



LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA DO CANADÁ: UM ENFOQUE EM GEOMETRIA NOS ANOS FINAIS

Marjorie Cristina da Cruz Bernardino¹

GD 02 – Educação Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental

Resumo: este projeto de pesquisa de doutorado busca apresentar a abordagem de conceitos de geometria em uma coleção de livros didáticos dos anos finais do ensino fundamental do Canadá. Para isso, pesquisaremos o papel da geometria na educação matemática, da utilização dos livros didáticos e a relevância da análise na área. As fontes utilizadas serão os documentos oficiais como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o currículo canadense (The Ontario Curriculum) e a coleção de livros *Math Makes Sense*. Usando a pesquisa documental como modalidade de pesquisa, busca-se a resposta à seguinte pergunta: como a geometria é representada em cada livro didático e quais são as adequações e diferenças em relação a BNCC? Espera-se concluir que dentro da área geometria, os quatro livros didáticos oferecem aos professores, conteúdo adequado à legislação brasileira e suas situações apresentadas estejam contextualizadas à matemática, permitindo a interdisciplinaridade e procurando provocar o interesse dos alunos pelo tema.

Palavras-chave: Livros Didáticos. Geometria. Educação Matemática. Ensino de Matemática em Língua Inglesa.

INTRODUÇÃO

As pesquisas acadêmicas relacionadas ao uso do livro didático (LD) começaram a surgir na literatura a partir da década de 1990 no Brasil, consequentemente, um aumento quantitativo no número de pesquisas desde então, corroboram as ideias de Choppin (2004). O autor afirma que, de maneira geral, grande parte da produção sobre o LD é relativamente recente na literatura, bem como o fato dos trabalhos de análise dos conteúdos das coleções se constituírem no tipo mais comum de pesquisa desenvolvida sobre este recurso.

Dentro deste contexto, encontra-se a relação do livro didático de matemática como um exemplar específico para o professor, não contendo apenas a resolução dos exercícios, mas trazendo em seu plano de curso a estruturação para o planejamento das aulas do professor.

¹ Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, campus Rio Claro; Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática; Doutorado em Educação Matemática; m.bernardino@unesp.br orientadora: Rúbia Barcelos Amaral Schio.

[...] o livro didático, de um modo geral, poucas vezes consegue escapar da apresentação convencional, que distingue com nitidez o momento da teoria do momento dos exercícios de aplicação, este por sua vez, quase sempre se limita a problemas estereotipados, onde também se distingue com nitidez os dados (sempre necessários e suficientes para a resolução) dos pedidos, a serem destinados com a utilização dos dados (MACHADO, 1997, p. 120).

Segundo Machado (1997), a questão dos (LD) é histórica, por isso, sempre existiram, existem e provavelmente sempre existirão, livros bons e livros de não tão bons. No entanto, não podemos generaliza-los. O livro didático tem sido examinado numa visão econômica e de utilização, no qual o papel do livro tem sido superestimado, passando apenas a ser um simples caderno.

Nessa perspectiva, pode ocorrer uma abdicação por parte do professor, no que diz respeito à elaboração de seus programas, passando a concordar com o caminho proposto pelo autor do LD, o que gera certo caminho sem dificuldades a ser trilhado. Em outra visão, é feita uma análise desse material em função do bom professor, pois

“a história sugere que a propriedade das condições de exercício do magistério, para boa parte do professorando, é responsável direta por vários dos desacertos que circundam questões relativas ao livro didático na escola brasileira” (LAJOLO, 1996, p. 8).

A escolha dos LD, por parte do professor, perpassa todas estas características qualitativas. A princípio ocorre pela categorização de exclusão feita pelo Plano Nacional do Livro Didático (PNLD), que analisa em perspectiva geral, uma formação social e cidadã. Arruda e Moretti (2002) fazem uma análise da relação entre o livro didático de matemática e as diferentes concepções de cidadania, citando o fato de que, nestes livros, podem vir dois tipos de exercícios, aqueles que conduzem à cidadania ativa e aqueles que levam à cidadania passiva.

Entram nesta gama – de obras excluídas pelo PNLD – os LD utilizados por escolas bilíngues presentes no território brasileiro. A busca pelo encurtamento de fronteiras no campo linguístico impactou a educação no Brasil ao longo dos anos, surgindo então, as escolas que possuem um foco não somente no conteúdo regular curricular, mas em seu ensino conjunto de outras línguas com vivência diária nos idiomas desejados. Vivenciamos, nos dias de hoje, a vertigem da velocidade das mudanças contemporâneas, da dispersão das pessoas ao redor do mundo, da diluição das fronteiras, de um mundo mais integrado e conectado que, contudo, continua a promover a separação, a marginalização e a exclusão em uma dinâmica impessoal da competição que demonstra o impacto local das proposições globais (MEGALE; LIBERALI, 2016).

Nesta pesquisa, o bilinguismo será estudado com viés linguístico e foco nos colégios de língua inglesa. Não se trata de colégios que mudaram para atender a legislação brasileira bilíngue, mas sim, uma demanda mercadológica pressionada pelos pais de alunos de escolas regulares.

Em um quadro anterior, pais escolhiam as escolas para seus filhos com base na proposta de ensino, concordância com as tendências atuais e tradição. A necessidade, sempre presente, de se aprender outro idioma era suprida através dos institutos de idiomas, que complementavam a educação das crianças, levando-as à obtenção de certificados internacionais, que corroborariam a fluência de seus filhos (MARCELINO, 2009).

As escolas bilíngues surgem com a função, ao menos inicial, de integração do papel dos institutos de idiomas e das escolas regulares. A ideia parece ter sido bem aceita pelos pais, que veem nas escolas bilíngues a comodidade perfeita para se conseguir duas funções tão importantes e necessárias na educação de seus filhos: uma educação de qualidade e o ensino de um idioma. Para Ferreira (2010), as escolas bilíngues são as que apresentam crescimento maior e mais acelerado com fins mercadológicos.

Pouco se fala da educação matemática neste contexto, que muda para a utilização de materiais escritos 100% em língua inglesa. Não há ainda, uma legislação detalhada para a distribuição do tempo entre inglês e português nas escolas que ensinam em duas línguas.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2017, p. 7).

Temos então, dois grandes mundos que se unem de forma única e privilegiada. Os LD e o ensino de matemática em língua inglesa. A pesquisadora é professora em colégio auto intitulado bilíngue canadense e vivencia diariamente os desafios do ensino de matemática na língua inglesa. Os LD que utilizados por toda a rede são enviados diretamente do Canadá e seguem *The Ontario Curriculum, Grades 1–8: Mathematics, 2005*², gerando diariamente dúvidas sobre sua adequação à legislação brasileira.

A metodologia canadense é amplamente divulgada internacionalmente, principalmente pelos excelentes resultados do país no *Programme for International Student Assessment* (PISA). A última pesquisa é de 2018, e o Brasil ocupa a posição 72º em

² Disponível em: <<http://www.edu.gov.on.ca/eng/curriculum/elementary/math.html>>. Acesso em: 08 ago. agosto 2021.

Matemática (num total de 79 países), com 384 pontos. Nesta mesma pesquisa, o Canadá ocupa a 6ª posição, sendo o primeiro país de língua inglesa (é importante ressaltar que a língua francesa também é oficial no Canadá) no ranking, com 512 pontos em Matemática.

A média dos países membros da *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD), responsável pelo PISA, é de 489 pontos, ainda superior ao resultado brasileiro e de outros países da América do Sul como Argentina, Chile e Uruguai. Ainda, a OECD cita o Canadá como um dos únicos a alcançar o nível máximo de proficiência nas três áreas do PISA (Ciência, Leitura e Matemática). Os itens listados acima são referentes a unidades de ensino, mas podem ser extrapolados em nível nacional, pois os fatores são relevantes para qualquer sistema educacional. Com isso, é possível subdividir os fatores citados em diversos itens, como: formação de professores, orçamento destinado para a educação, cultura escolar (qual a importância da educação segundo a sua população), currículos utilizados, materiais utilizados, qualidade do espaço escolar, entre outros.

Para Franco (2007), alguns dos fatores associados à eficácia escolar são: recursos escolares, organização e gestão da escola, clima acadêmico, formação, salário docente e ênfase pedagógica. Olhando apenas para os resultados do PISA, é discrepante os resultados de Brasil e Canadá. Temos então, a importância de compreender as diferenças culturais entre os dois países, cada qual com sua realidade própria, além de um aprofundamento do que é o PISA e suas questões políticas e econômicas.

Na BNCC (BRASIL, 2017) a geometria ocupa uma posição pouco protagonista e sendo reduzida a aplicações deficientes que não aprofundam os temas com seus alunos (AMARAL-SCHIO, 2018). Olhando apenas para os resultados, quais seriam os pontos que mais aproximam e afastam os dois países? Esta discrepância é tão grande a ponto de justificar o uso de um LD totalmente escrito para o currículo canadense? Na coleção e no currículo adotado pelo Canadá na província de Ontário, percebe-se o oposto. A geometria está presente em todos os níveis de ensino e não apenas como mero coadjuvante, é ela protagonista, com unidades e atividades problemas interligados em toda a coleção.

Para a análise dos LD o conteúdo escolhido engloba o campo da geometria. A pesquisadora participa do grupo de pesquisa teorEMa – Interloquções entre Geometria e Educação Matemática, do Programa de Pós-graduação da UNESP-Rio Claro que busca estudar e aprofundar as discussões sobre LD, Educação Matemática e Geometria na Educação Matemática. Além disto, pesquisas como as de Amaral-Schio (2018), Mocrosky, Mondini e Estephan (2012) e Leivas (2012), salientam a importância do campo da geometria.

QUESTÃO DE PESQUISA E OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Destas inquietações surge o seguinte questionamento: *como a geometria é representada em cada livro didático e quais são as adequações e diferenças quanto a BNCC?*

Com isto, o objetivo é caracterizar e compreender a abordagem do conteúdo de geometria em livros didáticos do Canadá, especificamente da coleção *Mathematics Makes Sense*. As seguintes questões de pesquisa nortearão este estudo:

- Como a Geometria é apresentada nos 4 livros de matemática canadense dos Anos Finais do Ensino Fundamental?
- Quando e como a Geometria é introduzida e desenvolvida em cada ano/livro?
- Como são apresentados os exercícios de Geometria em cada livro? Quais são as expectativas evidentes nesses exercícios?

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ANÁLISE DOS DADOS

Neste momento, a apresentação de como a coleção estudada foi criada e se desenvolve é fundamental. Assim, apresenta-se a Addison Wesley Mathematics Makes Sense (MMS), é utilizada em todos os colégios da franquia *Maple Bear* no Brasil e no mundo.

A equipe de desenvolvimento da Addison Wesley examinou a pesquisa acadêmica publicada e os recursos de desenvolvimento profissional, enquanto aprendemos sobre a pesquisa em andamento sobre o impacto das questões atuais na prática em sala de aula. Esta pesquisa foi compartilhada com educadores em todo o Canadá, enquanto a equipe de desenvolvimento avaliou suas implicações para a criação de novos recursos matemáticos para a sala de aula. A equipe de desenvolvimento da Addison Wesley também se reuniu com professores novos e experientes, com diretores, pais e consultores, em uma série de simpósios, grupos de foco e entrevistas individuais. Nosso objetivo era definir os recursos que melhor atenderia às necessidades de aprendizagem dos alunos e instrução de professores (BROWN; MORROW, 2006, p. 18).

É importante ressaltar que existe uma desatualização nas edições. O último lançamento desta coleção é de 2006 e não houve atualização ou novas edições desde então. Esta coleção possui maior foco na compreensão, resolução de problemas e nas oportunidades para aprender.

Cada lição do LD fornece uma a duas páginas de prática. Este conjunto de exercícios inclui padronização e estimativa visual, bem como oportunidades de reforço e resolução de problemas. Uma pergunta em cada prática é identificada como um foco de avaliação e

fornece uma boa situação do nível de compreensão conceitual dos alunos. Em cada lição, temos o reforço do sentido numérico, habilidades de Calculadora e Matemática Mental (ou cálculo mental) – sendo este, muito utilizado para diversas situações do dia a dia.

Todas as unidades são compostas por cinco ou mais lições (*Lessons*) que possuem a mesma estrutura do 3º ao 8º ano do Ensino Fundamental de anos finais. Todos os conteúdos são mapeados e desenvolvidos de forma circular, onde todos os alunos poderão retomar determinado tema durante sua jornada acadêmica. Podemos observar as correlações entre cada unidade e como se inter-relacionam ao longo de um ano letivo ou séries. O foco desta pesquisa estará no núcleo da Geometria que na coleção ocorre nas unidades 3, 6 e 7.

Com os dados da coleção acima devidamente mapeados, a análise ocorrerá com a construção de categorias de análises, isto é, os descritores. Segundo Fiorentini e Lorenzato (2006) a categorização constitui-se de um processo de seleção ou organização de informações em categorias estabelecidas a priori. Estas categorias são como classes ou conjuntos que contém elementos ou características comuns. A fase mais formal da análise no processo de pesquisa se dá quando a coleta de dados está em sua fase final e no processo de levantamento bibliográfico, nas leituras de pressupostos teóricos da teoria, faz-se uma análise, que se torna mais “formal” com a finalização da coleta dos dados. A tabela/grade com as categorias de análise e os descritores, serão instrumentos de coleta de dados, contabilizando o número de tarefas sugeridas para criar um banco de dados comparativo com as áreas de conhecimento gerais e habilidades específicas em matemática.

Em seguida as observações quanto à linguagem utilizada, os procedimentos, as proposições, a maneira como o autor contextualizou os conceitos, e criou situações para exploração, investigação e modelação serão realizadas, e nesse momento as impressões pertinentes serão registradas.

A opção por trabalhar com a pesquisa de tipo documental está relacionada diretamente com sua característica, visto que os documentos são fontes poderosas de evidências que podem fundamentar achados no decorrer da pesquisa, são fontes naturais de informações, possuem custo baixo, exigindo apenas o investimento de tempo e atenção do pesquisador (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

Para Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009), quando um pesquisador utiliza documentos com o objetivo de extrair dele informações, ele o faz investigando, examinando, utilizando técnicas apropriadas para seu manuseio e análise; segue etapas e procedimentos;

organiza informações a serem categorizadas e posteriormente analisadas; e ao final, elabora sínteses, com aspectos metodológicos, técnicos e analíticos.

É desta forma que este trabalho se propõe a analisar os livros didáticos da coleção já mencionada. A análise dos dados será baseada na abordagem da teoria fundamentada (CRESWELL, 2002; STRAUSS; CORBIN, 1990), uma abordagem de tradição qualitativa.

Segundo Ander-Egg (1978, p. 28) pesquisa consiste em um “procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis, em qualquer campo do conhecimento”. Deste modo, a pesquisa trata-se em algo próprio da natureza humana (BARROS; LEHFELD, 1990), que compreende a tarefa de reunir informações pertinentes para a resolução de um problema previamente estabelecido.

Caracteriza-se pela sua essência sistemática e metódica (COLLIS; HUSSEY, 2005), cuja cientificidade objetiva estabelecer “generalizações, leis e teorias científicas que sirvam como premissas de argumentos lógicos, a partir dos quais possamos inferir a ocorrência de determinados fenômenos” (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 1999, p. 67).

Pesquisa é a exploração, é a inquietação, é o procedimento sistemático e intensivo, que tem por objetivo descobrir e interpretar os fatos que estão inseridos em uma determinada realidade. A pesquisa é definida como uma forma de estudo de um objeto. Este estudo é sistemático e realizado com a finalidade de incorporar os resultados obtidos em expressões comunicáveis e comprovadas aos níveis do conhecimento obtido (BARROS; LEHFELD, 1990, p. 14).

Desta forma, optou-se pela abordagem qualitativa, que se configura como um importante modelo de investigação, pois segundo Ghedin e Franco (2008) como área de ensino e pesquisa a Educação faz parte de um processo histórico de uma prática social humana;

[...] é um processo histórico, inconcluso, e que emerge da dialética entre homem, mundo, história e circunstâncias. Sendo um processo histórico, não poderá ser apreendida por meio de estudos metodológicos que congelem alguns momentos dessa prática. Deverá o método dar conta de apreendê-la em sua natureza dialética, captando não apenas as objetivações de uma prática real e concreta, mas também a potencialidade latente de seu processo de transformação (GHEDIN; FRANCO, 2008, p. 40).

Uma das características da abordagem qualitativa é a flexibilidade quanto aos procedimentos de coleta de dados, o que nos permite identificar as ações mais adequadas à investigação que realizamos. Assim sendo, opta-se por uma pesquisa documental como procedimento de coleta de dados. A análise documental segundo Lüdke e André (1986, p.

38), [...] “pode se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos”, pois a partir do que os documentos expõem, pode-se desvelar “aspectos novos de um tema ou problema” (LÜDKE; ANDRÉ 1986).

Concebida como investigação em torno do que se deseja compreender, apresentamos nesta pesquisa uma análise dos elementos que se constituem significativos para o pesquisador. Essa forma de compreender a pesquisa, segundo Bicudo (2004), leva a não neutralidade do pesquisador em relação ao estudo, pois ele atribui significado, seleciona o que pretende investigar, e assim questiona e interage com esse mundo e se dispõe a difundir seus resultados.

Este trabalho pretende apresentar, segundo Bogdan e Biklen (1994), uma reflexão particular de um conhecimento que está sendo difundida no interior da escola com o uso do livro didático pelo professor no preparo de suas aulas; estas são uma produção de conhecimento visando responder às inquietações de um pesquisador a partir de um referencial qualitativo, com afirmações particulares para uma realidade que não pode ser mensurada, mas analisada e interpretada à luz de significados, motivos, apurações, crenças, valores e atitudes.

Araújo e Borba (2004) enfatizam que pesquisa qualitativa deve ter por trás uma visão de conhecimento que esteja em sintonia com procedimentos como entrevistas, análises de vídeos, interpretações e etc. O que se convencionou chamar de pesquisa qualitativa prioriza procedimentos descritivos à medida que sua visão de conhecimento explicitamente admite a interferência subjetiva, o conhecimento como compreensão que é sempre contingente, negociada e não é verdade rígida.

CRONOGRAMA E RESULTADOS ESPERADOS

A etapa inicial desta pesquisa terá seu foco no cumprimento das atividades obrigatórias referente ao programa de doutorado e aprovação da proficiência na língua alemã. Esta etapa tem como planejamento, sua finalização em 12 meses.

A segunda etapa pode ser desenvolvida juntamente com a etapa inicial e engloba a delimitação do problema, construção do referencial teórico e da hipótese da pesquisa e a escrita do projeto de pesquisa em caráter inicial. Na terceira fase deste projeto, o planejamento da coleta de dados será o ator principal, com suas delimitações de instrumentos, amostra, tabulação e análise dos dados. O foco desta etapa é a preparação de

tudo o projeto para a qualificação. Espera-se, concluir a pesquisa de forma inicial com dados substanciais para a qualificação em até 24 meses.

A última fase desta pesquisa será iniciada após a qualificação e tem como prazo de conclusão 12 meses. Nela, as arestas e pontos de revisão apontados na qualificação deverão ser sanados e a análise dos dados já deverá estar em seu fim. Dentro do cronograma deste programa, planeja-se finalizar toda a tese com sua defesa em 48 meses.

Espera-se ao fim desta pesquisa, compreender aspectos relevantes para as futuras práticas em sala de aula com livros didáticos e contribuir para a ampliação de estudos nesta área. Desta forma, enriquecer a discussão sobre a utilização de livros didáticos em língua estrangeira e sua participação ativa no ensino aprendizagem de geometria.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos os colegas do Grupo de Pesquisa TeorEMa, que colaboraram com apontamentos para este texto.

REFERÊNCIAS

ANDER-EGG, E. **Introducción a las Técnicas de Investigación Social: Para Trabajadores Sociales**. 7 ed. Buenos Aires: Humanitas, 1978.

AMARAL-SCHIO, R. B. **Livro Didático de Ensino Médio, Geometria e a Presença das Tecnologias**. RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 16, n. 2 p. 127-137, 2018.

ALVES-MAZZOTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **Pesquisa Quantitativa e Qualitativa**. São Paulo: Pioneiras, 1999

ARAÚJO, J. L. (Org.); BORBA, M. C. **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

ARRUDA, J. P.; MORETTI, M. T. **Cidadania e matemática: um olhar sobre os livros didáticos para as séries iniciais do ensino fundamental**. Contrapontos, Itajaí, v. 2, n.6, p. 423-438, 2002.

BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. **Projeto de Pesquisa: propostas metodológicas**. Petrópolis: Vozes, 1990.

BROWN, A; MORROW, P. **Mathematics makes sense: 6 to 9**. Toronto Pearson Addison Wesley. 2006.

CHOPPIN, A. **História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte**. Educação e Pesquisa, 30(3), 549–566, 2004.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em Administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

CRESWELL, J. W. *Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa: Escolhendo entre cinco abordagens*. São Paulo: Editora Penso, 2014.

BICUDO, M. A. V. **Pesquisa Qualitativa e Pesquisa Qualitativa Segundo a Abordagem Fenomenológica**. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.) *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

BOGDAN, R.C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação Matemática: uma introdução à teoria e aos métodos**. Lisboa: Porto Editora, 1994 ou 1989.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Fundamentos pedagógicos e estrutura geral da BNCC**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=56621-bncc-apresentacao-fundamentos-pedagogicos-estrutura-pdf&category_slug=janeiro-2017-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: fevereiro. 2021.

FERREIRA, J. A. **História da Educação Brasileira: da Colônia ao século XX** São Carlos, SP: EdUFSCar, 2010. Educação no Brasil é fortemente marcada pelo binômio elitismo e exclusão, binômio esse analisado por Ferreira Jr. (2010).

FRANCO, C. **Qualidade e equidade em educação: reconsiderando o significado de “fatores intraescolares”**. Ensaio: Avaliação e políticas públicas em educação, v. 15, nº 55, p. 277-297, Rio de Janeiro, 2007.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática**. Campinas: Autores associados, 2006.

GHEDIN, E.; FRANCO, M. A. S. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. São Paulo, Cortez, 2008.

LAJOLO, M. **Livro didático: um (quase) manual de usuário**. Em aberto. Brasília, v.26, n.69, p.3-7, jan./março,1996.

LEIVAS, J. C. P. **Imaginação, Intuição e Visualização: a riqueza de possibilidades da abordagem geométrica no currículo de cursos de Licenciatura em Matemática**. Tese (Doutorado em Educação, UFPR), Curitiba, 2012, 294p.

LÜDKE, M. e ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisam educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, N. J. **Ensaio transversais: Cidadania e educação**. São Paulo: Escrituras Editora, 1997.

MARCELINO, M. **Bilinguismo no Brasil: significado e expectativas**. v. XIX, n. Revista Intercâmbio. São Paulo: LAEL/PUC-S, p. 22, 2009.

MEGALE, A.; LIBERALI, F. **Caminhos da educação bilíngue no Brasil: perspectivas da linguística aplicada**. *Raído*, v. 10, n. 23, p. 9–24, 2016.

MOCROSKY, L. F.; MONDINI, F.; ESTEPHAN, V. M. **O ensino de geometria no Brasil: Alguns aspectos da sua origem nos livros didáticos brasileiros**. III Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, Ponta Grossa, 2012

OECD. **PISA 2018: PISA Results in Focus**. Paris, França, 2018.

OLIVEIRA SOUZA, A. **Um olhar sobre a Prova Brasil: análise dos resultados em matemática**. XVIII EBRAPEM, Recife, 2014.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D. DE; GUINDANI, J. F. **Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas.** Revista Brasileira de História & Ciências Sociais, v. 1, n. 1, 7 jul. 2009. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/rbhcs/article/view/10351>>. Acesso em: 15 fev. 2021.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. **Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques.** London: SAGE Publications, 1990.