OS JOGOS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

VIVIANE FERRAZ DAMACENO

RESUMO

O presente artigo, realizado através de pesquisas bibliográficas, revistas e artigos, aborda os benefícios que o jogo exerce como ferramenta pedagógica na metodologia para auxiliar o ensino aprendizagem. Durante um tempo a educação separou o "brincar" da "aprendizagem" e hoje podemos afirmar que o "brincar e jogar" fazem parte da construção do conhecimento com descobertas sensoriais e motoras que auxiliam no processo de aprendizagem. Utilizado como instrumento facilitador para desenvolver conceitos educacionais, os jogos, como recurso didático ajuda a aprimorar as relações interpessoais, desenvolvimento lógico, cognitivo, motor e social. Esse instrumento pedagógico proporciona experiências enriquecedoras na construção da aprendizagem do aluno como indivíduo, através das regras, induz o erro e o acerto como fortes estímulos na construção de valores, aceitação de normas, respeito a diversidade e ao próximo, possibilitando ao aluno autonomia para exercer a cidadania e conviver em sociedade.

Os jogos, para esse estudo bibliográfico, é promotor para o desenvolvimento pedagógico de diversos campos, principalmente na área matemática, por ser muito complexa, os alunos apresentam dificuldades para entender conceitos abstratos e simbólicos, ao interagir pelas regras dos jogos, o lúdico em conjunto com os conceitos teóricos, possibilitam a identificação das dificuldades adquiridas no processo de construção dos saberes e como ferramenta didática proporciona estímulos que induz a compreensão e superação dos desafios na Educação Matemática.

PALAVRAS-CHAVES: Lúdico; Jogos; Matemática; Situações-Problema; Aprendizagem.

1. INTRODUÇÃO

O professor enfrenta em seu cotidiano escolar diversos obstáculos, principalmente para construir conceitos matemáticos em suas aulas. Alunos desinteressados, aliado a deficiência na aprendizagem, o professor necessita desenvolver ações para estimular a aprendizagem.

Ao longo do tempo a aplicação dos conceitos matemáticos se tornou um problema no contexto escolar devido o modelo de aula ser esquematizado em forma de memorização, repetição e trazendo exemplos totalmente fora da realidade dos alunos, com conteúdo que não faz sentido, dificultando ainda mais a aprendizagem.

O ensino da Matemática vem se aprimorando com o passar do tempo, trazendo mais significado aos conceitos, abordando temas e modelos que se aproximam da realidade do aluno.

O professor precisa utilizar novas ferramentas para minimizar as dificuldades na aprendizagem dos conceitos matemáticos. Relacionar o conhecimento através da vivência do aluno e incentivar a investigação através de situações-problemas em conjunto com a modelagem matemática e jogos matemáticos. Essa metodologia atri-

bui significado a conceitos abstratos aproximando o aluno ao aprendizado de maneira mais espontânea.

O jogo matemático é uma excelente ferramenta didática porque utiliza uma linguagem não formal dos conceitos matemáticos. Desta forma os alunos adquirem capacidade de lidar com as informações na construção de conceitos. Através da sua vivencia cultural o aluno consegue de maneira atraente e divertida utilizar de forma autônoma esse recurso didático.

O jogo matemático estimula o raciocínio devido ser caráter lúdico em sua aplicabilidade, situações-problemas vividos no dia a dia colabora com a aprendizagem através do erro e acerto como recurso facilitador para a compreensão de determinados conteúdos, concretizando o conhecimento teórico.

Para Vertuan (2009), os jogos e brincadeiras, assim como na resolução de problemas e na modelagem matemática, o aluno precisa desenvolver uma estratégia para vencer, as regras do jogo precisam ser lidas e compreendidas diante da situação, para que o aluno consiga levantar dados e hipóteses das jogadas possíveis e permitidas. Após executar a estratégia escolhida, o aluno avaliará se foi eficiente ou não. Esse dinâmica através de uma atividade lúdica trata-se de uma investigação matemática.

Segundo Borin (2002), citado por Vertuan (2009, p. 89), a criança apresenta através do jogo o desenvolvimento da linguagem, criatividade e raciocínio dedutivo. Para tomar decisões sobre as jogadas, a criança precisa antecipar as possíveis jogadas, compreender o ponto de vista do adversário e tomar a decisão mais acertada. Segundo a autora:

Todas as habilidades envolvidas neste processo, que exigem tentar, observar, analisar, conjecturar, verificar, compõe o que chamamos de raciocínio lógico, que é uma das metas prioritárias do ensino da Matemática e característica primordial de fazer ciência. (BORIN, 2002 apud VERTUAN, 2009, p. 89)

O jogo matemático ajuda a construir conceitos estimulando o pensamento matemático na compreensão de determinado conteúdo. Os reflexos positivos dos jogos no processo de aprendizagem são diversos, pois simula conflitos, desenvolve a concentração, aumenta a autoestima, criatividade, solidariedade, afetividade e socialização. Ao estimular as habilidades matemáticas melhoram os aspectos cognitivos desenvolvendo o raciocínio lógico, interação social e pensamento crítico.

2. OS JOGOS COMO FACILITADOR NO ENSINO DE CONCEITOS MATEMÁTICOS.

A escola hoje é um espaço de aprendizagem e socialização que tem como principal objetivo preparar os alunos para viver em sociedade, de forma autônoma e crítica para que o mesmo possa exercer sua cidadania.

O jogo como ferramenta pedagógica estimula o aprendizado cientifico através do conhecimento da vivência do aluno e ainda promove a socialização.

Segundo Kishimoto (2017) a sociedade atribui ao jogo uma imagem e dependendo da época e local, os jogos assumem diversos significados. Em determinado período da história já foi denominado inú-

til ou para recreação e em tempos atuais classificado como motivador para a educação. No contexto social desenvolve, por meio da linguagem, um modelo construído através de valores e modo de vida. Suas estruturas e regras envolve o participante em uma atividade lúdica permitindo diferenciar jogos distintos e formação de estratégias conforme as regras de cada jogo.

Os jogos fazem parte da história, desde a antiguidade nas culturas grega, egípcia e romana, os jogos eram usados como recreação e educacional.

Platão (427-347 a.C.), pregava sobre a importância de se aprender brincando, e os jogos eram utilizados na educação infantil, refletindo na formação da personalidade e deveria ser supervisionado pelos adultos para manter preservadas as leis e virtudes. O esporte, brincadeiras e jogos eram relacionados como recursos metodológicos para relacionar o ensinamento de matemática e situações reais de vida para as crianças.

Não eduques as crianças nas várias disciplinas recorrendo à força, mas como se fosse um jogo, para que também possas observar melhor qual a disposição natural de cada uma. (PLATÃO).

Segundo Kishimoto (2017) na idade média os jogos eram proibidos, pois eram designados como jogos de azar. Nesse período sobre a influência do Cristianismo a educação era tradicionalista de forma autoritária, o professor dispunha do conhecimento e repassava aos alunos, que de forma passiva, deveriam manter o silêncio e assim os jogos foram abolidos por se tratarem de algo ilícito e imoral.

No período do Renascimento (XXIV-XXVI), o lúdico foi considerado oportuno para moldar a educação infantil em forma de brincadeira. Desta maneira, com uma conduta livre, o jogo se tornou adequado para desenvolver a inteligência e aprendizado de conteúdos para as crianças, que se expressam espontaneamente por recurso do jogo, fixando esse método de ensino no surgimento do período do Romantismo.

No Romantismo (XXVIII-XIX), "(...) com sua consciência poética do mundo, reconhece na criança uma natureza boa, semelhante à alma do poeta, considerando o jogo sua forma de expressão. " (KISHIMOTO, 2017, p. 32).

O jogo livre para a pequena infância, Brougère(1993) citado por Kishimoto (2017, p. 32) tornou-se símbolo de uma ação prazerosa e espontânea na utilização como instrumento de educação.

A partir do século XX, os estudos mais aprofundados sobre o comportamento e desenvolvimento infantil, a criança valorizada como um sujeito e considerando as características de natureza infantil, as brincadeiras e jogos influenciam na formação cognitiva e no desenvolvimento global da criança. Nesse período teóricos como Jean Piaget (1896-1980), Lev Vygotsky (1896-1934) e Henri Wallon (1879-1962) cada um à sua maneira, defendiam que o conhecimento é absorvido no ambiente em que vivemos.

A matemática tem se tornado um desafio constante para os educadores, apesar da Educação Matemática levar em conta a vivência do aluno, a sua aplicação continua tradicional, baseada em fórmulas, exercícios, teorias que muitas vezes não fazem sentido para o aluno. Seu modelo sistematizado, baseado na repetição

e memorização transmite ao aluno dificuldade na aprendizagem e remete o medo e insegurança, como efeitos colaterais da forma como a Matemática se apresenta descontextualizada da sua realidade.

Mattos (2009), refere que o indivíduo traz ao longo de sua existência conceitos adquiridos no contexto histórico-social e quando surgem alguma situação problema ele aplica esses conhecimentos.

É preciso compreender que o conhecimento no cotidiano é um conhecimento fragmentário que se manifesta segundo uma lógica conceitual que é a própria às exigências de toda a vida cotidiana. Trata-se de uma lógica conceitual adequada aos objetivos prático-utilitários e que respondem eficazmente às necessidades do cotidiano. (GIARDINETTO, 1999 apud Mattos, 2009, p.16)

Como descreve o autor citado, os alunos já possuem conhecimento prévio, porém não de maneira científica, quando surge uma situação problema ele consegue de uma maneira rústica resolver ou pelo menos tentar solucioná-lo. O que é preciso na Educação Matemática é alinhar o conteúdo prévio ao método científico, mas que faça sentido ao aluno.

A matemática faz parte do cotidiano, ela está presente em quase todas as situações da vida social, no trabalho, no lazer, cultura, em afazeres domésticos, em brincadeiras, com regras simples e na maioria das vezes sem complicação.

Os jogos são instrumentos facilitadores para a aprendizagem dos conceitos matemáticos, por ser uma ferramenta lúdica, transporta o jogador para o imaginário, assim fica mais fácil a compreensão e identificação dos conceitos abstratos. Por ser uma forma atrativa e divertida o aluno relaciona a conhecimento adquirido pela vivência histórico cultural aos conceitos científicos.

Mattos (2009) aborda que os brinquedos, os jogos e as brincadeiras estão presentes na rotina diária da criança ampliando o potencial infantil. O mundo lúdico fornece ao indivíduo a construção da realidade fantasiosa que é essencial para que a criança forme estruturas para seu conhecimento, preparando-a para o mundo real.

As ideias piagetianas em relação à criança e o lúdico destaca-se:

Para Piaget, por meio da atividade lúdica, a criança assimila ou interpreta a realidade a si própria, atribuindo, então, ao jogo um valor educacional muito grande. Nesse sentido, propõe-se que a escola possibilite um instrumental à criança para que, por meio de jogos, ela assimile as realidades educacionais, a fim de que estas não permaneçam exteriores à sua inteligência. (BRENELLI,1996 apud MATTOS, 2009, p.47).

Segundo Brenelli (1996) citado por Mattos (2009, p. 48) a atividade lúdica, de forma descontraída, através de jogos e brincadeiras, como é da própria criança, atribui significados diferentes da realidade incluindo valores através da ação de brincar, ao assimilar conceitos, se diverte e aprende. Simultaneamente os jogos apresentam diversas possibilidades de aprendizagem por exigir concentração, raciocínio dedutivo, estratégia e aplicação de seus próprios conhecimentos.

Na perspectiva educacional, os jogos proporcionam aos alunos maior integra-

ção entre conhecimento histórico-cultural vivenciado, com coleta dados para resolver diferentes tipos de problemas que resultam no desenvolvimento da aprendizagem, essa ação rica de estruturas técnicas, como regras, fomenta melhor compreensão do mundo. Ao enfatizar a dinâmica que o jogo proporciona, a criança compreende determinados conteúdos, fortalece a afetividade, a auto estima, criatividade e as aulas se tornam mais fascinantes. A criança utiliza a ludicidade para obter as soluções, constrói conceitos simulando conflitos que precisam de estratégias e concentração para obter o resultado esperado no jogo.

O jogo faz parte do cotidiano do aluno, por isso, ele se torna um instrumento motivador no processo de ensino e aprendizagem, além de possibilitar o desenvolvimento de competências e habilidades. Em síntese, a educação lúdica, entendida como o aprender brincando, integra na sua essência uma concepção teórica profunda e uma concepção prática atuante e concreta. Seus objetivos são as estimulações das relações cognitivas, afetivas, verbais, psicomotoras sociais, a mediação socializadora do conhecimento e a provocação para uma reação crítica e criativa dos alunos. (MATTOS, 2009, p. 56).

A criança por meio da brincadeira sente a necessidade de compartilhar suas experiências com o outro. Jogando ela socializa com os demais e desenvolve habilidades como atenção, raciocínio, pensamento dedutivo, aprende estratégias que podem induzir ao acerto ou erro e com isso gera experiências vividas para futuras decisões. A regra do jogo fortalece o senso de responsabilidade, e a criança tem a oportunidade de desenvolver capacidades para atuação social, profissional e emocional futura.

Para Freire (2002) citado por Mattos (2009, p. 54), jogar é essencial ao ser humano, mesmo atingindo a fase da maturidade com sua rotina acelerada devido a vida moderna, o jogo ainda está presente. Mesmo na fase adulta existe dentro do ser humano a criança interior, apenas a ludicidade se expressa de forma diferenciada.

O jogo como desenvolvimento infantil, evolui de um simples jogo de exercício, passando pelo simbólico e o de construção, até chegar ao jogo social. No primeiro deles, a atividade lúdica refere-se ao movimento corporal sem verbalização; o segundo é o faz-de-conta, a fantasia; o jogo de construção é uma espécie de transição para o social. Por fim o jogo social é aquele marcado pela atividade coletiva de intensificar trocas e a consideração de regras. (FREIRE, 2002 apud MATTOS, 2009, p. 54).

Mattos (2009) ressalta que a escola deve proporcionar ações lúdicas no decorrer do processo de aprendizagem, provocando uma melhor concepção do mundo infantil, aproveitando o potencial do mundo de fantasia, imaginário, em proveito da aprendizagem construída no mundo real.

Bonatti, Gayo, Fernandes & Milani (2014) define os jogos como um recurso importante para a aprendizagem e socialização, dispõe de vários tipos e todos são fundamentais para aprofundar o conhecimento do aluno. São eles:

Os jogos de construção, durante o jogo o assunto é desconhecido para o aluno, e ele consegue perceber sozinho se será necessário pesquisar e abordar novos conceitos para resolvê-los.

Os jogos de treinamento auxiliam

no desenvolvimento do pensamento lógico. O aluno já possui os conceitos, só precisa encontrar a melhor estratégia para solucioná-lo.

Os jogos de aprofundamento são para firmar os conceitos já aprendidos, trabalham com a resolução de problemas.

Os jogos estratégicos são aqueles de formam o pensamento sistemático, os alunos precisam criar estratégias para melhorar a atuação dentro das jogadas, criando hipóteses e jogadas alternativas.

Para o resultado satisfatório no ensino da matemática é importante ter uma metodologia que busque estratégias para a compreensão dos conceitos de forma que faça sentido e provoque o relacionamento entre o aluno e a matemática.

O jogo para aquisição do conhecimento recria o imaginário para que o aluno possa levantar hipóteses durante a partida. A situação irreal proporciona assimilar conceitos prévios e atuais através de reflexões e ainda desenvolver novos conceitos. O aluno interpreta os fatos, relaciona os conteúdos da matemática para resolver problemas e com a aplicação de estratégias atingir as metas pré-determinadas.

Vemos, portanto, que o jogo proporciona um espaço imaginário para o pensamento, para a organização das ideias, para a formulação e escolha de estratégias na resolução dos problemas propostos, estimula o pensamento, contribui para a construção de novos conceitos a partir dos resultados obtidos; torna-se, portanto, uma ferramenta indispensável no processo de ensino e aprendizagem de matemática. (MATTOS, 2009, p.75)

O professor deve preparar a aula para que o jogo desempenhe o papel de facilitador do ensino aprendizado. O jogo aplicado na escola com intensão pedagógica deve ser instrumento para desenvolver habilidades, onde o aluno deve procurar meios para sanar suas dificuldades, criar no imaginário técnicas e reflexões que habilite o senso de liderança para atingir o objetivo proposto. As regras proporcionam imitar ações e construir novas estratégias diante de situações adversas que exigem resultados imediatos. Brincando, ao jogar o aluno se diverte, adquire atenção e ainda socializa com os outros durante o ato de jogar.

O professor deve observar o desenvolvimento do aluno em relação ao jogo. As regras, caminho que interliga o imaginário e a abstração de um conceito matemático, estabelece uma ação reflexiva que influência a possibilidade de obter a resolução de problemas (Mattos, 2009).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) o jogo é uma atividade natural de desenvolvimento sem ser imposto e obrigado. Durante o processo do jogo entre o conhecido e o imaginário, desenvolve o autoconhecimento e outros estímulos que fortalece o conhecimento dos outros. Os jogos sendo ações tem um sentido funcional, são fontes de significados que ao gerarem satisfação é importante para a criança perceber regularidades. Por meio dos jogos as crianças vivenciam situações repetidas, mas aprendem a lidar com símbolos que capacitam e submetem as regras e assim explicá-las. Essa compreensão das regras favorece a integração num mundo social. Cada faixa etária tem um desenvolvimento na aprendizagem e ao longo do processo escolar, nos estágios

mais avançados onde a criança já consegue contextualizar as regras mais complexas. “A participação em jogos de grupo também representa uma conquista cognitiva, emocional, moral e social para a criança e um estímulo para o desenvolvimento de seu raciocínio lógico. ” (Parâmetros Nacionais Curriculares, 1997, p.48).

Para utilizar o jogo como instrumento pedagógico é importante o planejamento prévio e selecionar os pontos essenciais para direcionar o trabalho.

Para Macedo, Petty & Passos (2007) é preciso planejar o projeto de aplicação do jogo como metodologia pedagógica. Os objetivos devem ser claros e significativo na execução das atividades com conexão com a área envolvida. Direcionamento da atividade levando em consideração os questionamentos e formulando a estratégia de onde se pretende chegar e o que se pretende desenvolver com a proposta. Os jogos devem ser estipulados de acordo com a faixa etária da criança e que tipo de material deverá ser utilizado. Ter em mente a estrutura do jogo, e se durante o percurso será necessária alguma modificação. Planejamento de tempo suficiente para determinar o aprendizado através da proposta. Os procedimentos que devem compor sobre as ações de jogabilidade com estrutura formalizada desde as instruções até a finalização do jogo e rever se há necessidade de mudança no decorrer da atividade. No processo de avaliação, ao final do projeto, uma análise crítica de todos os procedimentos abordados e verificar se as estratégias foram suficientes para aprendizagem e assim, estabelecer desafios futuros e planejar ações após as atividades.

Segundo Macedo, Petty & Passos (2007) a ação de jogar associada a mediação do professor, deve ser observada e estipulada sobre as atitudes do aluno em relação aos resultados obtidos no decorrer da partida. O aluno será conduzido a exercitar suas habilidades mentais e buscar o melhor resultado para vencer.

Durante a partida é interessante instigar o aluno a pesquisar outros tipos de jogada para variar as estratégias. Incentivar o aluno a jogar bem, desenvolve competências aliadas a concentração, flexibilidade e socialização. Ao praticar novas possibilidades de jogadas o aluno melhora raciocínio lógico e superação dos erros.

Instigar os alunos através de jogos que envolvam situação problema torna uma ação investigativa que reflete no aprendizado, pois os alunos precisam resgatar situações vivenciadas para resolver o desafio.

Considerando as seguintes características para resolver situações problemas apresentado sobre perspectiva de novos obstáculos a serem superados: (MACEDO, PETTY & PASSOS, 2007, p. 21)

a) São elaboradas a partir de momentos significativos do próprio jogo;

b) Apresentam um obstáculo, ou seja, representam alguma situação de impasse ou decisão sobre qual a melhor ação a ser realizada;

c) Favorecem o domínio cada vez maior da estrutura do jogo;

d) Tem como objetivo principal promover analise e questionamento sobre a ação de jogar, tornando menos relevante o fator sorte e as jogadas por ensaio-e-erro.

Trabalhar com jogos que envolvam situação problema diversifica a forma de abordar a dinâmica dos jogos, possibilitando a investigação na transformação da relação com o conhecimento, na prática desafia os alunos a pesquisarem respostas e contribuir para uma nova aprendizagem.

Segundo Mattos (2009) o jogo é responsável pela formação da criança no requisito social e no desenvolvimento cognitivo. A matemática, desenvolve o raciocínio lógico, despertando novos pensamentos e aliando as novas estratégias para resolução de problemas, harmonizando com os jogos que manifestam a autonomia, liberdade através das habilidades e competências na formação da criança. Com mais liberdade e autonomia, propicia o divertimento de forma muito prazerosa e durante a interação em grupo, fortalece vínculos afetivos, o respeito a diversidade, competitividade saudável, promovendo um autoconhecimento e preparando o aluno para viver em sociedade e exercer seu papel de cidadão.

De acordo com Antunes (2017) a aprendizagem e o desenvolvimento social são igualmente importantes, o jogo como ferramenta didática diverte a criança e aperfeiçoa o desenvolvimento cognitivo e interpessoal. Ao se divertir o aluno emerge aprendizagem e o professor pode trabalhar as regras que são importantes para o convívio social e estabelecer metas e objetivos para estimular a reflexão, despertar atenção, desenvolver pensamentos lógicos, associar quantidades e distinguir o imaginário do real, pelas interrogativas do questionamento sobre dados coletados, desenvolvendo o senso crítico.

Os jogos na aprendizagem significam que as experiências vivenciadas no processo de jogar buscam benefícios que contribuam aos alunos desenvolver formas mais complexas de pensamento, sem perder a oportunidade de facilitar discussões, reflexões, empatia, exploração imaginária, ensinando ética na formação da cidadania, solidificado pela percepção das regras aumentando a autonomia do pensamento crítico, social e cognitivo.

2.1 JOGOS E REGRAS

Jogos que podem ser utilizados como ferramenta pedagógica para auxiliar na aprendizagem da matemática.

2.1.1 QUILLES

Os antigos egípcios utilizavam um jogo muito parecido. Com o passar do tempo foi adaptado até se tornar o jogo Quilles. Seu nome tem origem francesa e os demais países da Europa tinham suas adaptações com nomes diferentes. No século XVIII levado para a América pelos holandeses, o jogo foi aperfeiçoado e acabou se tornando o boliche que conhecemos.

O jogo consiste em uma placa de madeira, com um mastro perpendicular, haste e pendulo de barbante com uma bola na extremidade, 9 pinos encaixados em buracos na placa.

Regras do jogo:

a) Partida com 10 jogadas, e a cada participante tem direito a 2 arremessos em cada jogada;

b) Os nove pinos precisam estar encaixados para o início da partida;

c) O lançamento da bola deve es-

tar em um ângulo fora do tabuleiro;

d) Em cada arremesso os pinos que são derrubados equivalem a 1 ponto cada, se derrubar todos de uma vez, são 18 pontos;

e) Ganha quem derrubar o maior número de pinos.

Na situação problema que o professor precisa estabelecer para dar autonomia de pensamento aos alunos, é abordar os pontos mais significativos desse jogo. O aluno precisa de estratégias, ângulos certos para derrubar o maior número de pinos. O objetivo principal é desencadear diversos tipos de análise, unindo o conhecimento e o aprendizado.

Macedo, Petty & Passos (2007) primeiro momento estabelece a aprendizagem significativa. Deve-se levar em conta o conhecimento, o interesse pelo objetivo, questionar a situação e permitir ao aluno acrescentar informações extras a algo previamente conhecido ou instigar sua curiosidade. No segundo momento, o aprender consiste em imaginar procedimentos, imagens e atitudes em relação ao objeto que foi explorado num contexto de situação problema ou desafio. A construção do conhecimento depende de como foi a relação que o aluno consolida com o objeto.

Para resolver o problema o aluno precisa refletir sobre as jogadas e projetar planos para atingir as metas para melhorar seus resultados. Oportunidade de pensar e aprender com os erros e acertos.

A avaliação dos procedimentos inclui a observação do tabuleiro e o aluno deve descrever cada jogada tentando associar aos conceitos de ângulo, adição, probabilidades de jogadas. Assim o professor alterna o aluno entre o jogar e observar, para que cada partida ele construa raciocínio e pensamento lógico analisando cada jogada.

2.1.2 RESTA UM

Resta um ou Solitário é um jogo conhecido mundialmente e como existe diversas histórias sobre sua origem não há evidências de onde e quando foi criado. O matemático e filósofo Leibniz, em uma carta em 1716, destacava sobre os atributos desse passatempo para exercitar o raciocínio (Macedo, Petty & Passos, 2007).

Constituído por um tabuleiro com cavidades, peças para ocupar essas cavidades, que podem variar a quantidade de 32 ou 36 peças, jogado apenas por uma pessoa.

Regras do jogo:

a) Preencher todas as cavidades com as peças deixando livre apenas a cavidade central

b) As peças devem ser movidas na vertical ou horizontal de modo que pule uma peça (semelhante a jogada de tabuleiro de damas) parando na casa vazia.

c) A peça que foi pulada é retirada do tabuleiro.

d) Pode utilizar a mesma peça para executar várias jogadas sendo determinado a estratégia pelo jogador ou quando acabarem as possiblidades.

e) O jogo acaba quando ficar apenas uma peça ou quando não há mais possibilidades de jogadas.

O resta um pode ser explorado diversos tipos de situação problema, como determinar números mínimos de jogadas para melhor desempenho, selecionar peças permanentes de não podem ser movidas, numerando-as e o aluno deve efetuar jogadas preservando essas peças no lugar. Os alunos seriam estimulados a desenvolver o raciocínio e elaborar novas estratégias.

Macedo, Petty & Passos (2007) "Para jogar bem Resta Um é necessário desenvolver a capacidade de concentração e perseverança. " É um jogo que possibilita ao aluno aplicar ações antecipadas a cada partida, e domínio espacial, ajudando a pensar e levantar hipóteses de como deve desenvolver cada jogada. O trabalho com o resta um favorece o exercício da observação e utiliza recursos estratégicos para alcançar o objetivo.

3. CONCLUSÃO

A escola nos dias atuais encontra muita dificuldade para despertar o interesse do aluno para os saberes científicos, a escola possui um papel fundamental para desenvolver as habilidades e competências do aluno, para que esteja preparado para o convívio social e futuro mercado de trabalho, preparando-os para exercer a cidadania.

Para incentivar os alunos a escola precisa de novas abordagens criando situações que desperte a vontade de aprender, pesquisar além dos conhecimentos vividos em seu cotidiano e entender o mundo a sua volta.

Desenvolver projetos com aulas interativas, resgatando o prazer pela aprendizagem, pois as aulas tradicionais se tornaram vagas, sem sentido. Em nossa sociedade o aluno é cercado por diversos estímulos, encontrando no seu dia a dia informações principalmente nos recursos tecnológicos, situações muito mais interessante do que a aula tradicional onde a repetição, memorização de conteúdos que não fazem sentido em relação as experiências vivenciadas. A bagagem de conhecimentos que o aluno adquiri em sua vida através da interação social e virtual são mais simples e a escola precisa contextualizar e unir essas informações com os saberes científicos.

Os jogos são instrumentos pedagógicos capazes de conectar a experiência adquirida e os saberes científicos, por ser uma ferramenta lúdica e com acesso ao divertimento, é um aliado importantíssimo para estabelecer a aprendizagem.

Os jogos estimulam o desenvolvimento do raciocínio lógico, principalmente na área da Educação Matemática, pode conectar a realidade com abstratos e símbolos, que muitas vezes se tornam descontextualizados e difícil de entender. Os jogos conseguem transportar o aluno a um nível de imaginação pela qual ele consegue interagir e entender através de situações problemas os signos matemáticos e situações abstratas, assim pode desenvolver conceitos para a resolução de problemas e estratégias para vencer.

Alguns jogos precisam de mais de um participante, muitas vezes em duplas ou grupos, dessa forma incentivam a interação social, agrega valores como afetividade, respeito a diversidade, solidariedade e através do raciocínio lógico o aluno induz

um diálogo interior com ele mesmo, como os demais são adversários, elabora estratégias que possibilite a melhor tática entre as jogadas. Mesmo que ocorra erro durante o percurso, o jogo ampara o aluno, que através da vivências e experiências assume autonomia para elaborar novos conceitos que são importantes para ampliar a aprendizagem.

O professor precisa elaborar a proposta de jogo acompanhando o conteúdo matemático abordado, levando em consideração o conhecimento prévio do aluno e traçar objetivos e dinâmicas para o desenvolvimento, como mediador dos saberes, deve reforçar as regras e condições para que não perca a característica lúdica.

O professor manipula os objetivos para que os alunos investiguem e encontre soluções, repense sobre a situação problema e chegue a conclusões de forma autônoma e ultrapasse os limites de suas habilidades.

Através desta pesquisa foi possível levantar os questionamentos e importância do jogo para o ensino da matemática. Muitos alunos que encontram dificuldade ou até mesmo medo dos conteúdos conseguem, cada aluno em seu tempo, introduzir dinâmicas e conceitos que jamais pensariam em uma aula tradicional, o prazer e divertimento que o jogo propõe conduz ao aprendizado de forma mais leve, aumentando a concentração, que representa uma conquista cognitiva, emocional, social e estrutural para a aprendizagem.

O jogo é uma ferramenta didática extremamente importante para atrair os alunos que mostram desinteresse ou dificuldade no aprendizado, por ser mais prazeroso, aumenta a curiosidade, alegria e autonomia no processo de aprendizagem. Induz o questionamento crítico e amplia o desenvolvimento cognitivo de forma lúdica, contribuindo especialmente na interação interpessoal tão essencial para o convívio social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

VYGOTSKY, LEWIS S. Pensamento e Linguagem. Trad. M Resende, Lisboa, Antidoto, 1979. A formação social da mente. Trad. José Cipolla Neto et aliii. São Paulo, Livraria Martins fontes, 1984. Disponível em http://primeirainfancia.org.br/l-s-vygotsky-algumas-ideias-sobre-desenvolvimento-e-jogo-infantil/ Acesso em 24 de novembro de 2020.

BRASIL. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em http://portal.mec.gov.br/pnld/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/12640-parametros-curriculares-nacionais-1o-a-4o-series Acesso em 26 de novembro 2020.

VASCONCELOS, Paulo A. C. O jogo e Piaget. São Paulo. Ed. Didática Suplegraf. 2003

MACEDO, Lino; PETTY, Ana L. S.; PASSOS, Norimar C. Aprender com Jogos e Situações Problemas. Porto Alegre. Editorial Artmed 2007.

FERRARI, Márcio. Platão o Primeiro Pedagogo. Nova Escola. 2008. Disponível em https://novaescola.org.br/conteudo/1850/platao-o-primeiro-pedagogo . Acesso em 17 de novembro de 2020.