



A UTILIZAÇÃO DE JOGOS NA APRENDIZAGEM DAS QUATRO OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS COM NÚMEROS NATURAIS: VIVENCIANDO A PRÁTICA NAS AULAS DE MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL I.

Joaklebio Alves da Silva

klebinhoevc@hotmail.com

Resumo

O artigo apresenta o relato de uma experiência vivenciada em sala de aula utilizando jogos matemáticos de tabuada como fonte principal para o ensino-aprendizagem de turmas do ensino fundamental I de uma Escola da rede pública e uma Escola da rede particular de ensino, com dificuldades para solucionar problemas com as quatro operações utilizando números naturais. Este trabalho teve como objetivo, utilizar jogos matemáticos como estratégias de ensino aprendizagem na sala de aula servindo como um recurso pedagógico e dinâmico, que apresentou bons resultados, pois criaram situações que permitiu aos alunos desenvolver métodos para resolver problemas, estimulando assim, a sua criatividade e participação em sala de aula. Foram usados os jogos matemáticos com números naturais para facilitar e desenvolver a compreensão dos alunos referente à tabuada das quatro operações. As habilidades dos educandos, como o raciocínio lógico, foram bem desenvolvidas apresentando assim, para o professor a oportunidade de desenvolver um ambiente comunicativo em sala de aula, tendo em vista, momentos de relação entre aluno e professor obtendo várias trocas de experiência.

Palavras-chave: Jogos Matemáticos; Aulas práticas; Ensino-aprendizado.

Abstract

The article presents an experienced classroom experience using mathematical games multiplication tables as a primary teaching learning classes from elementary school in a public school and a School private schools, supply difficulties to solve problems with



the four operations using natural numbers. This work aims, using mathematical games as learning teaching strategies in the classroom serving as an educational and dynamic resource, which showed good results, because they created situations that allowed students to develop methods to solve problems, thus stimulating the creativity and participation in the classroom. Mathematical games with natural numbers were used to facilitate and develop the students understanding regarding the multiplication table of the four operations. The abilities of the students, such as logical reasoning, were well developed thus presenting the opportunity for the teacher to develop a communicative environment in the classroom, in order, moments of relationship between student and teacher obtaining several exchanges of experience.

Keywords: Mathematical Games; Practical classes; Teaching and learning.

Introdução

Ensinar Matemática é desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas (TIMM, 2012).

Nós como educadores matemáticos, temos que procurar alternativas para aumentar a motivação para a aprendizagem, desenvolver a autoconfiança, a organização, concentração, atenção, raciocínio lógico e o senso cooperativo, desenvolvendo a socialização e aumentando as alterações do indivíduo com outras pessoas.

Quando se fala em Ensino Fundamental I, refere-se a crianças entre 9 e 14 anos de idade, que estão na fase de conhecer e entender a matemática, com o propósito de desenvolver o raciocínio lógico na tabuada e conhecer as quatro operações com os números naturais. Este trabalho tem o dever de superar a dificuldade de alunos em solucionar contas referentes às quatro operações matemáticas (adição, subtração, multiplicação e divisão). Então, foi necessário o desenvolvimento de um trabalho que facilitasse a aprendizagem desses alunos diante deste problema. Os jogos matemáticos de tabuada foram a solução encontrada para trabalhar com os educandos.

Logo após uma exaustiva pesquisa e um elaborado planejamento, foi escolhido o meio didático/pedagógico para ser trabalhado com essas crianças nas aulas de



matemática, tornando-as assim, aulas prazerosas que possa contribuir de uma forma dinâmica e diferente o aprendizado dos alunos.

Referencial Teórico

A matemática está presente na vida da maioria das pessoas de maneira direta ou indireta. Em quase todos os momentos do cotidiano, exercita-se 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.

Para os PCNs (1997), 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.

Rêgo e Rêgo (2000) destacam que é premente a introdução de novas metodologias de ensino, onde o aluno seja sujeito da aprendizagem, respeitando-se o seu contexto e levando em consideração os aspectos recreativos e lúdicos das motivações próprias de sua idade, sua imensa curiosidade e desejo de realizar atividades em grupo.

Dentro da resolução de problemas que incluem as quatro operações com números naturais, a introdução de jogos como estratégia de ensino-aprendizagem na sala de aula é um recurso pedagógico que apresenta excelentes resultados, pois cria situações que permitem ao aluno desenvolver métodos de resolução de problemas, estimula a sua criatividade num ambiente desafiador e ao mesmo tempo gerador de motivação, que é um dos grandes desafios ao professor que procura dar significado aos conteúdos desenvolvidos. Os jogos, se convenientemente planejados, são um recurso pedagógico eficaz para a construção do conhecimento matemático.



VYGOTSKY (1988), afirma que através do brinquedo a criança aprende a agir numa esfera cognitivista, sendo livre para determinar suas próprias ações. Segundo ele, o brinquedo estimula a curiosidade e a autoconfiança, proporcionando desenvolvimento da linguagem, do pensamento, da concentração e da atenção.

O uso de jogos e curiosidades no ensino da Matemática tem o objetivo de fazer com que as crianças e adolescentes gostem de aprender essa disciplina, mudando a rotina da classe e despertando o interesse do aluno envolvido. A aprendizagem através de jogos, como dominó, palavras cruzadas, memória e outros permite que o aluno faça da aprendizagem um processo interessante e até divertido.

Outro motivo para a introdução de jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam Matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem (BORIN,1996, p. 9).

Ainda na visão de Borin (1996), 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. 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 deva 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.

Devido à dificuldade e ao preconceito que diversos alunos transmitem sobre a Matemática, com certeza, os jogos seriam um meio para que eles possam se entrosar com a disciplina, podendo assim, construir seu aprendizado através das brincadeiras educativas. (MOURA 1991), afirma que "o jogo aproxima-se da Matemática via desenvolvimento de habilidades de resoluções de problemas".



Então, os jogos foi um meio lúdico de trabalhar e corrigir essa dificuldade das crianças em resolver problemas envolvendo as quatro operações matemáticas com números naturais.

Metodologia

Através de uma pesquisa extremamente minuciosa, foram selecionados diversos jogos matemáticos e montado um planejamento para resolver a dificuldade dessas crianças na disciplina de matemática, voltada as quatro operações com números naturais.

Esse trabalho foi aplicado em turmas do 4º ano/3º série e 5º ano/4º série do Ensino Fundamental I do Colégio e Curso Benício Correia (Rede Particular de Ensino) e Escola Municipal Santa Luzia (Rede Pública/Municipal de Ensino), ambas situadas na cidade de Aliança, Zona da mata Norte do estado de Pernambuco.

Antes da utilização dos jogos, foi aplicado um teste com algumas operações com números naturais, para verificar o nível de conhecimento dos alunos sobre o assunto. Como a maioria dos educandos estavam com dificuldade em como armar as operações e também como as resolver, logo após um planejamento e uma seleção, foram aplicados diversos jogos matemáticos de tabuada com o intuito de solucionar estes problemas de aprendizagem.

Para motivar os alunos, montamos grupos e organizamos gincanas para animar mais as aulas e motivar os mesmos a participar do trabalho.

O livro didático dos alunos traziam algumas sugestões de jogos matemáticos como o “Dominó da Tabuada”; “Gincana de Problemas”; “Jogo do Mosaico com Multiplicações e Divisões” e “Recordando as Tabuadas”. Como são jogos que necessitam de um pouco de habilidade para serem montados, os alunos foram orientados para trabalhar na montagem e organização dos mesmos. Cada aluno, com a ajuda de outros materiais escolar como tesouras, colas, entre outros, montaram seus próprios jogos para o uso nas aulas de matemática. Depois de todos os jogos montados, e todas as regras explicadas, foram formados os grupos e a gincana começou!



O “Dominó da Tabuada” consiste em pequenos cartões onde cada um tem um número e uma operação diferente. Cada aluno deve olhar suas peças e verificar se alguma delas tem o resultado da peça que está na mesa. Ganha quem colocava a última peça. Este dominó auxilia no conhecimento da tabuada de adição, subtração e multiplicação, e conforme o aluno vai jogando, vai gravando o resultado de cada peça, ou seja, de cada operação, entendo assim toda a tabuada dessas três operações que foram trabalhadas no jogo e ao mesmo tempo, desenvolvendo seu raciocínio lógico.

A “Gincana de Problemas” é um jogo onde são sorteados diversos problemas envolvendo as quatro operações com números naturais. Os grupos que foram formados por quatro alunos, cada um pega um problema e vai resolver no quadro branco, ganha o grupo que acertar a maior quantidade de problemas resolvidos. Os grupos que errarem alguma operação, o professor corrigiu junto com eles, mostrando os erros para que não fossem repetidos. Este jogo trabalha o raciocínio lógico das crianças e ao mesmo tempo, a habilidade de resolver pequenos problemas com as quatro operações fundamentais. Sendo assim, os mesmos desenvolvem habilidades de resolver multiplicações com um ou mais multiplicadores, adições com várias parcelas, divisão com um ou mais divisores entre outras contas.

O “Jogo do Mosaico com Multiplicações e Divisões”, apresenta uma tabela com multiplicações e divisões com números naturais envolvendo pequenas expressões numéricas. As equipes consistem em responder as expressões respeitando as suas regras, e é apresentada a cada grupo um quadro com alguns resultados e suas respectivas cores, caso o resultado do grupo der algum número natural que estiver no quadro de cores, o aluno pintará sua resposta com a cor indicada no quadro das regras. Este jogo trabalha a organização das operações com números naturais e a habilidade de resolvê-las.

O jogo “Recordando as Tabuadas” apresenta fichas em que os alunos trabalham a forma de armar as operações e indicar os termos de cada uma delas. Os alunos foram até o quadro branco para responder as operações indicadas. Com este jogo, podemos observar onde está localizado o erro do aluno para que possa ser corrigido. Através deste jogo, os alunos puderam observar o local e a organização de cada parcela, de



acordo com a operação trabalhada, e também pôde observar a forma pela qual são resolvidas as contas trabalhadas.

Com a colaboração da direção das duas Escolas onde foi trabalhado esse tipo de aula, foram fornecidos alguns prêmios como, materiais didáticos para uso pessoal do aluno. Os prêmios também motivaram cada vez mais a participação dos educandos nas aulas de matemática.

Resultados

Após a realização dos jogos, efetuou-se novamente a sondagem do nível de aprendizagem dos alunos através de um teste contendo operações com números naturais.

O trabalho com jogos matemáticos mostrou-se bastante eficaz, pois permitiu que muitos alunos realizassem a resolução das quatro operações com mais segurança e habilidade.

O teste aplicado no início do trabalho serviu para identificarmos os conhecimentos anteriores que os alunos apresentavam sobre as operações matemáticas envolvendo a tabuada, neste teste inicial os alunos apresentaram 35% de acertos nas questões.

Depois de aplicados os jogos e resolvidos os problemas gerados por eles, foi aplicado outro teste para verificar se houve aprendizagem com a aplicação dos jogos matemáticos. Neste segundo teste, foi possível perceber que os alunos apresentavam maior segurança e conhecimento ao resolvê-lo. Obtivemos 92% de acertos, tendo um grande crescimento no percentual, comparando com o primeiro teste.

Os resultados obtidos indicam que é possível o uso de jogos em sala de aula como recurso para o ensino da Matemática, considerando-se o trabalho em grupos que podem ser atendidos pelo professor, em diferentes momentos.

Destacamos ainda que o comportamento dos educandos pode ser melhorado com o ambiente de colaboração encetado com a introdução dos jogos. Alguns alunos que inicialmente ficavam apenas conversando e atrapalhando os demais colegas, no decorrer dos jogos, ficaram motivados e passaram a realizar as atividades com bastante interesse



e disposição. Em geral, houve melhoria também no comportamento da turma, que passou a respeitar condutas e normas pré-estabelecidas para os jogos e estenderam essas condutas para a sala de aula.

Considerações Finais

Com relação à aprendizagem das quatro operações matemática envolvendo os números naturais, os jogos foram bem eficazes no desenvolvimento do aprendizado dos educandos com dificuldade na disciplina, permitindo que fosse desenvolvido o raciocínio lógico e habilidades dos alunos ao resolverem diversas situações matemáticas. Além disto, muitas falhas de aprendizagem sobre esta dificuldade foram notadas no desenrolar desses jogos e puderam ser corrigidas pelo professor. Para isto, foi necessária muita dedicação e paciência, para que o aluno pudesse entender a explicação nos tabuleiros e no quadro branco.

Ao final da aplicação de todos os jogos, observou-se a participação de todos os alunos com as atividades, mostrando bastante interesse e dedicação para aprender e corrigir seus erros. Além do mais, outros professores que lecionam outras turmas de nível de ensino diferente, gostaram da metodologia de usar os jogos para facilitar suas aulas e começaram a trabalhar desta forma, não apenas utilizando jogos em suas aulas, mais também na hora do intervalo dos alunos. A direção da Escola também ficou muito feliz com os resultados dos educandos e apoiou a continuação deste tipo de trabalho.

Piaget (1896-1980) considera que: Os métodos de educação das crianças exigem que se forneça a elas um material conveniente, a fim de que, jogando, chegue, a assimilar às realidades intelectuais que, sem isso, permanecem exteriores a inteligência infantil.

Entretanto, o trabalho de utilizar jogos para facilitar a aprendizagem dos alunos voltados com dificuldades nas quatro operações com números naturais, deu certo e é uma metodologia eficaz, e verdadeira, onde pode ser abordada por todos os professores da área, podendo também ser modificados e usados para outros níveis de ensino.

Referências



BORIN, J. *Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática*. São Paulo: IME-USP; 1996.

Diretrizes Curriculares Para a Educação Básica da Disciplina de Matemática. Secretaria de Estado de Educação do Paraná, 2008.

FERRERO, L.F. *El juego y la matemática*. Madrid: La Muralla, 1991.

GUZMÁN, M. *Aventuras Matemáticas*. Barcelona: Labor, 1986.

MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais (1ª a 4ª série): matemática. Secretaria de Educação. Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

MOURA, M. O. *A construção do signo numérico em situação de ensino*. São Paulo: USP, 1991.

PIAGET e Inhelder apud ALVES, Eva Maria Siqueira. *A Ludicidade e o Ensino de Matemática*. Campinas: Papirus, 2001, p. 21.

RÊGO, R.G.; RÊGO, R.M. Matemática ativa. João Pessoa: Universitária/UFPB, INEP, Comped: 2000.

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: MEC/SEF, 1997.

SOUZA, J. Assim eu Aprendo, Livro Integrado. 2º ed. 2010. Editora do Brasil.

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

TIMM G. Escola de Educação Básica. Joinville 2012.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: VIGOTSKY, Lev Semenovich; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alexis N. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. Tradução de Maria da Penha Villalobos. 2. ed. São Paulo: Ícone, 1988. p. 103-117.