

Teoria e prática: A metodologia dos jogos para o ensino de Matemática

Theory and practice: The methodology of games for teaching Mathematics

Teoría y práctica: La metodología de los juegos para la enseñanza de las Matemáticas

Recebido: 18/09/2022 | Revisado: 02/10/2022 | Aceitado: 04/10/2022 | Publicado: 10/10/2022

Wellyngton Rocha Figueira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4860-5044>
Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso, Brasil
E-mail: wellyngtonrocha6@gmail.com

Carla Cristina Rodrigues Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5608-523X>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Brasil
E-mail: Carlarsantos2019@gmail.com

Bruna Pinheiro dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0982-0411>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Brasil
E-mail: brunadosantos9313@hotmail.com

Maria de Fátima dos Santos Moraes Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6728-6427>
Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso, Brasil
E-mail: mariadefatimadossantosmoraesl@gmail.com

Gisele Agostinho da Silva Queiroz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8913-1642>
Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso, Brasil
E-mail: giselequeiroz31@gmail.com

Terezinha de Jesus Rosa Lopes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1065-7407>
Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso, Brasil
E-mail: tetlopes17@yahoo.com.br

Resumo

É notório a relevância exercida pelos educadores em todas as etapas do processo de aprendizagem dos estudantes. Mas, a contemporaneidade vem trazendo diversos desafios, como o avanço tecnológico, as questões socioeconômicas, culturais entre outros. Dessa forma, faz-se necessário novas práticas e estratégias que auxiliem no trabalho didático pedagógico. A fim de contribuir com a prática educacional dos educadores de Matemática, objetiva-se neste trabalho, trazer reflexões teóricas e práticas sobre o uso dos jogos como método de ensino, onde os alunos não apenas vivenciem situações que se repetem, mas aprendem a lidar com símbolos e a fazer análises. Trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa, do tipo levantamento bibliográfico sistemático. Para a coleta de dados, foi pesquisado o corpus documental em artigos, livros, documentos, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e D'Ambrósio, 1996.

Palavras-chave: Ensino; Matemática; Jogos.

Abstract

The relevance exercised by educators in all stages of the students' learning process is notorious. However, contemporaneity has brought several challenges, such as technological advancement, socioeconomic and cultural issues, among others. Thus, it is necessary new practices and strategies that help in the pedagogical didactic work. In order to contribute to the educational practice of Mathematics educators, the objective of this work is to bring theoretical and practical reflections on the use of games as a teaching method, where students not only experience situations that are repeated, but learn to deal with them. symbols and doing analyses. It is a research with a qualitative approach, of the bibliographic type. For data collection, the documentary corpus was researched in articles, books, documents, such as the National Common Curricular Base (BNCC) and D'Ambrósio, 1996.

Keywords: Teaching; Math; Games.

Resumen

Es notoria la relevancia que ejercen los educadores en todas las etapas del proceso de aprendizaje de los alumnos. Sin embargo, la contemporaneidad ha traído varios desafíos, como el avance tecnológico, aspectos socioeconómicos y culturales, entre otros. Por lo tanto, es necesario nuevas prácticas y estrategias que ayuden en el trabajo didáctico pedagógico. Con el fin de contribuir a la práctica educativa de los educadores de Matemática, el objetivo de este trabajo es traer reflexiones teóricas y prácticas sobre el uso de los juegos como método de enseñanza, donde los estudiantes no

solo experimentan situaciones que se repiten, sino que aprenden a manejarlas. símbolos y hacer análisis. Es una investigación con enfoque cualitativo, de tipo bibliográfico. Para la recolección de datos, se investigó el corpus documental en artículos, libros, documentos, como la Base Nacional Común Curricular (BNCC) y D'Ambrósio, 1996.
Palabras clave: Enseñando; Matemáticas; Juegos.

1. Introdução

Com intuito de auxiliar na melhoria e na qualidade do ensino-aprendizagem, abordou-se fundamentado em alguns autores, a eficácia ao relacionar teoria e prática no ensino de Matemática, tendo em vista que, atualmente muito se tem discutido sobre o que é significativo para o aluno. Desta maneira, relacionar a teoria com o cotidiano dos alunos (prática) de forma que a Matemática seja inserida no seu dia a dia facilitará para que os mesmos vejam a matemática como um caminho para melhor compreender o mundo.

Trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa, do tipo levantamento bibliográfico. Para a coleta de dados, foi pesquisado o corpus documental em artigos, livros, documentos, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e D'Ambrósio, 1996, objetivando a elaboração de um referencial de análise para se obter uma compreensão consistente dessa prática docente.

Mediante o exposto, o presente estudo teve por objetivo, verificar a relevância do jogo como ferramenta eficaz no ensino de matemática, bem como enfatizar a importância do cálculo mental no processo de aprendizagem da matemática e estabelecer a relação da utilização deste no desenvolvimento do jogo.

Espera-se que esse trabalho possa trazer contribuições para a futura prática docente e também para reflexões e debates sobre a importância dos jogos nas aulas de matemática.

2. Metodologia

A pesquisa é de natureza qualitativa, do tipo levantamento bibliográfico, revisão sistemática. Por meio dela, pretendeu-se trazer reflexões teórico metodológicas sobre a relevância dos jogos nas aulas de Matemática.

A pesquisa qualitativa é um campo de investigação multifacetado, com diferentes abordagens, permitindo a realização de estudos aprofundados sobre diversos temas, além de oferecer uma maior amplitude e liberdade na escolha de tópicos e métodos, enquanto outras abordagens, muitas vezes tendem a ser um pouco mais limitadas (Yin, 2016; Bauer & Gaskell, 2015).

A utilização do método qualitativo justifica-se pela demanda de observar os indivíduos em seus cenários relacionais de forma espontânea, com o objetivo de entender o jeito como as relações naturalmente se expressam e descrever sobre o que é importante para os indivíduos, como pensam sobre suas ações e as dos outros. (Mota, 2016).

3. Resultados e Discussão

A matemática, pelo viés da BNCC, não é só um manancial de números, operações e formas geométricas: é, também, um jogo, uma linguagem, uma forma de ver e modelar realidades, uma estrutura de pensamento, um exercício criativo e um campo de desenvolvimento de múltiplas habilidades. Pode ser que nem sempre as aplicações sejam práticas, mas certamente essa nova visão tornará seus conteúdos muito mais interessantes (BNCC, 2018).

A Matemática é uma área do conhecimento com características muito próprias, para estudar essa é necessária uma prática diferenciada, assim como para o ensino não basta conhecer, é necessário criar (Almeida, 1993).

Pode-se dizer que, com base nas características que definem os jogos, o aspecto afetivo manifesta-se na liberdade da sua prática, prática essa inserida num sistema que a define por meio de regras, o que é, no entanto, aceito espontaneamente. Impõe-se um desafio, uma tarefa, uma dúvida, entretanto é o próprio sujeito quem impõe a si mesmo resolvê-los. A BNCC traz

em seu texto, alguns objetivos, nos quais destacam a interação e socialização durante as aulas.

“VIII- Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles” (BNCC, 2018, p. 267).

O uso dos jogos e curiosidades no ensino de matemática tem o objetivo de fazer com que os adolescentes gostem de aprender essa disciplina, mudando a rotina da classe e despertando o interesse do aluno envolvido. “O jogo pode ser considerado como um importante meio educacional, pois propicia um desenvolvimento integral e dinâmico nas áreas cognitiva, afetiva, linguística, social, moral e motora...” (Moratori, 2003)

Por vezes surgem as competições. Segundo Macedo (1995) a competição não é boa nem má. Ela caracteriza uma situação onde duas pessoas desejam a mesma coisa ou dela necessitam ao mesmo tempo. Esses fatos também ocorrem na vida. O ponto principal é a forma de agir durante esse método de ensino, mostrando ao educando a possibilidade de aprendizagem através do seu erro ou até mesmo a aprendizagem pelo acerto do colega no qual foi seu competidor.

A teoria de Piaget mostra que a competição nos jogos é parte de um desenvolvimento maior, que vai do egocentrismo a uma habilidade cada vez maior em descentralizar e coordenar pontos de vista.

Vale à pena dar ênfase a teoria de Piaget (1896 – 1980), que defende o uso dos jogos na educação e critica a escola tradicional, pelo comodismo ao transmitir conhecimentos às crianças sem nenhum tipo de inovação, o que se expõe ao que ele defende que é suscitar indivíduos críticos, inventivos e criadores.

Essa crítica feita por Piaget a escola tradicional que tem por objetivo acomodar as crianças como meras receptoras de conhecimento em oposição ao que ele defende é a formação de indivíduos críticos e criadores. Segundo ele “os métodos de educação das crianças exigem que se forneça às crianças um material conveniente, a fim de que, jogando, elas cheguem a assimilar as realidades intelectuais que, sem que isso, permanecem exteriores à inteligência infantil” (Piaget e Inhelder 1973 Apud Alves 2020, p.21).

A criança é livre para fazer sua escolha mediante as propostas de trabalho apresentadas na escola, dentro de uma proposta de trabalho apresentada na escola, dentro de um ambiente enriquecedor, mesmo que seja com materiais didáticos – pedagógicos e brinquedos construídos com material alternativo. (Aranão, 1996, p. 12).

O educador no qual concorda com essa postura colocada por Piaget e Aranão (1995) precisa primeiramente planejar as suas aulas, para que os conhecimentos adquiridos na unidade escolar possam contribuir para uma formação de pessoas que sejam capazes de criar seus próprios conceitos e tomar decisões bem fundamentadas, sendo um método de ensino no qual irá exigir um esforço por parte do educador para sua execução, pois a escola e os professores têm um papel importante que é de levar o aluno a ter uma participação com outras pessoas, sendo que os jogos matemáticos possibilitam essa ponte entre conhecimento e a socialização de cada aluno para com a sua sociedade.

Sendo que nesse ponto de vista educacional Alves (2020), defende a utilização do jogo como método de ensino, pois segundo ele a educação por meio de educação lúdicas vem estimulando as relações cognitivas, afetivas, sociais, além de proporcionar também atitudes de crítica e criação nos alunos que se envolvem nesse processo.

Para Moratori (2003) “Um jogo, para ser útil no processo educacional deve promover situações interessantes e desafiadoras para a resolução de problemas ...” durante o desenvolvimento da proposta o professor terá em mente que o processo deve ser útil para o educando, levando-o a construção do conhecimento gradativo e contínuo.

Na realização de jogos matemáticos como método de ensino – aprendizagem pode utilizar conteúdos já estudados e ao mesmo tempo resgatar conteúdos anteriores. Sendo que a própria unidade escolar é favorável para proporcionar essas atividades, pois ao realizar essa prática de ensino irá melhorar tanto o aprendizado e também irá melhorar o relacionamento entre os alunos e

também entre alunos e professores. E fortalecendo os valores de respeito, reciprocidade e confiança entre ambos.

Segundo a professora Eva Maria Siqueira Alves, os jogos como método de ensino tem sido alvo de inúmeras pesquisas, no entanto as maiorias dessas pesquisas giram em torno das séries iniciais do ensino fundamental, enquanto nas demais séries do ensino fundamental e médio são pouquíssimas.

Tendo em vista os aspectos históricos apresentados pela educadora, observa-se que na antiguidade o ato de brincar era uma atividade tanto de crianças quanto de adultos. Ela também cita Platão, dizendo que o aprender brincando tinha maior valor e deveria ser ressaltado no lugar da opressão e da violência. Enfatizava que todas as crianças deveriam estudar a matemática de maneira atrativa, e dava como sugestão o jogo.

Alves se fundamenta em Rousseau e expõe que é de grande valia dar a oportunidade de ensino livre e espontâneo, sendo que o interesse geraria alegria e descontração.

Kishimoto (2019) enfatiza que a diversificação dos jogos ocorre devido ao movimento científico do século XVIII, propiciando a criação, a adaptação e a popularização dos jogos no ensino. “O objetivo é que o caminho da educação seja considerado como sendo a organização de conhecimentos que partam dos interesses e das necessidades do educando”. (Alves, 2020, p.21).

Segundo Alves, a educação através de atividades lúdicas estimula significativamente as relações cognitivas e afetivas sociais, além de proporcionar atitudes de crítica e criação nos educandos que se envolvem nesse processo.

A importância da matemática de um modo geral é indiscutível, no entanto, a qualidade do ensino dessa área de conhecimento se encontra em um nível muito baixo. Com isso, podem-se utilizar os jogos como um método facilitador de aprendizagem, ou seja, usá-los como uma ferramenta de trabalho.

Segundo Eva Alves o professor deve assumir o papel de incentivador, facilitador, mediador das idéias dispostas pelos alunos durante a ação pedagógica, visando sempre o seu crescimento enquanto indivíduo que vive em sociedade. Os jogos podem ser utilizados para introduzir, amadurecer conteúdos e preparar o aluno para aprofundar os itens já trabalhados. Devem ser escolhidos e preparados com cuidado para levar o aluno a adquirir conceitos matemáticos de modo significativo e concreto.

A autora, também defende a relação professor-aluno, pois assim se torna mais fácil criar um ambiente que direta ou indiretamente propicie o desenvolvimento do conhecimento. Tendo em vista tal desenvolvimento, é necessário ensinar matemática mostrando sua utilidade dentro e fora dos muros da escola.

Os jogos proporcionam condições agradáveis e favoráveis para o ensino da matemática, isso de acordo com Eva Alves. Segundo ela, o educando é motivado para trabalhar e pensar tomando como base o material concreto, descobrindo, reinventando e não só recebendo informações, assim o aluno deixa de ser um indivíduo passivo e passa a ser ativo, atuante no processo de construção do seu próprio conhecimento. “O jogo pode fixar conceitos, motivar os alunos, propiciar a solidariedade entre colegas, desenvolver o senso crítico e criativo, estimular o raciocínio, descobrir novos conceitos” (Alves, 2001, p. 25).

O uso de atividades lúdicas em aulas de matemática, além de levar em conta os aspectos cognitivos em sua aplicação, deve valorizar o aspecto afetivo promovido pela ação do jogo, ou seja, a aproximação entre os jogadores propicia um ambiente de aprendizado. “(...) em toda conduta humana o aspecto cognitivo é inseparável do aspecto afetivo, compreendido como a energia da ação que permeia a motivação, o interesse e o desejo” (Alves, 2020 apud p. 28).

Sistematizando, são inúmeros os benefícios que os jogos oferecem em aulas de matemática, desde que tais atividades sejam motivadoras. Uma vez que isso aconteça, o gosto pelo estudo surge naturalmente e proporciona um aprendizado concreto e prazeroso.

Para D’Ambrósio (1994) a verdadeira educação está relacionada a ação de enriquecer a todos aqueles que verdadeiramente estão ligados a palavra educação e com o modo de relacionar a teoria e a prática de ensino ao aluno e sugere que em vez de despejarmos conteúdos desvinculados a realidade do aluno, devemos aprender com eles os saberes e assim juntos

com eles buscarmos novos métodos de ensino. E entender etnomatemáticas dos alunos, aliando-se o educando a realidade de aprendizagem na qual será proposta para seu ensino, ou seja, ao seu dia a dia.

Segundo Dienes (2018) associa o processo de ensino aprendizagem de matemática através de jogos matemáticos através das seguintes etapas que será exposta:

1ª etapa: Jogo livre;

2ª etapa: jogo estruturado;

3ª etapa: percepção do jogo comum dos jogos estruturados – comparação;

4ª etapa: representação da estrutura;

5ª etapa: estudo das propriedades da representação;

6ª etapa: descrições em axiomas – demonstrações – teoremas.

Para esse autor, é necessário que o aluno conviva em um ambiente rico em materiais e oportunidades de aprendizagem, sendo que assim possa construir e elaborar seus conhecimentos para com o ensino de matemática. E que levemos em conta essas etapas acima como desenvolvimento ao planejar o ensino, de modo particular e ensino voltado à matemática, através de recursos que possibilita ao aluno criar seus próprios conceitos para com a aprendizagem que está sendo exposta em sala de aula, essa aprendizagem pode e deve ser apresentada de forma que leve esse aluno a uma realidade de ensino, sendo o jogo como um caminho rápido para que possa criar esse conceito de forma concreta e prática para a aprendizagem da matemática.

3.1 O jogo como suporte metodológico no ensino da Matemática

Os jogos propostos em sala de aula podem ser utilizados como método facilitador do ensino da matemática, sendo uma atividade lúdica e prazerosa para o educando promover a aprendizagem de conceitos matemáticos nos quais envolvam situações problemas geradas através desses jogos aplicados como método de ensino aprendizagem. O que podemos observar é que durante essa execução dessas práticas de ensino o aluno é desafiado a tomar decisões e controlar as respostas de seus colegas, no qual possibilita o educador atuar como orientador entre as distintas ações dos mesmos. Essa proposta de ensino consiste em trabalhar com jogos matemáticos integradores de conteúdos e até mesmo de conceitos nos quais serão expostos em sala de aula usando os jogos como, por exemplo: dominós, baralhos, corridas de obstáculos, bingo, dentre outros.

De acordo com Kishimoto (2019), em seu apanhado histórico do uso de jogos no contexto social, o jogo veio a ganhar um valor crescente na década de 60, com o aparecimento de museus, com concepções mais dinâmicas; onde nesses espaços, as crianças conseguiram tocar e manipular brinquedos. Esse processo de valorização do jogo voltado para o ensino da matemática que se valorizou no Brasil no início da década de 80, onde o educador pode perceber que a aprendizagem estava relacionada ao ensino que era proposto em sala de aula e ao mesmo tempo os educando conseguisse criar seus próprios conceitos matemáticos de forma que ele pudesse interagir com a aprendizagem e com o conteúdo. No qual o uso de jogos na escola pode ser um recurso interessante no sentido de tornar atraentes as atividades escolares e com isso estimular o raciocínio dos alunos.

Barta e Shaelling (2020) indicaram o valor educacional e cultural dos jogos matemáticos. Afirmam que tanto professores como alunos aprendem com a criação e aplicação de jogos matemáticos em sala de aula. Para essas autoras, os jogos matemáticos como método de ensino da matemática é um sinônimo de divertimento e ao mesmo tempo de aprendizagem. Os jogos estão presentes nas diversas culturas e são muito pouco explorados no contexto do sistema educacional brasileiro. Portanto, os estudos realizados por alguns pesquisadores têm mostrado que os jogos constituem um suporte metodológico importante, pois através deles, que o aluno pode criar, pesquisar, “brincar” e “jogar” com a Matemática.

A teoria construtivista de Jean Piaget descrita por Ivana Arana em sua obra “A matemática através de brincadeiras e jogos”, relata a pesquisa de Piaget sobre o desenvolvimento do conhecimento, onde deixa claro que o indivíduo é ativo na construção de seu conhecimento através da interação com o meio e na relação que estabelece com os objetos e pessoas à sua

volta O conhecimento, então se dá de dentro para fora e não o contrário. Ela tem liberdade de escolher aquilo que é de seu interesse e significativo para ela. As propostas de trabalho devem levar em conta o nível de desenvolvimento cognitivo da criança. (Aranão, 1996, p. 11).

De acordo com estudos piagetianos é fundamental o professor conhecer e respeitar o grau cognitivo em que cada indivíduo se encontra no intuito de não propor atividades que ele ainda não possui capacidade para efetuá-las. Por causa dessa preocupação, a teoria piagetiana estuda a evolução do pensamento dos indivíduos, os tipos de conhecimento, os períodos do desenvolvimento da inteligência, o processo de aquisição da linguagem, a evolução das estruturas cognitivas e os aspectos afetivos da mesma.

4. Conclusão

O objetivo do presente estudo foi resgatar nos professores de matemática o desejo de inovação nas práticas pedagógicas, conscientizando de sua importância na vida escolar dos alunos, bem como a importância de relacionar a teoria com a prática, tendo em vista ser atualmente uma das solicitações urgentes e mais exigidas pelas escolas.

Percebe-se segundo a literatura consultada que um dos maiores empecilhos enfrentados pelos professores em relacionar teoria e prática é a falta de formação específica, isso porque os cursos ressaltam a importância e a necessidade no ensino em fazer essa relação, mas esquecem de repassar o mais importante, que é como deve fazer essa ligação, ou como aplicar na prática todos os conhecimentos e habilidades expostos e trabalhados durante o curso. Então, fica a cargo das escolas proporcionarem aos seus professores já formados uma formação continuada, para assim ter a oportunidade de oferecer aos alunos um ensino de qualidade.

Relacionar a teoria com o cotidiano dos alunos é praticamente dar a eles a chance de um maior aprendizado, pois só interessamos e aprendemos aquilo que tem utilidade e serventia em nosso dia a dia, e com os alunos do Ensino Fundamental e Médio de matemática acontece o mesmo, eles anseiam em saber onde iram aplicar tal conteúdo exposto e se não encontram resposta e nem fundamentos concreto da utilidade da matéria explícita, desinteressam pela disciplina.

O conteúdo ensinado de forma tradicional não proporciona uma aprendizagem satisfatória, pois não estimula os alunos. Portanto, cabe aos educadores, em específicos educadores matemáticos, procurar alternativas para aumentar a motivação para a aprendizagem, desenvolver a autoconfiança, a organização, concentração, atenção, raciocínio lógico-dedutivo e o senso cooperativo, desenvolvendo a socialização.

Assim, os jogos, se convenientemente planejados, propiciam a construção do conhecimento matemático. Partindo das teorias expostas no presente trabalho, observa-se a necessidade de o educador ter o conhecimento prévio de como se processa o desenvolvimento cognitivo dos alunos, a fim de lhes proporcionar situações e atividades sistematizadas e concretas.

Contudo, o jogo é um método de ensino onde os alunos não apenas vivenciam situações que se repetem, mas aprendem a lidar com símbolos e a fazer análises. Assim compactuo com os Parâmetros Curriculares Nacionais que destacam os jogos como portadores de um relevante aspecto, que é o desafio o qual provoca no aluno, interesse e prazer. Para tanto, é preciso encorajá-los a encarar situações.

Neste contexto, o trabalho com jogos no ensino de Matemática pode ser uma alternativa para a elaboração de estratégias didáticas que objetivem a otimização do processo de ensino- aprendizagem de Matemática, no que diz respeito à assimilação de técnicas de utilização do raciocínio lógico-matemático na resolução de problemas.

Assim sendo, além de tornar o raciocínio lógico-matemático familiar ao estudante, a utilização de jogos no ensino de Matemática pode ser uma ferramenta poderosa na interação social onde o aluno deve expressar para os outros participantes do jogo como chegou a determinada solução e confrontando com as maneiras diferentes e questionamentos de seus colegas para a solução de um mesmo problema.

Referências

- Alves, E. M. S. (2001). *A ludicidade e o ensino da matemática: Uma prática possível*. Ed. Papirus.
- Almeida, L. S. e outros (1993). *Ensino-Aprendizagem da Matemática Recuperação de alunos com baixo desempenho*, Didáxis: Braga.
- Aranão, I. V. D. (1996). *A Matemática Através de Brincadeiras e Jogos*. (5ª ed.) Ed. Papirus.
- Bauer, M. W., & Gaskell, G. *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: Um manual prático*. (13ª ed.): Vozes, 2015.
- Barta e Shaelling . *A Formação continuada de professores e a prática pedagógica*. Champagnat, 2020.
- Brasil, Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Educação é a Base. Brasília: Secretaria da educação básica, 2018.
- Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental*. Brasília – Brasília: MEC/SEF, 1997.
- D' Ambrosio, U. *Educação matemática: Da teoria à prática*. Papirus, 1996.
- Dienes, C. *Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática*. Sammus, 2018.
- Faria, A. R., *Desenvolvimento da Criança e do Adolescente Segundo Piaget*. – (4ª. ed.) Marília, Ática, 2018.
- Kishimoto, C., & Devries, R. – *Jogos em grupo na educação infantil: Implicações da Teoria de Piaget*. São Paulo: Trajetória Cultural, 2019.
- Macedo, L., et al. - *Aprender com Jogos e Situações-Problemas*. Artmed, 2000.
- Moratori, P. B. "Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem." UFRJ. (2003).
- Mota, R., M., F., Souza, J., A., Oliveira, P., A., Neiva, M. A. B., Almeida, R., M., & Fonseca S. B. *Pesquisa qualitativa em Educação: estudos transdisciplinares do Grupo de Pesquisa Humanidades e Sociedade Contemporânea do IFMT (GPHSC-IFMT)*. In Anais Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa (CIAIQ) 2017, Salamanca, Espanha.
- Revista Nova Escola – *ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO* – São Paulo – Editora Moderna – ano: 2017, 2018 e 2019.
- Yin, R. K. *Pesquisa Qualitativa do início ao fim* – Metodologia de Pesquisa: Penso, 2016.