



O LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA E OS PRINCÍPIOS DA DIVERSIDADE CULTURAL

Eixo Temático 5: Ensino e Aprendizagem de Matemática na Educação Básica

Eliete Silva dos Anjos. Universidade Estadual de Santa Cruz. esanjos@uesc.br;
Elane Conceição Silva Coutinho Espírito Santo. Universidade Estadual de Santa Cruz.
ecscsanto@uesc.br;
Maria Elizabete Souza Couto. Universidade Estadual de Santa Cruz. mcouto@uesc.br;
Zulma Elizabete de Souza Madruga. Universidade Federal do Recôncavo Baiano.
betefreitas.m@gmail.com

RESUMO

Este trabalho tem como objeto de estudo o livro didático do componente curricular Matemática – Projeto Ápis - 5º Ano, com um olhar para a diversidade cultural. Para tanto, o objetivo é analisar os princípios da diversidade cultural e as tendências da Educação Matemática presentes na organização de um livro didático de Matemática do Ensino Fundamental. Assim, a metodologia adotada foi uma pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo documental, que foi desenvolvida a partir das reflexões acerca da organização estrutural do referido objeto de análise. Por meio desse estudo, foi possível perceber que na parte integrada do livro didático, consta proximidade e distanciamento entre as concepções estudadas e discutidas no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, na disciplina de Educação Matemática e Diversidade Cultural. Os resultados dessa pesquisa revelam, que o livro didático aqui apresentado indica possibilidades da Educação Matemática e da Diversidade Cultural no ensino e aprendizagem dos conceitos matemáticos no manual do professor, mas no livro do aluno, aparecem algumas imagens e perguntas que não são questionamentos, e tal condição nem sempre contribui para a reflexão e busca de respostas. Isso sinaliza que há uma contradição entre o proposto no livro do professor e no livro do aluno.

Palavras-chave: Livro didático. Diversidade cultural. Conhecimento matemáticos.

INTRODUÇÃO

As relações entre o livro didático de Matemática e os princípios da diversidade cultural perpassam por um olhar que ultrapassa os limites dos objetos de conhecimento e os registros das atividades propostas, considerando que, muitas vezes, o cotidiano exige soluções diversas para resolver os mais distintos desafios e problemas do cotidiano que demandam da apropriação de saberes, habilidades específicas, elaboração de estratégias,



entre outras possíveis ações com o intuito de resolvê-las. Dessa maneira, os mais variados contextos sociais deverão ser levados em consideração na apresentação dos conceitos e das atividades presentes nos livros didáticos.

Assim, as tendências da Educação Matemática estudadas e discutidas nas aulas da disciplina Educação Matemática e Diversidade Cultural, no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática sugerem possibilidades para que os estudantes desenvolvam habilidades para refletir, discutir e resolver situações do seu cotidiano com mais autonomia. Essas tendências são: Etnomatemática, Modelagem Matemática e Etnomodelagem, Resolução de problemas e Educação Matemática Crítica. Com base nesses estudos, realizamos um recorte de dados significativos e buscamos analisar os princípios da diversidade cultural e as tendências da Educação Matemática, que estão presentes na organização de um livro didático de Matemática do Ensino Fundamental. Assim escolhemos um livro do 5º ano para nortear nosso estudo.

Na perspectiva da Educação Matemática e da Diversidade Cultural. Para dar sustentação às nossas reflexões, apoiamo-nos em autores como: D'Ambrosio (2021), Skovsmose (2017; 2021), Rosa e Orey (2017), Kilpatrick (1996), bem como na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), (BRASIL, 2018). Nesse contexto, nossas reflexões trazem abordagens sobre o livro didático e uma discussão sobre as tendências da Educação Matemática.

Desse modo, este trabalho está organizado em três seções. Na primeira, uma abordagem para compreender como se deu o processo histórico que envolve a Educação Matemática, bem como as ideias apresentadas pelos estudiosos da área. Na segunda, uma discussão que contemplará os princípios da diversidade cultural. Na terceira, a análise do livro didático em estudo. E, por fim, as considerações finais.

A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Nesta seção, temos a intenção de elucidar que a Educação Matemática, assim como as demais áreas do conhecimento, não se desenvolveu de forma linear em todos os



países. No final do século XIX, com as reflexões sobre a formação de professores secundários, este campo se tornou ponto de discussão nas universidades, a partir da contribuição do matemático alemão Felix Klein (D'AMBROSIO, 2013). Assim, quando a Educação Matemática começa a ser reconhecida como uma disciplina na universidade, os “educadores matemáticos no início, eram Matemáticos que se preocupavam em como sua matéria estava sendo ensinada” (KILPATRICK, 1996, p. 8).

Kilpatrick (1996) informa, ainda, que a Psicologia e a Matemática se tornaram disciplinas iniciais que davam apoio ao novo campo de estudo que é da Educação Matemática. Para ele, a Educação Matemática, apesar de ser nova no campo acadêmico, de natureza interdisciplinar, estava iniciando a construção de sua identidade. Entretanto, como campo de atividade, a Matemática é antiga, porque tem sido ensinada desde sua existência, como “produto de *atividade* humana e se constitui no desenvolvimento de soluções de problemas criados nas interações que produzem o modo humano de viver socialmente num determinado tempo e contexto” (MOURA, 2006, p. 489). Nesse sentido, à medida que os

[...] conhecimentos matemáticos como produto das soluções de problemas e que se generalizam como modo de satisfação das necessidades humanas, torna-se também necessário a criação de um modo de compreensão mais geral de como os indivíduos podem se apropriar desse conhecimento, o que exige uma solução que é tipicamente das ciências da educação (MOURA, 2006, p. 489).

Com esse movimento, segundo D'Ambrósio (2013), o interesse na Educação Matemática passa a ser crescente, principalmente a partir da década de 1960, em conformidade com a repercussão no Conselho Nacional de Professores de Matemática dos EUA (NCTM). E em meados de 1970, a Etnomatemática ganha corpo no Brasil com o professor Ubiratan D'Ambrósio, sendo uma das tendências da Educação Matemática.

Segundo o professor D'Ambrosio (2008), o Programa Etnomatemática é o conjunto de técnicas, artes, maneiras de ensinar, entender e lidar com os ambientes social, cultural, ambiental, em diferentes espaços sociais e culturais, propondo formar cidadãos críticos para viver em sociedade desenvolvendo sua criatividade. A metodologia para trabalhar com a Etnomatemática é a capacidade de observar e analisar as práticas das



comunidades e sociedade que são diferentes. Assim como a capacidade de analisar o ‘que’ fazem, ‘para que’ e ‘por que’ fazem tais práticas.

O professor D’Ambrosio (2008), destaca ainda, que uma pesquisa fundamentada no Programa Etnomatemática precisa primeiro identificar os conhecimentos das comunidades pesquisadas para depois sistematizar, pois é preciso considerar a Etnomatemática como o caminho para abordar a diversidade existente nas salas de aula. Desse modo,

Indivíduos e povos, têm ao longo de suas existências e ao longo da história, criado e desenvolvido instrumentos de reflexão, de observação, instrumentos materiais e intelectuais [que chamo **ticas**] para explicar, entender, conhecer, aprender para saber e fazer [que chamamos **matema**] como resposta a necessidades de sobrevivência e de transcendência em diferentes ambientes naturais, sociais e culturais [que chamamos **etnos**]. Daí, chamar o exposto acima de Programa Etnomatemática (D’AMBROSIO, 2020, p. 62 -63).

Neste contexto, quando se trata de modos ou meios diferenciados de matematizar, ou seja, as técnicas, nos referimos as “ticas”. A “matema” é a maneira com que aprendemos, explicamos, compreendemos e lidamos com esses conceitos. “Etnos” são os diferentes contextos naturais, sociais, culturais. Cabe ressaltar que a Etnomatemática não é uma disciplina e sim um programa que propõe uma pedagogia nova, dinâmica.

Com os pesquisadores Rosa e Orey (2020), temos uma outra tendência da Educação Matemática, que se refere aos estudos da Etnomodelagem como um processo que envolve uma ação pedagógica holística, ou seja, “um conjunto de características relacionadas com as ideias, as noções, os procedimentos e as práticas matemáticas, que são distintas daquelas frequentemente estudadas nas instituições acadêmicas” (ROSA; OREY, 2017, p. 17). Nessa tendência são estudados os conhecimentos matemáticos locais (êmicos), isto é, que já foram e são produzidos naquele espaço e os conhecimentos matemáticos globais (éticos), aqueles de natureza universal.

No que tange a Modelagem Matemática trata-se de uma tendência da Educação Matemática que se apresenta com caminhos e ou correntes diversas para compreendê-la. Em seu percurso histórico, em 1960, no âmbito internacional, é caracterizada como “um movimento ‘utilitarista’”, definindo como aplicação prática dos conhecimentos matemáticos para a ciência e a sociedade que impulsionou a formação de grupos de



pesquisadores sobre o tema” (BIEMBENGUT, 2009, p. 8). Assim, a modelagem propicia um ambiente de aprendizagem em que os alunos são instigados para investigar, tornando-se assim uma estratégia de ensino de matemática em que há um modelo e parte da realidade dos envolvidos nessa tendência.

E os estudos de Onuchic e Allevato (2011) sobre a Resolução de Problemas tem no problema o ponto de partida que propiciará estabelecer novas conexões (percurso) para atingir a aprendizagem (aquisição de novos conceitos matemáticos). Assim, o papel do professor é de mediar o conhecimento, enquanto o aluno assume o protagonismo ao atuar diretamente com esse objeto do saber.

Neste cenário, temos uma Educação Matemática e uma Educação Matemática Crítica, conforme nos apresenta Skovsmose (2000). Na Educação Matemática Crítica o cenário é para investigação, com a mediação do professor e os educandos são convidados a atuar de forma participativa e colaborativa. A partir das discussões de Skovsmose (2017), podemos destacar também que a Educação Matemática Crítica pode ajudar os diferentes grupos de educandos a desenvolverem uma consciência crítica para aprofundar seus conhecimentos e compreender o mundo em que vivem.

Acho que é crucial que nós consideremos a relevância de tais leituras, também, no que diz respeito aos estudantes em posições confortáveis. Assim, eu quero enfatizar que a educação matemática crítica não é apenas para estudantes guetorizados e excluídos; não é apenas para estudantes em posições desfavoráveis. A abordagem da educação matemática crítica é relevante, também, para estudantes em posições confortáveis. Para eles, ela é igualmente importante, pois proporciona novas leituras e escritas do mundo (SKOVSMOSE, 2017, p. 23).

Deste modo, tanto os alunos guetorizados¹, quanto os alunos em posições confortáveis, cujos pais são economicamente bem sucedidos, podem se apropriar de estudos e discussões baseadas na Educação Matemática Crítica e, assim, construir

¹ Guetorizados são pessoas que vivem à margem da sociedade, em situações desfavoráveis e em condições de injustiça social.



possibilidades para fazer suas leituras e escritas de mundo, respeitando a diversidade cultural.

Por isso, a relevância em compreender a relação do componente curricular de Matemática com as tendências da Educação Matemática e as abordagens dos estudiosos, considerando os aspectos citados. Atrelada a essa discussão, temos os princípios da diversidade cultural que propõe uma reflexão significativa acerca daquele que aprende os objetos de conhecimento tratados na escola, levando em consideração elementos bem singulares como, por exemplo, o contexto em que estão imersos.

OS PRINCÍPIOS DA DIVERSIDADE CULTURAL

Discutir a temática da diversidade cultural na Educação Básica é uma responsabilidade da sociedade brasileira, em especial de todos os sistemas educacionais, visto que compreendemos que os espaços escolares públicos e privados são compostos por educandos e educadores imersos em culturas plurais. Neste viés, Gomes (1999, p. 2) enfatiza que:

A escola é um espaço sociocultural em que as diferentes presenças se encontram. Mas será que essas diferenças são tratadas de maneira adequada? Será que a garantia da educação escolar como um direito social possibilita a inclusão de todos os tipos de diferenças dentro desse espaço? Por isso, a reflexão sobre as diferentes presenças na escola e na sociedade brasileira deve fazer parte da formação e da prática de todos/as os/as educadores/as.

E destaca, ainda, que as discussões sobre a diversidade cultural exigem da sociedade um posicionamento político e crítico, contribuindo, assim, para uma percepção em torno da pluralidade que existe dentro da diversidade cultural. Essa pluralidade de culturas envolve várias temáticas como: as questões étnicas-raciais, as mulheres, os portadores de necessidades especiais, os idosos, entre outros grupos.

Nessa perspectiva, os princípios da diversidade cultural defendido pela Declaração Universal (UNESCO, 1996), são: identidade, diversidade e pluralismo; diversidade cultural e direitos humanos; diversidade cultural e criatividade; diversidade cultural e solidariedade internacional. Com esses princípios, a diversidade cultural é um



patrimônio cultural da humanidade e, com a sociedade cada vez mais plural, precisamos garantir a harmonia entre as pessoas e os grupos culturalmente diversos, assim como a diversidade cultural possibilita a ampliação de escolhas. Ainda com relação aos princípios, o Artigo 4 da Declaração Universal sobre a Diversidade Cultural da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), propõe que “A defesa da diversidade cultural é um imperativo ético, inseparável do respeito da dignidade da pessoa humana”. Bem como o Artigo 5, o qual indica que “Os direitos culturais são parte integrante dos direitos humanos, que são universais, indissociáveis e interdependentes” (UNESCO, 1963, p. 3).

Partindo dessa discussão, as propostas pedagógicas, os currículos, os projetos e os recursos didáticos das escolas precisam estar em consonância com as leis que garantem a diversidade cultural dos seus educandos que são diversos e plurais. A escola deve também promover e facilitar a formação dos seus educadores para desenvolverem ações que possibilitem o conhecimento, a valorização e o respeito das diferenças culturais, sociais e políticas, presentes nas salas de aulas.

As ações sobre as diferenças podem ser potencializadas quando analisamos a discussão apresentada por Gomes (1999) quando destaca que: ao indicarmos as diferenças do outro, estamos fazendo comparações, com isso, expomos as diferenças e semelhanças das pessoas e de grupos sociais a partir das nossas concepções, que estão permeadas dos nossos valores, padrões culturais e de como percebemos o mundo a nossa volta. Sendo assim, a diversidade cultural tem relação com as questões políticas e de poder.

Desse modo, o Artigo 6 da Declaração Universal sobre a Diversidade Cultural da UNESCO (1966, p. 6-7) declara que:

Para assegurar a livre circulação das ideias pela escrita e pela imagem, precisamos cuidar para que todas as culturas possam se exprimir e se fazer conhecer. A liberdade de expressão, o pluralismo da mídia, a multilinguística, a igualdade de acesso às expressões artísticas, ao conhecimento científico e tecnológico – compreendido na sua forma plena – e a possibilidade, para todas as culturas, de estar presentes nos meios de comunicação e de difusão, são as garantias da diversidade cultural.

Neste contexto, sendo o livro didático um dos recursos pedagógicos muito utilizado em sala de aula, este pode ter a função da livre circulação de ideias que discutam



sobre a diversidade cultural. Mas, para que isso aconteça, no momento da escolha do livro didático os professores precisam ficar atentos e verificar se os princípios da diversidade cultural enfatizados e defendidos pela Declaração Universal sobre a Diversidade Cultural da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura estão presentes em seus exercícios e propostas de atividades.

ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO

O livro didático é uma das ferramentas presente na prática pedagógica do professor para o planejamento e desenvolvimento da ação docente; nos estudos e aprendizagem dos estudantes; na organização das tarefas pedagógicas e na construção de conhecimentos na sala de aula. Nesse sentido,

O livro didático é um dos instrumentos mais utilizados pelos professores para organização e desenvolvimento das atividades em sala de aula e, até mesmo, para aprimorar seu próprio conhecimento sobre o conteúdo e, para os alunos, trata-se de uma fonte muito valiosa de informação, que deveria despertar o interesse e o gosto pela leitura, além de ajudar no avanço dos estudos (COSTA; ALLEVATO, 2010, p. 02).

Essa ideia denota o quanto esse livro é necessário para o desenvolvimento das práticas pedagógicas do professor e na relação direta com os estudantes. Nesse contexto, apresentamos a análise do livro didático de Matemática do Ensino Fundamental – Anos Iniciais -5º ano.

A presente pesquisa é uma abordagem qualitativa e do tipo documental tendo como fonte de análise um documento, considerando-a como uma técnica valiosa para revelar e compreender (LÜDKE; ANDRÉ, 2020) o que propõe o livro didático em relação a diversidade cultural e a aprendizagem de conceitos matemáticos.

Nesse caso, foi analisado o manual do professor e o livro didático do aluno - Matemática - 5º ano - do Ensino Fundamental. O critério para seleção do objeto de estudo foi o fato de já conhecermos o livro, uma vez que se trata de um livro que foi adotado nas instituições de ensino em que atuamos como professora do componente curricular



Matemática, numa instituição da rede privada de ensino e Coordenadora Pedagógica numa instituição da rede pública de ensino.

Ao analisarmos a organização dos conceitos matemáticos apresentados no livro didático de Matemática do 5º ano da Editora Ática, publicado em 2017, realizamos algumas reflexões, das quais direcionaram para a seguinte indagação: Como as tendências da Educação Matemática e os princípios da diversidade cultural estão presentes na organização de um livro didático de Matemática do Ensino Fundamental – Anos Iniciais -5º ano?

Com relação ao livro didático, o manual do professor está organizado em duas partes, denominadas como parte geral e parte específica. Na parte geral, apresenta princípios gerais para uma Educação Matemática e traz reflexões sobre a Matemática que os educandos usam no seu cotidiano, assim como, questionamentos sobre as dificuldades apresentadas nos resultados obtidos nas avaliações de Matemática.

Outro elemento de destaque no manual do professor intitulado “Parte geral” são os temas contemporâneos apresentados no manual do livro didático de Matemática, como: ciências e tecnologias, diversidade cultural, educação alimentar e nutricional, direitos das crianças e do adolescente, educação ambiental, educação para as relações étnico-raciais, educação do trânsito, educação para o consumo, respeito e valorização do idoso, trabalho e em algumas imagens apresenta de forma respeitosa e inclusiva crianças com deficiências.

Todavia, quando analisamos as atividades elaboradas para os estudantes (livro do aluno) observamos que apenas no início das unidades o livro apresenta imagens com cenas que despertam os princípios da diversidade cultural garantida pela Declaração Universal sobre a Diversidade Cultural da UNESCO (1966) como: identidade, diversidade e pluralismo e diversidade cultural e direitos humanos. Entretanto, ao lado das cenas não consta nenhuma orientação relacionada aos princípios da diversidade cultural. O exercício apenas convida os estudantes para fazer a leitura das imagens como algumas questões como: ‘O que você vê nesta cena? Já assistiu algum evento esportivo?’ (DANTES, Ápis Matemática, 5º ANO, 2017, p. 58 - 59), (Figuras 1 e 2). Assim, podemos



destacar que também não desenvolveu uma atividade na perspectiva da Educação Matemática Crítica.

Figuras 1e 2: Introdução da Unidade 3



Fonte: Livro didático de Matemática, 5º ano (2017, p.58 - 59)

Segundo Skovsmose (2000), na Educação Matemática Crítica o cenário é para investigação, tirando o professor da zona de conforto e convidando os estudantes para atuarem de forma participativa e colaborativa na busca de desenvolverem uma consciência crítica. Entretanto, nas atividades do livro do aluno não se trata de um cenário investigativo, mas de perguntas com respostas prontas.

Já na “Parte específica”, o autor destaca que o livro de Matemática do 5º ano apresenta os conteúdos conforme as unidades temáticas descritas na Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018): Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e medidas e Probabilidade e Estatística. Enfatiza, ainda, que essas unidades estão interligadas ao longo de todo o livro. Uma delas - Números - aparece de forma interdisciplinar em vários contextos e situações, nas demais unidades temáticas. D’Ambrósio (2008), enfatiza a importância de trabalhar os conceitos matemáticos de forma interdisciplinar e transdisciplinar. Apesar do destaque atribuído a essas ações, considerando-as serem importantes para o desenvolvimento das aprendizagens dos educandos, não conseguimos perceber uma preocupação com a proposta de atividades e situações de ensino fundamentadas na Educação Matemática e nos princípios da diversidade cultural (SKOVSMOSE, 2000; D’AMBROSIO, 2008; 2013; 2020).

Nessa perspectiva, para que o professor potencialize os exercícios do livro didático, ele precisa conhecer com propriedade as tendências da Educação Matemática,



assim como os princípios da diversidade cultural, uma vez que os exercícios propostos no livro do estudante trazem apenas algumas imagens que sugerem a discussão sobre a diversidade cultural. Uma proposta de atividade de natureza subjetiva.

CONSIDERAÇÕES

Assim, o livro didático aqui apresentado indica possibilidades da Educação Matemática e da Diversidade Cultural no ensino e aprendizagem dos conceitos matemáticos no manual do professor, mas no livro do aluno, aparece, apenas, algumas imagens, algumas perguntas (Figura 1 e 2) que não são questionamentos e não sugerem investigação, e tal condição não contribui para a reflexão crítica, por parte dos alunos, e busca de respostas. Parece que há uma contradição entre o proposto no livro do professor e no livro do estudante. A comunidade acadêmica vem avançando nos estudos e pesquisas sobre a formação, o ensino e a aprendizagem de Matemática. Contudo, o livro didático ainda não está acompanhando todo esse movimento.

REFERÊNCIAS

- BIEMBENGUT, M. S. 30 anos de Modelagem Matemática na Educação Brasileira: das propostas primeiras às propostas atuais. **Alexandria**, v. 10, n. 2, p. 7-32, jul. 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37939>. Acesso em 12 ago. 2021.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.
- BRASI. **Declaração Universal sobre a Diversidade cultural**. Disponível em: <https://www.oas.org/dil/port/2001%20Declara%C3%A7%C3%A3o%20Universal%20sobre%20a%20Diversidade%20Cultural%20da%20UNESCO.pdf> . Acesso em 12 fev. 2023.
- COSTA, M. dos S.; ALLEVATO, N. S. G. Livro didático de matemática: análise de professoras polivalentes em relação ao ensino de geometria. In: Mathematics Textbook: Polyvalent teachers' analysis of Geometry teaching. **VIDYA**, v. 30, n. 2, p. 71-80, jul./dez., 2010 - Santa Maria, 2010.
- D'AMBROSIO, U. Prefácio. In: BORBA, M. de C.; ARAÚJO, J. de L. (Orgs.) **Pesquisa qualitativa em Educação Matemática**. 5º ed, Belo Horizonte: Autêntica, 2013.



_____. **Etnonatemática: Elo entre as tradições e a modernidade.** Belo Horizonte: Autêntica, 2021.

_____. O programa Etnomatemática: uma síntese. **Acta Scientiae**. Vol. 10. Nº 1, Jan/jun. 2008. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/74>. Acesso em 12 ago. 2021.

_____. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99 – 120, jan/abr. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/TgJbgssD83ytTNyxnPGBTcw/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 12 ago. 2021.

DANTES, Luiz Roberto. **Ápis Matemática**, 5º ano, ensino fundamental, anos iniciais. 3ª edição, São Paulo, Ática, 2017.

GOMES, Nilma Lino. **Educação e diversidade cultural**: refletindo sobre as diferentes presenças na escola. 1999. Disponível em: <https://www.sinprodf.org.br/wp-content/uploads/2012/01/educa%C3%87%C3%83o-e-diversidade-cultural.pdf>. Acesso 26 abr. 2023.

KILPATRICK, J. Fincando Estacas: uma tentativa de demarcar a Educação Matemática como campo profissional e científico. In: **Zetetiké/UNICAMP**, Faculdade de Educação v. 4, n. 5, jan/jun. 1996, p. 99-120.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação**. Abordagens qualitativas. 2ª ed, São Paulo: EPU, 2020.

MOURA, M. O. de. Saberes pedagógicos e saberes específicos: desafios para o ensino de Matemática. In: SILVA, A. M. M. et al. **Novas subjetividades, currículo, docência e questões pedagógicas na perspectiva da inclusão social**. (XIII ENDIPE). Recife: Edições Bagaço, 2006.

ONUCHIC, L. de la R.; ALLEVATO, N. S. G. Pesquisa em Resolução de Problemas: caminhos, avanços e novas perspectivas. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 25, n. 41, p. 73 – 98, dez. 2011. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/>. Acesso em 12 ago. 2021.

SKOVSMOSE, Ole. Cenários para investigação. In: **Bolema**, Nº 14, 2000. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10635>. Acesso em 12 ago. 2021.

_____. O que deveria significar a Educação Matemática Crítica para diferentes grupos de educadores? In: **RPEM**, Campo Mourão (PR), v. 6, n.12, jul. – dez. de 2017. Disponível em: <http://www.fecilcam.br/revista/index.php/rpem/article/view/1562>. Acesso em 12 ago. 2021.