

**10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG
“Integrando saberes e construindo conhecimento”**

10 a 12 de Novembro de 2016

UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO

**A importância em saber a diferença entre Educação, Matemática e Educação
Matemática, para o curso de Licenciatura em Matemática**

Thalia Lima da Silva¹

Carla Cristina Rodrigues Leal²

¹Discente do 4º Semestre do curso de matemática da UEG - Campus Santa Helena,

thialialima188@gmail.com - 2016.

²Orientadora e docente do curso de Licenciatura em Matemática da UEG - Campus Santa Helena,

carlacrisleal@gmail.com.

RESUMO: O assunto escolhido, trata-se de como tem sido um desafio para os professores, aplicar a Educação Matemática em suas aulas, de forma que seus alunos entendam o que se quer ser transmitido, através desse método de ensino. Este tem como objetivo compreender como a Educação, a Matemática e a Educação Matemática têm sido importantes para as concepções pedagógicas do professor nas aulas dessa disciplina. Justifica-se o tema escolhido, em finalidade de poder ajudar aos docentes – e discentes – a entenderem a importância da Educação Matemática e seu significado, para as aulas ministradas em sala. Escolhe-se os métodos dedutivo e dialético, pois, através das pesquisas realizadas, chegar-se-á em premissas verdadeiras, fazendo assim, com que a conclusão também seja verdadeira. Usar-se-á as pesquisas básica, aplicada e bibliográfica, pois as utilizando gerarão novos conhecimentos e desenvolver-se-á a solução de problemas específicos. Para concluir, entender-se-á como é de grande relevância os professores saberem os conceitos do tema proposto e, ainda, passar essa importância para os seus alunos e aplicá-las em suas aulas.

PALAVRAS-CHAVE: Alunos. Desafio. Disciplinas. Dificuldades. Professores.

**The importance of knowing the difference between Education, Mathematics and
Mathematics Education for the Bachelor's Degree in Mathematics**

ABSTRACT: The chosen subject, it is as it has been a challenge for teachers to apply mathematics education in their lessons so that their students understand what it wants to be transmitted through this teaching method. This aims to understand how the education, mathematics and mathematics education have been important in the pedagogical conceptions of the teacher in the classes of this discipline. Justified the chosen theme, in order to be able to help the teachers – and students – understand the importance of mathematics education and its meaning, for the lessons taught in the classroom. Choose up the Deductive and Dialectical methods because, through the research carried out, get yourself will in true premises, thus, that the conclusion is also true. Use shall be the basic research, applied and Bibliographical, because using generate new knowledge and will develop the solution of specific problems. To conclude, it will be understood as highly relevant teachers know the concepts of the proposed theme and also pass this important for your students and apply them in their

10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG
“Integrando saberes e construindo conhecimento”
10 a 12 de Novembro de 2016
UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO

classes.

KEYWORDS: Students. Challenge. Subjects. Difficulties. Teachers.

INTRODUÇÃO

Todos os dias, os professores de diferentes áreas se deparam com algumas situações em sala de aula em que deve explicar conteúdos mais minuciosamente para os alunos não terem dúvidas, principalmente se for voltado para a educação matemática, a qual precisa ser esclarecido seus conceitos desde as séries iniciais, para que os discentes adquiram o gosto em raciocinar e resolver problemas matemáticos. O autor Pais (2008) aborda que “esse é um dos objetivos maiores da educação matemática, ou seja, despertar no aluno o hábito permanente de fazer seu raciocínio e de cultivar o gosto pela resolução de problemas”.

Cada vez está mais difícil fazer com que o aluno adquira o gosto pelo hábito da resolução de problemas. E essa falta de interesse não tem interferido apenas em sua vida, mas também no profissionalismo do professor, que pode se sentir cada vez menos valorizado. Essa situação, tem feito com que muitos se tornem desacreditados na educação. Portanto tem-se como justificativa, entender como a falta de conhecimento no tema, pode fazer com que os professores percam o controle sobre a turma, podendo resultar em alguns alunos desinteressados nas aulas. Nesse sentido, questiona-se: Como fazer com que os alunos também entendam a importância em ser abordado esse tema em sala de aula?

Uma das hipóteses é através da conscientização dos professores, pois como educadores, têm o dever e o direito de deixar claro a forma como querem trabalhar e ensinar os seus alunos em sala de aula. Com a Educação Matemática, os professores dessa área de exatas, trabalhar com alunos de uma forma que tente resgatá-los para um caminho, onde prefiram usar o raciocínio lógico para a resolução de problemas, sejam eles propostos pela aula, ou por questões de seu dia a dia. Fazendo com que adquiram um conhecimento que jamais será esquecido.

Segundo Freitas (2008, s/p.), “O aluno deve estar sempre sendo estimulado a tentar superar, por seu próprio esforço, certas passagens que conduzem o raciocínio na direção de sua aprendizagem”. Por mais que saibam das dificuldades de seus alunos, os professores devem estimulá-los a sempre continuarem perseverantes até que consigam, por si próprios, resolverem o que é considerado o básico na aprendizagem da disciplina de matemática, como por exemplo, as quatro operações.

10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG
“Integrando saberes e construindo conhecimento”
10 a 12 de Novembro de 2016
UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO

Muitos acreditam que a Educação, é apenas aquela vinda de casa, ou a adquirida na escola, mas não pensam que a Educação vai muito além disso. Segundo Brandão (1995, p. 9): “Não há uma forma única nem um único modelo de educação”. Todos têm uma forma de definir o que acha que é Educação, apenas pelo fato de pensar que ela, é o ato de aprender e ensinar, pode-se tornar algo importante para o início da alfabetização de uma criança.

Segundo Brandão (1995, p. 7):

Ninguém escapa da educação. Em casa, na rua, na igreja ou na escola, de um modo ou de muitos todos nós envolvemos pedaços da vida com ela: para aprender, para ensinar, para aprender e ensinar. Para saber, para fazer, para ser e para conviver, todos os dias misturamos a vida com a educação.

A Matemática faz parte da vida delas desde sempre. Desde que acordam, até o momento em que vão dormir. Onde apenas ao olhar as horas, ou voltar o troco para alguém, ou em quantos minutos faltam para sair de casa, estão usando de todos os seus conhecimentos na área, para aplicá-los em sua vida.

Segundo Biembengut e Hein (2007, p.9):

A matemática, alicerce de quase todas as áreas do conhecimento e dotada de uma arquitetura que permite desenvolver os níveis cognitivo e criativo, tem sua utilização defendida, nos mais diversos graus de escolaridade, como meio para fazer emergir essa habilidade em criar, resolver problemas, modelar.

Assim como a Educação, a Matemática é para ser praticada. Vários dos ensinamentos de ambas jamais são esquecidos pelas pessoas, ou seja, a praticam todos os dias levam isso para o restante de suas vidas. “Se ideais são necessários para dar vida à nossa prática, eles são insuficientes para gerar mudanças” (GADOTTI, 1984, p. 77).

Os autores Carraher; Carraher e Schliemann (2001), acreditam que é possível separar a matemática da psicologia, enquanto ambas são ciências, mas não enquanto são fenômenos. Vistas de forma separada, elas são diferentes entre si. Ou seja, uma se torna exclusiva da área de humanas, enquanto que a outra é exclusivamente exata. Mas mesmo assim, abordam:

Quando alguém resolve um problema de matemática, estamos diante de uma pessoa que pensa. A matemática que um sujeito produz não é independente de seu pensamento enquanto ele a produz, mas pode vir a ser cristalizada e tornar-se parte de uma ciência, a matemática, ensinada na escola e aprendida dentro e fora da escola (CARRAHER; CARRAHER; SCHLIEMANN, 2001, p. 11)

A Educação, que não é transmitida em casa, é passada para os alunos através dos professores, eles quem guiarão seus alunos ao sucesso profissional e os ajudarão a alcançar os seus

10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG
“Integrando saberes e construindo conhecimento”
10 a 12 de Novembro de 2016
UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO

objetivos. “Os professores são o espelho dos seus alunos”. Todos os alunos que cursaram, ou ainda cursam, algum tipo de licenciatura, chegaram a ouvir isso dos seus professores. Isso não quer dizer que refletirão apenas positivamente, mas também de forma negativa, pois os professores podem, de certa forma, não serem um exemplo a ser seguido por seus alunos.

É de responsabilidade do professor, explicar e fazer com que seus alunos compreendam a importância da aprendizagem em matemática em suas vidas. Ela é o rumo, não apenas para os seus sucessos, mas também para o aperfeiçoamento e o raciocínio lógico de seus alunos.

Lembrando que, o professor deve preparar o seu aluno desde a primeira fase de alfabetização, pois é durante esse período que o aluno deve perder o seu “medo” ou “receios” pela disciplina, preparando-o também, para as atividades desenvolvidas em sala, para a interação em grupo e individual.

A aprendizagem de matemática em sala de aula é um momento de interação entre a matemática organizada pela comunidade científica, ou seja, a matemática formal, e a matemática como atividade humana. Em primeiro lugar, não devemos nos esquecer de que o professor é uma pessoa, que organiza ele próprio, sua atividade matemática (CARRAHER; CARRAHER; SCHILIMANN, 2001, p. 12)

É de grande importância saber, que a vontade em melhorar o ensino, não pode partir apenas de professores, ou apenas de alunos, deve vir de ambas as partes, pois só assim, trabalhando em equipe, é que é possível a melhoria da aprendizagem da disciplina.

Mesmo que devam ser tratadas em sala de aula, juntas, a Educação e a Matemática apresentam peculiaridades entre si. E essas diferenças, não podem fazer com que o aluno não ache que não é importante o uso delas juntas. A Educação Matemática, é diferente da Educação e da Matemática – vistas de forma separadas –, pois, esta se trata da educação recebida pelos professores aos alunos, no início da aprendizagem dessa disciplina, bem no começo da alfabetização.

Sabe-se que, se tratada de forma certa, a matemática pode ser vista de várias formas pelos alunos, porém, a ensinando através de atividades lúdicas e criativas, ela se torna uma grande aliada deles, desde o início de sua vida escolar até o término dela. Não desistir facilmente do seu aluno, também faz parte da Educação Matemática, por mais que um aluno apresente dificuldades na aprendizagem, o professor deve deixar bastante claro que ficará ao lado do seu aluno, até que ele aprenda.

A Educação Matemática, não é um simples caminho a ser seguido pelos professores, mas já tendo noção de sua importância na sala de aula, este torna mais fácil o caminho para a aprendizagem de seus alunos na disciplina, tornando as suas aulas ainda mais proveitosas. Nesta, há dois tipos de resolução de problemas para os alunos, envolvendo a Matemática: escrita e oral. Os alunos são

10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG
“Integrando saberes e construindo conhecimento”
10 a 12 de Novembro de 2016
UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO

melhores praticantes na escrita ou na prática oral? Eles conseguem utilizá-los juntos, para a resolução de um problema?

Segundo Carraher e Schiliemann (2001, p. 45):

A matemática é hoje tanto uma ciência como uma habilidade necessária à sobrevivência numa sociedade complexa e industrializada. Para ganhar a vida, as crianças das camadas mais pobres da população devem, desde bem cedo, engajar-se nas atividades do setor informal da economia.

Em algumas situações, o professor pode perceber que na prática, seja ela escrita ou oral, o seu aluno não apresenta tanta dificuldade. Porém, não consegue fazer as duas juntas – ou seja, ele apenas consegue fazer a prática da escrita ou da fala, nunca as duas – e é nesse tipo de situação em que o professor deve procurar meios para que o seu aluno aperfeiçoe os dois lados da resolução dos problemas em matemática.

Uma das únicas coisas que a escola espera dos pais das crianças, é o apoio que apenas os pais podem oferecer aos seus filhos. E quando não recebem a atenção necessária, a criança pode se conscientizar que a escola não é tão importante quanto os professores dizem. Daí pode-se criar uma grande contradição na cabeça da criança, que pode achar que a escola é um lugar para tudo, menos para aprender e estudar.

A Educação Matemática, é vista como um grande desafio pelos professores da área de exatas, pois, a dificuldade em fazê-los (pais e alunos) entender a sua importância, se torna uma tarefa cada vez mais difícil, pois como dito anteriormente, a matemática é vista como um grande “bicho de sete cabeças”, tanto pelos pais dos alunos, quanto pelos próprios alunos. Onde a matemática, é o “pior” inimigo que elas poderiam ter.

Assim como nos filmes de “super-heróis”, os professores devem inspirar os seus alunos a encarar os seus problemas de frente, neste caso, a matemática. Pois, “fugir” dos cálculos, não é a melhor forma de resolver tudo na vida. Além de ter noção e ver que isso é um grande desafio, o professor deve abraçar essa causa em parceria com os pais e os seus alunos. Pois, esta deve vir da vontade de ambos, e não somente do desejo de mudança de uma pessoa apenas.

De acordo com Halmenschlager (2001, s/p.), “A matemática, na grande maioria das escolas, ainda é concebida como um conjunto de técnicas, um conhecimento pronto e acabado, que é transmitido aos alunos de forma mecânica e acrítica”. Pois, para atingir todos os seus objetivos, o docente deve ter em mente que não é fácil fazer com que cem por cento de seus alunos aprendam toda a matéria dada, mas que, em parceria com ele (professor), os alunos buscarão adquirir o máximo de conhecimento possível.

10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG
“Integrando saberes e construindo conhecimento”
10 a 12 de Novembro de 2016
UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO

Os objetivos desse trabalho serão compreender como a Educação, a Matemática e a Educação Matemática têm sido importantes para as concepções pedagógicas do professor nas aulas dessa disciplina; explicar os conceitos e importâncias do tema proposto, para o curso de licenciatura; apontar como a Educação Matemática tem sido um desafio para professores e alunos na sala de aula; indicar um novo estudo, criado a partir desse estudo, apresentando assim os seus conceitos e importâncias para o ambiente escolar; e, por fim, concluir como estas pesquisas estão sendo importantes tanto para os professores, quanto para os alunos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os materiais utilizados nesse trabalho científico, foram pesquisas Básica, Aplicada e Bibliográficas realizadas através de livros didáticos e artigos usados da Internet. Usou-se também, os métodos Dedutivo e Dialético, pois as premissas aqui utilizadas, foram verdadeiras, fazendo com que o resultado final, também fosse verdadeiro.

Para alcançar os objetivos geral e específicos, faz-se uma série de pesquisas, procurando obter quais as opiniões de vários autores, extraindo os seus conhecimentos que têm na área de exatas, que adquiriram através de muitas pesquisas e experiências que obtiveram em sala de aula.

Cada um dos autores utilizados neste trabalho, têm a sua própria opinião, se tratando de Educação, Matemática e Educação Matemática. Mas sempre chegam em um mesmo ponto: a importância que estes três tópicos trazem para os professores, os alunos, a sala de aula e a disciplina de matemática. Abordou-se ainda, a importância que tem sido para a Educação, a introdução da Etnomatemática para a vida e o ambiente escolar dos alunos. Pois, esta está sendo servida de ponte entre a vida cultural e social dos alunos, com a vida escolar dos mesmos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um dos temas atuais mais estudados é sobre a Etnomatemática, que tem despertado o interesse de professores, estudiosos, pesquisadores e autores de livros, que vêm buscando sempre um novo conceito, próprio, de definir a Etnomatemática. E é desse conceito próprio, que muitos autores se inspiraram nas ideias de Ubiratan D' Ambrósio (2005, p. 02), que afirma:

A aventura da espécie humana é identificada com a aquisição de estilos de comportamentos e de conhecimentos para sobreviver e transcender nos distintos ambientes que ela ocupa, isto é, na aquisição de Etno – o ambiente Natural, Social, Cultural e Imaginário – Matema – De Explorar, Aprender, Conhecer e Lidar com – Tica – Modos, Estilos, Artes, Técnicas.

10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG
“Integrando saberes e construindo conhecimento”
10 a 12 de Novembro de 2016
UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO

A Etnomatemática, explora de todas as formas possíveis, a melhor forma como o professor pode e deve trabalhar os seus conteúdos com os alunos, fazendo com que, ele saiba qual (is) a (s) maior (es) dificuldade (s) dos discentes. Com ela, o professor, não explora apenas os conhecimentos que adquiriu com os seus vários anos de experiência em sala de aula, mas também os seus conhecimentos através do que sabe sobre Educação Matemática, aplicando suas Metodologias e Didática em sala de aula.

A Etnomatemática, é um estudo realizado a partir dos conhecimentos que se tem em Educação Matemática, só que de forma ainda mais aprofundada, trazendo à tona, os processos sociais e culturais dos alunos e como isso pode interferir em sua aprendizagem na disciplina de matemática. Onde o aluno traz consigo, uma bagagem de toda uma vida. Segundo D' Ambrósio (2005, p. 41):

Como explicar o que se passa com povos, comunidades d indivíduos no encontro com o diferente? Cada indivíduo carrega consigo raízes culturais, que vêm de sua casa, desde que nasce. Aprende dos pais, dos amigos, da vizinhança, da comunidade. O indivíduo passa alguns anos adquirindo essas raízes. Ao chegar à escola, normalmente existe um processo de aprimoramento, transformação e substituição dessas raízes.

A questão cultural também pode contar muito no aprendizado de um aluno, pois, na fase da alfabetização, o aluno tem como “espelho”, não só o professor, mas também as pessoas com quem convive diariamente. Por isso, é tão importante a contribuição dos pais na vida escolar dos filhos. Pois, assim como afirma D' Ambrósio, eles aprendem com a família, aquilo que eles acham que está correto, perante os padrões que a sociedade estabelece.

Assim como a contribuição, ou seja, o apoio, dos pais é importante para o aprendizado dos alunos, a questão social e cultural, também tem a sua relevância para a fase de amadurecimento de ideias e conhecimentos dos alunos. Segundo Halmenschlager (2001):

A Etnomatemática permite o reconhecimento de diferentes formas de fazer Matemática, utilizadas pelos grupos sociais em suas práticas diárias, na tentativa de resolver e manejar realidades específicas, as quais nem sempre seriam identificáveis sob a ótica da matemática acadêmica.

Neste trabalho, pôde-se notar o quão importante é para a vida escolar saber a importância dos conceitos para a aprendizagem na disciplina de matemática. E esses conceitos, são em decorrência da Educação e a Matemática, pois, como na maioria das vezes são vistas de forma única, separada, os professores e alunos devem ter pleno conhecimento de que é de suma importância trabalhar estes conceitos em sala, fazendo com que o docente não perca o controle sobre suas aulas e os alunos adquiram cada vez mais interesses pelas aulas ministradas em sala.

10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG
“Integrando saberes e construindo conhecimento”
10 a 12 de Novembro de 2016
UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO

Os resultados desse trabalho foram alcançados, pois um dos principais objetivos, era o de mostrar o quão importante é a Educação, a Matemática e a Educação Matemática, para a vida das pessoas, pois as utilizando em sala de aula, as chances de melhorias, sobem constantemente.

A Educação, assim como a Matemática, é essencial para a vida escolar dos alunos, pois, diferente de tudo na vida, não é algo passageiro, eles levarão para sempre em suas vidas, sendo elas escolar, profissional, social ou pessoal.

A Matemática, mesmo que feita e vista de formas diferentes por muitos, é uma questão subjetiva para cada um, ou seja, cada um tem a sua forma única de resolver e interpretar certos tipos de problemas. E, como dito anteriormente, se chegado no resultado final, e este estiver correto, mesmo que a forma de resolução não seja a mesma, o professor deve ficar atento para que esteja preparado a estes tipos de situações, tirando assim, quaisquer dúvidas que os alunos possam ter.

A Educação Matemática traz toda a bagagem que a Educação e a Matemática, trazem por si próprios. Pois, faz a junção das duas questões, melhorando ainda mais o ensino da disciplina.

CONCLUSÃO

Cada pessoa tem um jeito único de fazer matemática, assim como cada um tem a sua subjetividade de raciocinar sobre algum tipo de problema. A resolução dos problemas, não deve ser considerado errado, até o ponto em que se chegue na resposta correta. E esse pensamento, deve fazer com que o professor esteja preparado para esse tipo de questão, tirando assim, quaisquer dúvidas de seus alunos relacionados à disciplina.

Mesmo que esteja bastante clara a importância do ambiente cultural e social, para a aprendizagem dos alunos, a Etnomatemática é vista como “um programa de pesquisa em história e filosofia da matemática, com óbvias implicações pedagógicas” (D' Ambrósio, 2005, p. 27), em que o professor deve usar os seus conhecimentos e experiências em sala, para que assim possa ajudar os seus alunos na resolução de problemas.

Para o curso de Licenciatura em Matemática, a Etnomatemática tem ajudado a futuros, ou até mesmo os que já lecionam aulas, a trabalharem da melhor forma possível com os seus alunos, fazendo com que as aulas se tornem cada vez mais proveitosas e menos desgostosas para os alunos, assim, o rendimento nas aulas aumenta e o conhecimento também.

Mesmo que se saiba o quão importante a matemática é para a vida diária, não se pode pensar que esta disciplina é voltada apenas para esse propósito. Ela vai muito além disso. Através dela, é que se é possível que as pessoas sejam desafiadas todos os dias, onde apenas uma simples

10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG
“Integrando saberes e construindo conhecimento”
10 a 12 de Novembro de 2016
UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO

resolução de um problema, faz com que a pessoa seja capaz de vencer mais um obstáculo. E, foi pensando nisso, que Halmenschlager (2001) afirma que:

Hoje, outros são os enfoques que vêm sendo dados à Educação Matemática, agora não só atenta à importância do conhecimento matemático como ferramenta na solução de problemas imediatos que possam ajudar as pessoas nas suas atividades diárias, como também preocupada com sua contribuição para a compreensão de mundo mais amplo em que vivem.

Como futuros professores da disciplina de matemática, os discentes do curso de Licenciatura, estão tendo a oportunidade de alterar a realidade em que a educação se encontra atualmente. Estão tendo a oportunidade de trazer de volta a esperança, que muitos acreditam não ter mais.

O papel do professor, não é apenas a de um “mero” transmissor de conhecimentos, porque ele é e vai muito além disso, pois assume várias carreiras profissionais, pela qual nem é formado na área. E, se o professor é capaz de ser tão “multitarefaado” dessa forma, também pode ser capaz de mudar a realidade da Educação atual.

Mesmo que seja importante para a alfabetização, tratar de Educação, Matemática e Educação Matemática, nas aulas da disciplina, estas, por sua vez, não devem ser confundidas como iguais, pois, elas não são iguais à Educação Matemática. Estas, são diferentes entre si, pois, a única relação que têm, é o fato de ser importante em serem abordadas em sala de aula. O professor, que tem como principal objetivo ser um transmissor de conhecimentos, deve deixar bastante claro essa questão: a importância que têm, mas que não têm o mesmo significado.

A Etnomatemática, aqui foi abordada como um estudo mais aprofundado da Educação matemática, provando que o professor de matemática, também pode e deve trabalhar com seus alunos as suas questões culturais e sociais, fazendo com que o professor da disciplina, não seja apenas aquele que “passa o conteúdo”, mas que também sabe abordar e educar os seus alunos para a sua vida escolar e pessoal.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Janete M. Lins de. **A Educação como Política Pública**. 3 ed. Campinas: Autores Associados, 2004.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (organizadora). **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas**. São Paulo: Editora Unesp, 1999.

10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG
“Integrando saberes e construindo conhecimento”
10 a 12 de Novembro de 2016
UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**. 33 ed. São Paulo: Brasiliense, 1995.

CARRAHER, David William, Terezinha Nunes; SCHLIEMANN, Analúcia Dias. **Na vida dez, na escola zero**. 12 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2001.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: Elo entre as tradições e a modernidade. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

FAINGUELERNT, Estela Kaufman. **Educação Matemática**: Representação e Construção em Geometria. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

GADOTTI, Moacir. **História das ideias pedagógicas**. 8 ed. São Paulo: Ática, 2001.

_____, Moacir. **Educação e poder**: introdução à pedagogia do conflito. 5 ed. São Paulo: Cortez, Autores Associados, 1984.

LIBÂNEO, José C. **Democratização da Escola Pública**: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. 9 ed. São Paulo: Loyola, 1990.

LUCKESI, Cipriano C. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 2001.

OLIVEIRA, Naysa. **O que é matemática?**. Data desconhecida. Disponível em: <m.brasilecola.uol.com.br>. Acesso em: 10 out 2016.