

Jogos como recursos didáticos no ensino-aprendizagem da disciplina matemática

Games as didactic resources in the teaching-learning of mathematics discipline

Liana Ferreira Magalhães

Professora da rede Estadual do Amazonas- Formada em licenciatura plena em Matemática (Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Mestre em Ciência a Educação - Universidad -Del Sol-UNADES

DOI: 10.47573/aya.5379.2.72.8

RESUMO

Este estudo teve por objetivo geral determinar os recursos didáticos que poderiam contribuir na melhoria do processo de ensino-aprendizagem da Matemática, na Escola Estadual Engenheiro Artur Soares Amorim, nas turmas do 8º ano, na cidade de Manaus-Amazonas no ano de 2019 visando as dificuldades na compreensão dos conteúdos de Matemática. Para alcançar tal objetivo foi necessário a realização de uma análise bibliográfica que buscou contemplar aspectos pedagógicos relevantes relacionados ao processo ensino-aprendizagem sobre a aplicabilidade dos jogos no ensino da Matemática. A metodologia da pesquisa utilizada foi caracterizada pela ação participativa, diante do que foi desenvolvida com os alunos do 8º ano turno matutino da Escola Estadual Engenheiro Artur Soares Amorim, definida como quantitativa; a abordagem qualitativa está determinada tendo em conta todos os componentes em uma situação dada, numa visão holística dos fenômenos e a abordagem quantitativa porque se parte de hipóteses e foi utilizada a coleta de dados e tratamentos estatísticos. Os jogos abordando os conteúdos de números racionais em suas representações fracionárias e operações com números inteiros positivos e negativos. Esta pesquisa permitiu ir além do objetivo proposto, uma vez que este recurso pode ser utilizado para melhoria da disciplina abordada juntamente com os alunos em sala de aula.

Palavras-chave: jogos. recursos didáticos. ensino-aprendizagem. matemática.

ABSTRACT

This dissertation had the general objective to determine the didactic resources that could contribute to the improvement of the teaching-learning process of Mathematics, at the Engenheiro Artur Soares Amorim State School, in the 8th grade classes, in the city of Manaus-Amazonas in the year 2019, aiming at the difficulties in understanding the contents of Mathematics. To achieve this objective, a bibliographic study was carried out, which included pedagogical aspects related to teaching-learning on the use of games in Mathematics Teaching. The research methodology used was characterized by participatory action, in view of what was developed with the students of the 8th grade morning shift of the Engenheiro Artur Soares Amorim State School, defined as quantitative; the qualitative approach is determined taking into account all the components in a given situation, in a holistic view of the phenomena and the quantitative approach is based on hypotheses and data collection and statistical treatments were used. Games addressing the contents of rational numbers in their fractional representations and operations with positive and negative integers. This research allowed to go beyond the proposed objective, since this resource can be used to improve the subject addressed together with the students in the classroom.

Keywords: games. didactic resources. teaching-learning. mathematics.

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa introduz como temática central determinar os recursos didáticos que poderiam contribuir na melhoria do processo de ensino-aprendizagem da Matemática, na Escola Estadual Engenheiro Artur Soares Amorim, nas turmas dos 8º anos, na cidade de Manaus-Amazonas no ano de 2019, visando as dificuldades na compreensão dos conteúdos de Matemática.

O ensino da matemática sempre esteve presente no cotidiano das maioria das pessoas seja da forma direta ou indireta. A matemática está presente em qualquer lugar, exercita-se sempre os conhecimentos matemáticos. Apesar de ser utilizada praticamente em todas as áreas do conhecimento, nem sempre é fácil mostrar aos alunos, aplicações que despertem seu interesse ou que possam motivá-los através de problemas contextualizados.

Os recursos didáticos foram para apresentar ao aluno exigência de esforço e de competência para os quais eles tenham respostas. Deverá apresentar fins concretos, superando as dimensões alienantes e integrando no todo, unindo a escola e o trabalho escolar com o jogo de forma útil e prazerosa contribuindo para a facilitação de uma aprendizagem significativa dos alunos.

A utilização do jogo como metodologia de ensino nesse processo educacional é de grande valia, deixando evidente que para poder jogá-lo é necessário enfatizar a importância do conhecimento matemático, o qual se faz presente em cada aluno, pois considerando que este já traz consigo uma gama de conhecimentos já adquiridos e estes precedem novas construções, solidez, reforçando assim que o jogo é um recurso didático indispensável e eficaz na ampliação da construção do desse conhecimento.

Durante as atividades que poderão ser efetivadas com lúdico, precisamente os jogos serão armazenados alguns episódios que ficarão na memória e as representações desses fatos, pela memória, são chamadas de imagens, que ficam armazenadas no cérebro em forma de diagramas, figuras ou cenas. É através dos episódios armazenados que o conhecimento se mantém e possibilita o relacionamento com novas experiências.

Dessa forma, inter-relacionar o aluno a participar, interagir diante as atividades experimentais é com certeza uma forma de fazer com que o mesmo vivencie acontecimentos, situações que os associe, relacione e integre com outros já acumulados, guardados, processados na memória, facilitando assim, o processo de aprendizagem da matemática.

Para determinar as dificuldades na compreensão dos conteúdos matemáticos serão trabalhadas operações de números inteiros positivos e negativos e os números racionais em suas representações fracionárias, sendo estes conteúdos o diagnóstico inicial.

Nesse sentido, a partir da abordagem de conteúdos matemáticos os discentes deverão praticar as atividades com jogos a partir de materiais concretos, objetos artesanais, isto é, a utilização de ferramentas do cotidiano dos discentes, buscando assim uma familiaridade nesse contexto dos jogos o que tornará a aprendizagem agradável com valor atrativo e educativo.

O envolver dos jogos nas atividades na sala de aula, além de propiciarem o prazer, constroem um elo de segurança frente aos conceitos matemáticos de forma eficiente e prazerosa, como também o desafio e a curiosidade no cenário o qual estão envolvidos podem proporcionar o engajamento do aluno no processo ensino-aprendizagem de modo eficaz e satisfatório na construção de conhecimentos matemáticos.

Portanto o ensino da Matemática, traz alternativas de entretenimento e diversão para os alunos no ensino aprendizagem através de jogo. Desta forma deve ser mais um motivo para usá-lo generosamente. Com a rotina diária no contexto escolar, se oferecêssemos a eles um meio, um recurso de diversão, como por exemplo um jogo bem escolhido e bem utilizado que

levasse a um melhor rendimento escolar e que pudesse ser eficiente para alcançar os objetivos almejados da educação, sem dúvida à estrutura do jogo da Matemática, que contribuiu de forma significativa para atingir tais objetivos.

MARCO TEÓRICO

Diante de tantas metodologias e recursos didáticos defendidos por estudiosos que contribuíram para aperfeiçoar o ensino da matemática, optamos por usar os jogos, pois em concordância com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), os jogos podem ser vistos como importante recurso a ser usado a favor da educação, pois:

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações; possibilitam uma atitude positiva perante os erros, uma vez que as situações sucedem-se rapidamente e podem ser corrigidas de forma natural, no decorrer da ação, sem deixar marcas negativas (MEC, 2006, p.46).

Acredita-se que a inserção dos jogos nas aulas de matemática é de grande valia, uma vez que promove a interação de professor/aluno e aluno/aluno, além disso, o entendimento dos conceitos estudados torna-se mais fácil de assimilar, pois os alunos estarão trabalhando com a imaginação, como também estarão sujeitos a errarem, promovendo a realização de uma próxima jogada e, dessa forma, revendo conceitos, bem como, desenvolvendo novas estratégias das situações-problemas que vão surgindo.

Para Chateau (1997) *apud* Brenelli (2006, p.20), o jogo, na escola - além de favorecer a criança: o domínio de si, a criatividade, a afirmação da personalidade e o imprevisível - é um recurso didático que favorece o encaminhamento do indivíduo ao trabalho, uma vez que isso deve que ser feito entre a infância e a vida adulta.

Pode-se dizer que uma atividade diferenciada utilizando os jogos, leva o indivíduo a raciocinar de uma melhor forma, de modo que promove maior autonomia em tomadas de decisões. Além disso, estimula o mesmo a ser mais criativo, mais crítico, uma vez que usa sua imaginação para executar as regras em que o jogo propõe.

Os jogos podem ser ferramentas instrucionais eficientes, pois eles divertem enquanto motivam, facilitam o aprendizado e aumentam a capacidade de retenção do que foi ensinado, exercitando as funções mentais e intelectuais do jogador. Além disso, também permitem o reconhecimento e entendimento de regras, identificação dos contextos que elas estão sendo utilizadas e invenção de novos contextos para a modificação das mesmas. Jogar é participar do mundo de faz de conta, dispor-se às incertezas e enfrentar desafios em busca de entretenimento. Através do jogo se revelam a autonomia, criatividade, originalidade e a possibilidade de simular e experimentar situações perigosas e proibidas no cotidiano (TAROUCO *et al*, 2004).

Com ensino da Matemática através dos jogos não é apenas uma forma de desafogo ou entretenimento para gastar a energia das crianças, mas meios que enriquecem o desenvolvimento intelectual. Certamente que os jogos constituem uma forma curiosa e atraente de propor problemas, pois é notório que estes sejam apresentados de maneira atrativa, favorecem a criatividade na preparação de estratégias de resolução e busca de soluções. Os jogos tornam-se

mais significativos à medida que a criança se desenvolve, pois, a partir da livre manipulação de materiais variados, ela passa a reconstruir objetos, reinventar as coisas, o que exige uma adaptação mais completa (PIAGET, 2006, p. 160).

De acordo com Kishimoto (2004), registros apontam que desde a Roma e Grécia antigas o jogo se fazia presente como ferramenta educativa. O grande filósofo Platão já ressaltava a importância do aprender brincando, em oposição às práticas utilizadas na época como violência e repressão. Também Aristóteles destacava o uso dos jogos para ensinar atividades sérias relacionadas às ocupações adultas.

Então, o jogo para o aluno constitui um fim, ele participa com o objetivo de obter prazer. Para os professores que desejam usar o jogo com objetivos educacionais, este é visto como um meio, um veículo capaz de levar até o aluno uma mensagem educacional.

Conforme Beauvoir (2000, p.25) conceitua:

O jogo é uma atividade inerente ao desempenho humano e que nas organizações joga-se o tempo inteiro, ainda que nem sempre se perceba que nessas múltiplas interações esteja ocorrendo, efetivamente, um jogo. Quando se disputa um cargo, quando se desenvolvem procedimentos de empatia para estabelecer relações sólidas com o grupo, quando se sente o crescer do oponente e se alinham as estratégias de superação, nada mais está se fazendo do que jogar.

O jogo constitui insubstituível estratégia para ser utilizada como estímulo na construção do conhecimento humano e na progressão das diferentes habilidades operatórias, e se usados dentro de certos fundamentos básicos representa significativa ferramenta de progresso pessoal e de alcance de objetivos institucionais. O emprego de jogos operatórios na escola e, portanto, na empresa não pode ser praticado de forma aleatória e que desrespeite os fundamentos científicos de sua ação na construção do conhecimento e aperfeiçoamento das habilidades.

Para Piaget, (2006) jogando o aluno chega à adaptação completa que consiste numa síntese progressiva da assimilação com a acomodação, o que de outro modo seria difícil de acontecer. O fato de levar o jogo para a sala de aula e trabalhar com os alunos conteúdos de difícil assimilação, com a manipulação da matéria prima regional, estamos diante de uma nova prática, diferente da mesmice das aulas de Matemática, portanto neste contexto os alunos chegarão à adaptação completa facilmente com o jogar.

O jogo é a maneira natural de as crianças interagirem entre si, vivenciando situações, manifestando indagações, formulando estratégias e verificando seus acertos e erros, e poderem, através deles, reformularem, sem qualquer punição, seu planejamento e as novas ações.

Salienta Kishimoto (2004, p.87), que:

O jogo ao ocorrer em situações sem pressão, em atmosfera de familiaridade, segurança emocional e ausência de tensão ou perigo, proporciona condições para aprendizagem das normas sociais em situações de menor risco. A conduta lúdica oferece oportunidades para experimentar comportamentos que, em situações normais, jamais seriam tentados pelo medo do erro ou punição.

Além disso, também permitem o reconhecimento e entendimento de regras, identificação dos contextos que elas estão sendo utilizadas e invenção de novos contextos para a modificação das mesmas. Jogar é participar do mundo de faz de conta, dispor-se às incertezas e enfrentar desafios em busca de entretenimento. Através do jogo se revelam a autonomia, criatividade,

originalidade e a possibilidade de simular e experimentar situações perigosas e proibidas no cotidiano.

Toda educação lúdica, traz grande de contribuir e influenciar na formação da criança integral do adolescente em fase cognitiva de ensino aprendizagem, com isto os jogos possibilita um crescimento sadio, um enriquecimento permanente, integrando-se ao mais alto espírito de uma prática democrática, enquanto investe em uma produção séria do conhecimento. Sua prática exige a participação franca, criativa, livre, crítica, promovendo a interação social e tendo em vista o forte compromisso de transformação e modificação do meio.

Para BORIN, (1998) diz que à medida que os alunos vão jogando, estes percebem que o jogo não tem apenas o caráter lúdico e que deve ser levado a sério e não encarado como brincadeira. Durante a formação da equipe ao analisar as regras do jogo, certas habilidades se desenvolvem no aluno, e suas reflexões o levam a relacionar aspectos desse jogo com determinados conceitos matemáticos. Também é necessário que o jogo tenha regras pré-estabelecidas que não devem ser mudadas durante uma partida. Caso ocorra necessidade de serem feitas alterações nas regras, estas podem ser discutidas entre uma partida e outra. A negociação entre os alunos também contribui para o aprendizado significativo.

Muitos conflitos em jogos são excelentes oportunidades para alcançar conquistas sociais e desenvolver autonomia. Starepravo (1999) também defende essa ideia, afirmando que os desafios dos jogos vão além do âmbito cognitivo, pois, ao trabalhar com jogos, os alunos deparam-se com regras e envolvem-se em conflitos, uma vez que não estão sozinhos, mas em um grupo ou equipe de jogadores.

Para se alcançar um bom resultado com jogos é necessário que os alunos saibam trabalhar em grupo. Para Borin, (1998) para que se possa construir um ambiente onde haja reflexão a partir da observação e da análise cuidadosa, é essencial a troca de opiniões e a oportunidade de argumentar com o outro, de modo organizado. Isto denota a importância fundamental do pré-requisito de tal metodologia de trabalho

Vale apenas registra as regras dos jogos matemáticos, pois tem um papel relevante na aprendizagem, pois permitem que o aluno relate o que aprendeu no momento do jogo e passe aos demais essas ideias. Escrever pode ajudá-lo a aprimorar suas percepções e levá-lo a uma reflexão acerca dos conhecimentos adquiridos. “Temos observado que os registros sobre matemática ajudam a aprendizagem dos alunos de muitas formas, encorajando a reflexão, clareando as ideias e agindo como um catalisador para as discussões em grupo” (SMOLE; DINIZ; MILANI, 2007, p.12).

Levando para o campo educacional, percebe-se o quanto os jogos matemáticos são úteis ao desenvolvimento do raciocínio lógico e na disciplina, pois existem regras e comandos a serem seguidos. Além disso, esse recurso auxilia no desenvolvimento da criatividade, de habilidades de resolver problemas matemáticos, da concentração, do pensamento crítico, e contribui para sanar algumas das dificuldades dos alunos em determinado conteúdo. No entanto, isso só será possível se os jogos forem utilizados com uma intencionalidade para tal, ou seja, deve ser algo planejado com antecedência pelo professor, que terá claro os objetivos a serem alcançados com a utilização desse recurso.

Grando (2000, p.20), afirma, é fundamental inserir as crianças em atividades que per-

mitam um caminho que vai da imaginação à abstração, através de levantamento de hipóteses e testagem de conjecturas, reflexão, análise, síntese e criação, pela criança, de estratégias diversificadas de resolução dos problemas em jogo. O processo de criação está diretamente relacionado à imaginação.

Do mesmo modo, Groenwald (2002; p. 2 *apud* CHAVES 2009, p.13), salienta alguns benefícios e cuidados que os professores devem ter ao usar esse recurso em sala de aula, dentre os benefícios tem-se: o aluno demonstra para seus colegas e professores se o assunto foi bem assimilado; detectar os alunos que estão com dificuldades reais; competição entre as crianças, pois almejam vencer e para isso aperfeiçoam-se e ultrapassam seus limites; no desenrolar de um jogo, observa-se que o aluno se torna mais crítico, alerta e confiante, expressando o que pensa, elaborando perguntas e tirando conclusões sem necessidade da interferência ou aprovação do professor; permite que o aluno não tenha medo de errar, pois o erro é considerado um degrau necessário para se chegar a uma resposta correta e a criança se empolga com o clima.

Dessa forma, atividades dessa natureza exigem antes de tudo planejamento e comprometimento do professor, pois como sucinta as autoras Grandó (2000) e Groenwald (2002) uma aula não planejada com essa ferramenta didática pode acarretar em resultados não almejados.

Entendemos que os jogos matemáticos são de grande valia para o processo de ensino aprendizagem da matemática. Assim, no momento que os alunos estão em contato com o jogo, sem perceber estão aprendendo, com isso, o discente consegue assimilar de forma prazerosa o processo e quando ele percebe, pode utilizar os pensamentos que outrora foram usados para resolver situações de jogos, e, dessa forma, consiga usar em seu dia a dia a mesma metodologia que foi utilizada no jogo para resolver a situação em que se encontra naquele instante. É nesse momento, que a matemática passa a ganhar significado para o aluno, deixando de ser “imaginária” e tornando-se real.

Criar um conceito para um objeto nunca visto anteriormente é tarefa difícil. Entretanto, Lorenzato (2006, p. 22), diz que o ser humano, após ter contato visual e tátil com um objeto (uma mesa, por exemplo), é capaz de lembrar deste objeto posteriormente com facilidade, pois um conceito foi construído em sua mente. Dessa forma, o que acontece é uma passagem do concreto (a mesa) para o abstrato (o conceito construído para o objeto mesa).

Dentro da Ludicidade, quando se trabalha com os jogos tradicionais como recurso didático-pedagógico é preciso que seja de certa forma, elaborado pelo professor. Cabe a este fazer aplicação dos jogos de modo correto e eficaz, buscando as melhores técnicas e para isso é necessário que o mesmo já tenha em mãos esse material e compreendido de que forma ele melhor possa trabalhar os conteúdos de matemática

No ensino de Matemática não é diferente: a manipulação de objetos e a utilização de recurso didático permite ao aluno construir conceitos a partir do concreto para, depois, atingir um Nível de abstração, o que facilita o processo de ensino-aprendizagem.

Vale ressaltar que os jogos alcancem os efeitos desejados no ensino e aprendizagem na forma planejada e não podem ser aplicados aleatoriamente, devem estar inseridos a um contexto lógico e prático, fazendo-se a escolha apropriada dos jogos a serem trabalhados. O Parâmetro Curricular Nacional de Matemática (2007, p. 72) fala da importância das escolhas dos materiais:

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

Quanto mais o professor vivenciar sua ludicidade, maior será a chance deste profissional trabalhar com a criança de forma prazerosa, enquanto atitude de abertura às práticas inovadoras. Tal formação permite ao professor saber de suas possibilidades e limitações, desbloquear resistências e ter uma visão clara sobre a importância do jogo e do brinquedo para a vida do aluno (SANTOS, 2007).

Todavia a maioria dos jogos, bem planejados, são recursos pedagógicos eficazes para a construção do conhecimento matemático e integral, pois os jogos em sala de aula são importantes, deve-se ocupar um horário dentro do planejamento, de modo a permitir que o professor possa explorar todo o potencial dos jogos, processos de solução, registros e discussões sobre possíveis caminhos que poderão surgir.

Para os PCNs (2007), a matemática tem o intuito de formar cidadãos, ou seja, preparar para o mundo do trabalho, ter uma relação com as outras pessoas que vivem no seu meio social. A educação matemática deve atender aos objetivos do ensino fundamental explicitados nos Parâmetros Curriculares Nacionais: utilizar a linguagem matemática como meio para produzir, expressar e comunicar suas ideias e saber utilizar diferentes recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos. Deste modo a expressão Educação Matemática, que deriva da expressão em inglês mathematics education, reflete a concepção de uma educação por meio da matemática.

GRANDO, (2004) afirma que o jogo pode ser utilizado como um instrumento facilitador na aprendizagem de estruturas matemáticas, muitas vezes de difícil assimilação. Neste sentido, a expressão facilitar a aprendizagem está associada à necessidade de tornar atraente o ato de aprender.

Existem hoje no mercado uma gama de jogos para ensinar conceitos difíceis de serem assimilados pelo fato de não existirem aplicações práticas mais imediatas, como o conceito de eletrização, conservação de energia, trigonometria, grandes navegações, entre outros. Entretanto, o nosso grande desafio é apoiar o aluno para que sua atenção não seja desviada somente para a competição, deixando de lado os conceitos a serem desenvolvidos. Por isso, a reflexão do aluno e a observação do professor são fatores essenciais quando utilizamos jogos educacionais em sala de aula com fins pedagógicos.

Atualmente no cenário educacional é possível perceber as inúmeras dificuldades encontradas dentro das salas de aula, tanto pelos professores, quanto pelos alunos, e isso prejudica o principal objetivo que ambos pretendem alcançar, a construção do conhecimento. São exemplos disso, a defasagem no ensino, superlotação de turmas, indisciplina e falta de recursos que auxiliam os professores em suas práticas educacionais.

Fiorentini e Miorim (2006) dizem que as dificuldades encontradas por alunos e professores no processo de ensino e aprendizagem da Matemática são muitas e conhecidas. Por um lado, o aluno não consegue entender a matemática que a escola lhe ensina, sendo assim, muitas vezes é reprovado nesta disciplina, ou então, mesmo que aprovado, sente dificuldades em fazer relações com o dia a dia daquilo que a escola lhe ensinou.

Além destes fatores globais, pode-se particularizar as dificuldades encontradas no processo de ensino e aprendizagem de matemática, em que os alunos veem esta disciplina de forma negativa, pois não conseguem associar os conteúdos com o contexto em que vivem e também não conseguem abstrair os conceitos estudados. Segundo Souza (2006, p.44), “o ensino de matemática atravessa uma situação de grande desconforto, tanto para quem aprende quanto para quem ensina.”

Para tentar solucionar algumas dessas dificuldades que surgem no processo de construção do conhecimento matemático e auxiliar cada vez mais na aprendizagem dos alunos, encontram-se propostas metodológicas e recursos didáticos que auxiliam professores e alunos nestes processos. Dentre estes recursos, temos os jogos matemáticos, que auxiliam bastante nas aulas de matemática, tornando-as mais dinâmicas, mais atrativas e desafiadoras ao olhar do aluno.

Conforme Brasil (1998) uma vantagem relevante nos jogos é o desafio, o que faz com que os alunos sintam mais interesse e prazer pela disciplina e isto os estimulam na construção do seu próprio conhecimento. Desse modo, eles deixam de ser apenas receptores de informações e fórmulas, para serem construtores de conhecimento.

O professor renuncia à centralização, quando colocar os alunos para segue as regras dos jogos em uma sala de aula ludicamente e monitorada, convive-se com a aleatoriedade, com o imponderável; à onisciência e ao controle onipotente e reconhece a importância de que o aluno tenha uma postura ativa nas situações de ensino, sendo sujeito de sua aprendizagem; a espontaneidade e a criatividade são constantemente estimuladas (FORTUNA, 2001).

A matemática como qualquer outra disciplina é de fundamental importância para o desenvolvimento intelectual do ser humano, a mesma necessita de mecanismos auxiliares para que seja aplicada de forma clara e objetiva a todos. Em consideração ao tema acima, entendemos que através dos jogos pode-se ensinar e aprender matemática de forma divertida e significativa. Pois a importância dos mesmos neste processo em que a matemática nos dias atuais está sofrendo que é de rejeição pela maioria dos discentes, faz com que os discentes tenham dificuldade de compreender a disciplina, e, por esse motivo consideram-na como um bicho-papão e por isso passam descrimina-la.

Bordin (2011), também aponta a desmotivação dos alunos para apropriar-se de conhecimentos como fator que gera dificuldades para a aprendizagem. Ela aponta que muitos alunos não se sentem motivados para o aprendizado e ficam simplesmente esperando que o professor lhes transmita o conhecimento.

Bordin (2011), relata que superou as práticas mais tradicionais, explicação no quadro e aplicação de exercícios, utilizando jogos e materiais manipuláveis e partindo de exemplos baseados na realidade dos alunos, usando como exemplos situações comuns ao dia a dia deles e fazendo relação entre conhecimentos prévios adquiridos em experiências fora do contexto da sala de aula trazidos pelos próprios alunos.

Sendo assim, é preciso buscar respostas para o motivo de tal descompasso e intervir para que o ensino-aprendizagem de matemática seja mais eficaz.

Nesse sentido, pode-se entender a importância dos professores, desenvolverem atividades com estratégias diferentes de ensino pois “quanto mais os alunos refletem sobre um

determinado assunto, ou seja, falando, escrevendo, observando ou representando, o processo de aprendizagem deste aluno passa a ser muito mais significativo (GONÇALVES, 2007, p. 34)".

MARCO ANALÍTICO

O ensino da Matemática é hoje uma tarefa que requer muita atenção da escola e dos educadores que atuam nessa área do conhecimento, por ser vista como uma disciplina mecânica e difícil de ser entendida, isto é, seu ensino tem ficado restrito a utilização de métodos que separam o ser do conhecer e viver, ou seja, em memorizar fórmulas, algoritmos, tabelas, gráficos, etc. Causando com isso o conformismo, a insatisfação, dificuldades do aluno em aprender os conceitos básicos e colocá-los em prática, visto que se Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadoras, computadores e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão, em última instância, a base da atividade Matemática distancia da realidade sociocultural do educando. Os professores de Matemática preocupados com o desempenho dos alunos começaram a amenizar os problemas.

A ação foi realizada de forma interdisciplinar. Entende-se que essa disciplina não se caracteriza em resolver exercícios rotineiros e desprovidos de prazer, mas sim proporcionar atividades em que os alunos possam demonstrar capacidade de criar com originalidade, utilizando o raciocínio lógico e a aplicação de seus conhecimentos teórico-matemáticos. Tal atividade configurou-se como um espaço natural do jogo e do lúdico, e tem beneficiado a compreensão de ensino de quem acredita no emprego dessa metodologia como condição para aprendizagem do conhecimento matemático.

O jogo é considerado uma estratégia didática facilitadora da aprendizagem, quando proporciona às crianças e jovens a construção do conhecimento, as relações dentro desse saber e o desenvolvimento de habilidades lógicas.

Todas essas ações irão se refletir de maneira positiva nos alunos, uma vez que os professores, trabalhando juntos, de forma interdisciplinar e utilizando jogos, poderão melhorar a capacidade de raciocínio lógico dos discentes, para que possam usar o conhecimento científico como elemento de interpretação da realidade, interagindo assim na sociedade.

Os professores enfatizaram a necessidade de utilizar uma metodologia diferenciada com jogos na tentativa de elucidar tais problemas e facilitar a forma com que os alunos constroem os conceitos matemáticos, alternativa considerada importante em virtude do índice significativo de reprovação, evasão e abandono de alunos do ensino fundamental. Portanto, os professores precisam ter o desejo de que seu aluno aprenda.

Os professores explicaram que durante o momento do jogo os alunos prestam muito atenção no que ele está falando, pois acreditam que isso possa ajudá-los a alcançar as estratégias vencedoras. Assim os professores aproveitam para ter a atenção deles e introduzir ou reforçar os conceitos matemáticos nestas atividades.

Dentre conceitos, destacam-se a história da matemática que é fundamental para releitura da história e da arte, as tecnologias da comunicação e os jogos como recursos que podem fornecer os contextos dos problemas, como também os instrumentos para a construção das

estratégias de resolução (BRASIL, 1998, p.42). É consensual a ideia de que não existe um caminho que possa ser identificado como o único e melhor para o ensino de qualquer disciplina, em particular, da matemática. No entanto, conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala de aula é fundamental para que o professor construa sua prática.

No que compete ao professor, explicar o conteúdo não é fácil, pois nem sempre há uma devolutiva positiva ou negativa dos alunos, e por isso acontece muitos déficits de aprendizagens. Ou seja, se o aluno não atuou bem na série anterior, recai então sobre os professores a missão de traçar metas que possam estruturar a aprendizagem de seus alunos.

O certo é que, o conteúdo a ser trabalhado pelo professor em sala de aula, deve contemplar os anseios da turma, o que, só acontece em alguns casos. O professor ao ser versátil atenua diferentes maneiras de ensinar, ou seja, por meio de aulas atrativas e interessantes.

É importante ressaltar que o envolvimento do professor durante as atividades é indispensável, pois como Silva (2004), afirma ao utilizar essa ferramenta o professor transforma seu papel, passando de um simples transmissor de informações a um educador, observador e facilitador da aprendizagem.

Os alunos mostraram-se bastante preparados na resolução dos exercícios. Quando surgiam dúvidas, o professor relembra momentos dos jogos. Essa retomada permitiu aos alunos realizar uma retrospectiva do que haviam feito no jogo e utilizar conhecimento para a resolução de exercícios. Foram várias às vezes nessa aula que o professor utilizou o artifício de lembrar os momentos dos jogos para auxiliar os alunos a compreender as questões através dos jogos. Os alunos interagiam com o professor e colegas durante a realização dos exercícios.

Depois de fazer a atividade com jogos na sala de aula, a professora fez uma retomada do conteúdo com alguns exemplos e exercícios. Toda vez que surgiam dúvidas, ela relembra os alunos de como eles haviam feito no jogo. Os alunos conseguiam fazer uma ligação do conteúdo com operações realizadas durante os jogos. As problematizações desta aula eram resolvidas a partir dos registros vivenciados pelos alunos durante os jogos.

Estudos como o de Smole, Diniz e Milani (2007), ainda dizem que a melhor forma de aprendizagem é fruto de interação, pois aprender iminentemente um ato de socialização, não é uma postura individualista, mas organizacional. É por meio de trocas de ponto de vista com outras pessoas que o aluno progressivamente descentra-se e passa a pensar por outra perspectiva. Nesse processo, se dá a negociação de significados, possibilitando ao aluno novas aprendizagens.

Diante disso, acredita-se que o professor de matemática deve se valer de instrumento (jogos), para que o ensino da matemática seja proporcionado de forma simples e significativa, tornando-a fascinante para que o discente ultrapasse os efeitos das dificuldades em questão.

Observou-se que os alunos, durante o jogo, primeiramente usaram a observação, a concentração e a tomada de decisões. No segundo momento, eles raciocinavam para a resolução dos cálculos. Toda essa atividade foi realizada em um ambiente descontraído e divertido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, os jogos vêm como uma ferramenta que facilita o diálogo entre professor e aluno, por isso os educadores precisam procurar meios alternativos para motivar os alunos em sala de aula, melhorando o ensino e fazendo com que os alunos construam seu conhecimento matemático.

Além disso, a experiência foi muito positiva, pois os jogos oportunizaram aos alunos aulas com mais entusiasmo e aumentando assim sua motivação, já que é um método diferente do que eles estão acostumados em seu ambiente escolar, assim os alunos tiveram a oportunidade de construir seu próprio material concreto e aprender a trabalhar em grupo, enfrentando suas dificuldades.

Nesse sentido, propor uma aula dinâmica, acompanhada pela resolução de problemas contribui para um ensino de qualidade, regado pelo comprometimento, planejamento e participação, tanto dos alunos quanto do professor.

Dessa forma, cabe nesse contexto, destacar que os desempenhos favoráveis apresentados pelos alunos foram firmados através das observações feitas no momento dos jogos, bem como nas análises da última atividade proposta.

Pode-se concluir que os jogos é um incentivador para que os alunos percebam que a matemática não é uma disciplina difícil.

REFERÊNCIAS

BORIN, J. Jogos e Resolução de Problemas: uma estratégia para as aulas de matemática. São Paulo: IME-USP, 2006.

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília, MEC/SEF, 2007.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Matemática. Ensino Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 2001. ISBN 85-86584-72-X.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei 9.394/96. Apresentação Carlos Roberto Jamil Cury. 7. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.

BRENELLI, R. P. O jogo como espaço para pensar: A construção de noções lógicas e aritméticas. Campinas/SP: Papyrus, 2006.

CHAVES, E. F. de S. O lúdico e a matemática. Belo Horizonte, 2009. Trabalho de Conclusão de curso: Faculdade Pedro II.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. Investigação em Educação Matemática. Campinas: Autores Associados, 2006.

FORTUNA, T. R. Formando professores na Universidade para brincar. In: SANTOS, Santa Marli P.dos (org.). A ludicidade como ciência. Petrópolis: Vozes, 2001, p. 116.

- GONÇALVES, R. S. Um Estudo com Números Inteiros usando o Programa Aplusix com alunos de 6ª série do Ensino Fundamental. São Paulo: PUC/SP, 2007.
- GRANDO, R. C. O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula. Campinas/SP, 2000. Tese de doutorado-Faculdade de Educação: UNICAMP.
- _____. O jogo na educação: aspectos didático-metodológicos do jogo na educação matemática. Unicamp, 2004.
- GRANDO, N. I.; MARASINI, S. M. A sala de aula como espaço de pesquisa. Passo Fundo: UPF Editora, 2008.
- GROENWALD, C.L.O; TIMM, U.T. Utilizando curiosidades e jogos matemáticos em sala de aula. Educação matemática em revista. R.S. nº 2, 2000, p.21-26.
- KISHIMOTO, T. M. Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação. 3ª Ed. São Paulo: Cortez, 2004.
- LARA, I. C. M. Jogando com a matemática: do 6º ao 9º. 4ª. ed. São Paulo-SP: Rêspel, 2011.
- LORENZATO, S. O laboratório de ensino de matemática na formação de professores. [S.l.]: v.1, Campinas, SP: Autores Associados, 2006.
- MEC – Ministério da Educação – Secretaria de Educação Fundamental - PCN's Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF, 2006.
- PIAGET, J. Os estágios do desenvolvimento intelectual da criança e do adolescente. In: Piaget. Rio de Janeiro : Forense, 2006.
- SANTOS, S.M.P. Brinquedoteca: a criança, o adulto e o lúdico. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.
- SANTOS, S. M. P. dos. O Lúdico na Formação do Professor. Petrópolis: Vozes, 2000.
- SILVA, A. F. da; KODAMA, H. M. Y. Jogos no ensino de matemática. II Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática, UFBA, 2004.
- SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. de S. V.; CÂNDIDO, P. T. Cadernos do Mathema: jogos de matemática de 1º a 5º ano. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- SOARES, P. J. O jogo como recurso didático na apropriação dos números inteiros: uma experiência de sucesso. Dissertação (Mestrado) — Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2008.
- SOUZA, M. A. T. de. Matemática em crise: depoimentos de alunos indicam pontos fracos no ensino da disciplina. Revista do professor. Porto Alegre, v. 22, n. 88, p. 44-45, out/dez. 2006.
- STAREPRAVO, A.R. Jogos, desafios e descobertas: o jogo e a matemática no ensino fundamental – séries iniciais. Curitiba: Renascer, 1999.

AGRADECIMENTOS

Ao Ser Supremo, pela vida e a possibilidade de empreender esse caminho evolutivo, libertador,

por proporcionar tantas oportunidades de estudos e por colocar em meu caminho pessoas amigas e preciosas.

A minha família, especialmente ao meu esposo e incondicional companheiro Franklin e aos meus filhos Daniel e Maria Eduarda, à minha nora Suzyelle um agradecimento carinhoso, sempre solicita e simpática nos momentos que precisei, obrigada por fazerem do meu sonho o nosso sonho!

Aos meus pais Raimundo e Aurinice meu infinito agradecimento, sempre acreditaram em minha capacidade e me incentivaram a fazer o melhor de mim, obrigada pelo amor incondicional.

Aos meus queridos colegas do Curso de Mestrado em Educação, pelos momentos de convívio, risos, trocas e afetos, com muita saudade.

Aos amigos do mestrado de Coari que compartilharam comigo esses momentos de aprendizado, especialmente à Marilza, Lionete, Katia, Manoel, Joseane, Josilene e Luziele, que nos ajudamos momentaneamente.

Ao meu orientador Enrique Lopez, que se portou como só fazem os Doutores, acreditando no meu trabalho, deu-me a liberdade necessária dividindo comigo as expectativas, conduziu-me a maiores reflexões e desta forma enriqueceu-me, minha especial admiração e gratidão.

A todos os professores e funcionários do mestrado que, com ensinamentos, orientações e amizade, me ajudaram ativa ou passivamente, neste estudo. Vocês também foram referências para mim!