

A CONTRIBUIÇÃO DOS JOGOS PEDAGÓGICOS E ATIVIDADES LÚDICAS PARA O PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DE 5ª. A 8ª. SÉRIES DE UMA ESCOLA ESTADUAL DA ZONA LESTE DE SÃO PAULO, EM ATIVIDADES DE REFORÇO.

Autora: Lia Corrêa da Costa Sousa
Orientadora: Dr^a Maria Delourdes Maciel
Instituição: Universidade Cruzeiro do Sul - Unicsul

Comunicação para participação do Encontro Regional de
Professores de Matemática – Unicamp.

INTRODUÇÃO:

Sou professora de Matemática, contratada pela Rede Estadual de São Paulo, e trabalho no Projeto de Recuperação e Reforço paralelo, no ensino fundamental II. Este trabalho faz parte do meu projeto de Dissertação de Mestrado em Ensino de Matemática, cujo objetivo é trabalhar alguns conteúdos matemáticos, com alunos que apresentam algumas dificuldades de aprendizagem, apontadas por seus professores.

Como as dificuldades desses alunos estão associadas a múltiplos fatores, decidimos que, com esses alunos, o melhor seria ensinar brincando, interagindo de uma forma diferente, ou seja, jogando, criando, inventando situações para explicar determinados assuntos. Partindo do princípio de que as aulas, em geral, são ministradas segundo o método transmissão-recepção, temos certeza de que este método tradicional não contribuiu para a real aprendizagem de muitos desses alunos.

Após um período de observação, tivemos a certeza de que, se esses alunos não pudessem encontrar uma relação entre teoria e prática, nosso trabalho seria desgastante e nada prazeroso. Havia, então, a necessidade de buscar relacionar a prática de sala de aula com o cotidiano dos alunos; de reforçar o saber escolar de uma forma diferenciada, dando chance aos mesmos para que entendessem os conceitos matemáticos. Para isso, a Matemática não poderia ser trabalhada sob a visão de uma ciência extremamente pura.

Esses alunos em reforço, além de defasagem de conteúdos, apresentavam baixa-estima, sendo necessário valorizá-los a todo instante, fazendo-os acreditar que eram inteligentes e capazes, caso contrário, não seria nada fácil mantê-los em sala de aula no decorrer do ano. Essa baixa-estima era o que mais os enfraquecia, deixando-os sem expectativas em relação à nova abordagem que estávamos introduzindo em nossas aulas.

Decididas a trabalhar com a abordagem lúdica, fomos buscar subsídios autores como: Freinet, Benjamim, Kishimoto, Friedmann, Dohme, Nunes e Stocco, que trabalham a educação lúdica como forma de aprendizagem, valorizando e ou resgatando os jogos, sendo eles, ou não, específicos para a área de Matemática.

Hoje, a educação matemática já é alvo de estudo de muitos pesquisadores. Segundo Kishimoto (1996,p.74), *a visão de que o ensino de matemática requer contribuição de outras áreas de conhecimento e de que o fenômeno educativo é multifacetado é, para o professor de matemática, algo recente e, infelizmente, ainda pouco difundido e aceito.*

Sabemos que a Matemática tem uma linguagem própria e universal que deve ser compreendida por todos; que a maneira de mediar o processo de construção desse conhecimento é que pode ser diferente. Para isso, é fundamental considerar a percepção da realidade vivida pela escola, professor, aluno, comunidade, já que o saber socialmente produzido, serve como ponto de partida e de chegada para o trabalho docente.

Acreditamos que, para atingir uma aprendizagem significativa, o aluno precisa se apropriar do conhecimento matemático, através de aproximações sucessivas e com significado, incluindo

exemplos simples relacionados com o seu cotidiano. Para isso, devemos utilizar metodologias de ensino e recursos didáticos variados, de modo a permitir que o aluno construa este conhecimento de forma compreensiva e, se possível, prazerosa.

Este processo de diversificação metodológica, quando empregado de forma coerente, é de extrema valia, pois o que se espera do aluno é que ele construa estruturas mentais que o capacitem a atingir outros estágios formais e abstratos. Nesse sentido, os *Jogos Matemáticos* são, ao mesmo tempo, estratégias e recursos que se expressam como uma forma lúdica de resgatar aspectos do pensamento matemático, pois ajudam na construção do pensamento lógico-matemático e espacial; trabalham o raciocínio lógico, a estimativa, o cálculo mental, hipóteses e conjecturas, desenvolvendo o pensamento científico; baseiam-se no processo de construção de conceitos, através de situações que estimulem a curiosidade matemática. Desse modo, o aluno passa a não temer o desafio, mas a desejá-lo.

Segundo Luis Carlos Pais (2002, p.27), *o valor educacional de uma disciplina expande na medida em que o aluno compreende os vínculos do conteúdo estudado com um contexto compreensível por ele*. Todas essas abordagens, aqui exploradas, servem de referência para a aprendizagem do aluno, ajudando-o na contextualização do conhecimento.

Acreditamos que, para atingir uma aprendizagem significativa, o aluno precisa se apropriar do conhecimento matemático, através de aproximações sucessivas e com significado. Para isso, podemos incluir exemplos simples relacionados com o seu cotidiano, utilizando metodologias de ensino e recursos didáticos variados, de modo a permitir que o aluno construa, prazerosamente, este conhecimento.

OBJETIVO

Nosso objetivo é buscar a contribuição da pedagogia lúdica para o processo ensino-aprendizagem de matemática, através do uso de jogos e brincadeiras, fazendo com que os alunos se apropriem do conhecimento através do pensamento criativo, da imaginação, do raciocínio, do trabalho desenvolvido em equipe, da interação social, descobrindo o prazer da aprendizagem ao mesmo tempo em que desenvolvem sua capacidade de encontrar soluções para si mesmos, seja nas disciplinas escolares, seja em seu fazer cotidiano.

Nosso desejo é fazer com que os alunos aprendam significativamente e não tenham medo da Matemática. Queremos que eles acreditem que são capazes, já que em nossa proposta é permitido ao aluno errar. Isso possibilitará, ainda, que compreendam a importância da reflexão crítica sobre as próprias ações; que é possível aprender sem traumas. Ao brincar, poderão ultrapassar as barreiras de suas próprias dificuldades. Para tanto, todos deverão apropriar-se da estratégia proposta: “o jogo na matemática”.

Segundo Kamii (1994, p.172) *a interação social implícita nos jogos de matemática, fornece uma alternativa para o professor como recurso do encontro de respostas certas*. Diz, ainda, que quando as crianças discutem quais respostas estão certas, elas se tornam fontes da verdade, desenvolvem confiança para descobrir coisas novas, defendem ou corrigem seus próprios processos de pensar em vez de esperar pelas respostas.

HIPÓTESES

Acreditamos ser possível estimular a aprendizagem da Matemática utilizando e ou inserindo jogos e brincadeiras em sala de aula. Numa educação humanista crítica, o próprio aluno pode criar suas regras e testá-las, razão pela qual não pretendemos impor nada ao aluno, apenas estimulá-lo, desafiá-lo. O professor não pode simplesmente impor normas e regras aos alunos sem dar a chance de discuti-las. Sabemos que o conhecimento não tem dono e, se isso é verdadeiro, então ninguém é dono da verdade. A aprendizagem é um processo de construção e não importará a forma e sim a

produção do aluno. Logo, a qualidade da estratégia e do instrumento utilizado pelo professor poderá, ou não, contribuir para o processo de aprendizagem.

Acreditamos ser possível ensinar brincando, jogando, divertindo, sentindo prazer e, principalmente, construindo conhecimento, razão pela qual, nesse projeto, pretendemos mostrar a contribuição dos jogos e brincadeiras no processo do ensino e aprendizagem de Matemática.

JUSTIFICATIVA

As crianças precisam de algum tempo para assimilar, relacionar, introduzir, desenvolver, construir e concluir. No que se refere à Matemática, onde essas habilidades são essenciais, é muito grande a dificuldade das crianças. Os conteúdos matemáticos não são nada simples, havendo uma imensa lacuna entre eles e o cotidiano do aluno, cabendo, pois, ao professor, encurtar essa distância.

Quando os alunos iniciam o período de alfabetização, existem dois problemas considerados até traumáticos, para alguns: aprender a escrever e ler ao mesmo tempo. Na aprendizagem da Matemática não é diferente, pois entender a construção dos números, relacioná-los com quantidades, interpretar, operacionalizar, concretizar, representar e, finalmente, relacionar com a sua prática cotidiana, é algo nada fácil, devido a sua complexidade.

Queremos trabalhar essa dificuldade de aprendizagem matemática do aluno; utilizar o jogo como estratégia, fazendo com que entendam, interpretem e busquem soluções, de uma forma prazerosa. Quando nos referimos ao jogo do saber, a auto-estima está associada à perspectiva de um possível sucesso e, para alcançar esse sucesso, o aluno precisa deixar de ver a Matemática como uma disciplina muito complicada, difícil, algo somente para pessoas inteligentes ou super-dotadas.

A Matemática tem que ser nossa parceira nessa jornada, precisamos mostrar como ela está presente em nossas vidas; como ela nos ajuda. Precisamos torná-la compreensível, inovadora perante nossos alunos. Deveríamos transmitir esse novo conceito. Temos que estimular, despertar o gosto e o interesse pela aprendizagem Matemática. Para facilitar essa aprendizagem, está aí, o lúdico.

JOGOS CONSTRUÍDOS

JOGO 1: PARES ALGÉBRICOS

Público alvo: alunos de uma 7ª série de uma Escola Estadual SP.

Material empregado: 70 fichas em folhas de PVC, canetas PILOTO.

Conteúdos envolvidos: diferentes pares algébricos.

Objetivo do jogo: identificação de todos os pares algébricos, pelos alunos.

Nº de participantes: 8 alunos.

Dinâmica do jogo: foram distribuídas, no chão, todas as fichas. Em volta fizemos um círculo e, um por vez, cada aluno pegou uma ficha e, em seguida, procurou o par algébrico correspondente. O aluno que não encontrasse o par correspondente passaria a vez para o próximo, devolvendo a ficha no chão.

Resultados: observamos que os alunos primeiramente pegavam apenas os pares mais conhecidos envolvendo x , y e z . As demais letras iam ficando por último. Finalmente, cada aluno levou para sua carteira os pares formados e realizaram as operações fundamentais. Antes de realizar esse jogo os alunos não conseguiam identificar os pares semelhantes nem mesmo efetuar a adição algébrica, tinham muita dificuldade até mesmo para interagir com o outro. Durante este jogo, no entanto, houve muita integração, a equipe queria fazer mais uma rodada. Ao final do jogo, recolhemos as folhas com os resultados, guardando-as como registro e acompanhamento dos seus avanços.

JOGO 2: JOGO DA MEMÓRIA

Público alvo: alunos de uma 7ª série de uma Escola Estadual SP.

Material empregado: 70 fichas, das quais 35 fichas possuem, de um lado, a sigla P1 (pergunta 1) e, do outro, a questão formulada. As outras 35 possuem, de um lado, a sigla R1 (resposta 1) e, no verso desta, a resposta de alguma das perguntas indicadas em P1.

Conteúdos envolvidos: par equivalente

Nº de participantes: 2 a 6 alunos

Dinâmica do jogo: as mesmas regras do jogo de memória, com aplicativo matemático. Este jogo baseia-se em um jogo de memória padrão, em que cada participante deverá achar o par equivalente. Inicia-se com todas as fichas viradas para baixo (P1 e R1). O jogador que inicia deverá levantar uma ficha P1 e, em seguida, uma R1. Se a resposta encontrada for correspondente, o jogador guardará suas fichas e, em seguida, deverá virar qualquer outra ficha do jogo (P1 e R1), simultaneamente. Caso estas novas fichas não forem correspondentes, o jogador deverá desvirá-las e passar a vez para o próximo. Todos os jogadores deverão estar atentos, observando as fichas P1 e R1, para identificar a posição das mesmas e, na sua vez, acertar as respostas. O ganhador será o participante que, ao final do jogo, tiver o maior número de fichas com suas respostas corretas.

Resultados: percebemos que, a cada jogada, a percepção dos alunos se aguçava e a rapidez da jogada ficava mais acentuada.

JOGO 3: CRUZADINHA DA MATEMÁTICA

Público alvo: alunos de uma 7ª série de uma Escola Estadual SP.

Material empregado: palavras cruzadas

Conteúdos envolvidos: jogos de sinais, operação comutativa e tabuada de 2 a 9.

Nº de participantes: individual

Dinâmica do jogo: são distribuídas, aos alunos, folhas contendo palavras cruzadas. Cada aluno deverá fazer a sua cruzadinha. Quem obtiver a maior quantidade de acertos será o vencedor do jogo. Ao final do jogo, as cruzadinhas são resolvidas por todos os alunos e os pontos são contados.

Resultados: percebemos que, mesmo aqueles alunos que haviam errado as cruzadinhas, empolgaram-se com o jogo e participaram, sem traumas, da correção, tirando suas dúvidas.

JOGO 4: JOGOS DE SINAIS

Público alvo: alunos de uma 7ª série de uma Escola Estadual SP.

Material empregado: 15 fichas em PVC, identificadas com os sinais (+) e (-).

Conteúdos envolvidos: jogos de sinais, operação comutativa e tabuada de 2 a 9.

Nº de participantes:

Dinâmica do jogo: o objetivo do jogo é explicar os jogos de sinais, através das fichas, usando a correspondência entre elas.

Resultados: O aluno conseguiu visualizar porque $(+).(+) = +$, $(+).(-) = -$, $(-).(+) = -$ através do concreto.

BIBLIOGRAFIA:

MORAIS, Regis de. **Sala de aula: Que espaço é esse?** (org.). Campinas: Papirus 2004. 18 edição.

SANTOS, Santa Marli Pires dos. **Brinquedoteca: a criança, o adulto e o lúdico** (org.). Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Brincadeiras infantis nas aulas de matemática: matemática de 0 a 6**. Porto alegre: Artmed, 2000. v.1

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Resolução de problemas: matemática de 0 a 6**. Porto alegre: Artmed: 2000.v.2

SOUSA, Cynthia Pereira de. **História da educação: processos, práticas e saberes** (org). São Paulo: Escrituras, 1998.p.123-138.

SOUSA, Ricardo Luís de.A atitude interdisciplinar como fundamentação para o ensino de matemática.Dissertação de Mestrado.PUC, São Paulo, 1995.

WERNECK, Hamilton. Se você finge que ensina, eu finjo que aprendo.Petrópolis, RJ.Vozes, 1992.8ª edição. ANTUNES, Celso. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**.Petrópolis,RJ.Vozes, 1998.

CORINA, Cristiane.D.1994

DOHME, Vânia.**Jogando: o valor educacional dos jogos**.São Paulo:informal editora, 2003.13ª edição.

DOHME, Vânia D'Angelo. **32 idéias divertidas que auxiliam o aprendizado**.São Paulo:Informal 1998.4ª edição.

FRIEDMANN, Adriana.Brincar: crescer e aprender – o resgate do jogo infantil.São Paulo.Moderna 1996.

KAMII, Constance; LIVINGSTON, Sally Jones.**Desvendando a aritmética**.Implicações da Teoria de Piaget.Papirus 1995.

KAMII, Constance;JOSEPH, Linda Leslie. **Aritmética:novas perspectivas**.Implicações da Teoria de Piaget.4ª edição.Papirus 1995.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. *Escolarização e brincadeira na educação infantil*. IN LOPES, Maria da Glória. **Jogos na educação: criar, fazer, jogar**. 4. ed. rev. São Paulo: Cortez, 2001.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a educação infantil**.São Paulo:Pioneira, 2002.

PAIS, Luiz Carlos.**Didática da Matemática; uma análise da influência francesa**.Belo Horizonte:autêntica, 2002.

MARCELINO, Nelson Carvalho