matemática que é ensinada na escola e que será utilizada nas múltiplas ações desempenhadas pelo sujeito no cotidiano. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi analisar a Matemática Escolar e suas aproximações com o uso no cotidiano dos alunos brasileiros e bolivianos da fronteira, efetivada no ensino das duas cidades pesquisadas, no caso, Guajará-Mirim (Brasil) e Guayaramerin (Bolívia).

## O ENSINO DA MATEMÁTICA E A VINCULAÇÃO DO CONTEÚDO ESCOLAR COM A VIDA DO ALUNO: UM ESTUDO NA FRONTEIRA EM GUAJARÁ-MIRIM (BRASIL) E GUAYARAMERÍN (BOLÍVIA)

Destaca-se que o conhecimento matemático é fundamental em nossas vidas, tanto nos aspectos pessoais, como no âmbito profissional, ele mostra sua importância desde o nível mais elementar (Educação Infantil), até à formação superior, uma vez que, em todos os momentos empregam-se conteúdos e situações matemáticas e, até despercebidamente, estes são utilizados diuturnamente no cotidiano. Foi nesse contexto que emergiu a questão problematizadora desta pesquisa a qual foi: como a Matemática Escolar é articulada na relação teoria e prática para o uso no cotidiano dos alunos brasileiros e bolivianos da fronteira?

Para responder tal questionamento, este estudo foi desenvolvido por meio de uma pesquisa do tipo exploratório-descritiva, com abordagem qualitativa, realizada em dezembro de 2019. Os dados obtidos foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas, realizada com 80 alunos e 08 professores brasileiros e bolivianos da fronteira. O *lócus* da pesquisa constitui-se em 02 escolas bolivianas (Fé y Alegría e Imaculada Conceição) e 02 escolas brasileiras (Irmã Hilda e José Carlos Nery).

O artigo está estruturado da seguinte maneira: na primeira parte trata-se da Matemática Escolar e suas aproximações com o uso cotidiano, refletindo sobre a matemática aplicada na sala de aula e a matemática utilizada no cotidiano dos alunos brasileiros e bolivianos. Como se tratou de uma pesquisa de cunho internacional, pois envolve dois países: Brasil e Bolívia, fez-se necessário a apropriação da compreensão dos principais aspectos históricos e legais que envolvem Guajará-Mirim (Brasil) e Guayaramerín (Bolívia). Destacamos também nessa seção, uma reflexão sobre a fragmentação das disciplinas e as mudanças ocasionadas durante o processo escolar, no qual o professor deixa de ser professor de alunos e passa a ser professor de disciplinas. A seção posterior aborda o professor de Matemática por meio do movimento de forma/ação, com base nas concepções de Bicudo (2012). Na sequência, será apresentado o método e a Análise dos resultados e, por fim, comentaremos os resultados alcançados e as inferências que os dados nos permitiram realizar.

Considera-se que este estudo é relevante no sentido de tratar de uma discussão pertinente, estabelecida entre a Educação Matemática, a Matemática escolar com situações problemas, fenômenos interligados a outras áreas do conhecimento, com foco nas relações com a vida cotidiana em situação de alunos que vivem na fronteira. Os

## **O ENSINO DA MATEMÁTICA E A VINCULAÇÃO DO CONTEÚDO ESCOLAR COM A VIDA DO ALUNO: UM ESTUDO NA FRONTEIRA EM GUAJARÁ-MIRIM (BRASIL) E GUAYARAMERÍN (BOLÍVIA)**

trabalhos relacionados à temática em questão indicam uma nova possibilidade de investigação, uma vez que evidencia a afinidade, marcadamente estreita, entre Educação Matemática, cultura e contexto social. Além de fundamentar a possibilidade de organização curricular, ancorada na relevância científica desta pesquisa aproximada da prática.

No que diz respeito à relevância social, este trabalho poderá apresentar indicadores no âmbito local, regional ou nacional para a melhoria da Educação Matemática na relação Matemática escolar e cotidiano, tanto no Brasil, quanto na Bolívia. Este estudo, então, poderá potencializar e evidenciar a Matemática escolar, fortalecendo o campo da Educação Matemática no sentido amplo, numa relação do conhecimento escolar e a apropriação deste conhecimento para o uso no cotidiano.

### **2. MATEMÁTICA ESCOLAR NA FRONTEIRA: APROXIMAÇÕES COM O USO COTIDIANO**

A presente pesquisa ocorreu na fronteira entre Brasil e Bolívia, nas cidades de Guajará-Mirim (Brasil) e Guayaramerín (Bolívia). Em decorrência de tal fato, faz-se necessário apresentar, ainda que de forma sucinta, alguns apontamentos sobre essas duas cidades.

Guajará-Mirim, município do estado de Rondônia, localizado na região Norte, possui aproximadamente 25 mil km<sup>2</sup> de extensão. De acordo com IBGE (2010), sua população é de 41.646 habitantes, sendo 35.197 na zona urbana e 6.449 na zona rural. Guajará-Mirim é o segundo município mais antigo do estado de Rondônia, conhecido como “Pérola do Mamoré”, criado pela Lei nº 991, de 12 de junho de 1928, instalado oficialmente em 10 de abril de 1929.

Destaca-se que Guajará-Mirim é considerada guardiã da história de Rondônia, em virtude de existir antes da sua emancipação, com imóveis e monumentos que marcam o seu período de colonização, como é o caso do museu municipal e do trem da Estrada de

## O ENSINO DA MATEMÁTICA E A VINCULAÇÃO DO CONTEÚDO ESCOLAR COM A VIDA DO ALUNO: UM ESTUDO NA FRONTEIRA EM GUAJARÁ-MIRIM (BRASIL) E GUAYARAMERÍN (BOLÍVIA)

Ferro Madeira Mamoré – EFMM, marcos da história da extração da borracha e do Tratado de Petrópolis<sup>3</sup>.

A ocupação da capital Porto Velho e de Guajará-Mirim aconteceram no mesmo formato, em decorrência da exploração do látex e da construção da EFMM. Rabêlo e Jonhoson (2019) acrescentam que, em 1860, a economia girava em torno da produção de borracha localizada nos seringais Rodrigues Alves, Santa Cruz e Renascença, espaços geográficos que, atualmente, situam-se em Guajará-Mirim.

Guayaramerín, segundo os dados do Instituto Nacional de Estatística do Estado Plurinacional de Bolívia possui uma área de 13.900 km<sup>2</sup>, com o quantitativo de 41.775 habitantes. Localiza-se na província de Mamoré, a nordeste do Departamento de Beni, na margem esquerda do rio Mamoré e à frente de Guajará-Mirim, com a qual possui uma estreita relação comercial.

Dante Ribeiro e Juan Carlos<sup>4</sup> (2018) descrevem o contexto da implantação do município de Guayaramerín. Esses pesquisadores destacam que a cidade surgiu durante o Primeiro Ciclo da Borracha, em razão da intensificação do comércio da goma, relacionada com o ponto final da Estrada de Ferro Madeira Mamoré, lugar onde está situada Riberalta, capital do Departamento do Pando. Juan Carlos<sup>5</sup> acrescenta:

Por volta de 1896 não existia o povoado brasileiro de Guajará-Mirim, no rio Mamoré, cercanias da cachoeira de mesmo nome, embora já houvesse seringais pertencentes aos brasileiros naquele local. Contudo, na margem oposta existia a povoação boliviana de Guayaramerín habitada pelos seringalistas bolivianos Manuel e Memesio Jordán e Leonor de Castro (2018).

Guayaramerín se construiu na base da exploração da borracha, posteriormente à extração de minerais e, atualmente, sua economia gira em torno das atividades do

---

<sup>3</sup> O Tratado de Petrópolis consolidou a posse do Acre, pelo acordo entre os governos brasileiro e boliviano, sendo que, pelo lado brasileiro, tinha que construir uma linha de caminho de ferro, desde o porto de Santo Antônio (Porto Velho) até Guajará-Mirim, no Mamoré, com um ramal até o território boliviano (SANTOS, 2016).

<sup>4</sup> Dante Ribeiro e Juan Carlos (2018) Disponível: <https://www.gentedeopinio.com.br/colunista/dante-fonseca/a-origem-de-guayaramerin-bolivia>. Acesso em: 07 ago. 2019.

<sup>5</sup> Juan Carlos Crespo Avaroma atual secretario de Cultura de Guayaramerín, administrador do “Palacio de la Cultura y Galería de Notables del Beni” e presidente da “Sociedad de Escitores de Guayaramerín” (Guayaramerín – Beni – Bolívia)

## **O ENSINO DA MATEMÁTICA E A VINCULAÇÃO DO CONTEÚDO ESCOLAR COM A VIDA DO ALUNO: UM ESTUDO NA FRONTEIRA EM GUAJARÁ-MIRIM (BRASIL) E GUAYARAMERÍN (BOLÍVIA)**

comércio com Guajará-Mirim. Nas interações transfronteiriças, destacamos as trocas (fatores de produção, terra, trabalho, capital, serviço público e privado, como também a educação) são situações difusas e surgem de forma espontânea nas interações entre as cidades.

Com isso, apresentou-se o panorama das cidades Guajará-Mirim do lado brasileiro e Guayaramerín do lado boliviano, situando o leitor as peculiaridades das duas cidade ao que tange  uma breve reflexão histórica, sobre a matemática escolar as próximas seções iram discorrer sobre a temática.

### **MATEMÁTICA ESCOLAR: PERESPECTIVA DA PRÁTICA EDUCACIONAL NA FRONTEIRA.**

No que tange à Matemática destacamos, que ela sempre esteve presente na vida do ser humano, desde os tempos mais remotos, sua utilidade foi sendo desenvolvida para encontrar soluções referentes aos problemas do cotidiano. D'Ambrósio (2012) destaca que a sociedade egípcia possuía sua base de sustento na agricultura, produzida nas margens do rio Nilo, que se fertilizava periodicamente. Com a utilização da Matemática, o farao executava a distribuição dos recursos e a repartição das terras férteis.

Dessa maneira, a Matemática é exemplificada por meio da sociedade antiga ao utilizar a vertente da aritmética, por meio da divisão dos recursos, expondo, assim, a sua utilidade. As sociedades egípcias, assim como o farao, estavam construindo o conhecimento matemático a partir das necessidades do cotidiano. Nesse contexto, Giardinetto (1999), destaca o conhecimento matemático como:

uma objetivação genérica (produto da atividade humana) que se faz presente ao longo das esferas da sua produção quer na esfera da produção cognoscente relativo ao raciocínio que exigem níveis de abstrações (a esfera do não-cotidiano) sem se limitar a uma relação objectual empírica imediata como fonte geradora de conhecimento, que no plano cognoscente relativo ao raciocínio mais imediato próprio da vida cotidiana (p. 09).

Com base nas concepções de Giardinetto (1999) e de D'Ambrósio (2012), busca-se, a partir desta pesquisa, compreender a Matemática e aproximá-la da vida cotidiana, pois, nos anos iniciais, a aprendizagem é mais significativa se houver essa relação entre a

## O ENSINO DA MATEMÁTICA E A VINCULAÇÃO DO CONTEÚDO ESCOLAR COM A VIDA DO ALUNO: UM ESTUDO NA FRONTEIRA EM GUAJARÁ-MIRIM (BRASIL) E GUAYARAMERÍN (BOLÍVIA)

teoria e a prática (cotidiano). Assim, o que esse contexto do sujeito cognoscente relacionado à vida cotidiana pode ajudar na Educação Matemática desenvolvida na escola?

É justamente nesse sentido de reflexão sobre o ato de ensinar e o processo de aprender que Freire (1996) corrobora, na perspectiva de instigar que o educando, como “sujeito cognoscente, se torne capaz de inteligir e comunicar o inteligido” (p. 45). Ou seja, o professor criar o espaço para que o aluno se utilize de sua autonomia, por meio da dialética, criando mecanismos de comunicação. Nesse processo de diálogo, o aprendizado se torna recíproco, torna os discentes investigadores críticos, em diálogos com o educador. Na obra “Pedagogia do oprimido”, Freire (1987) orienta:

[...] à base da qual se pretende elaborar o programa educativo, em cuja prática educadores-educandos e educandos-educadores conjugam sua ação cognoscente sobre o mesmo objeto cognoscível, tem de fundar-se, igualmente, na reciprocidade da ação (p. 54).

O próprio Giardinetto (1997, p. 225), na sua tese de doutorado, destaca que: “Aprender a ler, escrever e realizar contas interessa ao capital, mas também interessa enquanto instrumentos mínimos para o indivíduo poder se expressar contra o capital”. Nessa direção, os conhecimentos postos pela escola mostram sua profunda utilidade.

Em consonância, Heller (2014) atribui ao pensamento cotidiano um aspecto fragmentado, de material cognoscitivo e até de juízos, que nada tem a ver com a manipulação das coisas ou nossas objetivações coisificadas, mas que se refere, exclusivamente, à nossa orientação social.

Giardinetto (1999) situa, como a prioridade da tarefa precípua do trabalho escolar, garantir o saber sistematizado. Retomando as concepções de Libâneo (2013), esse saber escolar é um saber dosado e sequenciado para efeitos de transmissão e assimilação ao longo de um determinado tempo, ou seja, é o conhecimento intencional acumulado ao longo dos anos de estudos, adquirido pelo aluno na escola.

É importante acrescentar para esta discussão as concepções de Skovsmose (2001) para o campo da Matemática, que orienta que a Matemática escolar pode, tanto se aproximar de uma educação mais democrática, igualitária e justa, quanto contribuir com a Educação Matemática, ou seja, para esse autor, a Educação Matemática é um campo

## O ENSINO DA MATEMÁTICA E A VINCULAÇÃO DO CONTEÚDO ESCOLAR COM A VIDA DO ALUNO: UM ESTUDO NA FRONTEIRA EM GUAJARÁ-MIRIM (BRASIL) E GUAYARAMERÍN (BOLÍVIA)

amplo em que a Matemática está inserida, mas que do modo como é desenvolvida na sala de aula necessita do cunho democrático, reflexivo e também questionador da Educação Matemática empreendida.

É preciso entender a prática educativa como um fenômeno social e universal, sendo uma atividade humana necessária à existência e ao funcionamento de todas as sociedades. Com isso, constrói-se o processo de tornar o sujeito apto a atuar no meio social e transformá-lo em função de necessidades econômicas, sociais e políticas da coletividade (D' AMBRÓSIO, 2012).

Assim, desde a década de 1980 a forma de ensinar e aprender a Matemática vem se constituindo atraente e com justificativa para o uso. Social de maneira a construir conhecimentos que auxiliem a formação da cidadania plena, conforme destacam os documentos oficiais PCN (1997), BNCC (2018) e diretrizes do ensino e metodologia e fundamentos para a aprendizagem da Matemática.

Essa prática de ensino reverbera nos processos de ensino e de aprendizagem para a vida e para o uso cotidiano dos saberes aprendidos na sala de aula, como também preconiza (D' AMBRÓSIO, 2012), ao tratar da etnomatemática.

### 3. A FRAGMENTAÇÃO DAS DISCIPLINAS

A partir das reflexões sobre a prática do professor, destaca-se a fragmentação de disciplinas. Estas deixaram de ser pensadas como vias, como meios para atingir os fins que a transcendam (SOUZA, 2008). Diante desta constatação, visualiza-se que na formação do homem grego, até a idade média, a ideia de disciplina era clara, o *Trivium* era o primeiro currículo, a dialética, a gramática retórica; as disciplinas eram três, posteriormente, passaram a ser sete, até o fim da idade média.

Durante esse período, havia a ideia das disciplinas como *Trivium* - três vias de acesso aos conhecimentos, Machado e D'Ambrosio (2014). Com a ciência moderna, houve uma multiplicação de disciplinas, fato que nos últimos 100, 150 anos, esse número cresceu exponencialmente e com a especialização crescente, surgiu a ideia/necessidade de retomar o caráter da transdisciplinaridade, em que um determinado assunto ganha

## O ENSINO DA MATEMÁTICA E A VINCULAÇÃO DO CONTEÚDO ESCOLAR COM A VIDA DO ALUNO: UM ESTUDO NA FRONTEIRA EM GUAJARÁ-MIRIM (BRASIL) E GUAYARAMERÍN (BOLÍVIA)

certa importância, então, se constituía como disciplina dentro de outra, com conhecimentos que estão interligados.

A disciplina escolar virou um canal entre a educação e a vida, fato que desencadeou a relação entre assuntos relevantes para a vida virarem matéria. Isso aconteceu com a educação sexual, educação ambiental e matemática financeira, “esses temas eventualmente muito interessante para aulas de biologia, geografia ou matemática, mas decididamente não tem o estopo de uma disciplina (MACHADO; D’AMBROSIO, 2014, p. 17). Para esse contexto, as disciplinas buscam trazer um sentido pleno na sala de aula, fazendo relação com a vida.

A reflexão sobre o poder da disciplina pode ser percebida no fato de que, até o 5º ano do Ensino Fundamental, os professores são chamados somente de professores de crianças; no Brasil, quando lecionam para o 6º ano em diante passam a ser professores de matéria, de disciplinas. Isso ocorre em todas as disciplinas, mas aparece mais fortemente na Matemática e em Língua Materna (Língua Portuguesa), pois são duas disciplinas consideradas clássicas no currículo educacional e com prestígio superior.

Possivelmente, a fragmentação pode ser considerada um fator que diminui o interesse do aluno no processo de aprendizagem, em que a linguagem da escola passa a ser uma língua de pontos, com listas de conteúdos a serem estudados, a esperança é que, juntando os pontos, ao final da escolarização apareça uma foto. No entanto, há muitos alunos que saem da escola com “muitos pontos” na cabeça, mas que não formaram nenhuma foto. Ocorre muito isso com a Matemática, estudam-se muitas coisas e, no final, não se consegue compreender ou discutir os aspectos essenciais/fundamentais desses estudos, fato que pode ser considerado em todos os níveis e modalidades de ensino.

Para Godoy (2015), a ideia fundamental é a de que se consegue explicar na linguagem ordinária, se for preciso, uma linguagem técnica, mas isso não é fundamental, não é fundamento, para essas ideias nunca é uma condição isolada. Trata-se de um determinado assunto e esse não apresenta *link*, não apresenta ligação com o outro assunto, formando um amontoado de conhecimentos que não se conectam e que não se constituem em conhecimento concatenado.

## **O ENSINO DA MATEMÁTICA E A VINCULAÇÃO DO CONTEÚDO ESCOLAR COM A VIDA DO ALUNO: UM ESTUDO NA FRONTEIRA EM GUAJARÁ-MIRIM (BRASIL) E GUAYARAMERÍN (BOLÍVIA)**

Para que haja aprendizagem é necessário que as ideias fundamentais se articulem mutualmente, apresentem ramificações, de modo que uma ideia fundamental não se fixa em uma única disciplina, perfazendo uma trajetória que supera as fronteiras disciplinares. Quando se estuda energia, passa-se pela Física, Geografia, História, entre outras disciplinas. Então, quando se atém ao que é fundamental, a partir dessas características, a tradução da linguagem ordinária, a articulação interna da disciplina e a articulação com outras disciplinas, o ensino deixa de ter as características fragmentadas e passa a ser transdisciplinar, fato que incide na matemática ensinada na escola e àquela que é utilizada no dia a dia.

Nesse contexto, corrobora Santos (2020) que essa ideia de escolarização é um dos requisitos fundamentais para o processo de democratização da sociedade, entendendo por democratização a conquista, pelos movimentos populares, das buscas por melhorias sociais, culturais, profissionais, educacionais, econômicas e políticas.

Essa reflexão situa-se no adquirir conhecimento crítico da realidade por meio do estudo das matérias escolares e do domínio de métodos que desenvolvem suas capacidades cognitivas, para também formar habilidades que proporcionem crescimento humano de sujeitos ativos. Desse modo, alunos e professores crescem, social e intelectualmente, no processo permanente de aprendizagem.

### **4. PROFESSORES DE MATEMÁTICA: MOVIMENTO DE FORMAÇÃO**

Para tratar desse movimento de forma/ação seguir-se-á as concepções de Bicudo (2012), que discute como um movimento que não apresenta início ou fim, ou seja, não inicia com a licenciatura, nem termina com ela, constitui-se como um movimento ao longo da vida profissional, que se inicia quando o educador começa a se familiarizar com a própria palavra Matemática. Nesse contexto, “como uma atividade Matemática realizada ainda em situações de jogos de brincadeiras e, certamente, de modo mais focado, durante o processo de sua escolarização, qualquer que seja o nível considerado” (BICUDO, 2012, p. 33).

A formação do professor de Matemática é foco específico do curso de Licenciatura em Matemática. Conforme a legislação educacional, esses profissionais atuam nos anos

## O ENSINO DA MATEMÁTICA E A VINCULAÇÃO DO CONTEÚDO ESCOLAR COM A VIDA DO ALUNO: UM ESTUDO NA FRONTEIRA EM GUAJARÁ-MIRIM (BRASIL) E GUAYARAMERÍN (BOLÍVIA)

finais do nível fundamental e no nível médio, no entanto, a Pedagogia forma profissionais licenciados para atuarem no ensino de Matemática no nível infantil e anos iniciais do nível fundamental.

O professor de matemática traz consigo modos de fazer, compreensões, procedimentos e encontra à sua disposição equipamentos, estruturas e funcionamentos daquela escola (ou qualquer que seja o ambiente de educação) e crianças que também se encontram em seu movimento de ser, sendo (BICUDO, 2012, p. 36).

A autora entende que na forma/ação o aprendizado acontece com os alunos, com os colegas, com suas dúvidas, com seus acertos e com seus erros, com a organização do mundo do trabalho na instituição escolar, com os estudos que realiza e com sua disponibilidade de preparar as atividades destinadas ao ensino. A ação se realiza no processo de ensino e aprendizagem que opera em cursos dessa natureza.

A forma, nesse sentido, é a ideia que se constitui na história da cultura, na relação com o modo de ser do professor e, em específico, do professor de Matemática. Este traz consigo as concepções de professor e concepções de Matemática, e essas concepções integram as bases que operam na sociedade, ou seja, a forma carrega consigo ideais e respectivos valores da história da civilização.

A forma/ação também acontece na *professoralidade*, no ambiente de trabalho, efetuando uma realidade determinada pelos acertos, erros, dúvidas e uma permanente formação incidindo na ação. Há, portanto, um duplo aprendizado, professor e alunos crescem socialmente e intelectualmente, por meio do processo.

D'Ambrósio (2012) diz que são características essenciais para um bom professor de Matemática do século XXI “1. Visão do que vem a ser Matemática”, “2. Visão do que constitui a atividade Matemática”, “3. Visão do que constitui a aprendizagem da Matemática” “4. Visão do que constitui um ambiente propício à aprendizagem da Matemática”.

Em síntese, o fundamental vinculado ao que preconiza D' Ambrósio, para Freire (1987), é a reflexão crítica sobre a prática, ou seja, é pensar criticamente na prática de hoje ou de ontem o que se pode melhorar na próxima prática. Desse modo, o ser professor envolve: “o entendimento do ser humano e do ser da própria Matemática, vista como um corpo de conhecimento organizado segundo uma lógica específica, possuidor

## O ENSINO DA MATEMÁTICA E A VINCULAÇÃO DO CONTEÚDO ESCOLAR COM A VIDA DO ALUNO: UM ESTUDO NA FRONTEIRA EM GUAJARÁ-MIRIM (BRASIL) E GUAYARAMERÍN (BOLÍVIA)

de uma linguagem peculiar de expressão, revelador de certos aspectos do mundo” (BICUDO, 2012, p. 53).

Evidencia-se que o professor não pode isolar a Matemática dos aspectos que a envolvem na relação com o homem, com o mundo humano e com aquilo que o homem conhece do mundo.

### 5. MÉTODO

A presente pesquisa foi norteada pela seguinte questão: como a Matemática Escolar é articulada na relação teoria e prática para o uso no cotidiano dos alunos brasileiros e bolivianos da fronteira? A partir dessa indagação foram formuladas outras questões complementares, a saber: Quais os recursos utilizados para as aulas de matemática? Quais os instrumentos utilizados para ensinar matemática? Alinhados a estas indagações o objetivo geral desse estudo consistiu em analisar a Matemática Escolar e suas aproximações com o uso no cotidiano dos alunos brasileiros e bolivianos da fronteira. Quanto aos objetivos específicos, estes foram: identificar os recursos utilizados para ensinar matemática e caracterizar os instrumentos utilizados para ensinar matemática.

Os dados levantados na pesquisa foram analisados por meio de uma abordagem qualitativa, com a utilização de dados quantitativos, em consonância com a pesquisa descritiva- exploratória, a qual é descrita por Gil (2002) como método de interpretação dinâmico e totalizante da realidade, pois considera o fato dentro do contexto social, político e econômico. Também permite ir além da simples identificação da existência entre variáveis, pretendendo determinar a natureza dessa relação. O instrumento utilizado nessa pesquisa foi questionário semiestruturado aplicado aos alunos e professores brasileiros e bolivianos.

A pesquisa da qual decorreu este artigo foi desenvolvida nas escolas Irmã Hilda, José Carlos Nery (Brasil), Fé y Alegría, Imaculada Conceição (Bolívia), Os sujeitos foram professores regentes<sup>6</sup> das turmas de 4º e 5º ano, brasileiros e bolivianos da rede pública

---

<sup>6</sup> Professores regentes são professores formados em Pedagogia que lecionam da Educação Infantil aos anos iniciais do Ensino Fundamental.

## O ENSINO DA MATEMÁTICA E A VINCULAÇÃO DO CONTEÚDO ESCOLAR COM A VIDA DO ALUNO: UM ESTUDO NA FRONTEIRA EM GUAJARÁ-MIRIM (BRASIL) E GUAYARAMERÍN (BOLÍVIA)

dos anos iniciais do Ensino Fundamental no Brasil e do nível primário na Bolívia. Nesta pesquisa, esses professores regentes foram analisados sobre o enfoque das aplicabilidades de suas práticas na disciplina de Matemática, por isso serão chamados de professores de Matemática. Os alunos, são 20 do 4º ano, 20 alunos do 5º ano brasileiros da rede pública dos anos iniciais do Ensino Fundamental de duas escolas de Guajará-Mirim/Brasil; e 20 alunos do 4º ano, 20 alunos do 5º ano do nível primário de duas escolas de Guayaramerín/Bolívia. Embora tenhamos trabalhado com todo esse universo de sujeitos, para o presente trabalho, apresentamos a seguir apenas os resultados da investigação realizada junto aos professores.

### 6. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise dos dados foi fundamentada na análise de conteúdo, à luz do pensamento de Bardin (1977), por meio da técnica de categorização, organizando os elementos da investigação na perspectiva de que cada elemento tem em comum com o outro, por intermédio de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo da mensagem, explorando, para além da descrição (enumeração das características, resumidas após tratamento), ponto final de análise e interpretação (a significação concebida a estas características). Entre essas duas etapas encontra-se a inferência, por ser um procedimento intermediário, que permite a passagem explícita e controlada de uma fase para a outra.

Almeja-se uma possível e desejada contribuição para a reflexão sobre a Matemática escolar e o cotidiano, buscando definir e delinear as relações que promoverão uma aprendizagem na ação docente envolvendo as duas cidades (Guajará-Mirim e Guayaramerín).

**Gráfico 1:** Profissão dos pais dos alunos

## O ENSINO DA MATEMÁTICA E A VINCULAÇÃO DO CONTEÚDO ESCOLAR COM A VIDA DO ALUNO: UM ESTUDO NA FRONTEIRA EM GUAJARÁ-MIRIM (BRASIL) E GUAYARAMERÍN (BOLÍVIA)



Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

O gráfico relativo à profissão dos pais dos alunos aponta que a maioria dos alunos possui pais que trabalham no comércio. Em Guajará-Mirim, são 09 pais, em Guayaramerín, são Gráfico 1 - comércio e loja - 25 pais, uma diferença de aproximadamente 180% em relação ao dos pais brasileiros. Isso demonstra que a maioria do trabalho na cidade boliviana está norteada pela relação com o comércio. Aliás, as cidades-gêmeas de Guajará-Mirim e Guayaramerín possuem o nível de industrialização pequeno e, talvez, o mercado de trabalho disponível para moradores esteja circunscrito ao comércio.

A intensificação do comércio na Bolívia foi oriunda dos resultados da liberação dos marcos do neoliberalismo, o qual ressalta, nas análises de Santos (2018), “o fortalecimento do papel do capital estrangeiro na economia boliviana, que contribuiu para reorientação da política econômica do país”. Diante das relações de trabalho dos pais, o ensino da matemática deve aproximar-se da realidade dos alunos. Para Machado (2011) o mais aceitável é que os sistemas numéricos, assim como outros conteúdos matemáticos, desenvolvam-se a partir de situações do cotidiano, ou seja, o que se vê, ouve, observa ou imagina, do presente ou do passado, é importante para ser sintetizado para o processo de aprendizagem; não pode ser o único meio, mas se constitui como sendo o mais significativo.

Nessa perspectiva, o campo de atuação dos pais poderá ser um elo para a ampliação do conhecimento matemático do filho, visto isso pela aproximação que a linguagem Matemática tem com a área do comércio, na qual atua um número significativo de pais dos alunos pesquisados. No entanto, essa ampliação só será permitida se houver

## O ENSINO DA MATEMÁTICA E A VINCULAÇÃO DO CONTEÚDO ESCOLAR COM A VIDA DO ALUNO: UM ESTUDO NA FRONTEIRA EM GUAJARÁ-MIRIM (BRASIL) E GUAYARAMERÍN (BOLÍVIA)

a troca de saberes por parte dos alunos/filho e pais e o seu uso na escola como recurso de ensino e aprendizagem.

A respeito da prática pedagógica, segundo a afirmação de Libâneo (2013), é a partir da ação educativa que o meio social exerce influência sobre os indivíduos. Desse modo, ela ocupa um espaço significativo na promoção da interação e formação do aluno crítico. Freire<sup>7</sup> (1996) afirma, na entrevista com D'Ambrósio, que o professor de Matemática pode despertar no aluno o desejo de se assumir matemático e que é possível a alfabetização Matemática, o que poderia ajudá-lo no desenvolvimento da cidadania. Assim, salienta a importância da prática pedagógica na formação do aluno para a amplitude da cidadania (SANTOS, 2020).

A categoria Prática Pedagógica apresenta duas subdivisões que envolvem a prática pedagógica relacionada com a Matemática na fronteira por meio da análise dos itens: Recursos utilizados para o ensino da Matemática e Instrumentos para ensinar Matemática.

O questionamento para os professores sobre sua prática pedagógica foi: quais os recursos utilizados para as aulas de matemática? Foram obtidos os seguintes dados: na sala de aula, todos os professores utilizam livro, lousa e material manipulável. Quanto aos jogos pedagógicos, na Bolívia, apenas um professor revela não utilizar. No que tange aos professores de Guajará-Mirim, apenas um diz que se utiliza dessa prática pedagógica. Todos os docentes de Guayaramerín mencionam que utilizam material lúdico para ensinar Matemática; já no Brasil, apenas dois.

Para Zabala (1998), a tarefa de ensinar envolve ter presente as necessidades particulares de cada menino e menina e de selecionar as atividades e os meios de que cada um deles necessita. Neste sentido, quanto mais variados forem os métodos e recursos utilizados, melhor poderá ser a aprendizagem, sendo que os instrumentos manipulados pelos alunos podem contribuir de maneira significativa para o aprendizado.

Da mesma maneira, reafirma D'Ambrósio (2012), que ninguém poderá ser um bom professor sem dedicação, sem amor num sentido amplo, sem também ser profissional

---

<sup>7</sup> Entrevista disponível <https://www.youtube.com/watch?v=o8OUA7jE2UQ>. Acesso: 15 fev. 2020.

## O ENSINO DA MATEMÁTICA E A VINCULAÇÃO DO CONTEÚDO ESCOLAR COM A VIDA DO ALUNO: UM ESTUDO NA FRONTEIRA EM GUAJARÁ-MIRIM (BRASIL) E GUAYARAMERÍN (BOLÍVIA)

que se dedica a fazer o seu melhor, aprendendo com as experiências do cotidiano da sala de aula.

Em relação ao questionamento: quais os instrumentos utilizados para ensinar matemática? Os dados apontaram àqueles voltados para o ensino de Matemática principalmente, o “Material dourado” para as aulas na Bolívia e o “*Tangran*” para as aulas no Brasil. O Material Dourado foi criado pela educadora Maria Montessori, para os trabalhos com a Matemática, com o objetivo de auxiliar o ensino das atividades com os conteúdos sobre o sistema de numeração decimal-posicional, (TAHAN,1976).

Esse material concreto manipulável possui uma enorme capacidade de contribuir para construir conhecimentos por meio da compreensão dos algoritmos, como também um notável desenvolvimento do raciocínio e um aprendizado bem agradável no sentido da concretude que envolve a construção dos números, podendo ser utilizado para resolver operações Matemáticas.

Os dados coletados na pesquisa apontam o uso dos *Tangran* e do Material Dourado pelos professores e alunos brasileiros e bolivianos. O Material Dourado foi mais utilizado pelos bolivianos e o *Tangran* pelos brasileiros. Desse modo, destaca-se a compreensão dos números para a realidade dos bolivianos e para os brasileiros, pois, apresenta aproximação com a Matemática escolar.

Outro objeto manipulável que os dados da pesquisa apontam foi a utilização do “Ábaco”, apresentado e trabalhado na sala de aula isoladamente e com a junção do Material Dourado, desenvolvido pelos bolivianos na proporção 13/40 e pelos brasileiros em 9/40, objetos utilizados para cálculos com números.

Segundo Malba Tahan (1976), o ábaco, também denominado quadrado calculador, foi durante milhares de anos o único instrumento que a humanidade possuía para as operações de calcular. Segundo a lenda, o ábaco foi inventado ao redor do ano de 2000 a. C., por um mandarim chinês, com o intuito nobre de facilitar ao povo fazer as contas e, assim, conhecer o valor das mercadorias, como também de realizar os cálculos referidos aos impostos atribuídos ao produto. Sua generosidade custou-lhe a vida, pois ao Imperador interessava manter o povo na mais completa ignorância. O uso do ábaco, entretanto, foi se expandindo aos poucos entre os povos vizinhos da China.

## O ENSINO DA MATEMÁTICA E A VINCULAÇÃO DO CONTEÚDO ESCOLAR COM A VIDA DO ALUNO: UM ESTUDO NA FRONTEIRA EM GUAJARÁ-MIRIM (BRASIL) E GUAYARAMERÍN (BOLÍVIA)

Na relação da utilização dos materiais para o ensino da Matemática foram apresentados recursos de maneira isolada e na junção com dois objetos. Os professores afirmam que os alunos manipularam, durante o ano letivo de 2019, *Tangran*, Material Dourado e Ábaco (2/4); Sólido de Platão e Bloco Lógico (1/4); um professor afirmou que não desenvolveu aula com nenhum desses materiais manipuláveis. Para a realidade boliviana, Bloco Lógico e Sólidos de Platão (2/4) e *Tangran*; Material Dourado e Ábaco (3/4).

Dentre esses objetos, destaca-se o Material Dourado, como mecanismo para a aprendizagem do sistema numérico e posicional, também presente ao manipular o Bloco Lógico. O Ábaco, como objeto para cálculos dos números e compreensão do sistema decimal, realidade operante no cotidiano dos bolivianos.

Concordando com a afirmação de Libâneo (2013), de que o ensino é uma tarefa real, concreta, que expressa o compromisso social e político do professor, pois o domínio das habilidades escolares é pré-requisito para a participação dos alunos na vida profissional, na vida política e sindical, como também para enfrentar problemas e desafios da vida prática.

Em conformidade à BNCC (2018, p. 277), “Na Matemática escolar, o processo de apreender uma noção em contexto, abstrair e depois aplicá-la em outro contexto envolve capacidades essenciais, como formular, empregar, interpretar e avaliar”. E as práticas que envolvem atividades diferenciadas conseguem amplamente atingir esses fundamentos essenciais da Matemática escolar.

Essa perspectiva de aplicação está inserida no campo “através da observação, prática, investigação, experimentação, raciocínio, reflexão, conceituação e teorização estruturados sistematizados” (BOLÍVIA, 2012, p. 24), a qual possibilita ao aluno ampliar sua compreensão da Matemática escolar, como também, a sua vida cotidiana. Pois a experiência otimizada faz surgir a possibilidade a partir da qual ele “cria sistemas abstratos, que organizam e inter-relacionam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associadas ou não a fenômenos do mundo físico” (BNCC, 2018, p. 265).

Nesse sentido, as atividades diferenciadas terão condições de possibilitar a ampliação e construção desses sistemas abstratos, tornando-se parte dos saberes

## **O ENSINO DA MATEMÁTICA E A VINCULAÇÃO DO CONTEÚDO ESCOLAR COM A VIDA DO ALUNO: UM ESTUDO NA FRONTEIRA EM GUAJARÁ-MIRIM (BRASIL) E GUAYARAMERÍN (BOLÍVIA)**

existentes que contribuem para ativar a formulação do nível de abstração para aproximação da concretude da Matemática escolar com a matemática vivenciada na prática dos alunos.

### **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa promoveu uma reflexão sobre a relação da Educação Matemática com a vida cotidiana do aluno brasileiro e boliviano, ora fazendo um paralelo entre essas duas culturas, ora explicitando as particularidades acerca de cada cultura e de cada município, demonstrando, assim, as nuances percebidas pelos pesquisadores e representadas nos dados empíricos da pesquisa.

Destaca-se que cabe ao educador problematizar sua ação pedagógica, sua postura como profissional, mediante à uma rigorosa reflexão, e transpondo para o seu aluno a necessidade de tornar-se um sujeito crítico. Portanto, defende-se que, para alcançar os resultados almejados será necessário que o educador, a partir da prática, equipada com as teorias e significações de características próprias a cada professor e, por sua vez, reencantado pela disciplina, reencante seu aluno, desperte nele o interesse por construir conhecimentos que aparentemente vão se perdendo ao longo da trajetória escolar.

Destaca-se, também, a relação da Matemática escolar estabelecida com a vida cotidiana, no sentido de que a Matemática está presente na vida do ser humano. Isso não se pode negar. Mas será que há necessidade de todo o conteúdo matemático responder ao inevitável questionamento “Para que serve isto?”. Machado (2011) afirma que, ao relacionar diretamente cada conteúdo matemático com uma aplicação imediatamente perceptível, muitas vezes, enganam-se os professores, de modo que, encontram utilidades práticas excessivamente entusiasmados com temas poucos significativos, apenas porque, para eles, de uma maneira artesanal, simplesmente, buscam responder a esse questionamento. Verificou-se, diante desse contexto a necessidade de refletir sobre a real e significativa prática pedagógica a qual envolva o dia-a-dia do aluno.

No entanto, o cunho desta pesquisa está no âmago dos anos iniciais do Ensino Fundamental, ou seja, nessa etapa da escolarização é de suma importância que se priorize a utilização da Matemática como ferramenta de utilidade prática para a vida. Por

## O ENSINO DA MATEMÁTICA E A VINCULAÇÃO DO CONTEÚDO ESCOLAR COM A VIDA DO ALUNO: UM ESTUDO NA FRONTEIRA EM GUAJARÁ-MIRIM (BRASIL) E GUAYARAMERÍN (BOLÍVIA)

isso, a motivação para o aprendizado parte dessa reflexão sobre a importância de se construir uma base sólida de confiança em relação à disciplina, o professor é de fundamental importância para que haja essa reflexão e tomada de decisão pedagógica.

Percebe-se, então, que há a necessidade de apresentar uma relação do conteúdo com a vida do aluno, aproximando, dessa maneira, os conteúdos escolares para melhor compreensão dos alunos, exemplificando. Mas, acima de tudo, o professor precisa compreender a relação que ele está estabelecendo, no sentido de vislumbrar a amplitude desses exemplos, seus fatores culturais, sociais e econômicos.

Destacamos que a pesquisa apresenta indicadores no âmbito local, regional ou nacional para a melhoria da Educação Matemática na relação Matemática escolar e o cotidiano, tanto no Brasil, quanto na Bolívia. Este estudo, então, potencializa e evidencia a Matemática escolar, fortalecendo o campo da Educação Matemática no sentido amplo e numa relação entre conhecimento escolar e o uso deste conhecimento.

### REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Editora 70, 1977.

BICUDO, Maria A. V. (org.). **Educação Matemática**. 2. ed. São Paulo: Vários Autores, 2012.

BOLÍVIA. **El nuevo currículo del Sistema Educativo Plurianual**. La Paz, 2012.

BRASIL. **BNCC** – Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL, IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico de 2010**. [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/cd\\_2010\\_v1\\_br.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/cd_2010_v1_br.pdf) Acesso em: 01 jul. 2019.

D'AMBROSIO. Ubiratan, **Educação Matemática: da teoria à prática**. 23. ed. Campinas, São Paulo: Pirus. 2012 – Coleção perspectivas em Educação Matemática.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saber necessário à prática educativa**. – Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIARDINETTO, José R. B. **O fenômeno da supervalorização do saber Cotidiano em algumas pesquisas da Educação Matemática**. Tese (doutorado). Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 1997.

## O ENSINO DA MATEMÁTICA E A VINCULAÇÃO DO CONTEÚDO ESCOLAR COM A VIDA DO ALUNO: UM ESTUDO NA FRONTEIRA EM GUAJARÁ-MIRIM (BRASIL) E GUAYARAMERÍN (BOLÍVIA)

GIARDINETTO, José R. B. **Matemática escolar e matemática da vida cotidiana**. Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

GIL, Antônio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GODOY, Elenilton V. **Currículo, cultura e educação matemática: uma aproximação possível?** Campinas, São Paulo: Paurus, 2015.

GODOY e SILVA. Elenilton V.; Cecy L. A. Tendências de pesquisa em Educação Matemática que privilegiam as dimensões social, cultural e políticas da matemática escolar. **Revista RenCiMa**, edição especial: **Educação Matemática**, v.7 n.4 p. 128-148, 2016

HELLER, Agnes, **O cotidiano e a história**. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

LIBÂNEO, José C. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

MACHADO, Nilson J. **Matemática e língua materna: uma análise de uma impregnação mútua** 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MACHADO, Nilson J., D'AMBRÓSIO, Ubiratan; Organização Valeria Amorim. **Educação Matemática: Pontos e contrapontos**, São Paulo: Sammus, 2014.

RABÊLO, Aleksandra M.; JONHOSON, Luanna F. Educação em Guajará-Mirim: percursos históricos e tendências atuais IN: BLACKMAN, Cledenice; SILVA, Gilberto P.; PEREIRA, Rosa M. C. **Dossiê Rondônia: O rio que nos une Rondônia: Temática**, 2019.

SANTOS, Fábio L. B. (org.). **Pedagogia da Viagem: Peru e Bolívia** [recurso eletrônico] São Paulo: Fundação Memorial da América Latina, 2018.

SANTOS, Gislaina Rayana Freitas. **Ensino de Matemática: concepções sobre o conhecimento matemático e a resignificação do método de ensino em tempos de Pandemia**. Revista Culturas & Fronteiras v. 2, n 2 Julho/2020. P.41-58, 2020

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática crítica: a questão da democracia**. Campinas: Papirus, 2001.

SOUZA, Rosa. F. de. **História da organização do trabalho escolar do currículo no Século XX**. São Paulo: Cortez, 2008.

TAHAN, Malba. **As maravilhas da Matemática**. 4. ed. Rio de Janeiro: Edições Bloch, 1976.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.