RENAN ROBERTO ANJOS DE MORAIS FILHO

JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

INSTITUTO DE MATEMÁTICA – IM

MACEIÓ-AL

2022

RENAN ROBERTO ANJOS DE MORAIS FILHO

JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Matemática Licenciatura da Universidade Federal de Alagoas, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Licenciado.

Orientador: Prof. Dr. André Luiz Flores

MACEIÓ-AL

2022

Catalogação na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

M827j Morais Filho, Renan Roberto Anjos de.

Jogos no ensino da matemática / Renan Roberto Anjos de Morais Filho. - 2022.

44 f. : il.

Orientador: André Luiz Flores.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Matemática : Licenciatura) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Matemática. Maceió, 2022.

Bibliografia: f. 41-44.

1. Jogos matemáticos. 2. Proposta pedagógica. 3. Métodos didático-pedagógicos. I. Título.

CDU: 519.83

Dedico aos meus pais, Maria Madalena Ferreira de Moraes e Renan Roberto Anjos de Moraes e a minha namorada Larissa Thainá.

Agradecimentos

A Universidade Federal de Alagoas, pela concedida de ingresso no universo acadêmico e por conceder todos os meios necessários para prosseguir a graduação.

Ao Instituto de Matemática, por todas as disciplinas ofertadas, pelos eventos realizados e pelos estágios que acrescentaram de forma inenarrável na minha formação, como também por todos os recursos oferecidos.

Ao professor Flores, meu orientador por toda a paciência e dedicação a minha pesquisa, como também por todo conhecimento dividido e companheirismo.

A minha família, em especial aos meus pais por todo incentivo e apoio ao longo dessa jornada.

A minha namorada, Larissa pelo apoio incondicional e por sempre estar ao meu lado especialmente durante essa caminhada, apoiando-me e incentivando a ser a melhor versão de mim.

A mim mesmo por sempre me manter firme diante de todas as dificuldades e por sempre acreditar que a educação é transformadora.

Sumário

	Resumo…….	6
1.	Introdução…….	7
1.1	Revisão de literatura.....…….	12
2.	A importância do lúdico no ensino da matemática…….....	14
2.1	A concepção de Vygotsky ……...…….....…….....	15
2.2	Jogos na educação: um breve histórico dos jogos ….....……...	17
2.3	Os jogos e sua previsão na legislação e documentos oficiais….....…	18
2.4	Classificação dos jogos....…….…….	19
2.5	Jogos e sua função social.....……	20
3.	Proposta de sequência didática……....……...	23
3.1	Metodologia…….	24
3.1.1	Parte teórica…….	25
3.1.2	Parte prática.....……..	25
3.2	Considerações acerca da relação teoria-prática.....……	33
4.	Discussão finais.....……..	35
4.1	Conclusões……	40
	Referêcias…….	41

RESUMO

É inegável a carência educacional de grande parte da população. Em particular, quando se fala em Ensino de Matemática, a situação se mostra ainda mais grave. Os recursos didáticos são estratégias educacionais utilizadas com o intuito de facilitar a compreensão de conteúdos e contribuir com o processo de construção do conhecimento. A pesquisa tem como objetivo principal demonstrar a importância da utilização dos jogos no ensino da matemática, assim conhecendo os motivos da sua relevância e a auxílio da sua utilização em sala de aula. Os trabalhos utilizados como base teórica foram buscados nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Acadêmico, Periódico Capes, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações. Foram encontrados 36 trabalhos que possuíam relação com as propostas da pesquisa, sendo 30 utilizados para integrar a pesquisa. Foi possível certificar que toda metodologia educacional por mais simples que seja, desde que ela vise facilitar a aprendizagem de forma mais consolidada e dinâmica utilizando como mecanismo a ludicidade, por exemplo, os jogos em suas diversas formas e modalidades, trazem resultados significativos quanto a compreensão e consolidação de conteúdos.

Palavras-chave: Jogos, propostas pedagógicas, método de ensino.

1. INTRODUÇÃO

No atual cenário brasileiro, onde muitos jovens têm dificuldades de acesso à educação de qualidade, é comum a existência de dificuldades no estudo e déficit na aprendizagem. Com a matemática não é diferente; não há como gostar de algo que não se conheça ou que se tenha dificuldade em executar. Segundo o IBGE (2018) na pesquisa Síntese de Indicadores Sociais (SIS) 2019, que analisa as condições de vida da população brasileira, há aproximadamente 11 milhões de jovens entre 15 a 29 anos, os quais nem estudam e nem trabalham. Essa parcela representa cerca de 23% da população do país nessa faixa etária.

Nesse contexto, observamos a carência da população quanto ao estudo. Partindo do ponto de vista do ensino da matemática, a realidade é ainda mais marcante. Apesar da educação ser um direito fundamental resguardado pela Constituição Federal de 1988 que traz no artigo 205 o seguinte texto: **"**A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho."

Não é novidade que a maioria dos alunos não gostam de matemática ou acham a matéria difícil. Cabe ao professor utilizar-se de ferramentas para despertar o interesse, a instigação ao desafio no aluno. Para tanto, vemos a utilização de jogos matemáticos como um paradigma. Para Souza (2007), utilizar recursos didáticos no processo de ensino e aprendizagem é importante para que o estudante assimile o conteúdo trabalhado, desenvolvendo sua criatividade, senso crítico, coordenação motora e habilidade de manusear diversos objetos que poderão ser utilizados pelo professor na aplicação de suas aulas.

No entanto, é sabido que no cotidiano escolar são enfrentadas inúmeras problemáticas pelos professores e pelos demais profissionais da educação para conseguir um desempenho razoável de seus alunos. Entre esses problemas podemos citar: a falta de interesse dos estudantes, a falta de livros didáticos e atualização destes, a deficiência de material, a má estrutura dos prédios escolares, a falta de autonomia dos professores. Assim, um dos grandes aliados dos

professores nesta realidade é buscar utilizar diferentes metodologias, as quais tornam a aula mais dinâmica na busca de minimizar os problemas encontrados na Educação Básica.

Os recursos didáticos são estratégias educacionais usadas com o intuito de facilitar a compreensão de conteúdos e contribuir com o processo de construção do conhecimento, como também, tornar os conteúdos mais palpáveis os aproximando da realidade. Atualmente há uma grande gama de recursos, entre eles: jogos didáticos, modelos didáticos, experimentos científicos, vídeos, filmes, músicas, cartazes dentre muitos outros. Contudo, apesar da variedade de recursos que podem ser utilizados na exposição dos conteúdos, percebe-se que alguns professores ainda têm suas aulas limitadas e restritas ao uso do livro didático (CASTOLDI, 2009; GOMES, 2009).

Os modelos didáticos são vistos como uma articulação entre o conteúdo e metodologia, como também entre empiria/experimento. (SETÚVAL & BEJARANO, 2009). Com isso, percebe-se que o modelo tradicional é o que ainda vigora na maior parte das salas de aula brasileiras, o que acaba reforçando o molde que o professor é o detentor de todo conhecimento, assim, deixando o aluno em uma situação de passividade diante do aprendizado, apenas memorizando e replicando o que foi visto e não sendo um dos atores do processo de aquisição do saber.

Saviani (2008) classifica o método tradicional como intelectualista e enciclopédico, visto que trabalha os conteúdos separadamente da experiência do aluno e das realidades sociais. É um modelo, que é oriundo de uma formação deficitária em conjunto com falta de incentivo à formação continuada dos professores, mas que ainda se faz presente e que traz resultados na maioria das escolas. Por outro lado, a introdução de novos métodos de ensino, assim como o incentivo a uma aprendizagem que busque as vivências pessoais só vêm a enriquecer e a facilitar a aprendizagem dos alunos.

Nesse sentido Vygotsky (1988) fala que o ato de brincar possibilita o processo de aprendizagem da criança, pois facilita a construção da reflexão, da autonomia e da criatividade, estabelecendo, desta forma, uma relação estreita

entre jogo e aprendizagem. Em consonância, Winnicot (1975), relata que o jogo e a brincadeira são atos livres e criativos que emanam do sujeito e não da sociedade, por meio de regras estabelecidas ou de uma organização.

Desse modo, nota-se que o lúdico, sobretudo os jogos não possuem a funcionalidade apenas de diversão e entretenimento; pelo contrário, essas atividades contribuem para relações interpessoais, além de fazer com que os alunos desenvolvam sua autonomia e aperfeiçoamento do senso crítico. Para Miranda (1980, p.98), o jogo não é somente um aperfeiçoamento físico, intelectual e moral. É também um valioso elemento para observação e conhecimento metódico da psicologia da criança, suas tendências, qualidades, aptidões, lacunas e tendências.

Nicola (2016) afirma que as utilizações dos recursos podem possibilitar a aprendizagem de forma mais significativa, tornando os conteúdos mais contextualizados, propiciando a ampliação de conhecimentos ou a construção de novos conhecimentos. Assim, podemos perceber que a necessidade de utilizar novas metodologias se acentuou com o advento da tecnologia, a qual tornou-se presente em todos os aspectos sociais, não sendo diferente na educação.

De acordo com Gimenes (2001), vivemos numa revolução tecnológica, estamos na Era da Informática. Os computadores estão cada vez mais presentes e chegam às escolas como importante apoio para o sistema educacional; vem modernizando, facilitando a concretização da produção dos trabalhos e consolidando saberes. Ele afirma ainda que é necessária a evolução da educação, a qual não pode se estagnar, devendo trabalhar novos paradigmas que provoquem mudanças tão intensas na sociedade.

Nesse contexto, Kishimoto (2002) afirma que o jogo e a brincadeira possuem importante valor educacional, sendo que sua utilização na escola traz inúmeras vantagens e benefícios ao processo de aprendizagem. A criança através do jogo recebe um estímulo natural, além de ser um grande motivador, pois usando jogos e brincadeiras o professor através da descontração consegue atingir o objetivo desejado. Com o jogo e a brincadeira o aluno cria ligações mentais, e estímulos ao

pensamento. Além do aspecto cognitivo ocorre o desenvolvimento da personalidade afetividade, socialização e coordenação motora.

Piaget (1978) afirmava que os jogos não são apenas um modo de passar tempo ou mecanismo para entreter crianças, mas são modos de enriquecer o intelecto e podem favorecer de forma significativa o processo de ensino-aprendizagem e a socialização dos alunos. Corrobora Kishimoto (1997) que o jogo tem papel fundamental no desenvolvimento, pois a aprendizagem age de modo intuitivo, adquirindo noções espontâneas, que envolve diversos aspectos do ser humano: cognitivo, afetivo, corporal e nas interações sociais.

Para Friedmann (1996), a introdução de jogos estruturados para o estímulo ao desempenho físico-motor nunca foi tão importante quanto hoje em dia, em que as crianças se vêem diante de atividades sedentárias e individuais, como assistir televisão e brincar com jogos no computador, enfraquecendo as relações interpessoais e as dinâmicas sociais que são extremamente importantes para o processo educacional. O jogo é, então, uma atividade que transforma o real, sobre assimilação quase ingênua às necessidades da criança, por causa dos seus interesses afetivos e cognitivos (FONTANA; CRUZ)

A função dos jogos e dos brinquedos não se limita ao mundo das emoções e da sensibilidade. Ela aparece ativa no domínio da inteligência, assume uma função social e desperta o crescimento físico, motor e cognitivo (Rosamilha ,1979). Com isso, os jogos, as brincadeiras e a ludicidade agem como motores sociais perpassando por questões cognitivas e físicas. Essas ferramentas possuem o poder de criar laços, fortalecer vínculos e desenvolver o aspecto da cidadania.

A pesquisa tem como objetivo principal demonstrar a importância da utilização dos jogos no ensino da matemática, assim conhecendo os motivos da sua relevância e qual é o auxílio da sua utilização em sala de aula. Por conseguinte, o interesse desse estudo surgiu da necessidade de mostrar a importância dos jogos como uma prática metodológica acessível e instigante no processo de ensino e consequentemente de aprendizagem. A pesquisa será uma nova ferramenta para se obter informações a respeito do histórico da utilização de jogos no ensino, suas

classificações, bem como a sua contribuição para o processo de ensino-aprendizagem.

1.1 Revisão de literatura

Os trabalhos utilizados na pesquisa foram retirados das seguintes bases de dados: Scielo, Google Acadêmico, Biblioteca digital de teses e dissertações e Periódico Capes. Os trabalhos que foram selecionados para compor a pesquisa tratavam dos benefícios da utilização de metodologias lúdicas no ensino enfatizando os jogos como ferramenta principal no processo de ensino-aprendizagem.

A maior parte dos trabalhos utilizados foram retirados das plataformas: Periódicos Capes (38,88%) e Scielo (30,55%). Todos os trabalhos que foram extraídos do Google Acadêmico foram utilizados na composição da pesquisa, a plataforma que teve mais trabalhos desprezados foi a Scielo, apenas 63,63% dos trabalhos desta plataforma foram usados na construção da pesquisa. O banco de dados que teve uma menor quantidade de trabalhos encontrados foi a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (8,33%).

Na base de dados Scielo foram encontrados 11 trabalhos, destes sendo 4 excluídos e 7 incluídos. No Google Acadêmico tivemos 8 trabalhos dos quais todos foram incluídos, já no Periódico Capes, também, foram encontrados 13 trabalhos sendo 3 excluídos e 10 incluídos. Já na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações encontramos um total de 3 trabalhos dos quais 1 foi excluído e 2 incluídos. Assim, podemos perceber que todas as plataformas que foram usadas tiveram trabalhos encontrados nelas inseridos na pesquisa.

No total foram encontrados 36 trabalhos que possuíam relação com a temática da pesquisa proposta, sendo 30 destes integrantes do estudo. Todos os trabalhos encontrados abordavam a questão da ludicidade no ensino, tendo sido dada uma ênfase maior nos trabalhos que falavam sobre jogos: 40% dos trabalhos usados tinham como objetivo investigar/constatar a influência da utilização de jogos no processo de aprendizagem, como também 40% objetivavam ressaltar a importância do lúdico no ensino.

Apenas 20% dos trabalhos buscaram demonstrar a importância da formação de professores voltadas para uso de metodologias diferenciadas e inovadoras de

ensino. Foi observado que 66% dos trabalhos foram publicados depois dos anos 2000.

Isso demonstra que o incentivo na elaboração e divulgação de produções acadêmicas é algo que aconteceu nas últimas décadas, bem como transparece o intuito de quebrar cada vez mais o paradigma do modo mais tradicionalista de ensino visando a inserção da tecnologia no cotidiano escolar e a participação ativa do aluno no processo de aprendizagem.

CAPITULO 2. A importância do lúdico no ensino da matemática

Para Cunha & Silva (2012), a matemática é vista pelos alunos como uma disciplina que não faz parte de seu cotidiano, pois sua apresentação tem em geral o caráter abstrato. Contudo, ao contrário, a matemática está presente em praticamente todas as atividades humanas. Este aspecto pode e deve ser explorado para a facilitação de sua compreensão, devendo o educador buscar as condições para essa transposição didática.

As atividades lúdicas consolidaram-se como formas de auxiliar na aprendizagem, tornando o processo mais descontraído e prazeroso, opondo-se às metodologias humorísticas e enfadonhas utilizadas pelos professores "tradicionais". (SILVA et al, 2019). Ao despertar a imaginação, o aluno aumenta suas chances de compreender o exercício proposto; ao racionalizar um problema real cotidiano, por exemplo, ele pode criar novos caminhos e métodos para resolvê-lo, com o auxílio do professor.

A palavra lúdico vem do latim, "ludus" que significa diversão, jogos ou brincadeiras. É sabido que se as brincadeiras forem realizadas de forma segura e acompanhada por responsáveis, traz benefícios a sua saúde mental e física, criando a ideia de regras dando início a uma percepção de como se desenvolve a sociedade. Em contrapartida, o estudo de matérias voltadas para cálculos carrega consigo o estigma de ser difícil, isso já causando até mesmo de forma inconsciente um bloqueio em alguns alunos, juntamente com abordagens abstratas, o que dificulta ainda mais o entendimento.

Tem-se a percepção que muitas habilidades são desenvolvidas com o lúdico: o conceito de regras, autonomia, a análise da situação, diferenciação de cores, formas e objetos, a socialização.

Segundo Borin (1996),

> 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. Dentro da situação de jogo, onde é impossível

> uma atitude passiva, e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que esses alunos falam matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem. (BORIN,1996)

2.1 A concepção de Vygotsky

Conforme Vygotsky, o aprendizado, o conhecimento, não é “algo pronto, um sistema estático ao qual o indivíduo se submete, mas como uma espécie de palco de negociações em que seus membros estão num constante movimento de recriação, reinterpretação de informações, conceitos e significados”. (OLIVEIRA apud REGO 2011, p. 35-56).

Para Vygotsky, a aprendizagem, fruto de um processo de interação social, dá-se na chamada zona de desenvolvimento proximal, por ele descrita como a distância entre o nível real (da criança) de desenvolvimento determinado pela resolução de problemas independentemente e o nível de desenvolvimento potencial determinado pela resolução de problemas sob a orientação de adultos ou em colaboração com companheiros mais capacitados (Vygotsky, 1998:p.97**).**

Vygotsky (1989) afirma que as brincadeiras devem ser pensadas pelo professor como espaço privilegiado para a socialização, para a interação com o outro e, principalmente, para possibilitar ao aluno diversas maneiras de lidar com situações do cotidiano. É um momento ímpar de encontro com o outro, em que juntos os alunos compartilham linguagem e experiências da descoberta do mundo. Dessa forma, Vygotsky, (1989):

> Brincando e jogando, a criança aplica seus esquemas mentais à realidade que a cerca, apreendendo-a e assimilando-a. Brincando e jogando, a criança reproduz as vivências, transformando o real de acordo com seus desejos e interesses. Por isso, pode-se dizer que, através do brinquedo e do jogo, a criança expressa, assimila e constrói a realidade (VYGOTSKY, 1989, p. 25).

Existem dois níveis de desenvolvimento infantil segundo Vygotsky: No primeiro nível, temos como características os conhecimentos e habilidades já existentes na criança, ou seja, existem cognições que a criança já consegue realizar sozinha; a este nível Vygotsky denominou nível de desenvolvimento real. A criança no momento em que interage com um terceiro pode realizar tarefas que até então não conseguia fazer sozinha, é exatamente nesse contexto que ela com a colaboração de outra pessoa consegue atingir o segundo nível: a zona de desenvolvimento proximal.

Para Vygotsky, a brincadeira pode ter papel fundamental no desenvolvimento da criança. Seguindo a ideia de que o aprendizado se dá por interações, as mais variadas formas de jogos desenvolvem importante contribuição nessa seara. Assim Vygotsky defendia que a sala de aula poderia ser um ambiente muito fértil se dirigida de forma correta, por suas palavras: “a zona proximal de hoje será o nível de desenvolvimento real amanhã”.

A sala de aula se torna ambiente de aprendizado com diferentes pensamentos, cada aluno com uma perspectiva diferente podendo compartilhá-las com os demais onde o professor se encontra como mediador de determinada discussão. Todos os alunos ganham com isso, ao considerar a riqueza de informações que uma sala bem instruída pode proporcionar.

Vygotky afirmava que essa configuração de aprendizado tende a acrescentar muito, tanto para quem já possui a informação consolidada e de base forte quanto para quem recebe a informação e às vezes possui uma dificuldade maior em relação ao conteúdo abordado. O professor nesse contexto possui papel fundamental como mediador. Ele é o maestro, aquele que através do conhecimento sobre cada aluno pode dosar a quantidade de informação apresentada, decidindo assim quais os melhores caminhos a se tomar, realizando determinadas atividades e tarefas que deverão ser propostas

Considerando a assertiva de Vygotsky com relação ao ensino-aprendizagem, na qual afirma que a aprendizagem se dá através da interação entre os agentes, as atividades lúdicas são de fundamental importância. Quando

pensamos em ludicidade temos a assimilação aos jogos, aos brinquedos, à diversão e Vygotsky não os esqueceu, dedicando seus estudos ao tema. Os professores de matemática, devem, portanto, dedicar esforços a fim de provocar e despertar o conhecimento matemático em nossos alunos, seja com o auxílio da tecnologia, jogos, trabalhos escolares, desafios e tantas outras ferramentas disponíveis.

2.2 Jogos na educação: um breve histórico dos jogos

Para Almeida e Rodrigues (2015), o lúdico esteve presente em vários períodos históricos, desde a pré-história até a idade contemporânea podemos perceber a presença do lúdico, ainda que de maneira implícita. Isso evidencia a relevância de todas as atividades que decorrem do lúdico.

Os jogos sempre fizeram parte da vida do ser humano; desde a pré-história as atividades lúdicas se fazem presentes no cotidiano. Segundo Huizinga (1971), nas sociedades primitivas as atividades que buscavam garantir a sobrevivência, como a caça, assumiram muitas vezes a forma lúdica.

Do mesmo modo Brotto (2001), caracteriza os jogos como um fenômeno antropológico e social, por refletirem em cada sociedade, os costumes e a história das diferenças culturais bem como as influências do contexto no qual diferentes grupos de crianças brincam.

É notória na história da humanidade que a educação teve um caráter repressor, como por exemplo, principalmente durante a idade média, com a forte influência religiosa sobretudo do Cristianismo. Segundo Kishimoto (1999), a educação era disciplinadora, através da imposição de dogmas, caracterizando-se como uma visão tradicionalista da educação onde na sala de aula exige-se silêncio absoluto, o aluno era passivo e o professor autoritário.

Quando chegou o século XVI, com o Renascimento Cultural, novos ideais e concepções surgem. Dessa forma, Wajskop (1995) relata que nesse período, as possibilidades educativas dos jogos foram notadas e passaram a utilizá-los,

vetando alguns jogos e aconselhando outros, classificados como “maus” e “bons” jogos.

Com o Iluminismo a valorização do conhecimento e do saber voltou a acontecer, assim a educação ganhou uma maior autonomia e liberdade. No século XX, os jogos ganharam espaço na educação. No Brasil, com todas as renovações que a educação estava enfrentando, principalmente com o movimento chamado escola nova, que destaca o papel do jogo em proporcionar um desenvolvimento físico, cognitivo e social, a importância dos jogos começou a ser reconhecida pelo próprio sistema educacional oficial, passando a estar presente na legislação e em documentos oficiais.

2.3 Os jogos e sua previsão na legislação e documentos oficiais

A relevância dos jogos no ensino, se tornou tão nítido que passou a ter amparo legal. Para Batista & Dias (2012), os jogos na educação são contemplados no Referencial Curricular Nacional de Educação Infantil (RCNEI), como uma função importante para a prática pedagógica agindo como um recurso didático, favorecendo o processo de desenvolvimento, de ensino e de aprendizagem.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), quando menciona o ensino fundamental, os jogos são vistos como um mecanismo contributivo para o desenvolvimento como um todo, sendo organizados em cadernos separados por matérias mediante a articulação entre o conhecimento e o imaginário, podendo ser desenvolvido o autoconhecimento.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais: Os jogos podem contribuir para um trabalho de formação de atitudes – 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. (PCN, BRASIL, 1998,p.47). Sobretudo, percebe-se que os jogos por serem atividades em grupo contribuem no desenvolvimento pessoal e no fortalecimento das relações interpessoais.

Segundo o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (1996), entende-se a importância do brincar principalmente por ser um direito garantido em lei, além de possuir uma íntima relação com o desenvolvimento da criança em todos os seus aspectos, do cognitivo até o social.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996, traz uma nova abordagem para educação no Brasil passando a redefinir objetivos, com isso tornando o processo de formação do educando mais completo, respeitando a individualidade e valorizando as interações.

Nessa perspectiva, o Referencial Curricular (1998) destaca:

> Os momentos de jogos e brincadeiras devem se constituir em atividades permanentes nas quais as crianças poderão estar em contato também com temas relacionados ao mundo social e natural.

Dadas as considerações, é nítido que os jogos tornaram-se um elemento favorecedor da aprendizagem, devendo ser algo cotidiano, o qual deve sempre ter analisado os seus aspectos pedagógicos e seu objetivo no processo de ensino.

2.4 Classificação dos jogos

Vários autores se dedicaram a classificar essa ferramenta fundamental de ensino, para Grando (1995 apud RIBEIRO, 2009, p. 26) os jogos se classificam a partir de critérios metodológicos:

a) Jogos de azar: aqueles jogos em que o jogador depende apenas da “sorte” para ser o vencedor;

b) jogos de quebra-cabeças: jogos de soluções, a princípio desconhecidas para o jogador, em que, na maioria das vezes, joga sozinho;

c) jogos de estratégias: são jogos que dependem exclusivamente da elaboração de estratégias do jogador, que busca vencer o jogo;

d) jogos de fixação de conceitos: são os jogos utilizados após exposição dos conceitos;

e) jogos computacionais: são os jogos em ascensão no momento e que são executados em ambiente computacional;

f) jogos pedagógicos: são jogos desenvolvidos com objetivos pedagógicos de modo a contribuir no processo ensinar e aprender. Este na verdade engloba todos os outros tipos.

Já Borin (1996) classificou os jogos em dois tipos diferentes, sendo eles: Jogos de estratégia e jogos de treinamento: Os jogos de estratégias têm objetivo de estimular o raciocínio lógico-matemático, o jogador busca caminhos distintos para obter a vitória, muitas dessas tentativas buscam um padrão que o ajudarão no resultado desejado. Por outro lado, os jogos de treinamento têm objetivo distinto, sendo buscar a fixação de conhecimentos, não se esquecendo da ludicidade, desafio, descontração e objetivos, também elencados nos jogos de estratégia, ou seja, com os jogos de treinamento o professor busca trabalhar conceitos e valores pedagógicos.

A classificação dos jogos matemáticos é de fundamental importância ao professor, principalmente na questão de organização e em seu plano de aula. De fato, como aplicar um jogo se não é conhecido seu objetivo e sua classificação? Em jogo de azar por exemplo, até que ponto ele seria interessante ou não seria trabalhado em sala de aula? Estes questionamentos só serão respondidos através de um planejamento. Já vimos que um jogo por si só, sem planejamento e sem objetivo termina tendo resultado inverso ao pretendido, podendo confundir ainda mais a cognição do aluno.

2.5 Jogos e sua função social

Homos sapiens sapiens, a única espécie viva do grupo hominídeo, tem como uma das principais características a existência dos fortes vínculos criados nos grupos familiares, os cuidados dos pais com suas crias e as relações de afeto. Todas as atividades que fortalecem essas ligações possuem relevância quando se trata do âmbito social.

Socialização está presente desde o primeiro dia de vida. O homem é um ser social desde que nasce, posto que sua vida está, desde o início, mediada pela

relação que estabelece com os outros homens, ou seja, pelas relações sociais (Picchetti et al, 2017).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional no seu artigo primeiro traz: “A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais” e para reafirmar ainda mais esse compromisso social no segundo parágrafo do artigo primeiro “ A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social”.

Isso nos mostra que o ambiente escolar, além de ter sua função principal que é fornecer os meios necessários para que o conhecimento seja construído de forma sólida e igualitária, também é um local que permite o desenvolvimento do indivíduo enquanto cidadão e ser coletivo.

Dessa maneira, os jogos contribuem com a interação social, a comunicação, a criatividade, a imaginação, o enfrentamento de desafios, especialmente com seu desenvolvimento integral (social, cognitivo, emocional, e psicomotor). Para Rosa et. al (2010), esse processo parte de objetos concretos, situações imaginárias e interações sociais, estabelecendo relações com o mundo e construindo conhecimento sobre ele e sobre si mesma.

CAPÍTULO 3 - Proposta de sequência didática

Tema da sequência didática: Raciocínio lógico.

Objetivo da sequência didática: Estimular a interpretação matemática do aluno, descontrair e trazer a sensação de bem estar, aprendendo e se divertindo ao mesmo tempo.

Conteúdos a serem trabalhados: Raciocínio lógico, conceito de números pares e ímpares, decomposição de um número.

Habilidades da BNCC a serem desenvolvidas: (EM13MAT203) Planejar e executar ações envolvendo a criação e a utilização de aplicativos, jogos (digitais ou não), planilhas para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros compostos, dentre outros, para aplicar conceitos matemáticos e tomar decisões.

Tempo de execução da sequência didática: 2 aulas

Materiais necessários: Um celular, 2 cartolinas de cores diferentes, feijões, cola, tesoura e uma folha de papelão.

Apresentação inicial

- Organizar a sala em forma de círculo para facilitar o contato visual e permitir que os alunos fiquem à vontade;

- A princípio deve-se perguntar aos alunos se eles sabem o que é raciocínio lógico e explicar-lhes sua importância para as diversas áreas da matemática. Peça para os alunos exemplos de jogos que utilizam o raciocínio lógico e pergunte o porquê da escolha desse jogo;

- Dizer que nas próximas duas aulas eles terão acesso a dois jogos um deles muito antigo e por ser muito antigo possui mais de 200 variações e você escolherá uma para explanar com eles e o segundo jogo e o outro é um jogo mais atual que se chama SUMOO que é um jogo extremamente divertido do

qual o jogador em uma contagem regressiva resolve puzzles que ficam mais difíceis à medida que avança nas fases;

- Ao final de cada aula será atribuída 1 ponto de participação para cada aluno.

Breve apresentação do jogo: O primeiro jogo proposto foi o “Mancala. Esse jogo teve origem africana apesar de não haver história única sobre sua origem. O que se sabe é que o Mancala se dispersou pelo mundo e é uma excelente ferramenta para aulas de matemática pois utiliza extremo raciocínio e elaboração estratégica. Chamado de “xadrez africano”. O tabuleiro é composto por duas filas de 6 buracos denominados “casas” e dois buracos maiores nas extremidades denominados “depósitos” ou “Kallah”. Esses depósitos servem para colocar as sementes capturadas do adversário ao longo do jogo. No início do jogo é colocado 4 sementes ao longo das 12 casas. O primeiro a jogar pega todas as sementes de uma casa e distribui ao longo das casas consecutivas em sentido anti-horário, vale-se ressaltar que essa distribuição é unitária ou seja eu só posso colocar uma semente em uma casa, jamais 2 sementes em uma casa. Lembrando que o jogador só pode pegar as sementes do seu lado do campo ou seja nas 6 casas do seu lado do campo. Se porventura no fim de uma distribuição o jogador conseguir colocar uma semente em seu depósito ele tem direito de jogar novamente. Se o jogador conseguir colocar uma semente em uma casa vazia ele pode colocar todas as sementes da primeira casa do adversário no seu depósito. O vencedor será o que tiver mais sementes em seu depósito.

O Mancala pode ser utilizado em diversos níveis de ensino; é complexo mas quando se aprende as regras tudo fica mais fácil. O professor deve auxiliar os alunos quanto às regras. Esse jogo tem o objetivo de estimular o raciocínio estratégico do aluno, utilização dos números consecutivos, havendo uma bijeção entre as sementes e casas e os números da reta numérica e seus consecutivos; a observação dos múltiplos de um número, pois uma das principais jogadas era tomar todas as sementes das primeiras casas do adversário; se ouve-se uma bijeção

entre as sementes e o número de casas contando com o depósito essa jogada acontecer.

Organização da turma: A turma será organizada em roda.

Introdução: Jogos virtuais sempre são divertidos, quando desafiamos outras pessoas provocamos a interação dos indivíduos movido pela disputa.

Desenvolvimento: Com a popularização do uso do celular, podemos utilizá-lo a favor da educação. Forme duplas, desafie também os alunos, troque as duplas, transforme a sala em um ambiente de aprendizagem descontraída e peça a senha do wifi para a realização da tarefa. Estimule a disputa saudável entre os alunos, e reforce que perder também faz parte. Essa atividade terá de 30 a 40 minutos.

Conclusão: Pós atividade pergunte a eles se perceberam que algum dos assuntos passados os assuntos os ajudaram nessa tarefa. Queremos nessa etapa reduzir o caminho entre a matemática e o mundo real. Pergunte se “Múltiplos e divisores” os ajudaram com essa tarefa e pergunte o porquê.

Finalização da sequência: Explique a eles como múltiplos e divisores podem ajudá-los a resolver os puzzles como vários outros jogos matemáticos.

3.1 - Metodologia

A pesquisa trata-se de um estudo descritivo, de abordagem qualitativa, realizada por meio de uma revisão narrativa em conjunto com a aplicação de uma atividade prática, que consistiu em uma aplicação de jogo didático. Assim, a metodologia foi dividida em três partes: parte teórica, parte prática e a interligação entre prática e teoria.

A presente pesquisa se propôs a responder a seguinte questão: Qual a importância da utilização dos jogos no ensino da matemática?. E através dela compreender e verificar como esses mecanismos podem ser utilizados a favor da melhoria da educação.

3.1.1 Parte teórica

A revisão da literatura narrativa ou tradicional, quando comparada à revisão sistemática, apresenta uma temática mais aberta; dificilmente parte de uma questão específica bem definida, não exigindo um protocolo rígido e engessado para sua confecção; a busca das fontes não é pré-determinada e específica, sendo frequentemente menos abrangente.

Na pesquisa bibliográfica, os trabalhos considerados para a produção deste trabalho foram buscados e selecionados nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Acadêmico, Periódico Capes, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações.

Foram incluídos para compor a pesquisa 30 trabalhos publicados de 1971 a 2019, sendo descartados os trabalhos em língua inglesa ou que não respondiam a premissa da pesquisa; isso aconteceu com trabalhos que eram muitos abrangentes ou que apesar de abordar a temática dos jogos e da ludicidade não demonstraram a importância destes no ensino principalmente quando se tratava especificamente da matemática. A análise do material selecionado ocorreu por meio da leitura na íntegra e análise das informações trazidas pelos trabalhos, observando a relevância das mesmas para integrar a pesquisa. Após essa etapa, foi verificado se essas informações poderiam ser usadas para embasar a hipótese da pesquisa.

3.1.2 Parte prática

A instituição de ensino escolhida foi o Colégio Nossa Senhora da Conceição Aparecida, o qual abarca Educação Infantil, Ensino Fundamental I e II, Ensino Médio. Encontra-se localizado - Vergel do Lago, Maceió - AL.

A proposta do trabalho foi apresentada para a coordenação pedagógica do colégio, que demonstrou grande interesse em participar. Posteriormente também exposta ao professor de matemática do mesmo que assim como a coordenação mostrou disponibilidade e vontade de participar.

O jogo foi aplicado para 32 alunos em 26 de agosto de 2021 em duas turmas

uma do ensino fundamental (8º ano) e uma do ensino médio (2º ano). No primeiro momento, houve a explicação da dinâmica do jogo e qual era o seu objetivo e importância (Foto 1), na sequência a sala foi organizada em forma de círculo. Foram apresentados alguns problemas envolvendo raciocínio lógico para que os alunos utilizando seus conhecimentos adquiridos ao longo da vida escolar os resolvessem.

A aplicação do jogo durou 50 minutos em cada turma (foto 2, 3, 4 e 5). É importante ressaltar que durante toda aplicação do jogo houve o acompanhamento do professor responsável pelas turmas e todos os cuidados e medidas de segurança foram seguidos, como a utilização de máscara e álcool em gel, bem como todos tiveram a sua temperatura aferida ao adentrar no colégio.

Foto1- Explicação do jogo aos alunos.

Fonte: Renan Roberto, 2021.

Foto 2- Aplicação do jogo.

Fonte: Renan Roberto, 2021.

Foto 3- Aplicação do jogo.

Fonte: Renan Roberto, 2021.

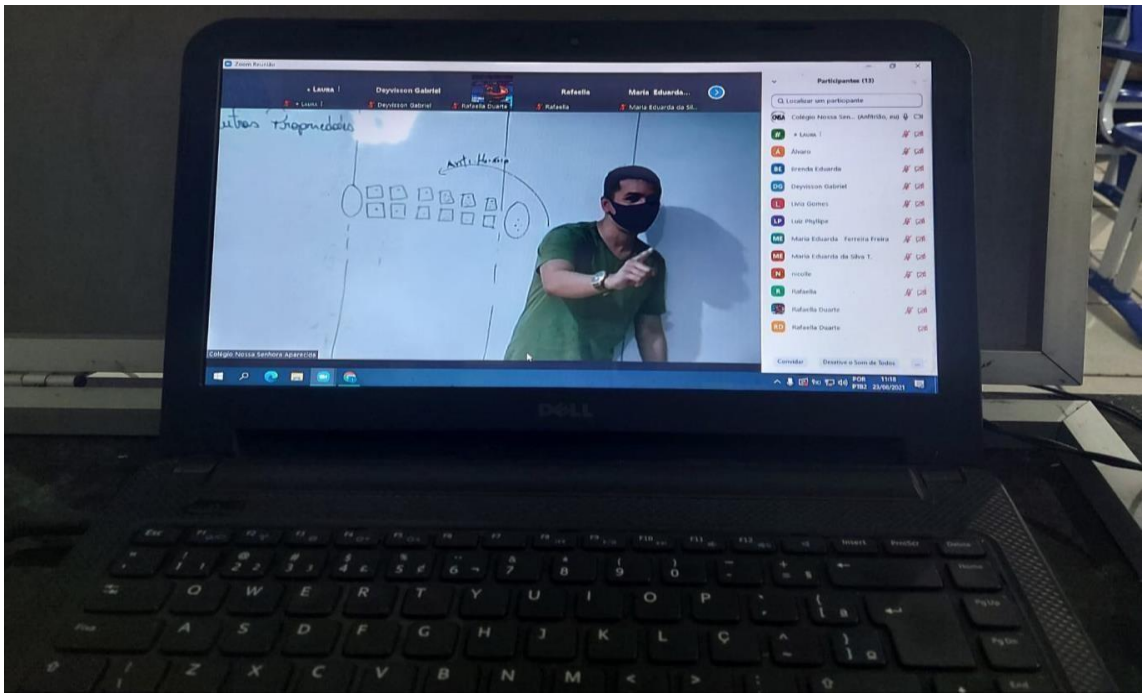
Foto 4- Aplicação do jogo.

Fonte: Renan Roberto, 2021.

Foto 5- Aplicação do jogo.

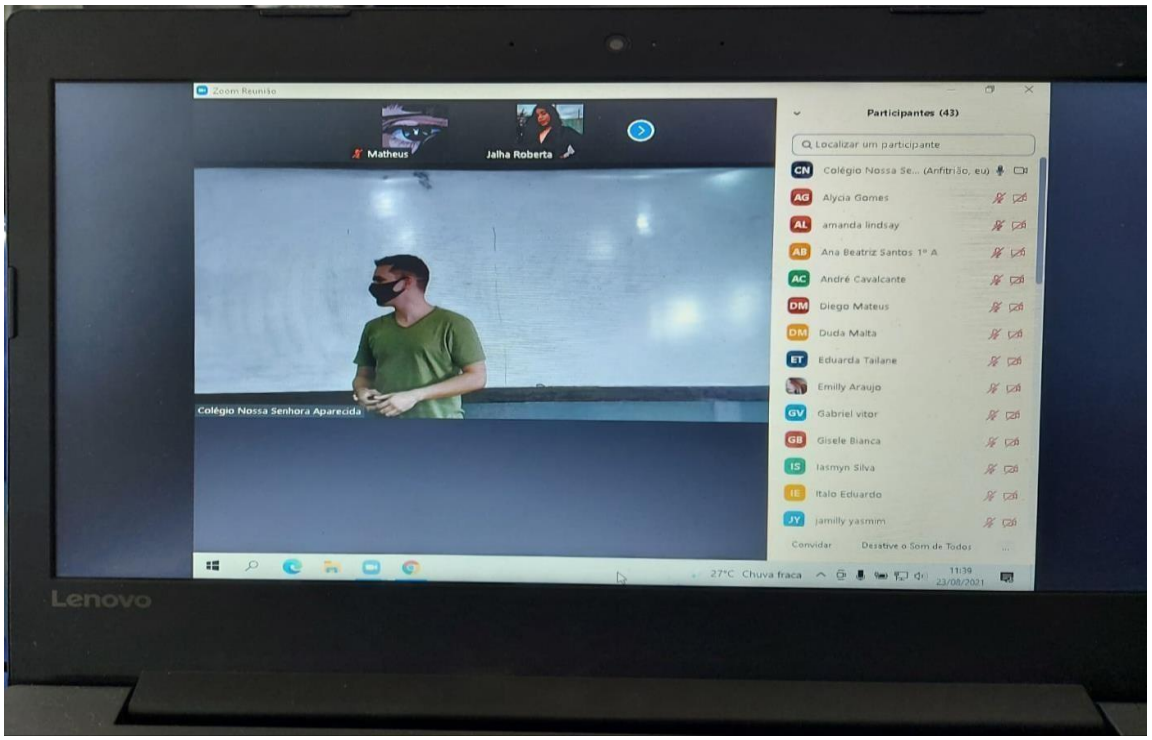
Fonte: Renan Roberto, 2021.

Foto 6- Interação com os alunos do online.



Fonte: Renan Roberto, 2021.

Foto 7- Interação com os alunos do online.



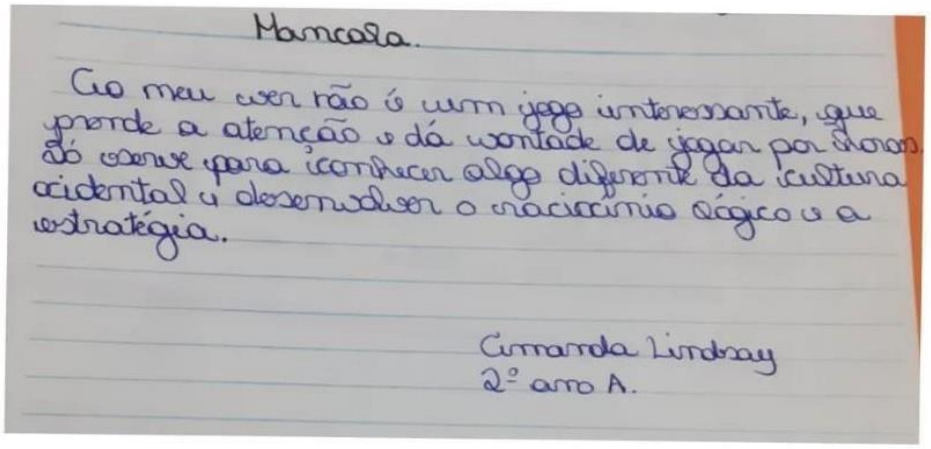
Fonte: Renan Roberto, 2021.

Além dos alunos que se encontravam presentes nas turmas, os alunos que estavam apenas no online também interagiram e conseguiram colaborar com o processo (foto 6 e 7). Também outro fato interessante foi que todos os alunos se propuseram a participar, não houve resistência quanto à participação tornando o momento ainda mais enriquecedor.

Foram percebidos alguns aspectos no decorrer da aplicabilidade do jogo, como a grande interação entre os alunos independente do ano; alunos do ensino fundamental são mais desinibidos e possuem menos vergonha de errar. Já os alunos do ensino médio possuem mais calma para responder os problemas, mas possuem receio em errar.

Após a aplicação do jogo foi pedido para que os alunos redigissem um comentário a respeito do mesmo, por exemplo, o que haviam entendido do jogo, se aprenderam algo com o jogo, se houve contribuição do jogo para o entendimento, se facilitou o entendimento ou qualquer outra observação que ache relevante relatar.

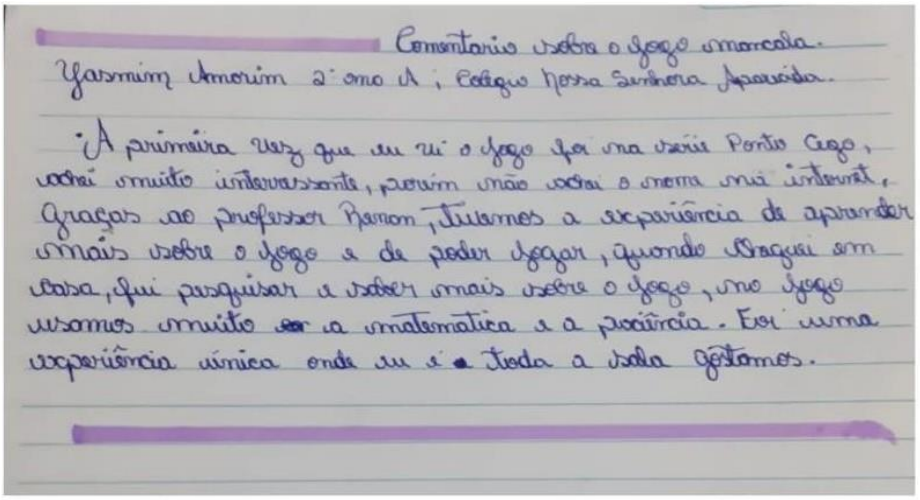
Foto 8- Comentários feitos pelos alunos.



Mancala.

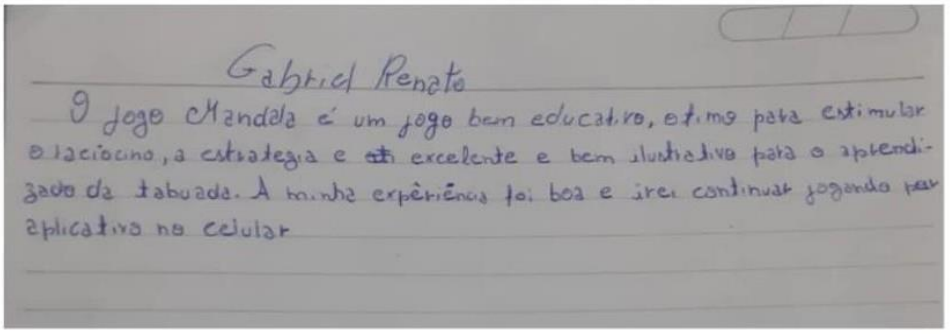
Eu meu ver não é um jogo interessante, que prende a atenção e dá vontade de jogar por horas. Só serve para conhecer algo diferente da cultura ocidental e desenvolver o raciocínio lógico e a estratégia.

Cimarrda Lindsay
2º ano A.



Comentário sobre o jogo mancala.
Yasmim Amorim 2° ano A ; Colégio Nossa Senhora Aparecida.

A primeira vez que eu vi o jogo foi na série Ponto Cego, achei muito interessante, porém não achei o game mais interessante. Graças ao professor Ramon, tivemos a experiência de aprender mais sobre o jogo e de poder jogar, quando chegou em casa, fui pesquisar e saber mais sobre o jogo, no jogo usamos muito a matemática e a paciência. Foi uma experiência única onde eu e toda a sala gostamos.

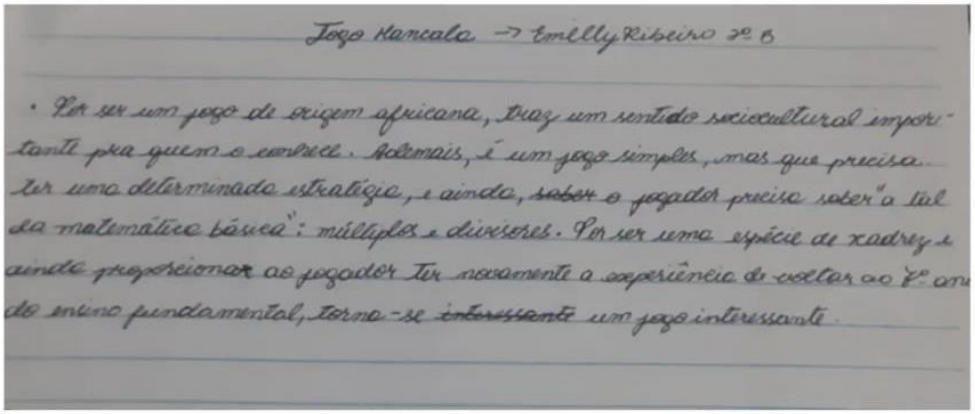


Gabriel Renato

O jogo Mandala é um jogo bem educativo, ótimo para estimular o raciocínio, a estratégia e é excelente e bem ilustrativo para o aprendizado da tabuada. A minha experiência foi boa e irei continuar jogando pelo aplicativo no celular

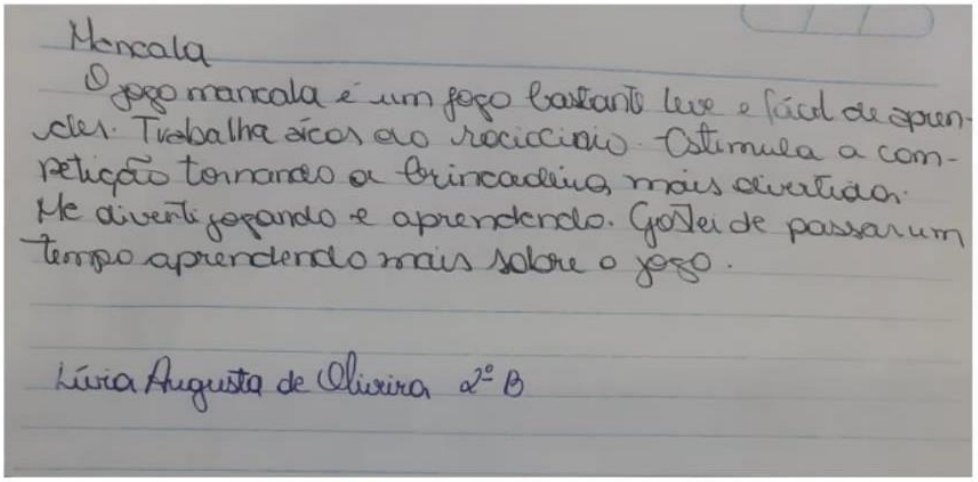
Fonte: Renan Roberto, 2021.

Foto 9- Comentários feitos pelos alunos.



Jogo Mancala → Emelly Ribeiro 2º B

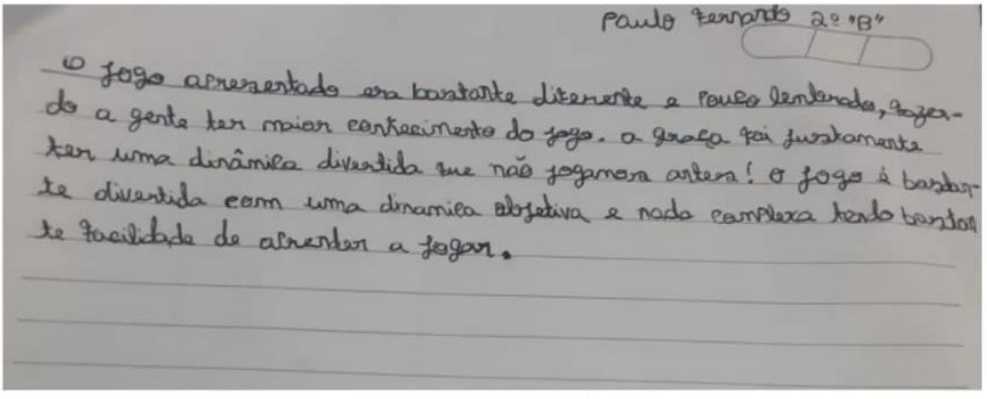
· Por ser um jogo de origem africana, traz um sentido sociocultural importante pra quem o conhece. Ademais, é um jogo simples, mas que precisa ter uma determinada estratégia, e ainda, saber o jogador precisa saber "a tal da matemática básica": múltiplos e divisores. Por ser uma espécie de xadrez e ainda proporcionar ao jogador ter novamente a experiência de voltar ao 1º ano do ensino fundamental, torna-se ~~interessante~~ um jogo interessante.



Mancala

O jogo mancala é um jogo bastante leve e fácil de aprender. Trabalha ações ao raciocínio. Estimula a competição tornando a brincadeira mais divertida. Me diverti jogando e aprendendo. Gostei de passar um tempo aprendendo mais sobre o jogo.

Lívia Augusta de Oliveira 2º B

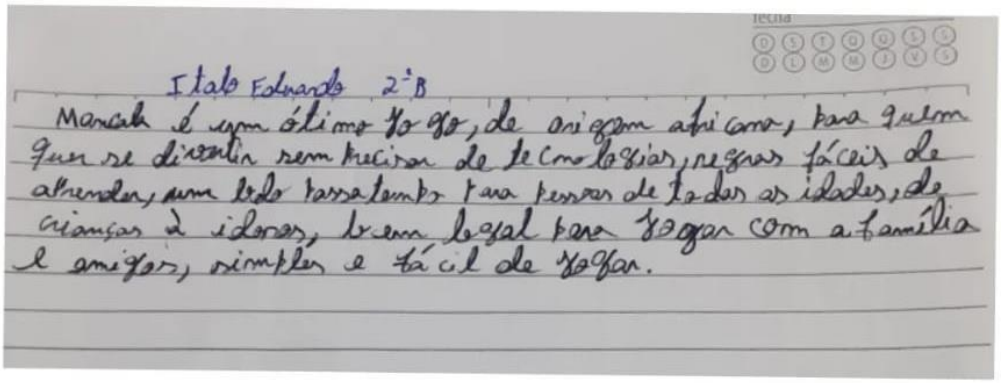


Paulo Fernando 2º "B"

O jogo apresentado era bastante diferente e pouco lembrado, fazendo a gente ter maior conhecimento do jogo. a graça foi justamente ter uma dinâmica divertida que não jogamos antes! O jogo é bastante divertida com uma dinamica objetiva e nada complexa tendo bastante facilidade de aprender a jogar.

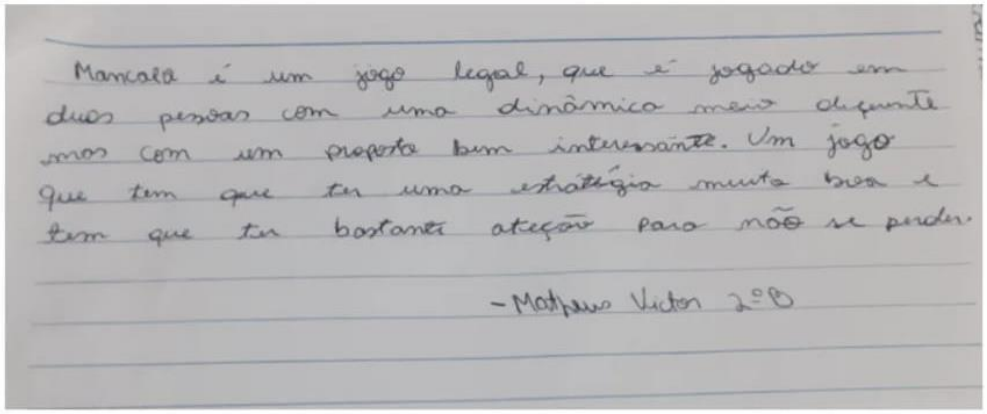
Fonte: Renan Roberto, 2021.

Foto 10- Comentários feitos pelos alunos.



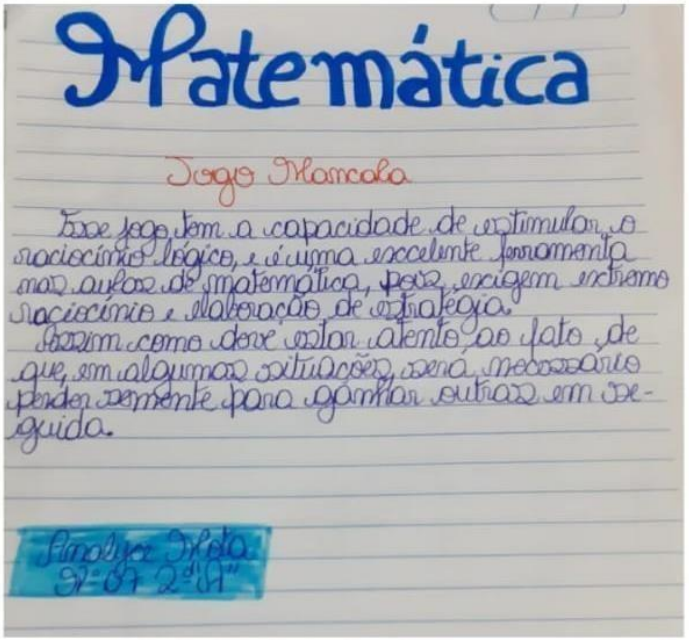
Italo Eduardo 2°B

Mancala é um ótimo jogo, de origem africana, para quem quer se divertir sem precisar de tecnologias, regras fáceis de aprender, um bom passatempo para pessoas de todas as idades, de crianças à idosos, bem legal para jogar com a família e amigos, simples e fácil de jogar.



Mancala é um jogo legal, que é jogado em duas pessoas com uma dinâmica meio chiquinte mas com um proposta bem interessante. Um jogo que tem que ter uma estratégia muito boa e tem que ter bastante atenção para não se perder.

- Matheus Victor 2°B



Matemática

Jogo Mancala

Esse jogo tem a capacidade de estimular o raciocínio lógico, e é uma excelente ferramenta nas aulas de matemática, pois exigem extremo raciocínio e elaboração de estratégia.

Assim como deve estar atento ao fato, de que, em algumas situações, será necessário perder momentaneamente para ganhar outras em seguida.

Fonte: Renan Roberto, 2021.

3.2 Considerações acerca da relação teoria-prática

Na literatura é amplamente abordado sempre em que se trabalha a temática metodologias de ensino, que o trabalho em grupo é um fator que implica na melhoria da retenção e do entendimento dos conteúdos. Isso foi percebido na dinâmica realizada, pois a colaboração entre os alunos foi um ponto essencial para a resolução dos problemas sendo visível a percepção do senso coletividade e ajuda mútua que se fazia presente no momento da aplicabilidade do jogo.

Ainda foi observado em sala de aula a grande interação entre os alunos, o fortalecimento da relação e do vínculo de amizade e companheirismo entre os mesmos, o que torna o ambiente mais harmônico e acolhedor contribuindo para que os alunos exponham suas dúvidas e se sintam à vontade para aprender e compartilhar suas vivências.

Além de exemplificar na prática que a aproximação do assunto com a realidade o torna mais palpável através de exemplos cotidianos, modelos e como foi aplicado no trabalho, os jogos que além de entreter foi eficaz de prender a atenção dos alunos, fazendo com que absorção das informações ocorresse de forma mais efetiva. Como resultado das observações, foi possível concluir que tal atividade, distinta do “cotidiano escolar”, fez com que os conteúdos fossem compreendidos mais facilmente e de forma mais divertida.

Os 32 alunos que participaram da aplicação do jogo ao fim da proposta elaboraram comentários a respeito da sua experiência durante a aplicabilidade do Mancala. A partir da análise dessas observações podemos notar a diversidade das perspectivas e a individualidade de cada aluno acerca da proposta que foi apresentada.

Dos comentários 62,5% citaram o que foi compreendido como o conceito do jogo ou tentaram explicar o que seria o jogo e o seu objetivo; apenas 3,12% dos comentários abordaram que não gostaram do jogo ou que não curtiram a experiência, inclusive que não acharam relevante a utilização do jogo no ensino da matemática.

Diante da análise qualitativa da avaliação, baseada nos comentários dos alunos, nota-se que uma parcela significativa deles tiveram uma experiência positiva com o jogo e que conseguiram compreender o objetivo da sua aplicação. Porém, pode-se perceber, também, que o aluno se sentiu seguro em expressar sua opinião, sendo resultado de um ambiente seguro e harmônico, o que facilita o desenvolvimento do senso crítico e com isso podendo suas verdadeiras expressões.

CAPÍTULO 4 - DISCUSSÕES FINAIS

A matemática é uma disciplina que tem rejeição para a maioria dos alunos, criando uma barreira que ocasiona um distanciamento por parte dos mesmos, o que acaba dificultando ainda mais a aprendizagem. Para Santos et al. (2007), os problemas que se levantam no processo de ensino da Matemática em todos os níveis não são novos, seria sempre arriscado e pretensioso procurarmos abordá-los na sua totalidade.

Para SANTOS, M. C. (2014), o uso de materiais didáticos diversificados, possibilita dinamizar a aula, além de estabelecer nova relação entre aluno e conteúdo a ser trabalhado, não significando, contudo, que seja a tabua de salvação para todos os problemas enfrentados no cotidiano escolar, pois apesar dos avanços que ocorreram em relação a metodologias de ensino, o modelo tradicional é o que vigora devido à falta de incentivo e estrutura principalmente quando se trata da rede pública de ensino ou até resistência de alguns professores em usar novas metodologias.

Afirmam Schuhmacher & Filho (2017), que são recorrentes relatos nos quais a barreira mais assinalada nesse cenário refere-se à infraestrutura física da escola em termos de equipamentos, conexão de internet e ambientes em que esses equipamentos serão utilizados na prática do professor. Nesse sentido Schuhmacher & Filho (2017), ainda narram que o professor se manifesta inseguro diante dos novos instrumentos de ensino; os pesquisadores, por sua vez, diagnosticam, em suas publicações, as deficiências do docente nas competências necessárias.

Nesse mesmo contexto, Sarmieri & Fustina (2004) apud Justina & Ferla (2006) contribuem relatando que os professores em formação inicial e contínua têm apontado como necessidades formativas a hipótese de criação de recursos didáticos que visem facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Assim, os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (BRASIL, 2000), trazem em seu texto que a educação deve ser estruturada em quatro alicerces: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver e aprender a ser, na qual se considera

a importância de uma educação geral, suficientemente ampla, com possibilidade de aprofundamento em determinada área de conhecimento.

Enricone (2001, p.41), fala que “há necessidade de priorizar as discussões sobre a formação do professor universitário, com vistas a inovar suas formas de ensinar para dialogar com a incerteza”. O professor é visto como uma das figuras principais no processo de ensino, sobretudo quando esse profissional encontra-se familiarizado com novas formas de ensino, então o processo de introdução destas no cotidiano escolar torna-se mais fácil e dinâmica.

Nesse mesmo contexto, Libanêo (1994):

> A interação professor-aluno é um aspecto fundamental para alcançar os objetivos do processo ensino-aprendizagem em Matemática. A relação ensino-aprendizagem revela-se pelo conjunto de atividades organizadas pelo professor e pelos alunos, objetivando a apropriação de um saber historicamente acumulado, tendo como ponto de partida o nível atual de conhecimentos, experiência de vida e maturidade dos alunos. Antes de tudo, essa relação é de socialização, de troca de conhecimentos apreendidos e transformados na interação. É uma relação dinâmica, dialógica, portanto, construtiva de aprendizagem pela troca de saberes.

Pérez Gomes (2000) fala que a função do professor é ser o facilitador, buscando a compreensão comum no processo de construção do conhecimento compartilhado, que se dá somente pela interação. A relação professor-aluno deve ser transformadora e gerar a reflexão sobre as ações e suas consequências para o conhecimento e para a ação educativa. Nesse mesmo raciocínio é que Rey (1995) defende a ideia de que a relação professor-aluno é afetada pelas ideias que um tem do outro e até mesmo as representações mútuas entre os mesmos. A relação professor-aluno não pode ser diminuída pela construção do saber, pois envolve também as conexões afetivas e motivacionais.

Alves et al. (2015), afirma que a ludicidade está presente em diversos aspectos da dinâmica humana, caracterizando-se por ser espontânea, funcional e prazerosa. Com isso Alves et al. (2015) ainda afirmam que um ensino tradicional há pouco espaço para desenvolvimento de atividades lúdicas, o professor é visto como o dono do saber e o aluno apenas como um receptor e reprodutor de conhecimentos.

A inserção do lúdico neste processo, permite o ato de criar e o estabelecimento de laços afetivos entre professores e alunos, proporcionando uma relação educativa em favor da autonomia e do diálogo (ALMEIDA, 2009), gerando como consequência o desenvolvimento de habilidades, fortalecimento de vínculos e melhorando a forma que o trabalho em equipe é visto. Nesse aspecto, Spritzer (1998) diz que o relacionamento interpessoal é peça fundamental para que a educação propicie mecanismos que garantam ao aluno o desenvolvimento do seu potencial, valorizando as habilidades necessárias para o convívio na sociedade.

A educação cada vez mais demonstra o seu papel social para o desenvolvimento do aluno como cidadão; dessa forma Lipman (1995) afirma se o pensamento crítico pode produzir uma melhoria na educação, será porque aumenta a quantidade e a qualidade do significado que os alunos retiram daquilo que lêem e percebem, e que expressam através daquilo que escrevem e dizem. Desse modo, considera-se a relevância da educação para novos rumos, tornando clara as diversas ramificações do processo educacional, entre eles o pensamento e suas principais implicações.

Lipman (1995) nesse mesmo contexto ainda considera que o pensamento crítico revela-se sobretudo na capacidade de efetuar “bons julgamentos”, ou seja, não basta ser capaz de emitir juízos, é preciso “ampliar as conseqüências, identificar as características da definição e mostrar a ligação entre estas”. O pensamento crítico transcende as questões conteudistas de sala de aula, perpassando para as questões sociais e éticas.

A prática pedagógica através da ludicidade pode proporcionar o desenvolvimento de atividades que estimulem o raciocínio lógico, a criatividade e o

crescimento pedagógico de forma mais significativa (ALVES ET AL., 2015). A implementação da ludicidade traz inúmeros benefícios, por exemplo, aumenta a motivação, torna o processo de aprendizagem mais interessante, além de promover a efetivação da aprendizagem.

O uso do lúdico pode permitir um trabalho pedagógico que possibilite a produção de conhecimentos da aprendizagem e do desenvolvimento, “brincando a criança aprende novos conceitos, adquire informações e tem um crescimento saudável” (GULINELLI 2008 p.10). Do mesmo modo, NARDIN, A. C. (2012) relata que o material didático também pressupõe o engajamento, portanto, busca fortalecer a participação, o envolvimento, a conscientização de forma que educadores e educandos estejam inseridos na realidade, desvelando-a, agindo, transformando-a.

A união entre teoria e prática contribui muito para tornar os conteúdos vistos mais palpáveis e para trazê-los mais próximos da realidade, além do mais quando utiliza-se a ludicidade como mecanismo essa junção se torna mais efetiva. Para Santos et. al. (2015), trata-se de um tema complexo, logo, é necessária a elaboração de diversas áreas do conhecimento, a fim de se estruturar estudos de cada um dos componentes desse processo que faça a união entre a teoria prática.

Descreve Teles et. al (2012), a necessidade de inovação nas metodologias do ensino tem sido recorrente em decurso da necessidade do desenvolvimento de aptidões. Cada vez mais fica perceptível as deficiências em algumas esferas do ensino, como dificuldade de formar pensamento crítico, problemas de comunicação e interpretação de informações; nessa seara as diferentes metodologias ajudam a suprir essas lacunas.

A participação ativa do aluno acerca do processo de aprendizagem torna tudo que foi estudado mais consolidado, o que acaba gerando uma significação maior dos conteúdos, facilitando a aprendizagem. Assim, Teles et. al (2012), ainda afirmam que dessa forma as novas metodologias contribuem para que os alunos participem ativamente na construção de conceitos com o objetivo de facilitar o processo ensino/aprendizagem.

Algumas atividades fazem parte do desenvolvimento humano, entre essas podemos citar os jogos e brincadeiras. Conforme Rizzi (1997), “jogar educa, assim como viver educa: sempre sobra alguma coisa.”. Assim, percebe-se que os jogos unem a ludicidade e aprendizagem colaborando com o processo de ensino-aprendizagem o tornando mais leve e eficaz.

4.1 - Conclusões

Percebe-se que é inegável a contribuição da utilização de jogos e metodologias educacionais, que visam a ludicidade como ferramenta para efetivar o conhecimento e melhorar o nível educacional e consequentemente de rendimento dos alunos. Entretanto, também, foi notado que existem empecilhos que dificultam a implementação destas metodologias no cotidiano escolar; como a resistência de alguns professores em inovar e se afastar do tradicionalismo seja por comodismo ou por falta de incentivo, bem como a deficiência do sistema educacional, o que dificulta ainda mais as inovações nos instrumentos de ensino.

Sobretudo, ainda há uma falta de divulgação de trabalhos que abordam a importância dos jogos no ensino da matemática, esse fato somado com a falta de incentivo e reconhecimento dos profissionais da educação tanto pela sociedade quanto pelo Estado, leva a diminuição do alcance dos benefícios dessas práticas, vistas como essenciais para a aproximação entre o conhecimento teórico e o prático, tornando o processo de aprendizagem mais efetivo e significativo.

Do mesmo modo, foi notado que a utilização das diversas metodologias criam um ambiente seguro para que os alunos possam expor suas dúvidas e se expressar de forma livre, fortalecendo os laços e construindo o conhecimento de forma mais consistente. Além da criação ou aperfeiçoamento do senso crítico- que só se faz possível em um local harmônico e em que o aluno se sinta confortável para apresentar seus saberes e opiniões- que é essencial para o desenvolvimento do indivíduo como cidadão.

Foi possível certificar que toda metodologia educacional por mais simples que seja, desde que ela vise facilitar a construção do saber de forma mais consolidada e dinâmica utilizando como mecanismo a ludicidade, a brincadeira e o divertimento, por exemplo, os jogos em suas diversas formas e modalidades, trazem resultados significativos quanto a compreensão e consolidação de conteúdos. Sendo assim, a incorporação de diferentes metodologias no plano de aula dos professores e no dia a dia da escola têm a trazer benefícios ao processo de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Anne. **Ludicidade como instrumento pedagógico,** 2009.

ALMEIDA, I. N. S; RODRIGUES, L. A. **O lúdico como recurso didático-pedagógico no desenvolvimento da criança na educação infantil.** Humanidades e Inovação, Palmas, ano 2, n. 1, jan./jul. 2015.

ALVES, P. A; FEITOSA, R. C. S; SOARES, M. B. **A ludicidade na prática docente: o que pensam os professores.** 2009.

BATISTA, D. A; DIAS, C. L. **O processo de ensino e de aprendizagem através dos jogos educativos no ensino fundamental**. Colloquium Humanarum, vol. 9, n. Especial, jul–dez, 2012.

Brasil. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação**.Parâmetros curriculares nacionais: ensino fundamental – Ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias.** Brasília: MEC, 1998. BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) BRASIL**. LEI N 9394/96. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Setembro de 1996. Editora do Brasil. Brasília, 1998. Brasil (1998). MEC/Secretaria de Educação Fundamental. **O Brincar - Versão Preliminar do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil.** Secretaria da Educação Fundamental. Brasília: MEC/SE. BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília: MEC/SEMT, 2000. BROTTO, Fábio Otuzzi, **Jogos Cooperativos: o jogo e o esporte como um exercício de convivência,** Santos, SP: Projeto Cooperação, 2001. BORIN, J. **Jogos e Resolução de Problemas: Uma estratégia para as aulas de matemática.** 2ª ed. São Paulo: IME-SP, 1996. CASTOLDI, R; POLINARSKI, C. A. **A utilização de Recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem**. In: II SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIENCIA E TECNOLOGIA. Ponta Grossa, PR, 2009. CUNHA, J. S; SILVA, J. A. V. **A importância das atividades lúdicas no ensino da matemática**, 2012. ENRICONE, D. (Org). **Ser professor.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001.

FRIEDMANN, A. **Brincar: crescer e aprender, o resgate do jogo infantil**. São Paulo: Moderna, 1996. FONTANA, Roseli; CRUZ, Maria Nazaré da. **Psicologia e trabalho pedagógico**. São Paulo. Atual, 1997. GIMENES, Marceli C. **A utilização do computador na educação.** Educere-Revista de Ciências da educação. Universidade Paranaense, v.1, n.2, jul/dez. 2001. GOMES, C. F. **A atividade lúdica na relação ensino-aprendizagem: reflexões sobre o papel do ludismo na formação de professores**. Universidade Federal de Mato Grosso. IX Congresso Nacional de Educação, 2009. GÓMEZ, A. I. P. **A aprendizagem escolar: da didática operatória à reconstrução da cultura na sala de aula.** In: SACRISTÁN, J. G.; PÉREZ GÓMEZ, A. I. *Compreender e transformar o ensino*. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. GRANDO, Anita; TAROUCO, Liane. **O uso dos jogos educacionais tipo RPG na Educação**. 2008.

GULINELLI, Deize**. A ludicidade nos anos iniciais do ensino fundamental: uma retrospectiva dos jogos tradicionais.** São Paulo, 2008. HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: O jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva/Ed. USP, 1971.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Síntese de Indicadores Sociais**, 2019.

KISHIMOTO, T. (org). **Jogo, brinquedo, brincadeira e educação.** 3º Ed. São Paulo: Cortez, 1999.

KISHIMOTO, T. (org). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** 4º Ed. São Paulo: Cortez, 2002. LIBÂNEO, J. C.. ***Didática.*** **São Paulo**: Cortez, 1994. LIPM AN, M. O pensar na educação. Petrópolis: Vozes, 1995. MIRANDA, Nicanor. **Jogos Infantis: Belo Horizonte**: Editora Itaia Ltda. 1980. NARDIN, A. C. Materiaid. **Materiais didáticos probio/ea: Temáticas ambientais e interfaces com a educação dialógico-problematizadora**. In: IX Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, Caxias do Sul, 2012. Anais. Eletrônico. NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. **A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia.** Infor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016. ISSN 2525-3476 Picchetti Nascimento, Carolina; Sampaio Araujo, Elaine; da Rocha Miguéis, Marlene **O jogo como atividade: contribuições da teoria histórico-cultural Psicologia Escolar e Educacional,** vol. 13, núm. 2, julio-diciembre, 2009, pp. 293-302.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação.** 22 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. RIBEIRO, Flávia dias, **Jogos e Modelagem na Educação Matemática.** 1. Ed. São Paulo: Saraiva, 2009. REY, F. G. **Comunicación, Personalidad y Desenrrollo**. Havana: Pueblo Educación, 1995. RIZZI, Leonor e Haydt, Regina Célia. **Atividades lúdicas na educação da criança**. Ed. Ática, 6º edição, Série Educação. 1997. ROSAMILHA, Nelson. **Psicologia dos jogos e aprendizagem infantil.** São Paulo: Pioneira, 1979. SANTOS, J.A; FRANÇA, K. B; SANTOS, L. S. B. **Dificuldades na Aprendizagem de Matemática**. 2007. SANTOS, M.C. **A importância da reprodução de material didático na prática docente** In: VII CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFOS, Vitória, 2014. **Anais.** Eletrônico. SANTOS, C. C. S; COSTA, L. F; MARTINS, E. **A prática educativa lúdica: uma ferramenta facilitadora na aprendizagem na educação infantil**. Revista Eletrônica do Curso de Pedagogia das Faculdades OPET . ISSN 2175-1773, 2015. SAVIANI, D. (2008).**Escola e Democracia – Polêmicas do Nosso Tempo**. Campinas S.P. Editora Autores Associados. Schuhmacher, V. R. N; FILHO, J. P. A; Schuhmacher, E. **As barreiras da prática docente no uso das tecnologias de informação e comunicação.** Ciênc. Educ., Bauru, v. 23, n. 3, p. 563-576, 2017 SETÚVAL, F. A. R.; BEJARANO, N. R. R.; **Os modelos didáticos com conteúdos de genética e a sua importância na formação inicial de professores para o ensino de ciências e biologia**. In: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Anais. VII Enpec, Florianópolis: ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.10, n.18; p12. SILVA, L. T. F; SANTOS, H. S; SOVIERZOSKI, H. H. **Palavras cruzadas como instrumento da** SILVA, L. T. F; SANTOS, H. S; SOVIERZOSKI, H. H. **Palavras cruzadas como instrumento da aprendizagem no ensino superior**, 2019.**aprendizagem no ensino superior**, 2019. SOUZA, S. E. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar**. In: I ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇAO, IV JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, XIII SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM: “INFANCIA E PRATICAS EDUCATIVAS”. Maringá, PR, 2007. SPRITZER, Nelson. **Pensamento e mudança:** um guia para a excelência pessoal.11.ed. Porto Alegre: L&PM, 1998. TELES A. A; SILVA, J. N. G. S; MACIEL, T. M. M. M. **A inserção de novas metodologias no processo**

de ensino/aprendizagem em geografia, 2012. VYGOTSKY, L.S. **A Formação Social da Mente.** 6ª ed. São Paulo, SP. Martins Fontes Editora LTDA, 1998. WAJSKOP, Gisela. **O brincar na educação infantil**. Caderno de Pesquisa, São Paulo, n.92, 1995. WINNICOTT, D.W. **O Brincar e a Realidade**. Rio de Janeiro: Imago, 1975.