

O USO DE JOGOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA: INVESTIGAÇÃO DA CONCEPÇÃO DE UM GRUPO DE PROFESSORES

Vanessa da Silva Alves¹
Lucas Emanuel Vilela Costa²

RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo verificar a concepção de um grupo de professores de matemática do Ensino Fundamental quanto ao uso dos jogos nas aulas de matemática. Para tanto, foi realizada uma pesquisa com um grupo de seis professores de matemática do Ensino Fundamental, do município de Palmeira dos Índios – AL. A fundamentação teórica foi desencadeada visando a compreensão da utilização dos jogos em sala de aula e do jogo e suas contribuições nas aulas de matemática, respaldada nas considerações de D’Ambrósio (1989), Borin (1996), Smole, Diniz e Milani (2007) Barbosa e Carvalho (2009), Copetti et. al (2014) e Júnior (2016), dentre outros. A pesquisa desenvolvida foi de cunho qualitativo, do tipo pesquisa de campo, e para a coleta de dados, utilizou-se como método a entrevista, norteadas por um questionário contendo sete questões. Os resultados apontam que os professores compreendem as possíveis contribuições dos jogos para o processo de ensino e aprendizagem da matemática, porém, quando questionados quanto à frequência do uso dos jogos nas suas aulas, apenas dois dos professores relatou ter feito uso dessa proposta metodológica no ano letivo de 2018 e apenas uma vez, demonstrando uma contradição entre a prática pedagógica e a concepção dos professores. Espera-se que este trabalho possa contribuir para outras pesquisas na área e que leve a uma reflexão quanto ao uso dos jogos no ensino de matemática nos anos finais do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Jogo, Ensino de matemática, Metodologia.

INTRODUÇÃO

A matemática ainda é considerada uma das disciplinas mais difíceis de aprender por parte da maioria dos alunos. Facilmente ouvem-se os alunos dizer que não gostam ou não sabem matemática. Por parte dos professores não é diferente, pois mantêm a afirmação alegando que os alunos têm dificuldades em aprender a disciplina.

Esta reclamação constante depara-se com uma realidade de aulas de matemática que muitas vezes se restringem à transmissão de fórmulas e conceitos, e que não permitem a construção de significado do objeto matemático. Desta forma, os alunos compreendem que a

¹Mestra pelo curso de Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, vanessa.alves@arapiraca.ufal.br;

² Graduado pelo Curso de Matemática Licenciatura da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, luucaascoostaa@gmail.com.

Finalidade dos conhecimentos matemáticos consiste apenas em efetuar cálculos aleatórios ao seu cotidiano, não enxergando nenhuma aplicabilidade dos mesmos à sua vida, como sugere D'Ambrósio (1989).

Compreende-se que o escopo de todo e qualquer processo de ensino e aprendizagem deve ser o aluno e o conhecimento que esse produz e multiplica, no entanto vê-se este foco negado quando se esquece de motivá-lo, de dar a ele múltiplas possibilidades de aprendizagem. Nesta perspectiva, percebe-se que utilizar metodologias que favoreçam e estimulem a aprendizagem consiste em um grande desafio para a educação escolar. Corroborando com a proposta, Moura (1994) destaca os jogos matemáticos como uma ferramenta capaz de motivar o processo de ensino e aprendizagem, de inserir uma linguagem que aos poucos será incorporada às definições matemáticas formais e assim, atribuir significados aos conceitos estudados, além de favorecendo a aprendizagem por meio da interação, conforme proposto por Vygotsky (2001).

Vale ressaltar que o trabalho com os jogos traz situações-problemas que demandam resoluções imediatas, que, conseqüentemente, acabam estimulando o raciocínio rápido e até mesmo a capacidade de perceber o erro, ou seja, há o estímulo à construção do conhecimento questionador, conforme proposto por Borin (1998).

Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo verificar a concepção de um grupo de professores de matemática do Ensino Fundamental quanto ao uso dos jogos em suas aulas, justificando-se por um estudo da temática abordada, em consonância com o anseio de entender como os jogos matemáticos podem contribuir para a aprendizagem da matemática. Para atingir o objetivo proposto, foi realizado um levantamento bibliográfico visando compreender as contribuições do uso dos jogos na sala de aula, as contribuições dos jogos nas aulas de matemática associado à proposta de resolução de problemas, ao caráter lúdico e educativo e à definição das regras.

Dessa forma, pretende-se responder ao seguinte questionamento: como os professores entendem o uso dos jogos nas aulas de matemática, considerando seu caráter lúdico, motivador e a relação entre jogos e resolução de problemas?

Para tanto, foi realizada uma pesquisa de cunho qualitativo, do tipo pesquisa de campo, com um grupo de seis professores de matemática do Ensino Fundamental, do município de Palmeira dos Índios - AL. Para a coleta de dados, foi utilizada a entrevista, por meio de um questionário, contendo sete questões.

Espera-se que este trabalho possa contribuir para outras pesquisas na área e que leve a uma reflexão quanto ao uso dos jogos no ensino de matemática no Ensino Fundamental, aproveitando ao máximo sua utilização na construção de um conhecimento matemático.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida com um grupo de seis professores de matemática do Ensino Fundamental, do município de Palmeira dos Índios – AL a partir de uma abordagem qualitativa, pois Minayo (1995) considera que:

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 1995, p.21-22).

Para a coleta dos dados, adotou-se a entrevista semiestruturada, que, conforme Ludke e André (2017, p. 38) “representa um dos instrumentos básicos para a coleta de dados”. A entrevista foi composta por sete questões e realizada em três escolas do município de Palmeira dos Índios, uma da rede municipal, uma da rede estadual e outra da rede particular. O critério para a escolha das instituições de ensino foi a fácil localização e o atendimento a diferentes públicos da cidade.

A investigação é do tipo pesquisa de campo, que, segundo Marconi e Lakatos (2017, p. 203), “é utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos sobre um problema, para o qual se procura uma resposta”.

Dessa forma, após a compreensão, por parte dos autores, sobre o uso dos jogos nas aulas de matemática a partir do referencial teórico, buscou-se dos professores as concepções dos mesmos quanto ao uso dos jogos nas aulas de matemática, visando identificar as propostas metodológicas utilizadas pelos professores; a compreensão quanto à contribuição dos jogos no processo de ensino e aprendizagem em matemática; a compreensão quanto ao uso dos jogos para tentar minimizar os bloqueios que alguns alunos possuem quanto à aprendizagem matemática; o entendimento quanto à possibilidade de se trabalhar a resolução de problemas a partir do uso dos jogos em sala de aula; se eles consideravam que os jogos de regras podem ser usados para se trabalhar os caracteres educativo, emocional e social em sala

de aula; e como o caráter lúdico do jogo poderia contribuir para se obter os objetivos educacionais.

O JOGO E SUAS CONTRIBUIÇÕES NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Mesmo estando diante de novas demandas sociais e educacionais, alguns professores não conseguiram se desvincular do modelo de ensino ao qual foram submetidos, e o ensino de matemática ministrado ainda é baseado na memorização e repetição de exercícios colocados no quadro e algumas possíveis consequências dessa prática educacional, motivada pelo modelo tradicional de ensino, segundo D'Ambrósio (1989) são:

Primeiro, os alunos passam a acreditar que a aprendizagem da matemática se dá através de um acúmulo de fórmulas e algoritmos. Aliás, nossos alunos hoje acreditam que fazer matemática é seguir e aplicar regras. Regras essas que foram transmitidas pelo professor. Segundo, os alunos acham que a matemática é um corpo de conceitos verdadeiros e estáticos, dos quais não se duvida ou questiona, e nem mesmo se preocupam em compreender porque funciona. Em geral, acreditam também, que esses conceitos foram descobertos ou criados por gênios (1989, p.16).

Nota-se que os reflexos da prática educativa baseada exclusivamente no ensino tradicional são prejudiciais aos alunos, e consegue-se identificar que o método utilizado torna o ensino matemático cansativo e sem estímulo para os mesmos.

Analisando os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN, para a área de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental, percebe-se a preocupação com o ensino voltado para atender às novas demandas sociais e destaca que o ensino de Matemática prestará sua contribuição à medida que forem exploradas metodologias que “ favoreçam a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e a autonomia advinda do desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios” (BRASIL, 1997, p. 22).

Para tanto, faz-se necessário o uso de metodologias diferenciada, que sejam atrativas, possibilitando uma melhoria na aprendizagem dos alunos. Além disso, Correa (2001) acredita que “os professores de matemática começaram a se conscientizar de que seu papel de docente exige capacitação própria e específica que não se restringe a ter um diploma de licenciatura ou mesmo doutor, ou apenas um exercício de uma profissão”.

Dentre as metodologias que podem ser aplicadas pelo professor de matemática, pode-se destacar o ensino por meio de jogos, pois:

Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadoras, computadores e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão, em última instância, a base da atividade matemática (BRASIL, 1997, p. 19).

Dessa forma, o jogo ao ser introduzido na sala de aula deve ter sido planejado para levar o aluno a uma reflexão sobre o conteúdo matemático a ser trabalhado a partir da interação entre os alunos, o jogo e a situação proposta pelo mesmo. O trabalho com jogos possibilita que o aluno saia da condição de espectador e passe a atuar efetivamente no processo de ensino e aprendizagem, à medida que ele deverá explicar os resultados dessa interação com os jogos para se chegar ao conteúdo matemático. Além disso:

O jogo na educação matemática parece justificar-se ao introduzir uma linguagem matemática que pouco a pouco será incorporada aos conceitos matemáticos formais, ao desenvolver a capacidade de lidar com informações e ao criar significados culturais para os conceitos matemáticos e o estudo de novos conteúdos (MOURA, 1994, p.24).

Porém, vale ressaltar que os jogos se configuram apenas como uma dentre tantas outras possibilidades de propostas metodológicas para o ensino de matemática e, conforme destaca Antunes (2008) o jogo deve ser utilizado em sala de aula somente quando houver possibilidade dentro da programação e quando for esse estabelecido como um auxílio eficiente.

A utilização de jogos em sala de aula contribui também para despertar no aluno o desejo de querer aprender o conteúdo proposto, visto que o lúdico colabora para diminuir bloqueios criados por muitos alunos em relação à matemática. BORIN (1996, p.9) defende que “outro motivo para a introdução de jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la” e a visão do aluno sobre a matemática influencia no modo como ele vai receber a aprendizagem em sala de aula. Por isso, um dos objetivos dos professores deve ser o de desmitificar esses bloqueios apresentados. Para tanto, o professor precisa ser conhecedor das causas das dificuldades de aprendizagem da matemática para ter a capacidade de utilizar jogos que contribuam para uma aprendizagem mais eficiente e que atinja o máximo de alunos possíveis com eficácia.

Nota-se que o uso dos jogos no ensino de matemática ganha ainda mais destaque, pois se configura como um dos caminhos para trabalhar com os alunos a resolução de problemas. Conforme Smole, Diniz e Milani:

A perspectiva metodológica da resolução de problemas baseia-se na proposição e no enfrentamento do que chamamos de situação-problema. Em outras palavras, ampliando o conceito de problema, devemos considerar que nossa perspectiva trata de situações que não possuem solução evidente e que exigem que o resolvidor combine seus conhecimentos e decida-se pela maneira de usá-los em busca da solução. (SMOLE, DINIZ E MILANI, 2007, p. 14).

As autoras destacam a importância de se propor jogos que apresentem para os alunos desafios que possam ser resolvidos pelos mesmos, mediante a proposição de estratégias de solução para o problema proposto.

Corroborando com essa ideia, Barbosa (2008) ressalta que:

Dentro da resolução de problemas, a introdução de jogos como estratégia de ensino-aprendizagem na sala de aula é um recurso pedagógico que apresenta excelentes resultados, pois cria situações que permitem ao aluno desenvolver métodos de resolução de problemas, estimula a sua criatividade num ambiente desafiador e ao mesmo tempo gerador de motivação, que é um dos grandes desafios ao professor que procura dar significado aos conteúdos desenvolvidos (2008, p. 9).

Além disso, Cunha (2005) aponta que o jogo é uma atividade humana que se desenvolve a partir do momento que o aluno consegue relacionar a realidade de forma lúdica, onde o professor comanda um processo de desenvolvimento individual e de interação social. Nesse sentido, o jogo deve envolver o aluno, momento este onde ele aprende e ensina ao mesmo tempo. Quanto mais desafiador e motivacional é ao aluno, mais ele se espelhará no jogo para criar e recriar suas ações.

O jogo na educação matemática introduz uma linguagem que será incorporada aos conceitos matemáticos formais, ao utilizar o lúdico o aluno tem a capacidade de lidar com informações e criar significados para os conceitos matemáticos estudados. Ao ensinar matemática, dessa forma, deve buscar no jogo a ludicidade das soluções construídas para as situações-problema vividas em seu cotidiano.

Com o lúdico em sala de aula, é possível desenvolver no aluno, além de habilidades matemáticas, concentração para se sentir calmo na resolução de atividades e para melhorar seu desenvolvimento cognitivo, curiosidade para buscar respostas para o questionamento abordado no jogo, o companheirismo para ajudar os colegas a chegarem até o final e saírem vencedores da atividade, a sua autoconfiança e a sua autoestima, que são fundamentais para que o aluno esteja preparado para desenvolver competências e habilidades no ensino da matemática.

Quanto à classificação, existem várias formas de nomear os jogos, porém, não é interesse deste trabalho apresentar as diversas classificações dos jogos apresentadas pelos autores e sim fazer um recorte quanto aos jogos de regras, destacando a sua importância para o ensino da matemática.

Segundo Ribeiro (2008, p. 26) os jogos de regra “tratam-se de jogos em que se pressupõe uma situação-problema (objetivo do jogo) que o sujeito resolve ou não (resultado do jogo), ou seja, são compostos por um conjunto de condições e procedimento necessários à execução e à conclusão do jogo”.

Dessa forma, Borin (1998) ressalta que, à medida que os alunos vão jogando, estes percebem que o jogo não tem apenas o caráter lúdico e que deve ser levado a sério e não encarado como brincadeira, pois, ao analisar as regras do jogo, certas habilidades se desenvolvem no aluno, e suas reflexões o levam a relacionar aspectos desse jogo com determinados conceitos matemáticos. Também é necessário que o jogo tenha regras pré-estabelecidas que não devem ser mudadas durante uma partida.

Nota-se o destaque para a função social do jogo a partir da definição de regras, pois aluno, ao ter que respeitar as regras propostas, precisará aprender a lidar com concepções diversas à sua e a conviver na coletividade. De acordo Macedo (2001, *apud* RIBEIRO, 2008, p. 26), nos jogos de regras podem ser explorados aspectos de ordem afetiva, social e cognitiva, sendo que:

Do ponto de vista afetivo tem-se neles todo um universo relacional: competir com o adversário ou vencer um objetivo; regular o ciúme, a inveja, a frustração; adiar o prazer imediato, já que urge cuidar dos meios que nos conduzem a ele; submete-se [sic] a uma experiência de relação objetiva, de natureza complementar, já que o outro faz parte da situação; subordina-se para o imprevisível disso, para nosso ‘terror’ ou ‘êxtase’. Do ponto de vista social têm-se nos jogos de regras as exigências básicas para uma vida social: a necessidade de uma linguagem, de códigos e, principalmente, de consideração de regras que regulam nosso comportamento inter individual [...] Do ponto de vista cognitivo tem-se nos jogos de regra uma necessidade e uma possibilidade constantes de construção de novos e melhores procedimentos e estruturas de fazer e compreender o mundo, de descobrir os erros e de construir pouco a pouco meios de superá-los, de tomar consciência, ainda que relativa daquilo que nos determina (RIBEIRO, 2009, p. 26).

Nesse sentido, percebe-se que o uso dos jogos como proposta metodológica para o ensino de matemática vai além de propor uma aula mais dinâmica, ele possibilita ao aluno o desenvolvimento de habilidades para a resolução de problemas, a superação de bloqueios e o desenvolvimento em aspectos de ordem afetiva, social e cognitiva que geralmente não são trabalhados em uma aula tradicional.

Diante do potencial dos jogos para o processo de ensino e aprendizagem da matemática, vários foram os trabalhos desenvolvidos enfatizando essa metodologia, dentre eles, podem ser destacados os trabalhos dos autores Barbosa e Carvalho (2009), Junior (2016) e Copetti et al (2014), segundo os quais, por meio de propostas distintas, podem ser percebidos os resultados positivos na aprendizagem dos alunos por meio do uso dos jogos no processo de ensino e aprendizagem da matemática.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nessa parte do trabalho, serão apresentados os resultados obtidos a partir da entrevista realizada com os professores, assim como uma discussão dos mesmos.

A primeira questão buscou identificar quais as principais metodologias utilizadas pelos professores e permitiu que os professores informassem mais de uma possibilidade. Todos os professores entrevistados informaram que utilizam o ensino tradicional em suas aulas. Três professores da rede pública afirmaram que utilizam os jogos com a função de diversão/distração para os alunos, porém, como sugere Vygotsky (1998), os jogos no período escolar é mais que apenas um brincar, é maneira na qual a criança se expressa de todas as formas.

Todos os professores afirmaram que utilizam o jogo com o objetivo de trabalhar conteúdos matemáticos em sala de aula, assim essa metodologia é utilizada como uma ferramenta que possibilita ao professor trabalhar conteúdos matemáticos de uma forma dinâmica que propõe ao aluno resolver problemas matemáticos de uma maneira interessante, conforme sugerido pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), além de melhorar a atenção, memória, percepção, sensação, imaginação, pensamento e linguagem, Vygotsky (1998).

Quanto ao uso de outras metodologias, apenas um professor afirmou fazer uso descrevendo as videoaulas, compreendendo que os jogos se configuram apenas como uma dentre as possíveis propostas metodológicas para o ensino de matemática e, como destaque por Antunes (2008) "a utilização dos jogos devem ser somente quando a programação possibilitar, e somente quando se constituírem em um auxílio eficiente, ao alcance de um objeto dentro dessa programação".

A segunda questão tinha por objetivo verificar se os professores compreendiam que os jogos podem auxiliar os alunos a aprender matemática. Todos os professores responderam que acreditam que a utilização de jogos nas aulas de Matemática contribui para aprendizagem dos

alunos, e a justificativa dada por um dos professores da rede pública foi “que os jogos despertam interesse nos alunos e permite a ele sair da mesmice, tornando as aulas mais atrativas, torna-o participador da aula para pensar e resolver problemas” (Professor A).

A terceira questão tinha por objetivo verificar se os professores enxergam nos jogos o potencial de minimizar bloqueios quanto à aprendizagem da matemática e todos os professores responderam que sim e a justificativa para isso acontecer, segundo as respostas dadas pelos professores, foi de que os jogos desenvolvem no aluno a capacidade de gerar interesse de aprendizagem, facilitando o modo de entendimento em relação a matemática; o jogo quebra um bloqueio entre o aluno e a disciplina, tornando o aluno interessado em participar do jogo e o envolve dentro da proposta da aula. Essas afirmações corroboram com as defendidas por Borin (1998) quando destaca que a introdução de jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la.

A quarta questão visou a compreensão dos professores quanto à relação dos jogos com a resolução de problemas. Ao analisar as respostas, pôde-se perceber que quatro professores afirmaram que é possível trabalhar a resolução de problemas a partir dos jogos, porém, dois professores acreditam que não há essa possibilidade. Uma das justificativas apresentada para esta pergunta foi: “A utilização de jogos para resolver problemas vai pôr em prática, de maneira prazerosa, o que o aluno aprendeu na sala, e possibilita ao aluno que não participou da resolução das questões, participar nesse momento” (Professor A). Legitimando a fala do professor, cabe mencionar Barbosa (2008), que ressalta que dentro da resolução de problemas, a introdução de jogos como estratégia de ensino-aprendizagem na sala de aula é um recurso pedagógico que apresenta excelentes resultados. A utilização de jogos no processo de resolução de questões é aceita por parte dos professores entrevistados e é uma metodologia que aprimora as técnicas obtidas e busca desenvolver habilidades que compõem o raciocínio do aluno, Barbosa (2008).

Ao ser aplicado o jogo, antes de tudo, precisa-se conhecer e definir as regras, com isso a quinta questão buscou saber o que os professores compreendiam sobre a proposta de utilizar o jogo de regra nas aulas de Matemática. Todos os professores consideram que o uso do jogo de regra tem um caráter educativo e que desenvolve habilidades de cunho social, por meios de trabalhos em grupos, ao saber respeitar as regras impostas pelo jogo. O jogo de regra de acordo com três professores, também trabalha questões emocionais, pois a competição faz com que o aluno controle ciúme, frustração, adiar o prazer imediato, e trabalha o lado

cognitivo por meio da tomada de decisão por consciência, conseguir identificar os erros e uma melhor estrutura para conhecer o mundo, conforme apontado por Ribeiro (2008).

A sexta questão tinha por objetivo verificar como era feita a avaliação dos resultados do uso dos jogos pelos professores considerando seu caráter lúdico e motivador. As respostas apontam que os professores compreendem que o momento em que se alcançam os objetivos desejados com a utilização de jogos nas aulas de Matemática se dá quando o aluno se envolve, fazendo com que ele aprenda e ensine ao mesmo tempo, conforme defendido por Cunha (2005).

A sétima questão teve por objetivo verificar se os professores, de fato, fazem uso dos jogos como proposta metodológica para suas aulas de matemática. Considerando que os professores, até a sexta questão, estavam demonstrando compreensão da importância do uso dos jogos para o processo de ensino e aprendizagem da matemática, esperava-se que as respostas atribuídas à questão sete fossem positivas, porém, apenas dois professores da rede pública, dentre os seis entrevistados, afirmaram ter utilizado os jogos em suas aulas no ano letivo de 2018 e apenas uma vez. Dentre as justificativas apontadas pelos professores para a não utilização dos jogos, pode-se destacar a cobrança pelo cumprimento do currículo, não permitindo o uso dos jogos pelo tempo que estes exigem e a elevada carga horária assumida por estes profissionais acarretando em pouco tempo para o planejamento de suas atividades e uso de metodologias alternativas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, pode-se perceber que o trabalho com jogos vai além de proporcionar uma aula dinâmica para os alunos, e os professores demonstraram que compreendem a importância e as possibilidades de aprendizagem gerada a partir do uso dos jogos nas aulas de matemática, destacando seu caráter lúdico e motivador, seu potencial para minimizar bloqueios sofridos pelos alunos e a sua relação com a resolução de problemas.

Porém, a análise das falas dos professores demonstra que a prática pedagógica é contrária a esta compreensão, pois muitos encontram dificuldades para aplicar esta metodologia, seja devido ao sistema adotado pela escola, ou por não terem tempo para preparar suas aulas, conduzindo os mesmos a fazerem uso da metodologia tradicional de ensino, usando como recursos o quadro, o giz e o livro didáticos. Apenas um dos professores citou o uso de outro recurso, sendo este a videoaula.

Portanto, espera-se que o presente artigo possa contribuir para outras pesquisas na área e que leve a uma reflexão quanto ao uso dos jogos no ensino de matemática nos anos finais do Ensino Fundamental e que se debrucem sobre as dificuldades enfrentadas pelos professores para colocar em prática essa proposta metodológica, apontando caminhos para o enfrentamento das situações adversas citadas.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, C. **O jogo e a Educação: falar e dizer/ olhar e ver/ escutar e ouvir**. 6º Ed. Petrópolis, RJ. Vozes, 2008.

BARBOSA, S. L. P. **Jogos Matemáticos como Metodologia de Ensino Aprendizagem das Operações com Números Inteiros**. 2008. Universidade Estadual de Londrina. Secretaria de Estado da Educação. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1948-6.pdf>. Acesso: 02/09/2018.

BARBOSA, S. L. P.; CARVALHO, T. O. **Jogos matemáticos como metodologia de ensino aprendizagem das operações com números inteiros**. 2009. Disponível em: www.pucrs.br/ciencias/viali/tic_literatura/jogos/1948-8.pdf. Acesso: 02/09/2018.

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. 2ª ed. São Paulo: IME-SP, 1996.

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. 3.ed. São Paulo: IME/USP, 1998.

BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: matemática /Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília :MEC/SEF, 1997.

COPETTI, Thiely Maria et al. **Jogo com material manipulável para aulas de números inteiros**. 2014. Disponível em: w3.ufsm.br/ceem/eiemat/anais/arquivos/ed_4/RE/RE_Copetti_Maria_Thiely.pdf. Acesso em: 02 set. 2018.

CORREA, Vera. **Globalização e Neoliberalismo: O que isso tem a ver com você, professor?** Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

CUNHA, Nylse Helena Silva. **Brincando, aprendendo e desenvolvendo o pensamento matemático**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

D'AMBROSIO, Beatriz S. **Como ensinar matemática hoje? Temas e Debates**. SBEM. Ano II. N2. Brasília. 1989. P. 15-19.

JUNIOR, A. S. **O jogo de xadrez como recurso para ensinar e aprender matemática: relato de experiência em turmas do 6º ano do ensino fundamental**. 2016. Disponível em: http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/USP_f9dbe1d2796df3d6056e411f9f130939. Acesso em: 02/09/2018.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** 2 ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2017.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MINAYO, M. C. S. **O Desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** São Paulo, Rio de Janeiro: HUCITEC/ABRASCO, 1995.

MOURA, M. O. **A séria busca no jogo: do Lúdico na Matemática.** In: A Educação Matemática em Revista. São Paulo: SBEM– SP, 1994. 17-24 p.

RIBEIRO, F. D. **Jogos e Modelagem na Educação Matemática.** Curitiba: IBPEX, 2008.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignês; MILANI, Estela. **Jogos de Matemática de 6º ao 9º ano.** Porto Alegre: Artmed, 2007. (Série Cadernos do Mathema – Ensino Fundamental)

VYGOTSKY, Liev Semionovich. **A Formação Social da Mente.** 6 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VYGOTSKY, Levy. **Pensamento e linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2001.