

O LÚDICO NO ENSINO DA MATEMÁTICA: ANÁLISE DE JOGOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

THE PLAYFUL IN THE TEACHING OF MATHEMATICS: ANALYSIS OF DIDACTIC GAMES FOR ELEMENTARY SCHOOL

Joelma Bezerra de Melo Silva 1

Daniele dos Santos Silva 2

Resumo: No atual contexto educacional percebe-se que não há grande interesse dos discentes pelos conteúdos de Matemática e esse fato pode ser resultado da falta de compreensão de sua aplicabilidade no cotidiano na vida social. Este trabalho visa investigar e analisar atividades lúdicas como ferramentas pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem de Matemática no ensino fundamental, bem como descrever e explicar suas potencialidades e propor possíveis explorações e avaliações. A pesquisa tem uma abordagem qualitativa, e têm como objeto de estudo os jogos didáticos nas aulas de Matemática. Para alcançar os objetivos deste trabalho foi feita uma revisão bibliográfica não sistemática de vários livros e artigos para pesquisar possíveis jogos didáticos que poderiam ser aplicados no Ensino Fundamental I. Foram escolhidos três jogos: Jogo das Três Cartas, Batalha de Operações e Multiplicação na Linha. Esses jogos podem desenvolver aspectos cognitivos nos alunos, aprimorando suas potencialidades e ainda por meio deste, a criança produz e compartilha opiniões com os colegas, pratica suas reflexões, amplia o conhecimento e saberes matemáticos. O professor pode usar diferentes métodos de avaliação, como por meio de observações críticas, sempre considerando o desempenho do aluno dentro das atividades desenvolvidas, analisando suas habilidades e dificuldades e se os objetivos foram atingidos. Os levantamentos dos jogos e suas análises mostraram a importância da inserção do lúdico no contexto educacional, visto que por meio dele é possível construir uma aprendizagem significativa na estrutura cognitiva do aluno por meio do estímulo de diferentes potenciais e habilidades matemáticas.

Palavras-chave: Lúdico, Matemática, ensino, jogos.

Abstract: In the current educational context, it is clear that there is little interest from students in the content of Mathematics and this fact may be the result of a lack of understanding of its applicability in daily life in social life. This work aims to investigate and analyze playful activities as pedagogical tools in the teaching-learning process of Mathematics in elementary school, as well as to describe and explain its potentialities and to propose possible explorations and evaluations. The research has a qualitative approach, and the object of study is didactic games in Mathematics classes. In order to achieve the objectives of this work, a non-systematic bibliographic review of several books and articles was carried out to research possible didactic games that could be applied in Elementary School I. Three games were chosen: Three Card Game, Operations Battle and Multiplication on the Line. These games can develop cognitive aspects in students, enhancing their potential and also through this, the child produces and shares opinions with colleagues, practices their reflections, expands knowledge and mathematical knowledge. The teacher can use different assessment methods, such as through critical observations, always considering the student's performance within the activities developed, analyzing their skills and difficulties and if the objectives were achieved. The surveys of the games and their analyzes showed the importance of inserting the playful in the educational context, since through it is possible to build meaningful learning in the student's cognitive structure by stimulating different mathematical potentials and skills.

Keywords: Playful, Mathematics, teaching, games.

1- Graduada em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Maranhão, polo de Lago do Junco, vinculado ao Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica/PARFOR. Docente de Matemática no Centro de Ensino José Malaquias em Lago do Junco - MA. <http://lattes.cnpq.br/7865237408309727>. <https://orcid.org/0000-0002-3561-9212>.

2 - Possui graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Maranhão (2007) e mestrado em Matemática pela Universidade Federal do Maranhão (2013). Atuou como professor substituto da Universidade Federal do Maranhão por duas vezes, professor da Universidade CEUMA, professor substituto da Universidade Estadual do Maranhão. Atualmente é professora efetiva da UFMA Campus Pinheiro. <http://lattes.cnpq.br/0417998717938265>. <https://orcid.org/0000-0002-0914-1681>.

Introdução

No atual contexto educacional percebe-se que não há grande interesse dos discentes pelos conteúdos de Matemática e esse fato pode ser resultado da falta de compreensão de sua aplicabilidade no dia a dia na vida social. A maioria dos alunos apresenta dificuldades na aprendizagem, desse modo, os professores devem procurar novas metodologias para uma melhor compreensão dos conteúdos.

O lúdico como metodologia no processo de ensino-aprendizagem é um incentivo para o educando, uma vez que por meio dele é possível estimular várias áreas do desenvolvimento, além de despertar as potencialidades por meio do ambiente em que a criança se encontra e dos conteúdos a serem repassados, de forma satisfatória que resultem em estímulos para o entendimento dos dados abordados (PIERS; LANDAU, 1990). Assim, o lúdico é definido como

“qualquer atividade em que existe uma concentração espontânea de energias com finalidade de obter prazer da qual os indivíduos participam com envolvimento profundo e não por obrigação”. O lúdico de certa maneira se relaciona com a vida e com o desenvolvimento do ser humano. (SILVA, 2007, p.7)

A utilização do lúdico nas aulas de matemática é uma possibilidade que pode ajudar os discentes nas dificuldades apresentadas. Isso desenvolve o espírito questionador dos alunos, mostrando que o lúdico poderá auxiliá-los na resolução de problemas no cotidiano e nas atividades sugeridas pelo professor no decorrer das aulas.

O que o diferencia é o fato de explicar os conteúdos por meio da aplicação de jogos em que o educador não intercede de maneira dominante no decorrer da atividade. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais:

[...] um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver (BRASIL 1997, p. 48-49).

O aluno precisa ver a matemática como uma atividade prazerosa e não apenas como memorização dos conteúdos. Trabalhar as dificuldades é uma tarefa que depende não só do interesse dos alunos, mas principalmente do professor, pois o mesmo precisa estar sempre atento às necessidades dos discentes, buscando estratégias e recursos diferenciados para trabalhar da melhor maneira possível, garantindo assim, uma aprendizagem decisiva e de qualidade. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular:

No Ensino Fundamental – Anos Iniciais, é importante valorizar e problematizar as vivências e experiências individuais e familiares trazidas pelos alunos por meio do lúdico, de trocas, da escuta e de falas sensíveis nos diversos ambientes educativos (biblioteca, pátio, praças, parques, museus, arquivos, entre outros) (BRASIL, 2017 p. 355).

Muitos alunos apresentam dificuldades no desenvolvimento de conteúdos matemáticos, pois é solicitada muita concentração na sua aplicação enquanto ciência exata. Muitas dessas dificuldades se dão pela metodologia utilizada durante a aula e saem da educação básica sem entender parte do que foi lecionado durante os anos anteriores. Por esta razão, buscando reduzir esse impacto provocado, faz-se necessária a busca por novos recursos pedagógicos, para que o aluno venha a se relacionar de maneira satisfatória com a Matemática, compreendendo-a como componente curricular necessário à sua vida e vivenciando-a de maneira prazerosa.

Uma ferramenta muito aplicada atualmente são os jogos matemáticos que conseguem modificar a sala de aula para um ambiente considerável e divertido, pois ajuda na construção do

conhecimento, evadindo-se da rotina da sala de aula e trabalhando o raciocínio lógico, onde o aluno faz reflexões para conseguir a melhor jogada.

Por meio da organização do trabalho pedagógico com a implantação dos jogos, as atividades dinâmicas permanecem atuantes nas unidades de ensino essas atividades são contribuições que, quando bem ministradas, auxiliam as aptidões e a formação crítica do estudante, na redefinição de valores e atitudes, na ascensão do relacionamento e conciliação das pessoas na comunidade. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular:

Ao brincar, dançar, jogar, praticar esportes, ginástica ou atividades de aventura, para além da ludicidade, os estudantes se apropriam das lógicas intrínsecas, (regras, códigos, rituais, sistemáticas de funcionamento, organizações, táticas etc.) a essas manifestações, assim como trocam entre si e a sociedade as representações e os significados que lhes são atribuídos. (BRASIL, 2017, p. 220).

Discorrer sobre aprendizagem lúdica é submergir em possibilidades de construção do conhecimento com mais entusiasmo e perceber que aplicar diferentes táticas, bem como, desafios e situações-problemas, é adotar um procedimento favorável à aprendizagem que realça a sensibilidade de criação e educação. Dessa forma, nos perguntamos “Até que ponto o ensino da Matemática por meio do lúdico pode vir a ter resultados positivos?”. Assim o objetivo desse trabalho é investigar possíveis jogos matemáticos que possam ser trabalhados no ensino fundamental para o processo de ensino-aprendizagem, bem como descrever e explicar suas potencialidades e propor possíveis explorações e avaliações no uso dos jogos no ensino da matemática.

O lúdico e o uso dos jogos no processo de ensino-aprendizagem

O termo “lúdico” tem origem do latim ludus, e significa brincar, sendo uma brincadeira atraente, para que o processo de ensino e aprendizagem torne-se mais dinâmico. O brincar sempre se encontrou presente na vida das pessoas, em cada momento da humanidade, de acordo com seu contexto histórico, sempre foi algo comum, vivenciado por todos e utilizado como ferramenta educativa para o aperfeiçoamento de cada ser (SANT’ANNA; NASCIMENTO, 2011).

No contexto educacional, o lúdico oportuniza meios de aprendizagens, bem como admite que os adultos sejam perceptivos e aprendam com as crianças as suas necessidades, o que servirá de “termômetro” no desempenho da aprendizagem e os educadores possam replanejar e promover novas aprendizagens eficientes (MOYLES, 2002).

As atividades lúdicas são debatidas por muitos estudiosos que vêm mostrando sua influência para o desenvolvimento do educando e um facilitador para a aprendizagem, sendo que por meio do lúdico há garantia de uma aprendizagem com bons resultados para o aluno que tem dificuldade em aprender. No entanto, é necessário que o uso do lúdico seja aplicado com sentido de brincadeira, pois, se empregado de forma incorreta pode provocar vantagem para alguns e desvantagem para outros. Como destaca Grandó (2004), antes da utilização dos jogos em sala de aula o educador deve ter a convicção de que estes podem produzir vantagens e/ou desvantagens no processo de ensino-aprendizagem dependendo da maneira como forem utilizados.

Conforme Grandó (2000) o jogo favorece o desenvolvimento de técnicas de resolução de problemas na mesma proporção que oportuniza a pesquisa, ou seja, a análise do conceito por meio da estrutura matemática implícita no jogo e que pode ser vivenciada, pelo aluno no momento do jogo, criando métodos e experimentando-os com a finalidade de vencer.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais:

Os jogos podem contribuir para um trabalho de formação

de atitudes, como enfrentar desafios, lançar-se à busca de soluções, desenvolvimento de crítica, da intuição, da criação de estratégias e da possibilidade de alterá-las quando o resultado não é satisfatório. (BRASIL, 1998, p. 47)

É de fundamental importância que se compreenda a relevância da implantação do lúdico na prática de ensino, identificando que há a necessidade das instituições de ensino abrir um espaço para que os discentes o reconheçam como recurso para desenvolverem a atenção, o raciocínio, a criatividade e a aprendizagem significativa e por meio de estudos buscarem informações sobre novas estratégias e diferentes tipos de brincadeiras que favoreçam uma aprendizagem expressiva.

Os jogos no dia a dia da escola vêm ganhando mais espaço, visto que é notório seu caráter renovador e sociabilizador. O desenvolvimento completo dos estudantes é notável, pois o mesmo procura englobar o mundo que o cerca e produzir sua relação com o conhecimento de forma participativa. Conforme Oliveira (2007) a aplicação de atividades lúdicas pode favorecer o aumento da motivação para a aprendizagem, fortalecendo a autoconfiança, concentração, e senso cooperativo, aumentando a socialização e as interações interpessoais.

O jogo deve ser visto como uma ferramenta pedagógica, no intuito de beneficiar a aprendizagem, em especial os saberes matemáticos, e por meio dele, os educandos percebem que é possível aprender de forma divertida, passando assim a compreender normas que serão empregadas no processo de ensino-aprendizagem, tendo um melhor desempenho nos conteúdos ministrados e que a escola não é o único espaço de realização de atividades matemáticas, pois a aplicação desses conhecimentos está atuando constantemente na vida cotidiana. Os PCNs ressaltam:

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégia de resolução e busca de soluções (BRASIL, 1998, p.46).

Para Bugeste (2007), por meio dos jogos, as crianças podem assimilar coisas que vão além do jogar, como por exemplo, ter persistência e esforçar-se para obter seus ideais, mesmo diante de dificuldades enfrentadas, bem como procurar soluções para situações-problemas, selecionar e testar metodologias adequadas para cada tipo de situação, cooperar com seus colegas para que todos possam beneficiar-se e ter bom desempenho, preponderar limites, conhecer e controlar suas reações perante situações oponentes, respeitar as opiniões e as limitações dos colegas.

A utilização dos jogos no âmbito educacional é uma metodologia para ajudar o educando na resolução de problemas. O educador, ao preparar suas aulas com o uso de jogos, deve selecionar métodos para uma exploração das potencialidades desse jogo, além de avaliar os mecanismos adequados ao tipo de trabalho que pretende desenvolver, organizando os grupos da melhor forma, e os jogos devem ser adequados ao conteúdo que será trabalhado. A aula com o uso de jogos requer do educador algumas atitudes que o levem a considerar como uma atividade a ser desenvolvida durante todo o ano letivo, e não de modo ocasional, relacionando o jogo como um mecanismo aliado à aquisição do conhecimento, devendo planejar cuidadosamente sua exploração (STAREPRAVO, 1999).

Conforme Grando (2000) as atividades lúdicas são próprias do ser humano. Cada etnia manifesta sua maneira especial de ludicidade, sendo que o jogo se apresenta como um objeto cultural. Logo, encontra-se uma grande variedade de jogos nos diferentes grupos e em qualquer contexto histórico. A carência do indivíduo em praticar atividades lúdicas, ou seja, atividades com finalidades que seja o prazer que a mesma pode oferecer determinam a criação de diversos jogos e brincadeiras. Esta carência não é alterada em função da faixa etária do indivíduo.

O professor pode fazer uso dos jogos para apresentar um tema e também para auxiliar

o estudante na compreensão dos conteúdos já abordados. Estes devem ser escolhidos e elaborados cuidadosamente para levar o aluno a produzir conceitos fundamentais. Devem ser aplicados não somente como mecanismo recreativo na aprendizagem, mas também como facilitadores, colaborando para os bloqueios que os discentes têm referente a alguns assuntos. Segundo Malba Tahan (1968) para que os jogos operem os resultados almejados é necessário que sejam de certa forma, administrados pelos professores.

Quando falamos de ensino de matemática, os jogos têm muitas vantagens, desde que o educador tenha objetivo e metas claras do que pretende alcançar com a atividade proposta. A utilização de jogos nas aulas de Matemática pode exercer no contexto escolar, um excelente recurso pedagógico capaz de proporcionar um ensino-aprendizagem dinâmico, favorecendo a apresentação de conteúdos mais descontraídos, fazendo com que os discentes tenham uma nova visão ao aprender, criando uma afeição professor-aluno, onde o professor tem a chance de reforçar os conteúdos abordados ou apresentar novos conteúdos que serão posteriormente executados a fim de estimular os alunos. Segundo Guimarães, Souza, Resende (2011, p. 10):

Os jogos devem ser utilizados como ferramentas de apoio ao ensino e esta opção de prática pedagógica conduz o aluno a explorar sua criatividade. Sendo assim, dentro de um contexto educacional que o lúdico em sala de aula visa à finalidade de contribuir e auxiliar o educador no processo de ensino-aprendizagem com o objetivo de desenvolver métodos de ensino que despertem na criança o interesse pela Matemática.

Os jogos e a resolução de problemas no ensino de matemática

Desde os primórdios, a Matemática sempre esteve presente no dia a dia do ser humano. Em diversos momentos, são utilizados os saberes matemáticos. No entanto, não é fácil mostrar aos alunos aplicabilidades que causem seu interesse ou que possam estimulá-los por meio de situações contextualizadas. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular:

Não é raro que, no campo educacional, jogos e brincadeiras sejam inventados com o objetivo de provocar interações sociais específicas entre seus participantes ou para fixar determinados conhecimentos. (BRASIL, 2017, p. 214).

Para os PCNs (1997), a Matemática tem o propósito de preparar cidadãos para o mercado de trabalho, mantendo uma boa convivência com as pessoas do seu meio. A educação matemática deve satisfazer às finalidades do ensino fundamental elucidadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais, aplicar a linguagem matemática como meio para construir, manifestar e disseminar suas ideias e aprender a aplicar diferentes meios tecnológicos para adquirir e produzir conhecimentos.

O ensino de Matemática tem muitos propósitos, contudo um deles é ensinar o aluno a resolver problemas, e os jogos representam uma ótima situação-problema, sendo o educador um mediador que executa a prática pedagógica com a função de avaliar os alunos e também propor boas questões, ampliando a capacidade de entendimento dos fatos e conceitos matemáticos. Para Lara (2003)

[...] devemos refletir sobre o que queremos alcançar com o jogo, pois, quando bem elaborados, eles podem ser vistos como uma estratégia de ensino que poderá atingir diferentes objetivos que variam desde o simples treinamento, até a construção de um determinado conhecimento (LARA, 2003, p. 21).

Segundo Borin (1996) outro motivo fundamental para a implantação do uso do lúdico

no ensino da Matemática é a oportunidade de reduzir os bloqueios apresentados por muitos alunos no desenvolvimento da aprendizagem. Assim:

Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam Matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem (BORIN, 1996, p. 9).

Os jogos conquistaram espaço nas escolas e a reivindicação da maioria dos educadores, o seu uso torna as aulas em ambientes mais agradáveis com o objetivo de fazer com que a aprendizagem torne-se algo satisfatório. Segundo os PCNs:

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problemas que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações; possibilitam a construção de uma atitude positiva perante os erros, uma vez que as situações se sucedem rapidamente e podem ser corrigidas de forma natural, no decorrer da ação, sem deixar marcas negativas (BRASIL, 1998, P. 46).

O ensino da Matemática por meio dos jogos aproxima o discente do que vivencia em seu cotidiano, a utilização de regras, a chance dos alunos exporem suas ideias, utilizando seus conhecimentos prévios para solução dos problemas propostos, é isso que concede maior interesse nos alunos em aprender Matemática. A resolução de problemas produz no aluno a ampliação de seus saberes matemáticos, favorecendo melhor entendimento dos conteúdos abordados. Esse mecanismo faz com que o aluno busque métodos solucionadores de como resolver atividades, fazendo com que tenha contato com problemas da realidade que necessitam ser resolvidos, sejam eles curiosos ou divertidos.

Com os jogos devem-se englobar todos os tipos de situações e circundar todos os alunos, sempre cuidando para não os isentar. Ao ser cuidadoso na escolha dos jogos, deve-se levar em conta que as turmas não são homogêneas. Cada aluno tem suas particularidades e o seu tempo para o aprendizado e isso deve ser considerado na escolha do jogo. Antes de ser ministrado, o jogo deve ser analisado para que inesperados imprevistos não aconteçam e para que o ensino e aprendizado sejam concretizados. Friedmann coloca:

[...] acredito no jogo como uma atividade dinâmica, que se transforma de um contexto para o outro, de um grupo para outro: daí a sua riqueza. Essa qualidade de transformação dos contextos das brincadeiras não pode ser ignorada. (FRIEDMANN, 1996, p.20)

Segundo os Parâmetros Curriculares da Matemática (PCNs, 1998), os jogos são maneiras diferentes de lançar resoluções de situações-problemas, de tal forma que essas situações, por meio dos jogos são vistas de maneira dinâmica, ampliando a criatividade do discente na criação de metodologias facilitadoras para a resolução de tais situações. Por meio dos jogos, os alunos procuram respostas imediatas, sentindo-se assim estimulados a aprender cada vez mais.

Para Grandó (1995), o jogo traduz uma situação-problema determinada por regras, em que o indivíduo busca, a todo instante, criando metodologias e reconstituindo-as, vencer o jogo, ou seja, solucionar o problema. Esta ferramenta característica do jogo é o que possibilita constatá-lo no contexto da resolução de problemas.

Conforme Grandó (2000) a resolução de problemas está ligada às atividades lúdicas quando, ao refletir sobre as atitudes de uma criança em situações de brincadeiras e jogo, observa-se o quanto ela desenvolve práticas de questionar, procurar diferentes soluções,

repensar situações, avaliar atitudes, ou seja, resolver problemas.

É possível preencher as falhas que o ensino tradicional deixa por meio da aplicação dos jogos de uma maneira diversificada, transportando os alunos para uma aprendizagem edificante. Entretanto, muitos professores ainda adotam metodologias mais tradicionais, por receio de inovar ou mesmo pelo desinteresse estabelecido em todo o sistema de ensino. Logo, ignoram que para uma aprendizagem ser significativa é necessário que o professor ao aplicar o mecanismo do lúdico, produza um trabalho voltado para superar as contendas dos educandos. Antunes (2000, p.37) diz:

A criança não é atraída por algum jogo por forças externas inerentes ao jogo, e sim por uma força interna, pela chama acesa de sua evolução. É por esta chama que busca no meio exterior os jogos que lhe permitem satisfazer a necessidade imperiosa posta pelo seu crescimento.

O jogo é um excelente instrumento metodológico no processo de aprendizagem, pois o estudante toma decisões, busca solução de problemas, vence desafios, descobre novos caminhos e formula diferentes possibilidades de invenções. Para isso, precisa do ambiente físico e social, o que permitirá construir seu pensamento e adquirir novas ideias de maneira lúdica. Para Kishimoto (2000, p.85):

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 estudo de novos conteúdos. O jogo proporciona às crianças que utilizem muito mais sua mente na busca de resoluções do que as atividades gráficas como contas e problemas no papel, que são para elas mais “um conjunto misterioso de regras que vêm de fontes externas ao seu pensamento”.

Dentro da resolução de problemas, a implantação de jogos como metodologia de ensino na sala de aula é um recurso que mostra ótimos resultados, pois estabelece situações que permitem que o aluno pratique estratégias de resolução, amplia a sua criatividade num espaço desafiador e ao mesmo tempo motivador, que é um dos grandes desafios ao professor que busca dar significado aos conteúdos abordados.

Metodologia

Trata-se de um trabalho com abordagem qualitativa. De acordo com Minayo (2001), a pesquisa qualitativa tem seu trabalho em uma vasta gama de significados, razões, desejos, costumes, o que implica em um ambiente mais íntimo das relações, dos acontecimentos e transformações que não podem ser diminuídos à execução de variáveis. Esta é uma pesquisa básica com uma de natureza teórica, mas cujas informações obtidas podem possuir uma aplicação prática para professores que desejam utilizar do lúdico no contexto de suas aulas.

Temos como objeto de estudo os jogos didáticos nas aulas de Matemática. Esses jogos operam como facilitadores da aprendizagem matemática, que cooperam para o desenvolvimento da originalidade e imaginação do aluno. A ampliação do conhecimento matemático pelas crianças ocorre de maneira natural em face aos jogos, pois eles são elementos motivadores que resgatam o brincar, o competir brincando, promovendo espaços em que elas possam se expressar livremente.

Para alcançar os objetivos deste trabalho foi realizada uma revisão bibliográfica não sistemática de vários livros e artigos para pesquisar possíveis jogos didáticos que poderiam ser aplicados no Ensino Fundamental I. De todos materiais analisados selecionamos como base para análise dos jogos e suas potencialidades o livro “Cadernos do Mathema Jogos de matemática de 1º ao 5º ano”, dos autores Smole; Diniz; Cândido (2007). De forma geral, neste

livro são apresentados diversos jogos que contribuem de forma dinâmica para o aprendizado da Matemática no Ensino Fundamental I. Foram escolhidos três jogos: Jogo das Três Cartas, Batalha de Operações e Multiplicação na Linha, O primeiro jogo - Jogo das Três Cartas - tem o objetivo de levar o aluno a compreender a estrutura do sistema de numeração decimal, o segundo jogo - Batalha de Operações - tem como objetivo auxiliar o aluno a efetuar subtrações, adições e multiplicações mentalmente, construindo os fatos fundamentais da subtração, da adição ou da multiplicação a partir de situações-problemas. O terceiro jogo - Multiplicação na Linha - tem o objetivo de levar o aluno a compreender de forma efetiva a multiplicação e a memorização da tabuada, ampliando métodos de resolução de problemas

Para as propostas pedagógicas direcionadas foram elencados elementos essenciais para aplicação do jogo pelos professores. Primeiramente aborda-se o objetivo de cada jogo, visto que é imprescindível que o educador defina os respectivos objetivos a serem alcançados, depois se propõe formas de organização da turma de acordo com cada jogo; elencam-se também os recursos necessários para a utilização dos mesmos e algumas explorações possíveis para que o uso desses jogos tenha um resultado positivo nas aulas de Matemática. Com dos jogos, o professor pode usar diferentes métodos de avaliação, como por meio de observações críticas, sempre considerando o desempenho do aluno dentro das atividades desenvolvidas, analisando suas habilidades e dificuldades e se os objetivos foram atingidos. Cabe avaliar também a socialização e as interações interpessoais.

Resultados e discussão

O jogo é um mecanismo imprescindível para o educador, proporcionando o desenvolvimento no processo de ensino-aprendizagem, tanto na apropriação dos papéis sociais, e na percepção das relações afetivas, como também na aquisição do conhecimento, o professor precisa estimular o desempenho da imaginação do aluno. Os mecanismos lúdicos em sala de aula têm sido aplicados como um método para o ensino dos conteúdos matemáticos, ou seja, um recurso didático que serve como apoio estratégico ao educador.

Com os jogos devem-se englobar todos os tipos de situações e circundar todos os alunos, sempre cuidando para não os isentar. Ao ser cuidadoso na escolha dos jogos, deve-se levar em conta que as turmas não são homogêneas. Cada aluno tem suas particularidades e o seu tempo para o aprendizado e isso deve ser considerado na escolha do jogo. Antes de ser ministrado, o jogo deve ser analisado para que inesperados imprevistos não aconteçam e para que o ensino e aprendizado sejam concretizados.

Apresentam-se, a seguir, três jogos matemáticos - Jogo das Três Cartas, Batalha de Operações e Multiplicação na Linha - que objetivam incentivar e auxiliar a aprendizagem matemática no Ensino Fundamental I de forma lúdica.

O Primeiro jogo selecionado trata-se do Jogo de Três cartas descrito abaixo:

Jogo das Três Cartas
<p>Objetivo do jogo: Compreender a estrutura do sistema de numeração decimal, aprendendo a sequência numérica e estabelecendo comparação de quantidades.</p>
<p>Organização da classe: grupos de quatro jogadores. Recursos necessários: cartas numeradas de 0 a 9, em um total de três com cada algarismo, para cada grupo. Meta: conseguir marcar o maior número de pontos ao final de 10 jogadas.</p>

Para esse jogo os alunos devem ser orientados quanto às regras:

Montam-se os grupos de quatro jogadores para decidir quem será o carteador.

O carteador embaralha as cartas e entrega três delas para cada componente do grupo, sem olhar quais são. O professor dá uma ordem: “Formem o maior número possível com as cartas que receberam”. Após formar o número com as cartas, os componentes do grupo conferem para ver quem fez o maior número. Suponhamos que cada componente tenha recebido três cartas e que um jogador esteja com as cartas 3, 0, 9. Ele pode compor o número 930. E assim devem fazer os outros. Quem obtiver o maior número ganha um ponto naquela rodada. O carteador então reúne todas as cartas, embaralha e distribui para cada jogador de acordo com o combinado.

O professor dá uma nova ordem, que pode ser:

“Formar um número próximo de... ou ...”

“Formar um número que esteja entre ... e ...”

“Formar o maior número par.”

“Formar o menor número ímpar.”

“Formar o menor número possível.”

É importante discutir com os alunos onde o zero pode aparecer para que se tenha um número de três algarismos, analisando que o zero à esquerda não tem valor ou que não tem zero como primeiro algarismo de um número. Ao final de 10 jogadas, ganha quem tiver feito mais pontos.

Entre as possíveis explorações pode-se propor problemas a partir do jogo:

Em uma turma, a professora deu o seguinte comando: “Formar o maior número possível”. Uma das crianças de um grupo formou com as cartas 1, 2 e 7 o número 271. Você concorda que esse é o maior número que ela poderia formar? Por quê?

Em outro grupo para esse mesmo comando, os alunos formaram os números 654, 921, 900 e 671. Qual criança venceu essa rodada? Explique.

Em uma comparação entre dois números, um grupo de crianças concordou que, entre 609 e 599, o segundo era maior. Você concorda? Por quê?

Outra variação possível é modificar o número de cartas para quatro ou mesmo cinco e, então, explorar outros intervalos numéricos.

No 3º ano é interessante trabalhar com outros comandos, por exemplo:

“Formar o número ímpar mais próximo de 320”.

“Formar um número ímpar que esteja entre 3.200 e 3.300”.

“Formar um número que possa ser dividido por 3 sem deixar resto”.

Obs.: são necessárias para o jogo três cartas de cada valor.

E as potencialidades no ensino-aprendizagem que analisamos para este jogo foram que os alunos serão capazes de: aprender de maneira prazerosa conteúdos fundamentais como Sistema de Numeração Decimal bem como Sequência Numérica e Comparação de Grandezas. Com a utilização dos jogos, o educador também é facilitador do ensino, não mais aquele que apresenta todo o conteúdo aos alunos, mas sim que fornece as informações essenciais que o educando não consegue adquirir sozinho. A aplicação dos jogos no ensino vem encaminhar transformações na conduta do professor, a sua função passa de transmissor de conhecimento para observador, mediador e até mesmo incentivador da aprendizagem.

Os jogos disponibilizam situações-problemas que impõem soluções instantâneas e ajudam a raciocinar rapidamente. Isto facilita a elaboração na construção e ações decisivas diante dos erros, podendo especular o espírito argumentador dos discentes, transparecendo que os jogos matemáticos poderão auxiliá-lo na solução de problemas do cotidiano e das atividades sugeridas pelo professor, estimulando a pesquisa científica e assim sendo uma ferramenta valiosa para compreensão do mundo.

O segundo jogo selecionado foi Batalha de operações descrito a seguir:

Batalha de Operações
<p>Objetivo do jogo: Efetuar subtrações, adições e multiplicações mentalmente, construindo os fatos fundamentais da subtração, da adição ou da multiplicação a partir de situações-problemas.</p>
<p>Organização da classe: em duplas. Recursos necessários: um jogo de 20 cartas (duas de cada valor), com as cartas sendo múltiplos de 2, 5 ou 10. Meta: conseguir o maior número de cartas no final do jogo.</p>

O professor deve orientar os discentes quanto às regras.

Ao iniciar o jogo, combina-se com a classe, entre as duas duplas de jogadores, a operação que será utilizada durante a partida (adição, subtração ou multiplicação). As cartas são embaralhadas e distribuídas aos jogadores, sendo 10 para cada um. Sem olhar, cada jogador forma à sua frente uma pilha com as suas cartas viradas para baixo.

A um sinal combinado, os dois jogadores simultaneamente viram as primeiras cartas de suas respectivas pilhas. O jogador que primeiro disser o resultado da subtração, da adição ou da multiplicação entre os números mostrados nas duas cartas fica com elas. Se houver empate (os dois jogadores disserem o resultado simultaneamente), ocorre o que chamamos de “batalha”. Cada jogador vira a próxima carta da pilha, e quem disser o resultado da operação primeiro, ganha as quatro cartas acumuladas. O jogo acaba quando as cartas acabarem. O jogador que tiver o maior número de cartas ao final do jogo é o vencedor.

Problematizações

Após jogar algumas vezes o jogo da Batalha na versão da subtração, é possível propor problemas para o jogo: Quando estavam jogando Batalha da subtração, Laurinha virou a carta 10 e José à carta 20. Laurinha ganhou as duas cartas. Qual foi o resultado que ela disse? Em outra situação, Laurinha virou a carta 15 e José virou outra carta. Um deles disse que o resultado da subtração era 30. Qual foi a carta virada por José? Quando estavam conversando sobre o jogo Batalha da subtração, Laurinha disse para José que havia descoberto dois jeitos diferentes de se chegar ao resultado 10: quando tinha as cartas 15 e 5 ou quando tinha as cartas 25 e 15. José disse que conhecia outro jeito: quando saíam as cartas 30 e 20. E você, conhece outro jeito? Também é importante discutir com os alunos sobre as estratégias que usam para fazer os cálculos durante o jogo e registrar isso em um painel. Um último comentário a ser feito sobre as variações da Batalha de operações diz respeito à elaboração das cartas. Como o objetivo nessa variação é o cálculo mental rápido, e não as técnicas operatórias, e preciso pensar nos números que serão colocados nas cartas. O ideal é que sejam números de 1 a 10, múltiplos de 2, de 5 ou de 10. As regras sofrem pequenas modificações, uma vez que, ao virarem as cartas, fica com elas o jogador que primeiro disser a soma, a diferença ou o produto correto, dependendo da operação que estiver em jogo.

Potencialidades do jogo no processo de ensino-aprendizagem: Este jogo ajuda o aluno a desenvolver rapidez no cálculo mental, o que é considerado fator preponderante, visto que os procedimentos de cálculo mental apoiam-se nas propriedades do sistema de numeração decimal e nas propriedades das operações. Por meio deste jogo o professor mostrará à criança que a aprendizagem é ativa, dinâmica e contínua. Desse modo, a educação partirá das carências e dos interesses do discente, aguçando o desenvolvimento da criatividade, na conquista de sua autonomia.

Muitas pessoas acreditam que o jogo pode ser visto apenas como recreação, isto é, distração para aqueles que jogam, mas na verdade pode ser um benefício no alcance do conhecimento. As atividades lúdicas podem ser denominadas como uma metodologia que estimula o raciocínio, levando o discente a encarar situações conflitantes relacionadas com seu dia a dia e também a aplicabilidade dos jogos vem confirmar o valor formativo da Matemática,

tanto no sentido de ajudar na composição do pensamento, como também, auxiliar na obtenção de atitudes.

O terceiro jogo descrito foi Multiplicação na Linha descrito a seguir:

Multiplicação na Linha
<p>Objetivo do jogo: Compreender de forma efetiva a multiplicação e a memorização da tabuada, ampliando métodos de resolução de problemas.</p>
<p>Organização da classe: em duplas. Recursos necessários: um tabuleiro, dois dados comuns, nove fichas de uma cor e nove fichas de outra cor. Meta: ser o primeiro a alinhar três fichas de mesma cor, ou ter o menor número de pontos quando acabarem as fichas a serem colocadas no tabuleiro.</p>

O professor deve orientar os estudantes quanto às regras do jogo.

Cada jogador começa com 20 pontos. Os jogadores jogam alternadamente. Cada jogador joga os dados e multiplica os dois números que saírem e anuncia o produto em voz alta. Por exemplo, com os 2 e 3 o jogador obtém 2×3 e, neste caso, cobrirá o espaço marcado com 6 com uma ficha de sua cor. A contagem de pontos é feita da seguinte forma: Um ponto é ganho por um jogador quando ele coloca uma ficha num espaço desocupado que seja vizinho (adjacente) a um com outra ficha na vertical, horizontal ou diagonal, não importando a cor. Se colocar uma ficha num espaço adjacente a vários outros, ganha um ponto para cada espaço ocupado. Por exemplo, se os espaços 2, 3 e 25 estiverem ocupados, o jogador que colocar uma ficha sua no 24 ganha 3 pontos. Cada ponto ganho é subtraído de 20. Se o jogador der o valor da multiplicação errado, o adversário pode acusar o erro, ganhando com isso o direito de colocar sua ficha no tabuleiro. Quem colocar, em seguida, três fichas de sua cor em linha reta (diagonal, horizontal ou vertical) ganha o jogo. Se as fichas acabarem antes que alguém alinha três fichas, ganha o jogo quem tiver o menor número de pontos.

Algumas explorações possíveis

O professor pode pedir para os alunos registrarem as operações que fizeram, sugerindo que, enquanto jogam, observem em quais tabuadas têm mais dificuldade e que anotem isso, e combinando que eles terão uma semana para estudar essas tabuadas e que o jogo será proposto novamente para que todos avaliem o seu desempenho após o estudo. O professor pode ainda adaptar o jogo para tabuadas maiores, para adição, para duas operações ou, como na versão mais elaborada, para as quatro operações fundamentais.

Problematizações

Por que não aparece o 13? E o 28? Como deveriam ser os dados para que esses produtos aparecessem? Por que o maior produto é 36? Quando lançamos dois dados, quais são os produtos que podem aparecer? Júlio quer marcar o 18. Quais números ele precisa tirar nos dados? Paulina disse que, cada vez que deseja marcar um número terminado em 0 ou 5, um dos números que precisa sair nos dados deve ser o 5. Você concorda com ela? Por quê? Como poderíamos modificar os dados do jogo para termos outros produtos no tabuleiro? Nessa última problematização, vale a pena discutir as possibilidades e construir os dados e os tabuleiros modificados para que os alunos utilizem seus próprios jogos.

Potencialidades do jogo no processo de ensino-aprendizagem: Com este jogo, os alunos desenvolvem estratégias de resolução de problemas, ao mesmo tempo em que compreendem de modo mais aprofundado a multiplicação e a memorização da tabuada, uma das contendas nos dias de hoje. O jogo deve ser agradável e desafiador, permitindo que o aluno avalie seu desempenho, o resultado deve ser claro e objetivo para que ele consiga se avaliar

e criar novos experimentos, além de conceder a participação do grupo durante todo o jogo. Deve também propiciar um espaço motivador da atividade mental com sua capacidade de contribuição, sendo esse jogado segundo as regras pré-estabelecidas.

No decorrer das aulas de Matemática devem ser oportunizadas atividades desafiadoras e prazerosas, entretanto, estas também devem ser significativas de forma a estimular o estudante na sala de aula e conseqüentemente na escola. Quando se utilizam atividades lúdicas, os alunos ficam ativos, pois estes participam das atividades motivados pelo ato de brincar e, dessa forma, compartilham os conhecimentos e descobertas uns com os outros.

Com estes jogos muitas competências podem ser desenvolvidas, por exemplo, no Jogo das Três Cartas o aluno desenvolve a compreensão da seqüência numérica e estabelece comparação de quantidades, onde a turma é organizada em grupos de quatro jogadores, os recursos necessários para este jogo são cartas numeradas de 0 a 9, em um total de três com cada algarismo, para cada grupo, e a meta a ser alcançada é que os discentes consigam marcar o maior número de pontos ao final de 10 jogadas. No segundo jogo, Batalha de Operações, a classe é organizada em duplas, e os recursos necessários são um jogo de 20 cartas (duas de cada valor), com as cartas sendo múltiplos de 2, 5 ou 10, e tem como meta conseguir o maior número de cartas no final do jogo. No terceiro jogo, Multiplicação na Linha, a turma é organizada em duplas e os recursos necessários são um tabuleiro, dois dados comuns, nove fichas de uma cor e nove fichas de outra cor e a meta almejada é ser o primeiro a alinhar três fichas de mesma cor, ou ter o menor número de pontos quando acabarem as fichas a serem colocadas no tabuleiro. Esses jogos são muito úteis na aprendizagem matemática, pois todos eles podem desenvolver aspectos cognitivos nos alunos, desenvolvendo suas potencialidades. No Jogo das Três cartas o aluno aprenderá de maneira prazerosa conteúdos importantíssimos como Sistema de Numeração Decimal bem como Sequência Numérica e Comparação de Grandezas. No jogo Batalha de Operações, o aluno poderá desenvolver agilidade no cálculo mental, o que se considera muito importante, visto que os procedimentos apoiam-se nas propriedades do sistema de numeração decimal e nas propriedades das operações. E no jogo Multiplicação na Linha, os alunos desenvolvem estratégias de resolução de problemas, ao mesmo tempo em que compreendem de modo mais aprofundado a multiplicação e a memorização da tabuada. O jogo tem caráter desafiador para o aluno, desde que seja acompanhado de um planejamento de ensino com objetivos propostos pelo professor. Quanto ao professor, este deve deixar explícita a importância das regras, e poderá avaliar o aluno em todos os momentos por meio da observação e dos registros individuais de cada um, sempre considerando seu desempenho dentro das atividades desenvolvidas, sua participação durante o desenvolvimento dos jogos, seu tipo de reação às conquistas e erros, analisando suas habilidades e dificuldades e se os objetivos foram atingidos.

Os jogos com propósitos pedagógicos mostram sua essência no ensino ao auxiliar na aquisição do conhecimento, aprofundando particularidades do lúdico, capacidade de iniciação e ajudando no acesso a várias competências. Por meio do lúdico, o professor orienta o discente a encontrar caminhos com a imaginação e a tomada de iniciativas para encontrar resultados almejados. É necessário ressaltar que para o profissional da educação, o entendimento sobre os jogos é de fundamental importância, pois provoca uma reflexão sobre o real valor desses mecanismos como mediadores da aprendizagem lúdica. Além disso, os jogos contribuem muito para a formação do eu crítico, pensante, participativo e responsável pela iniciativa pessoal e interpessoal.

No contexto de ensino e aprendizagem, a finalidade do educador na aula com jogos atenta para valorizar a função pedagógica, ou seja, o desencadeamento de um trabalho de análise e aplicação de conceitos matemáticos. Além disso, a concepção de estratégias de resolução de problemas pelos educandos, com intermédio do professor, merece ser ressaltada. É importante que o professor interrogue o aluno a respeito de suas jogadas e métodos para que o jogar transforme-se em um espaço de aprendizagem e criação teórica e não apenas de reprodução mecânica do conceito, como acontece na resolução de exercícios chamado problemas.

Considerações Finais

Este trabalho faz uma análise de diferentes jogos e como os mesmos podem ser utilizados no processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Foi possível perceber que os jogos matemáticos desenvolvem inúmeras potencialidades no educando, como o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático e do raciocínio dedutivo, a observação, aceitação dos erros, e ainda por meio dos jogos a criança produz e compartilha opiniões com os colegas, pratica suas reflexões, amplia o conhecimento e saberes matemáticos, desenvolve a organização e o trabalho em equipe, levanta hipóteses, aumenta a autoconfiança e a concentração, além de produzir competências cognitivas, e desta forma, o professor pode usar diferentes métodos de avaliação, como por meio de observações críticas, sempre considerando o desempenho do aluno dentro das atividades desenvolvidas, analisando suas habilidades e dificuldades e se os objetivos foram atingidos. Cabe avaliar também a socialização e as interações interpessoais.

O lúdico como ferramenta pedagógica no processo de ensino-aprendizagem da Matemática tem grande importância para o êxito das práticas educacionais, visto que é necessário que os docentes tenham uma visão objetiva sobre as organizações e as competências que serão ministradas no contexto escolar. O ensino da Matemática é visto por educadores e educandos como uma disciplina complexa, entretanto, o lúdico como ferramenta pedagógica amplia a capacidade de visualizar as chances de aplicação da Matemática para solucionar problemas, utilizando definições, métodos e resultados para a obtenção de soluções e interpretá-las conforme os contextos das situações do dia a dia, na intenção de relacionar a real situação do estudante com ensino sistematizado repassado pelo educador.

Um dos grandes desafios do professor é proporcionar metodologias de ensino que ajudem os alunos na aquisição de conhecimentos matemáticos. O lúdico como ferramenta pedagógica é uma forma diferenciada e dinâmica de aprender. Inserir jogos como métodos de ensino proporciona ao aluno diferentes maneiras de chegar a um aprendizado, desenvolvendo assim, competências em sua vida escolar. Contudo, sugere-se que o professor não deixe que este se torne apenas um momento de recreação, o mesmo deve ser planejado, definindo objetivos e recursos necessários para sua realização, pois o jogo só pode trazer benefícios se for utilizado de forma correta.

Os jogos inseridos no âmbito educacional proporcionam o desenvolvimento de competências e também ajudam no processo de aprendizagem de conteúdos matemáticos, oportunizando um caminho de aquisição de habilidades. Entende-se que as práticas educativas lúdicas inserem no processo de ensino um melhor aproveitamento na educação e na atuação do aluno de maneira espontânea, na qual os jogos transmitem noções de conceitos acerca de qualquer tema, fazendo uso de ferramentas alternativas que estejam implantados no contexto social da criança como forma de conectar a realidade da mesma com materiais que favoreçam um ensino mais amplo em relação ao seu conhecimento de mundo.

Este trabalho servirá como contribuição para a apropriação do saber, estimulando a implantação de jogos como ferramenta pedagógica no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, a fim de criar situações lúdicas que venham desenvolver as reais potencialidades do aluno, pois os jogos quando inseridos no âmbito educacional proporcionam o desenvolvimento de competências, além de auxiliar de forma prazerosa a aprendizagem de conceitos matemáticos, oportunizando assim, um caminho para a construção do conhecimento.

Referências

ANTUNES, C. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. 8ª ed. Petrópolis, Vozes, 2000.

BORIN, J. **Jogos e Resolução de Problemas: Uma estratégia para as aulas de matemática**. 2ª ed. São Paulo: IME-SP, 1996.

BRASIL, Ministério da Educação. **BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR**. Brasília, DF: MEC, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação - Secretaria de Educação Fundamental - **PCNs: Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática/ Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BUGESTE, M.; MATOS, J.; FILHO, S.; MADRIDFLINCK. **Pedagogia do Movimento: Universo lúdico e psicomotricidade**. 2. ed. Curitiba: Editora Ibepex, 2007.

FRIEDMANN, A. **Brincar: crescer e aprender: o resgate do jogo infantil**. São Paulo: Moderna, 1996.

GRANDO, R. C. O Conhecimento Matemático e o Uso de Jogos na Sala de Aula. 2000. 239f. Tese (Doutorado), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

GRANDO, R. C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. 2000. 224 f. Tese de Doutorado em Educação – Faculdade de Educação. Universidade de Campinas, Campinas, São Paulo.

GRANDO, R. C. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: 2004.

GRANDO, R. C. **O Jogo e suas Possibilidades Metodológicas no Processo Ensino-Aprendizagem da Matemática**. 1995. 175 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, 1995.

GUIMARÃES, E.; SOUZA, M. R.; RESENDE, V. D. **A Importância dos Jogos Matemáticos na Aprendizagem nas Séries Iniciais**. 2011. 20f. Centro Universitário Leonardo Da Vinci, Colíder.

KISHIMOTO, T. M. (org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

LARA, I. C. M. **Jogando com a Matemática de 5ª a 8ª série**. São Paulo: Rêspel, 2003.

MINAYO, M. C. S. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001.

MOYLES, J. R. **Só brincar? O papel do brincar na educação infantil**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

OLIVEIRA, S.A. O lúdico como motivação nas aulas de matemática. Mundo Jovem, 2007,5.

PIERS, M. W.; LANDAU, G. M. **O dom de jogar e por que as crianças não podem prosperar sem ele**. São Paulo: Cortez, 1990.

SANT'ANNA, A.; NASCIMENTO, P. R. A história do lúdico na educação. **Revemat**, Florianópolis, v. 6, p.19-36, jul. 2011. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/viewFile/1981-1322.2011v6n2p19/21784>>. Acesso em: 12 dez. 2019.

SILVA, P. S. **Jogar e Aprender: contribuições psicológicas ao método lúdico, pedagógico**. 1ª Ed. São Paulo: Expressão e Arte Editora, 2007.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. **Cadernos do Mathema: Jogos de Matemática de 1º a 5º ano.** Porto Alegre: Artmed, 2007. 152 p.

STAREPRAVO, A. R. **Jogos, desafios e descobertas: o jogo e a matemática no ensino fundamental – séries iniciais.** Curitiba: Renascer, 1999.

TAHAN, M. **O homem que calculava.** Rio de Janeiro: Record, 1968.

Recebido em 27 de agosto de 2020.

Aceito em 15 de setembro de 2020.