



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA

ELIONORA RAMOS FARIAS

**A UTILIZAÇÃO DOS JOGOS NA SALA DE AULA:
PLANEJAMENTO, PRÁTICA E REFLEXÃO**

PRODUTO EDUCACIONAL

CAMPINA GRANDE – PB

2018

ELIONORA RAMOS FARIAS

**A UTILIZAÇÃO DOS JOGOS NA SALA DE AULA:
PLANEJAMENTO, PRÁTICA E REFLEXÃO**

Produto Educacional apresentado ao programa de Mestrado Profissional em Educação Matemática, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Silvanio de Andrade

CAMPINA FRANDE – PB

2018

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

F224u Farias, Elionora Ramos.

A utilização dos jogos na sala de aula [manuscrito] : planejamento, prática e reflexão / Elionora Ramos Farias. - 2018.

18 p.

Digitado.

Dissertação (Mestrado em Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2018.

"Orientação : Prof. Dr. Silvanio de Andrade, Departamento de Matemática - CCT."

1. Jogos matemáticos. 2. Recursos didáticos. 3. Recursos pedagógicos.

21. ed. CDD 371.337

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. POR QUE TRABALHAR COM JOGOS NO AMBIENTE DA SALA DE AULA?	4
3. TIPOS DE JOGOS COM OS QUAIS TRABALHAR EM SALA DE AULA.....	9
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS AO TRABALHAR COM JOGOS EM AULAS DE MATEMÁTICA.....	11
5. COMO UTILIZAR OS JOGOS NO AMBIENTE DA SALA DE AULA?	16
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
REFERÊNCIAS	20

1. INTRODUÇÃO

Este produto educacional refere-se a pesquisa de Mestrado intitulada “A utilização de jogos por licenciandos em matemática como recurso pedagógico em aulas de matemática em um museu”, neste trabalho tivemos como objetivo identificar como estudantes da Licenciatura em Matemática em formação fazem uso dos jogos matemáticos no processo de ensino-aprendizagem e como o trabalho com os mesmos contribuem para sua formação inicial. O trabalho foi desenvolvido na modalidade de pesquisa qualitativa, tendo como foco o estudo do indivíduo com toda a sua complexidade na sua inserção com o ambiente sociocultural e natural. O trabalho de campo foi realizado no laboratório de matemática de um museu vivo de ciências e tecnologia do Estado da Paraíba, onde observamos a prática de alguns licenciandos do Curso de Matemática de uma Universidade Pública do Estado da Paraíba, participantes de um projeto, ao ministrarem aulas experimentais em turmas do 6º e 9º ano do ensino fundamental, de várias escolas públicas. Os instrumentos para o levantamento de dados foram as observações das aulas ministradas no museu pelos licenciandos em Matemática, os encontros para o planejamento das atividades e mediante entrevistas com quatro dos licenciandos que fazem parte do projeto, as quais foram gravadas em áudio e transcritas posteriormente.

Entre os resultados obtidos destacamos que todos os licenciandos ressaltaram a importância da participação no projeto e do uso que fizeram dos jogos no ambiente de aula, pois no decorrer do projeto no qual os licenciandos fizeram uso dos jogos matemáticos como ferramenta educativa, a postura dos mesmos em relação ao processo de ensino-aprendizagem foi a de mediador, pois eles buscavam sempre levar os alunos a construir os conceitos estudados, houve uma mudança de visão em relação ao que é educação matemática e também a respeito do que é ensinar, se conscientizaram a respeito da importância do planejamento das atividades, pois antes de levar qualquer atividade para os alunos participantes do projeto, era feito o planejamento com estes licenciando que atuavam no projeto como monitores por parte do coordenador e dos alunos da Pós-Graduação, a autonomia foi desenvolvida, uma vez que tiveram a oportunidade de atuarem como professores de várias turmas da escola básica e contribuiu também na formação de professores reflexivos.

2. POR QUE TRABALHAR COM JOGOS NO AMBIENTE DA SALA DE AULA?

As crianças, desde os primeiros anos de vida, usam grande parte de seu tempo brincando, jogando e desempenhando outras atividades lúdicas. Apesar de ser algo normal para as crianças, os adultos têm dificuldade de compreender que o brincar e o jogar representam para a criança uma necessidade, pois na realidade a criança aprende brincando. E por desconhecer o aspecto educativo que as brincadeiras têm, alguns pais e também a própria escola acabam não respeitando o valor que a ludicidade tem para a aprendizagem do aluno e a necessidade cognitiva da criança em brincar.

Muitos têm a ideia de que o jogo e as demais brincadeiras só geram diversão aos participantes e não estão atentos que os mesmos potencializam o desenvolvimento de habilidades como o raciocínio lógico, comunicação, interação social e estimulam o desenvolvimento do aluno, como diz Santos (1999):

A ludicidade é uma necessidade do ser humano em qualquer idade e não pode ser vista apenas como diversão. O desenvolvimento do aspecto lúdico facilita a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural, colaborando para uma boa saúde mental, prepara para o estado fértil, facilita os processos de socialização, comunicação, expressão e construção do conhecimento.

Cada dia é mais comum ouvir dos professores que entre seus alunos poucos apresentam interesse em realizar as atividades propostas, que eles são inteligentes, mas o problema é o desinteresse em aprender o que está sendo ensinado, e isto se reflete nas avaliações, as quais mostram o baixo rendimento de seus alunos, tanto a nível fundamental como no médio quando se trata do aprendizado em matemática.

O motivo para a introdução dos jogos nas aulas de Matemática é a possibilidade de motivar os alunos e despertar a curiosidade dos mesmos pelo conhecimento. Quando o professor leva para a sala de aula Quebra-cabeças, Quiz, Gincanas, Jogos, problemas do seu cotidiano, a reação dos alunos diante da aula é diferente, em termos de participação, comportamento, motivação e acima de tudo de aprendizagem, se comparado com as aulas em que o professor ministra de forma tradicional, em que trabalha exclusivamente com a exposição escrita e oral do conteúdo, exemplos e exercícios de fixação.

Um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar,

cabendo ao professor avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver. (BRASIL, 2001, Apud, STAREPRAVO, 2009, p. 75).

O aluno, ao aprender com um jogo matemático, o faz com mais entusiasmo e satisfação, por mais que ele se esforce, isso será prazeroso e principalmente quando consegue a vitória. Também não precisa que o professor a todo tempo esteja chamando a atenção de seus alunos, afinal de contas no jogo, todo jogador tem um objetivo que é o de vencer e se cada um não fizer sua parte de planejar jogadas, criar estratégias, dominar o conteúdo do jogo abordado, ninguém fará isto por ele, e ao mesmo tempo estará divertindo-se. Cabe portanto ao professor, orientá-los e fazê-los perceber algo mais do que a brincadeira e a diversão, e que eles visualizem a Matemática do jogo, o conceito que está sendo estudado e que o vejam como uma ferramenta que irá lhes auxiliar na aprendizagem. Segundo Rudnick e Krulik (1998, Apud, Grandó, 1995, p.55): “É importante fazer mais do que meramente jogar o jogo na classe. Os jogos devem ser discutidos para analisar as estratégias que foram usadas, a estratégia que faz o vencedor e o perdedor”. Por isto, nestas atividades o papel do professor é tão importante, pois cabe a ele orientar o caminho a ser percorrido.

Borin (2004) afirma que nessas ocasiões em que o jogo é utilizado como ferramenta para o ensino-aprendizado dos alunos, habilidades de raciocínio como organização, atenção e concentração estão sempre presentes, as quais são necessárias para que o aprendizado da matemática ocorra. Smole (2007, p. 9) acrescenta, que o trabalho com os jogos é um dos recursos que favorece o desenvolvimento da linguagem e da socialização dos jogadores, pois normalmente os jogos são atividades em que duas ou mais pessoas participam e interagem umas com as outras, há sempre o diálogo entre os participantes sobre qual é a melhor jogada, a respeito das regras do jogo. Cada jogador tem a possibilidade de acompanhar as jogadas de todos os outros jogadores, defender seus pontos de vista, aprender de maneira espontânea, ser crítico e autoconfiante e, ao mesmo tempo, aprendem a importância de cumprir as regras, já que se trata de uma forma de organização em que cada jogador tem o momento certo de realizar suas jogadas e por isso, estão sempre atentos as jogadas de seus adversários.

Assim, os alunos vão construindo atitudes sociais e morais, aprendendo a controlar sua ansiedade, entendendo que não se pode ganhar sempre, a serem críticos e não aceitarem tudo o que está sendo feito ou falado. Estimula a argumentação dos participantes, uma vez que eles comentam as jogadas realizadas, lamentam as jogadas erradas e dizem como poderiam ter procedido, mesmo

que seja por pessoas que não se relacionem de maneira muito próxima, sempre existe o diálogo e as trocas de experiências relacionadas aos jogos.

É nos jogos e pelos jogos que os alunos podem vir a aprender sobre o viver em sociedade, determinada por regras e padrões de comportamento, de ação. Desta forma, não se pode negar a importância dos jogos para o desenvolvimento da interação social entre crianças. Além disso, os jogos podem, até mesmo, auxiliar no processo de ajustamento da criança a esse meio, a essa sociedade (GRANDO, 1995, p. 93)

De acordo com Smole (2007), os jogos auxiliam também na descentralização de cada aluno, pois no jogo ele não atua como o “dono do saber”. Nessas aulas, muitas vezes o aluno que não se destaca tanto nas aulas de matemática acaba tendo um melhor desenvolvimento, armando as melhores estratégias, descobrindo as melhores jogadas para chegar à vitória do que aqueles alunos considerados “bons de matemática”, criando assim, uma atmosfera em que cada indivíduo respeita e aprimora seus conhecimentos segundo o ponto de vista de seus colegas, não agindo de maneira individualista, como é comum acontecer no contexto da aula tradicional, quando o professor propõe uma questão ou um problema, e é exigido por parte do professor que o aluno resolva-o individualmente e que não compartilhe sua resposta com ninguém, apenas quando o professor for corrigi-lo, e quando trabalhamos com jogos, isto não acontece, principalmente quando o mesmo é em grupo, onde um aluno atua em função do outro, aprendendo a ouvir o que o outro tem para sugerir.

Em se tratando de aulas de matemática, o uso de jogos implica uma mudança significativa nos processos de ensino aprendizagem que permite alterar o modelo tradicional de ensino, que muitas vezes tem no livro e em exercícios padronizados seu principal recurso didático. O trabalho com jogos nas aulas de matemática, quando bem planejado e orientado, auxilia o desenvolvimento de habilidades como observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposições, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização, as quais estão estreitamente relacionadas ao assim chamado raciocínio lógico. As habilidades desenvolvem-se porque, ao jogar, os alunos têm a oportunidade de resolver problemas, investigar e descobrir a melhor jogada; refletir e analisar as regras, estabelecendo relações entre os elementos do jogo e os conceitos matemáticos. Podemos dizer que o jogo possibilita uma situação de prazer e aprendizagem significativas nas aulas de matemática (SMOLE, 2007, p.9).

Um motivo que se destaca para que os professores de matemática, bem como os das demais disciplinas insiram os jogos em suas aulas, é a possibilidade de tentar diminuir os bloqueios apresentados por muitos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Como diz Borin (2004, p. 9) “dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem”.

Quando um jogo é bem recebido pelos alunos, quando despertam seu interesse e os levam a almejar a vitória, podemos observar assim como diz Florsheim (1982, Apud, Borin, 2004, p.1) que eles adotam uma postura semelhante a de um cientista na busca de uma solução para um problema. Inicialmente partem para uma experimentação para conhecer o jogo, logo após começam a analisá-lo melhor, discutem entre si e só após esses passos, constroem hipóteses para se chegar à vitória e, quando isto não acontece, o processo é retomado com mais cuidado, para verificar suas hipóteses e corrigirem seus erros ou até mesmo, os erros de sua equipe.

Os jogos são motivadores e fazem parte do cotidiano dos alunos, sejam na forma de tabuleiros ou digitais, e quando inseridos no ensino, tem-se a possibilidade que eles sintam mais interesse em estudar os conteúdos da Matemática. Conforme mencionado, os alunos irão descobrir e utilizar recursos matemáticos para vencer o jogo, tornando-se independentes na busca do conhecimento, levando assim a não só esperarem que o professor lhes apresentem os conteúdos e sim, incentivando-os a irem ao encontro dos conteúdos e estudá-los, tornando-os sujeitos pesquisadores e autônomos.

Caso os alunos não consigam perceber por si mesmos que estão utilizando conteúdos matemáticos durante o jogo, o professor pode levá-los a observar, pois é preciso que fique claro para eles que os jogos nas aulas de matemática é uma ferramenta educativa, seja para introduzir um conteúdo ou para finalizá-lo, e o sucesso da sua aplicação está diretamente ligado ao planejamento realizado pelo professor. Starepravo (2009, p. 30) afirma que “a utilização dos jogos quando devidamente orientada pode propiciar o desenvolvimento de atitudes como a pesquisa, uso da argumentação, o julgamento da validade de resultados obtidos, e ainda acrescenta a sua importância no desenvolvimento do pensar matemático”.

Os jogos exercem um papel importante na construção de conceitos matemáticos por se constituírem em desafios aos alunos. Por colocar as crianças constantemente diante de situações- problemas, os jogos favorecem as (re)elaborações pessoais a partir de seus

conhecimentos prévios. Na solução dos problemas apresentados pelos jogos, os alunos levantam hipóteses, testam a sua validade, modificam seus esquemas de conhecimento e avançam cognitivamente (STAREPRAVO, 2009, p.20).

Outro aspecto que é melhor trabalhado ao se utilizar os jogos, onde podemos associar a dimensão lúdica à dimensão educativa, são os erros por parte dos alunos, pois temem o erro e a reação de seus colegas de sala diante do mesmo, o erro é visto tanto pelo aluno, como também pela escola como algo negativo e vergonhoso, que diminui o potencial do aluno diante de seus colegas bem como diante do professor e por este fato muitos preferem o silêncio do que a expressão de suas opiniões, dúvidas e respostas quando questionados pelo professor, isto acontece porque na escola o erro é ressaltado por seu aspecto punitivo ao invés de seu aspecto construtivo, mas quando estamos utilizando os jogos, isto acontece de maneira diferente, o erro é visto como um item que faz parte do jogo, fazendo com que o aluno perceba que nem sempre ele vai acertar todas as jogadas, e os erros, portanto, são sempre revistos e corrigidos, seja pelo próprio jogador, pelo adversário ou pelas pessoas que estão fora do jogo, como forma de evitá-lo novamente.

O jogo reduz a consequência dos erros e dos fracassos do jogador, permitindo que ele desenvolva iniciativa, autoconfiança e autonomia. No fundo o jogo é uma atividade séria que não tem consequências frustrantes para quem joga, no sentido de ver o erro como algo definitivo ou insuperável. Os erros são revistos de forma natural na ação das jogadas, sem deixar marcas negativas, mas propiciando novas tentativas, estimulando previsões e checagem. O planejamento de melhores jogadas e a utilização de conhecimentos adquiridos anteriormente propiciam a aquisição de novas ideias e novos conhecimentos (SMOLE, 2007, p.10).

Segundo Smole (2007), o jogo permite aos jogadores controlar e corrigir seus erros, seus avanços, assim como rever suas respostas. Não é como uma avaliação aplicada na escola, em que os alunos estudam e tentam decorar tudo o que estudaram para fazer a avaliação e a nota obtida na mesma é o mais importante, seu resultado porém, não tem como ser alterado, só através de outra avaliação chamada de recuperação.

Ainda falando sobre os erros no contexto dos jogos, Grandó (1995, p. 42) diz:

Todo jogo supõe a vontade de ganhar, portanto envolve o saber perder, tendo em vista que a oportunidade vem sempre por novas jogadas. É a possibilidade de vencer e a necessidade de conhecer suas próprias limitações que estimulam um jogador, muitas vezes consciente

da sua fraqueza diante do adversário, a querer jogar, arriscando-se.[...] É na ação do jogo que o sujeito, mesmo que venha a ser derrotado, pode conhecer-se, estabelecer o limite de sua competência enquanto jogador e reavaliar o que precisa ser trabalhado, desenvolvendo suas potencialidades, para evitar uma próxima derrota.

A referida autora, defende que uma forma de minimizar os sentimentos de ganho e perda, é propor jogos em grupo, assim a frustração pela perda será dividido, bem como o prazer da vitória. Cabe ao professor conscientizar seus alunos de que ao jogar estão expostos a essas duas situações: da derrota e da vitória, as quais não são definitivas, pois se um jogador vence uma partida, na próxima jogada ele pode vir a perder. Faz-se necessário criar um ambiente favorável ao confronto e a trocas de ideias entre os jogadores e que esteja bem claro para todos, que todos são vencedores, pois estão aprendendo. Conforme D'Ambrosio (1993, p. 37) “Respostas “incorretas” constituem a riqueza do processo de aprendizagem e devem ser exploradas e utilizadas de maneira a gerar novo conhecimento, novas investigações ou um refinamento das ideias existentes”.

Por este fato, o papel do professor é muito importante no contexto dos jogos, pois cabe a ele planejar seu processo de aplicação, desde a escolha dos jogos que serão trabalhados com os alunos, à preparação e organização do ambiente favorável para que a aprendizagem ocorra, bem como a exploração do jogo escolhido e a avaliação da aprendizagem dos alunos.

3. Tipos de jogos com os quais trabalhar em sala de aula

Quando o assunto é jogo tem-se a disposição uma grande variedade, como por exemplo, os Quebra – cabeças, Jogos de Azar, Jogos de fixação de conceitos, Jogos computacionais, Jogos de estratégias, Jogos pedagógicos, etc. Porém, estamos discutindo o uso dos jogos como um meio ou ferramenta para a formação de conceitos, introdução e fixação de conceitos já vistos, pois não se deve trabalhar os jogos simplesmente para gerar a diversão dos alunos, mas com o fim de promover o aprendizado dos alunos. Por este motivo, reconhecemos a importância de todos os tipos de jogos acima citados, mas discutiremos em particular a utilização dos jogos pedagógicos no ambiente da sala de aula.

O jogo pedagógico é aquele que o professor aplica com a intenção de introduzir ou fixar um conceito já dominado. Esta intenção parte do professor, sendo estabelecida segundo seu plano pedagógico que esteja vinculado a um projeto pedagógico da escola como um todo.

Um mesmo jogo pode ser utilizado num determinado contexto como construtor de conceitos e, em outro, como aplicador ou fixador de conceitos. Cabe ao professor determinar o objetivo de sua ação, pela escolha e determinação do momento apropriado para o jogo.

Kamii e DeVries (1991, p. 5) diz que para um jogo ser pedagógico é necessário que ele seja útil ao processo educacional, para que isto ocorra, um jogo deve:

1. Propor alguma coisa interessante e desafiadora para as crianças resolverem;
2. Permitir que as crianças possam se auto-avaliar quanto ao desempenho;
3. Permitir que todos os jogadores possam participar ativamente, do começo ao fim do jogo.

Kishimoto (1994, p. 22) apresenta dois aspectos dos jogos pedagógicos ou educacionais: um no sentido mais amplo em que a atividade é desencadeada e orientada pelo professor, permitindo a livre exploração da situação e dos materiais que compõe a atividade, visando o desenvolvimento geral da criança e o outro, no sentido restrito em que as atividades são direcionadas a um fim ou objetivo específico que são a aquisição e/ou aplicação de conceitos e habilidades intelectuais.

Ainda discutindo sobre os jogos pedagógicos, eles também são úteis para o professor diagnosticar as dificuldades apresentadas pelos alunos, pois como já foi discutido, os alunos ao jogarem se sentem livres para expressar suas opiniões, estratégias, jogadas e dificuldades enfrentadas no próprio jogo, diferentemente de quando estão no ambiente da aula tradicional, onde normalmente os alunos tem uma maior dificuldade de se expressar. Por este fato, o professor precisa estar atento e acompanhar cada jogador, para fazer este diagnóstico e identificar as dificuldades dos alunos, e dessa forma possa trabalhar para que essas dificuldades e dúvidas sejam sanadas.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS AO TRABALHAR COM JOGOS EM AULAS DE MATEMÁTICA

O fato de estar utilizando os jogos não garante ao professor que todos os seus alunos irão aprender os conteúdos matemáticos abordados, ou que todas as dúvidas irão desaparecer. Não defendemos o uso exclusivo dos jogos nas aulas de matemática, mas estamos discutindo sobre algumas potencialidades pedagógicas dos mesmos, as quais são possíveis de serem explorados em qualquer situação ou contexto educacional.

Smole (2007) afirma que é preciso ter alguns cuidados no trabalho com jogos quando for propor e explorá-los, tais como: analisar sua potencialidade lúdica assim, como educativa, pois é preciso ficar claro para os alunos que eles devem aprender com o jogo e não somente brincar. O professor também precisa ter o cuidado para não excluir do jogo seu aspecto lúdico, pelo fato do mesmo ser para ele, uma atividade provida com interesse didático, através do qual traça diversos objetivos a serem alcançados e conteúdos a serem explorados. A ludicidade é a essência do próprio jogo, que leva o jogador a se arriscar, desperta o desejo, o desafio, o querer jogar mais, etc. Quando o professor perde de vista o aspecto lúdico do jogo, corre o risco de que o mesmo não seja tão interessante para os alunos, que eles percam o interesse e não queiram jogá-lo. Mesmo que para o professor o jogo esteja repleto de significados, para os alunos ele é simplesmente um jogo, que eles vão fazer de tudo para ganhar, desde que ele seja interessante e que seja motivador. Para Azevedo (1993, p.51):

Quando o professor inclui jogos em seu projeto pedagógico deve garantir que o aspecto lúdico do jogo não seja prejudicado por excesso de interferência docente e que o entusiasmo e a agitação do jogo não chegue a tal ponto de impedir a concentração.

Segundo Grando (1995, p.35) a ação de jogar deve ser livre e voluntária por parte dos alunos, e eles devem jogar somente se estiverem com vontade de jogar. Por este fato, é tão importante que o professor não esqueça de investir no aspecto lúdico dos jogos, pois o mesmo desperta o interesse e a atenção dos alunos, possibilitando assim que eles aprendam de forma mais prazerosa, onde eles se divirtam, discutam suas opiniões, e que acima de tudo, aprendam. Quando os alunos perdem o interesse pelo jogo e o professor obriga-os a jogarem, esta situação se iguala a quando o professor leva para a sala de aula, uma lista enorme de exercícios, os quais os alunos não sentem o menor prazer de fazê-la, e fazem simplesmente porque têm que fazer. Deste modo, os

alunos jogam simplesmente porque tem que jogar, porque o professor está dizendo que eles vão aprender com aquele jogo, por isso Kishimoto (1994, p.6) diz que “se a atividade não for de livre escolha e seu desenvolvimento não depender da própria criança, não se tem jogo, mas trabalho”.

O professor precisa considerar o tempo que ele tem para desenvolver as atividades com jogos, pois é preciso dispor de tempo necessário, possibilitando aos alunos jogarem de maneira que compreendam tanto o jogo, como os conteúdos explorados no mesmo. O professor também precisa ter tempo suficiente para explorar o jogo que foi aplicado em sala. E este consiste em um dos grandes problemas, pois devido à grande demanda de conteúdos, os professores não dispõem de muito tempo em suas aulas, e quando se trabalha com materiais didáticos, jogos, dentre outras atividades, o tempo para desenvolvê-las é maior, e por este fato, alguns professores optam por não trabalhar com os mesmos.

Levar um jogo simplesmente para que os alunos joguem não tem nada de inovador, pois isto eles fazem em casa, é preciso que os alunos disponham de tempo para conhecer o jogo, ler suas regras, formar os grupos, e assim comecem a jogar, e que após este momento em que jogaram, eles tenham tempo também para discutir juntamente com o professor, a respeito das jogadas, das estratégias desenvolvidas para vencer o jogo, das dificuldades encontradas, enfim, que o professor juntamente com seus alunos tenham tempo para explorar o jogo, apesar de serem atividades demoradas, os resultados obtidos em termos de participação, motivação e socialização em grande parte, são maiores do que quando o professor trabalha simplesmente com a exposição dos conteúdos.

Verificar o nível dos jogos que se deseja trabalhar em sala é de extrema importância, principalmente quando os mesmos envolvem conteúdos específicos da matemática, é preciso que o professor veja para qual ano de ensino ele é indicado, pois, por exemplo, não tem como trabalhar com alunos do 6º ano um jogo que explora a resolução de Equações algébricas do 2º grau e ao mesmo tempo, não é interessante trabalhar com um jogo que explora a resolução de operações simples de adição e subtração em turmas do 9º ano.

Assim, é preciso que o professor esteja atento ao nível do jogo que ele irá aplicar em sala, não devendo ser muito fácil, de maneira que os alunos não encontrem obstáculos, não se esforcem, nem raciocinem para encontrar as soluções, mas também, não pode ser muito difícil, fazendo com que eles logo desistam de encontrar a solução. Grandó (1995, p. 47) diz que o desafio é o tempero do jogo, sem ele não há motivação, nem interesse pelo jogo por parte dos jogadores. Se o jogo não

se apresenta como um desafio para o jogador, seja porque ele não compreende as regras, pelo conteúdo explorado ou mesmo porque os jogadores acham o jogo muito simples e fácil, eles não demonstraram interesse em jogá-lo.

É importante que o professor conheça o jogo que irá usar em suas aulas. Isto só será possível mediante o estudo do jogo, para tanto, ele precisa jogar, explorar e analisar as jogadas e refletir sobre os erros e acertos, assim o professor poderá aplicar o jogo em sua sala de aula, tendo ideia das facilidades e dificuldades que seus alunos enfrentarão durante o mesmo. Dessa forma, o professor estará preparado não só para levar o jogo para a sala de aula, mas também para explorá-lo juntamente com seus alunos.

Segundo Borin (2004, p. 10) o uso de jogos para o ensino representa uma mudança de postura do professor em relação ao que é ensinar Matemática, ou seja, o papel do professor é o de observador, organizador, mediador, interventor e incentivador da aprendizagem e do processo de construção do saber pelo aluno, interferindo no processo de construção do conhecimento de seus alunos para que o aprendizado aconteça de forma significativa e avaliando se as estratégias usadas pelo aluno condizem a um raciocínio bem elaborado, esta intervenção deve ocorrer em momento oportuno, não para dar diretamente a resposta, mas diante dos questionamentos e dúvidas de seus alunos, contribuir com a formulação das respostas ou hipóteses certas ou erradas, por meio de questionamentos que levem os próprios alunos a chegarem nas respostas.

A postura de fazer questionamentos que levem os alunos a avançarem no jogo, a refletirem sobre suas jogadas e hipóteses só será possível se o professor conhecer bem o jogo. Adotando esta postura ele estará incentivando seus alunos a adotarem esta mesma postura de sujeitos críticos e reflexivos diante de situações problema do próprio jogo e também nas situações de seu cotidiano. É preciso formar alunos que não se contentem somente com a resposta dada pelo professor, mas que sejam capazes de questionar.

Ainda discutindo sobre a responsabilidade que tem o professor ao trabalhar com os jogos ou qualquer outra atividade, Borin (2004, p.10) afirma que cabe ao professor o planejamento da atividade que deseja desempenhar junto com seus alunos, é necessário que ele tenha em mente os objetivos que almeja alcançar com a utilização do material, e principalmente a exploração dos jogos em sala de aula, para que isto aconteça conforme mencionado, é necessário que os mesmos sejam escolhidos antecipadamente, que seja estudado os conteúdos que serão explorados, as regras, ou

seja, que o professor trabalhe com o objetivo de fazer com que os alunos ultrapassem a fase da simples diversão e que consiga explorar ao máximo o potencial do jogo.

Levar simplesmente um jogo para a sala de aula para que os alunos joguem não é o suficiente, é preciso que o professor explore o mesmo, leve os alunos a discutirem sobre seus erros e acertos, sobre as estratégias utilizadas, sobre as dificuldades que enfrentaram diante do jogo e assim, aprendam e desenvolvam autonomia intelectual e social, bem como outras habilidades citadas anteriormente.

Em conformidade com Grandó (1995, p. 83) “o professor precisa estar atento as atividades lúdicas de seus alunos, as quais eles realizam tanto dentro como fora da escola. Em muitos casos elas estão impregnadas de conceitos matemáticos e que podem ser aproveitadas por ele em situações de ensino-aprendizagem”. O professor pode aproveitar as oportunidades que vão surgindo e observar quais os jogos mais atraem o interesse dos alunos, os mais jogados e dessa forma busquem estudá-los para que se possível sejam inseridos no ambiente da sala de aula.

Portanto, o professor deve estar atento a estas manifestações dos alunos e valorizar tais atitudes, propiciando “espaços” em suas aulas para a ocorrência do resgate cultural. Muitas vezes os jogos em que os alunos estão interessados, executando “clandestinamente” nas salas de aula, nos intervalos ou na rua, carregam uma série de conceitos os quais o professor vem desenvolvendo em sala de aula, senso que, em muitos momentos, tais conceitos fogem da compreensão do aluno na situação escolar, mas são explorados e dominados na situação de jogo. Outra situação interessante, e que também pode ser explorado pelo professor, é de transformar um jogo, dominado pelos alunos, em útil ao processo de ensino-aprendizagem desencadeado pelo professor. É importante que o aluno participe dessa “transformação”, vivenciando o conceito explorado durante todo o processo (GRANDÓ, 1995, p. 83).

Muitas vezes fica despercebido o ambiente da sala de aula, local onde as atividades serão desenvolvidas. Grandó (1995, p.96) afirma que o ambiente deve ser propício ao desenvolvimento da imaginação dos alunos, que possibilitem momentos de diálogos sobre as ações desenvolvidas, comparação de jogadas, discussão das hipóteses e dificuldades encontradas durante o jogo. Faz-se necessário que exista um diálogo dos alunos entre si e também entre professor e aluno, tornando possível a participação de todos os sujeitos presentes na sala de aula.

A nosso ver, um ambiente adequado para que a aprendizagem ocorra é aquele que encoraja os alunos a exporem suas opiniões, justificar as diferentes formas de pensar, questionar, seja com

seus colegas de classe ou com o professor, enfim, que dê oportunidade de cada aluno se expressar e não que os intimide.

O ambiente necessário para a construção de uma visão da matemática conforme proposta pelos construtivistas caracteriza-se por um ambiente em que os alunos propõem, exploram e investigam problemas matemáticos. Estes problemas provêm tanto de situações reais (modelagem) como de situações lúdicas (jogos e curiosidades matemáticas) e de investigações e refutações dentro da própria Matemática (D'AMBROSIO, 1993, p.37).

Outro aspecto bastante importante e que deve ser tratado com muita cautela, é a competição, muitos professores não aprovam a utilização dos jogos em sala de aula porque consideram que gera discórdias e incentiva a competição entre os alunos. Cabe ao professor, como afirma Grandó (1995, p.69), “manter a atividade organizada, protegendo os fracos dos mais agressivos e mantendo um ambiente favorável ao confronto e à troca de ideias entre os jogadores”. Não é excluindo os jogos do ensino que a competição deixa de existir. Mesmo que alguns professores aleguem que os jogos estimulam a competitividade, temos uma contradição, pois o próprio sistema educacional é competitivo, não se ingressa em um curso de universidade pública sem competição, várias pessoas disputam uma vaga em um mesmo curso, e nem por isso se fala em extinguir os exames nacionais e vestibulares. Enfim, a competição está presente em muitos sistemas que envolvem pessoas e, até mesmo, entre os animais e plantas.

Os desafios apresentados pelos jogos vão além do âmbito intelectual, relacionado ao dito “conteúdo escolar”, pois, ao trabalhar com jogos, as crianças deparam com regras e envolvem-se em conflitos, uma vez que não estão sozinhas, mas em um grupo ou equipe de jogadores. Tais conflitos são excelentes oportunidades também para alcançar conquistas sociais e desenvolver a autonomia (STAREPRAVO, 2009, p. 19).

Existem algumas atitudes que o professor pode adotar para tentar minimizar os efeitos negativos da competição e oportunizar o desenvolvimento do aluno, Starepravo (2009) cita algumas delas a seguir: permitir que o jogo seja disputado em duplas ou equipes, assim os efeitos tanto da vitória como da derrota serão compartilhados entre todos os membros do grupo; premiar não só os que venceram o jogo, mas todos aqueles que se esforçaram e participaram ativamente. De acordo com Kamii e DeVries, (1991, p.272) “os adultos devem lidar com a competição mais naturalmente para que a criança também veja o fato de ganhar como nada mais do que ganhar”. Assim, estará mostrando que o mais importante não é quem vence o jogo, pois se um jogador ganha uma partida, não há garantia que esta vitória se repetirá sempre, o mais importante, é que o aprendizado ocorra.

5. COMO UTILIZAR OS JOGOS NO AMBIENTE DA SALA DE AULA?

Uma vez que são inseridos no contexto escolar, os jogos contribuem, tanto para a aprendizagem dos alunos como também para a formação do professor. Como sabemos todo indivíduo sente a necessidade de se divertir, e os jogos sejam de diferentes maneiras, tanto em tabuleiros, de cartas ou digitais sempre atraem a atenção e são escolhidos por todos. E como os jogos despertam tanto a atenção, inclusive dos alunos e fazem parte do contexto deles, é de suma importância que a escola agregue os jogos a seu ambiente e incentive os professores a fazerem uso dos mesmos, não apenas para gerar diversão para os alunos, mais sim como uma ferramenta pedagógica, através da qual os alunos possam aprender.

Como já defendemos ao longo de todo o texto, o uso dos jogos no ambiente da sala de aula uma vez que ele ocorra de forma bem planejada contribuem para o ensino- aprendizagem dos alunos, e para isto, a partir deste momento iremos relatar como fazemos uso dos jogos no ambiente da sala de aula:

1º Momento – Realização do planejamento

Antes mesmos de aplicar um jogo na sala de aula é preciso realizar um planejamento, onde temos que analisar o conteúdo que será explorado, os objetivos que deseja alcançar ao trabalhar o conteúdo, qual jogo utilizar, o nível do jogo com o qual vai trabalhar, quais materiais vai precisar para confeccionar o jogo, se o jogo será confeccionado pelo próprio professor ou por seus alunos, o tempo suficiente para que os alunos joguem e explorem o mesmo e o ambiente no qual os alunos irão jogar.

2º Momento – Estudo do jogo

Uma vez escolhido o jogo com o qual se deseja trabalhar, é preciso estudá-lo, analisar bem o nível, pois, por exemplo, não tem como trabalhar com alunos do 6º ano um jogo que explora a resolução de Equações algébricas do 2º grau e ao mesmo tempo, não é interessante trabalhar com um jogo que explora a resolução de operações simples de adição e subtração em turmas do 9º ano, os conteúdos que ele explora, analisar sua potencialidade lúdica assim, como educativa, pois é preciso ficar claro para os alunos que eles devem aprender com o jogo e não somente brincar, analisar de qual forma os alunos irão jogar, se será em grupos ou individual, se for em grupo, quantas pessoas deverá ter em cada grupo, se a separação será realizada pelo professor ou pelos próprios alunos.

É importante que o professor conheça o jogo que irá usar em suas aulas. Isto só será possível mediante o estudo do jogo, para tanto, ele precisa jogar, explorar e analisar as jogadas e refletir sobre os erros e acertos, assim o professor poderá aplicar o jogo em sua sala de aula, tendo ideia das facilidades e dificuldades que seus alunos enfrentarão durante o mesmo. Dessa forma, o professor estará preparado não só para levar o jogo para a sala de aula, mas também para explorá-lo juntamente com seus alunos.

Após seguir todo este percurso, acreditamos que o professor estará preparado para aplicar o jogo para seus alunos e que colherá bons resultados.

3º Momento – Aplicação do jogo

A princípio é preciso que o professor apresente o jogo, se ele achar necessário, contar como este jogo surgiu, quais conteúdos ele explora, ler ou pedir que os alunos leiam as regras e assim discuta as mesmas junto com toda a turma.

Após isto, é bom que ele permita que os alunos manipulem o mesmo por conta própria, que releiam suas regras, que façam algumas jogadas. Depois que eles tenham conhecido o jogo, aí cabe ao professor organizar a turma para que de fato ele seja iniciado, se possível, todos devem participar. Mais vale lembrar que a atitude dos alunos jogarem deve ser voluntária, ou seja, os alunos devem jogar se eles quiserem, se portanto algum dos alunos não quiser participar do jogo, é preciso que sua decisão seja respeitada, porém o professor deve dialogar com estes aluno afim de convencê-lo a participar do jogo junto com seus colegas.

Outro fator importante durante a aplicação do jogo é a postura do professor, ele precisa atuar como um observador, organizador, mediador, interventor e incentivador da aprendizagem e do processo de construção do saber pelo aluno, interferindo no processo de construção do conhecimento de seus alunos para que o aprendizado aconteça de forma significativa e avaliando se as estratégias usadas pelo aluno condizem a um raciocínio bem elaborado, esta intervenção deve ocorrer em momento oportuno, não para dar diretamente a resposta, mas diante dos questionamentos e dúvidas de seus alunos, contribuir com a formulação das respostas ou hipóteses certas ou erradas, por meio de questionamentos que levem os próprios alunos a chegarem nas respostas.

A postura de fazer questionamentos que levem os alunos a avançarem no jogo, a refletirem sobre suas jogadas e hipóteses só será possível se o professor conhecer bem o jogo. Adotando esta postura ele estará incentivando seus alunos a adotarem esta mesma postura de sujeitos críticos e

reflexivos diante de situações problema do próprio jogo e também nas situações de seu cotidiano. É preciso formar alunos que não se contentem somente com a resposta dada pelo professor, mas que sejam capazes de questionar.

4º Momento – Exploração do jogo

Para muitos professores ao finalizar as partidas, o jogo deve ser encerrado e assim dar continuidade já com outros conteúdos, porém, esta ideia está equivocada, pois o ideal é que após o fim das jogadas o professor busque dialogar com seus alunos a respeito se os mesmos gostaram de jogá-lo, se sentiram dificuldades para jogar, se sim, quais dificuldades, em quais assuntos, para que assim ele tenha uma visão geral sobre os benefícios de ter trabalhado com os jogos para o aprendizado dos alunos.

Após este diálogo, o professor precisa pensar em quais atividades vai desenvolver depois deste jogo, pode ser explorado questões sobre o mesmo, como por exemplo, se foi aplicado um jogo de carta, o professor pode trabalhar com aquelas cartas que os alunos tiveram mais dificuldades, propor situações problemas nas quais eles terão que utilizar as estratégias desenvolvidas no jogo ou até mesmo uma aplicação de uma atividade de verificação da aprendizagem, isso fica a cargo do professor escolher.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Formar um professor vai muito além de simplesmente cursar uma licenciatura, cursar algumas disciplinas e ler alguns textos, é preciso que o professor e o futuro professor conheçam o seu ambiente de trabalho, ele precisa acompanhar as tendências, em síntese, tentar conhecer o contexto que seus alunos estão inseridos. É cobrado do professor que ele vá além de simplesmente dar todos os conteúdos de sua disciplina, é preciso que ele crie situações onde os alunos construam seu próprio conhecimento e crie pontes ligando e associando o que está sendo visto em sala de aula com o mundo fora da escola, fazendo com que os alunos vejam significado e utilidade no que estão estudando e tornem-se agentes ativos no processo de ensino aprendizagem e cidadãos críticos e reflexivos na sociedade.

O uso dos jogos contribuem em vários aspectos na aprendizagem dos alunos, além de motivá-los, desperta a curiosidade para o saber, a autonomia, a interação e a socialização. jogos têm muitas potencialidades para o ensino-aprendizagem, por isso cabe aos professores, buscar inseri-los em suas aulas, de forma que desperte a motivação de seus alunos para o saber matemático e não somente levar os jogos para proporcionar a diversão dos mesmos, sem ter nenhum objetivo traçado, pois muitos professores têm conhecimento e até defendem que os jogos ajudam no desenvolvimento social, intelectual e afetivo do aluno, mas na grande maioria dos casos, não os utilizam em sala com seus alunos.

Os benefícios do uso dos jogos não se resumem apenas aos alunos, também contribuem para a formação docente do professor, para o desenvolvimento de sua autonomia e para a formação de professores reflexivos, professores que não se preocupem apenas em apresentar para seus alunos os conteúdos da grade curricular, sem fazer nenhuma reflexão a respeito de sua prática e a respeito da aprendizagem de seus alunos.

Esperamos que este trabalho possa auxiliar a todos os professores que farão uso dos jogos em suas aulas de Matemática e que através dele desenvolva uma prática com segurança e autonomia no ambiente da sala de aula e assim oportunize um ensino mais dinâmico e significativo para os alunos.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, Maria Verônica R. de. **Jogando e Construindo Matemática:** a influência dos jogos e materiais pedagógicos na construção dos conceitos em matemática. São Paulo: Editora Unidas, 1993.
- BORIN, Júlia. **Jogos e resolução de problemas:** uma estratégia para as aulas de matemática. 5.ed. São Paulo:CAEM/IME,USP, 2004. 100p.
- D'AMBRÓSIO, Beatriz S. **Formação de Professores de matemática para o século XXI:** o grande desafio. Pro-posições. Campinas: Cortez Editora/ UNICAMP, V.4, n.1 (10), 1993.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **A Pesquisa em Educação Matemática:** da teoria à prática – da prática à teoria. 1994b.
- GRANDO, R. C. **O Jogo e suas Potencialidades Metodológicas no Processo Ensino-Aprendizagem da Matemática**, 1995. Dissertação (Mestrado em Educação, subárea: Matemática). UNICAMP- Campinas.
- KAMII, C.; DEVRIES, (1991) R. Jogos em grupo na educação infantil: implicações da teoria de Piaget. São Paulo: Trajetória Cultural.
- KISHIMOTO, T. M. **O Jogo e a Educação Infantil**. São Paulo: Pioneira, 1994.
- SANTOS, Santa Marli Pires dos. *O lúdico na formação do educador*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.
- SMOLE, Kátia Stocco. Jogos de matemática de 6º a 9º ano/ Kátia Stocco Smole, Maria Ignez Diniz, Estela Milani. – Porto Alegre: Artmed, 2007.
- STAREPRAVO, Ana Ruth. Jogando com a matemática: números e operações. Aymar. 1º Ed. Curitiba, 2009.