

I Simpósio Educação Matemática em Debate

Matemática e Atividades Lúdicas: Uma Metodologia Diferenciada

Mathematics and Ludic Activities: A Different Methodology

Dijalmary Matos Prates Chas*

Resumo

Durante as aulas de Matemática nota-se que os alunos encontram dificuldade de assimilar e compreender os conteúdos, sem acesso a materiais concretos ou formas descontraídas e divertidas de apropriar-se dos conceitos. Diante disso, torna-se fundamental sugerir novas propostas metodológicas que estimulem o educando a ser agente transformador do seu próprio conhecimento. Este artigo consiste em uma reflexão sobre a inserção de atividades lúdicas, bem como a utilização de recursos tecnológicos no ensino da Matemática. O objetivo central é discutir como as atividades alternativas podem promover a motivação para a aprendizagem, desenvolver o raciocínio lógico-dedutivo, o senso cooperativo, a criatividade, a autoconfiança, a organização, o relacionamento em equipe e principalmente, transformar o ensino da Matemática em momentos divertidos e atrativos. Ao pensar sobre isso, pretende-se demonstrar como atividades diferenciadas podem contribuir para a construção do conhecimento de maneira concreta e interessante.

Palavras-chave: Matemática. Ensino. Ludicidade.

1 Introdução

O objetivo da pesquisa é demonstrar, de maneira teórica, a importância do estudo da Matemática em situações concretas, através da criação individual do aluno. Incentivando-o a ser agente transformador de seu próprio conhecimento e despertando a motivação em aprender utilizando atividades lúdicas que oportunizem a interação social, a socialização e o senso cooperativo.

Portanto, pretende-se verificar se o uso de atividades lúdicas, recursos tecnológicos e técnicas da comunicação criam momentos de aprendizagem

* Graduada em Matemática pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro), pós-graduada em Educação de Jovens e Adultos pela Faculdade de Educação São Braz e em Ensino da Matemática pela Unicentro, professora de Matemática e Física no Colégio Estadual Polivalente de Curitiba e supervisora do projeto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) no Colégio Estadual Polivalente de Curitiba pela PUC/PR, email: dija_prates@hotmail.com

I Simpósio Educação Matemática em Debate

significativa que permitam a participação dos alunos no raciocínio, na compreensão e na construção do conhecimento.

Ao pensar sobre isso, espera-se que a aprendizagem aconteça de forma interessante e divertida, promovendo a construção do saber historicamente produzido e podendo superar a visão ingênua, fragmentada e parcial da realidade que os alunos trazem dos anos anteriores.

Todos nós, professores de Matemática, lidamos diariamente com alunos desmotivados para os quais esta disciplina é considerada como enfadonha. Os pais percebem que seus filhos têm dificuldades e não gostam da disciplina, mas encontram muitos obstáculos na hora em que tentam ajudá-los. Cabe a nós mostrarmos que a Matemática pode ser divertida e o que a resolução de problemas matemáticos pode proporcionar.

Aprender Matemática consiste em trocar idéias e saberes, desenvolver as competências necessárias para o exercício da cidadania, que pressupõe que as pessoas desenvolvam sua capacidade de criar e aprender com meios como o domínio da leitura, da escrita e do conhecimento matemático, para que possam compreender o mundo e o ambiente em que vivem atuando de forma crítica e participativa na sociedade.

De acordo com o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil:

[...] para que as crianças possam exercer suas capacidades de criar é imprescindível que haja riqueza e diversidade nas experiências que lhes são oferecidas nas instituições, sejam elas voltadas às brincadeiras ou à aprendizagem que ocorrem por meio de uma intervenção direta. (BRASIL, 1998, p. 27).

Daí a importância de inserir no cotidiano escolar, momentos de interação, divertimento e apropriação de novos conhecimentos por meio dos jogos.

O desafio proposto neste trabalho é uma matemática mais dinâmica, visando uma aprendizagem significativa, explorando uma grande variedade de idéias matemáticas, de maneira divertida e interessante.

I Simpósio Educação Matemática em Debate

2 O Lúdico como Ferramenta no Processo de Aprendizagem

Inicialmente, conforme Moreira (1999), devemos recusar o papel de ser somente transmissores de conhecimentos e passarmos a conceber os indivíduos como elaboradores do saber, mas que necessitam do educador como mediador. O autor parte do pressuposto que o objetivo do ensino é compartilhar, professor e aluno, significados e promover a aprendizagem significativa. No entanto, isso acontecerá apenas quando o aluno internalizar esses significados de modo não arbitrário e não literal, quando as novas informações obterem um significado por interação com o saber prévio do educando e, concomitantemente der significados adicionais, distinguirem, integrarem, transformarem e enriquecerem o conhecimento já existente.

É preciso considerar, ainda, que os sujeitos constroem suas ideias, sua maneira de ver o mundo, levando em consideração os elementos a que têm acesso nas suas experiências cotidianas e nas suas relações afetivas. De acordo com Novak, citado por Moreira (1999), os sujeitos fazem três coisas: pensam, sentem e atuam (fazem). Isto é, ao se refletir sobre uma metodologia de ensino para a Matemática é necessário ter em vista o que os estudantes já conhecem.

O educando traz ideias e contextos para as coisas, para compreender e atuar no mundo. Essas ideias devem ser aproveitadas, inicialmente, para a construção do conhecimento científico. Entretanto, será necessário realizar a transposição destas concepções espontâneas ou do senso comum para o conhecimento científico, com os cuidados necessários.

À medida que vamos inserindo os assuntos na sala de aula, queremos que o aluno vá montando aquela estrutura que nós temos, ligando os conceitos da forma como nós o fazemos. Entretanto, à medida que vamos ensinando, ele vai fazendo as ligações que quer. (...). Que pode, que consegue. E assim, os mesmos conceitos podem ser ligados de maneiras diferentes, em estruturas diferentes. É comum pensarmos que a lógica, a maneira de raciocinar, de inserir algo em contextos mais amplos, utilizados por nós, professores, para construirmos nossas estruturas, seja algo absoluto, algo transcendental. Mas não é. A lógica depende do contexto em vigor. (...), sempre achamos que com a informação que fornecemos aos alunos eles farão as ligações que nós fizemos, mas isso não é necessariamente verdade. Não há nada que nos

I Simpósio Educação Matemática em Debate

assegure que o aluno faz as ligações que nós gostaríamos que ele fizesse. O que dizemos em sala de aula pode ser interpretado de várias maneiras diferentes (ROBILOTTA; BABICHAK, 1997, p. 22).

O professor tem que ser o responsável pela mediação entre o conhecimento escolar e as experiências originárias do cotidiano dos alunos, as quais devem ser aproveitadas no processo da aprendizagem. Conforme o SEED-PR (2000), quanto mais próximos estiverem o saber escolar e as vivências e contextos presentes na vida pessoal e no mundo no qual eles vivem, mais o conhecimento terá significado. As falhas e acertos no processo de ensino e aprendizagem necessitam ser avaliados como princípios sinalizadores para a reconstrução de conceitos e melhor entendimento dos conteúdos.

Cabe ao educador o papel de conduzir este processo em que os educandos necessitam de apoio, principalmente pelo processo diferenciado de estudo e o tempo que permanecem no espaço escolar. É importante apreciar os acertos e abordar o erro como algo comum, caracterizando-o como um exercício de aprendizagem.

A utilização da informática no ensino vem se tornando uma ferramenta significativa e indispensável para o enriquecimento das aulas teóricas e o melhor entendimento dos estudos elaborados. A familiarização do educando com o computador se faz necessária dentro do ambiente escolar, visto que a tecnologia está presente nos lares, no trabalho e aonde quer que se vá. É necessário o mínimo de entendimento sobre as tecnologias usuais e como utilizar-se desta ferramenta para ampliar os conhecimentos.

Os textos científicos presentes em jornais, revistas, sites e outros meios de publicação científica, podem abarcar conteúdos significativos ao ensino da Matemática e serem explorados de diversas formas. Deve-se ter o cuidado de selecionar textos validados por profissionais da área e que também tenham cunho científico, observando a presença de erros conceituais ou informações incorretas.

I Simpósio Educação Matemática em Debate**3 O Ensino da Matemática e a Ludicidade**

Ensinar Matemática é desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. Como educadores matemáticos, devemos procurar alternativas para aumentar a motivação para a aprendizagem, desenvolver a autoconfiança, a organização, a concentração, a atenção, a capacidade de elaborar estratégias, estimulando a socialização e aumentando as interações do indivíduo com outras pessoas.

Diante disso, a ludicidade representa uma necessidade dos sujeitos, em qualquer idade, e não deve ser entendida apenas como diversão. Conforme Santos (1997), o desenvolvimento do aspecto lúdico facilita a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural, contribui para uma ótima saúde mental, prepara para um estado interior produtivo, auxilia e facilita os processos de socialização, comunicação, exteriorização e construção do conhecimento.

No desenvolvimento da atividade lúdica, o importante não é apenas o produto resultante da atividade, mas a própria ação. A experiência vivida possibilita, a quem a vivencia, momentos de união consigo mesmo e com o outro, momentos de significação, ressignificação e apreensão, momentos de autoconhecimento e conhecimento do outro, e, por fim, de cuidar de si e prestar atenção no outro. Segundo Vygotsky (2004), o sujeito desenvolve-se, essencialmente, através do brincar, já que o lúdico permite a interação com o universo externo pela capacidade de inventar, imaginar, planejar e apropriar-se de novos conhecimentos.

O lúdico permite, ainda, ao aluno descobrir novas maneiras de trabalhar seu corpo e adquirir autoconfiança. Além de estimular as funções sensoriais e cognitivas, e permitir o equilíbrio emocional, o indivíduo passa a melhor conhecer o meio em que vive.

O uso de jogos, desafios, de softwares como JClic e curiosidades no ensino da Matemática tem o objetivo de fazer com que os alunos gostem de aprender essa disciplina, mudando a rotina das aulas, o que pode motivar tais alunos.

I Simpósio Educação Matemática em Debate

O software JClic é um aplicativo que permite utilizar a tecnologia para realização de atividades didática fazendo uso do lúdico, através de um conjunto de aplicações informáticas que servem para realizar diversos tipos de atividades educacionais, como quebra-cabeças, associação de palavras e figuras, exercícios com textos, jogos de memória, palavras cruzadas, entre outros. A vantagem do uso do JClic é que o professor ou o aluno podem inserir o seu próprio conteúdo, criando atividades, com a possibilidade de configuração de ordem, tempo, contagem de erros e geração de relatório, o que contribuirá para que as aulas e as atividades sejam ainda mais motivadoras para os alunos.

As atividades lúdicas (jogos, brincadeiras, brinquedos, etc) e a história da Matemática devem ser vivenciadas pelos educadores. São ingredientes indispensáveis no relacionamento entre as pessoas, bem como uma possibilidade para que afetividade, prazer, autoconhecimento, cooperação, autonomia, imaginação e criatividade cresçam, permitindo que o outro construa por meio da alegria e do prazer de querer fazer e construir.

No Brasil, os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática do Ministério de Educação e Cultura (MEC), em relação à utilização de jogos no ensino de Matemática, ressaltam que estes,

Constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentado atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução de problemas e busca de soluções. Propicia a simulação de situações que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações [...] (BRASIL, PCNEF, 1998, p.46).

Assim, acreditamos que os jogos, por si só, não são capazes de gerar análises, generalizações e construção dos conceitos matemáticos. Acreditamos que eles podem contribuir para um trabalho de formação de atitudes, desenvolver o senso crítico, da intuição, da criação de estratégias, a atenção, necessárias para a aprendizagem matemática.

I Simpósio Educação Matemática em Debate

Não existe um caminho único e melhor para o ensino da Matemática, no entanto, tentar diversas maneiras de trabalhar em sala de aula é essencial para que o professor possa tornar a disciplina mais interessante e atrativa.

Ensinar Matemática de forma isolada das demais áreas do conhecimento, explorar conhecimentos matemáticos apenas como pré-requisito para depois ensinar mais matemática, não contribui para a formação integral do aluno. Em virtude da forma como é abordada, ela é vista pelos alunos como uma matéria difícil, um “bicho de sete cabeças” como eles mesmos dizem, quase impossível de ser aprendida.

A conscientização dos professores da importância do trabalho matemático de forma lúdica e concreta, além de tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas, pode promover o objetivo maior da aprendizagem: as crianças não apenas memorizarão os conteúdos e sim apreenderão, sabendo o porquê do estudo da disciplina, sendo capazes de decodificar as inúmeras informações que recebem num mundo com uma grande massa de informações, algumas contraditórias e outras relevantes.

Pólya (1986), no prefácio de seu livro “A arte de resolver problemas”, escreveu:

A Matemática tem a duvidosa honra de ser a matéria menos apreciada do curso [...]. Os futuros professores passam pelas escolas elementares a aprender a detestar a Matemática [...]. Depois, voltam à escola elementar para ensinar uma nova geração a detestá-la (PÓLYA, 1986, p. 10).

Neste sentido, o matemático e educador espanhol Alsina (1990, p. 43-44), discutindo a possibilidade de felicidade durante as aulas de Matemática, diz que “nós, educadores matemáticos, deveríamos abandonar os termos sacrifício e caridade e recuperar para nosso ofício a paixão, a razão e o prazer”.

Como professores de Matemática, percebemos que esta realidade de “desprezo” pela disciplina se faz presente na escola de forma marcante. O aluno nas séries iniciais é inteligente, percebe rapidamente que a professora não gosta da disciplina e pode acabar percebendo a Matemática como algo desagradável, dificultando sua aprendizagem e criando uma aversão à disciplina.

I Simpósio Educação Matemática em Debate

Portanto, cabe ao professor proporcionar diversos momentos de “concretização” dos conteúdos trabalhados, para que os alunos possam encontrar na Matemática, um incentivo e um caminho prazeroso.

Dar um significado ao processo de ensino-aprendizagem, estimular o raciocínio e o senso crítico, abordar historicamente a disciplina, o uso das tecnologias são caminhos possíveis e importantes quando da realização de trabalhos diferenciados.

Os jogos podem estimular a curiosidade dos alunos para saber a origem dos assuntos que estudam. Cria ainda a oportunidade de entrar em contato com ideias de outros colegas e de propor um conflito cognitivo que os façam evoluir em suas hipóteses de aprendizagem. Dessa forma, torna-se um poderoso instrumento didático para possibilitar que os alunos raciocinem e desenvolvam operações mentais criativas.

Portanto, podemos perceber que não faltam argumentos que reforcem as potencialidades pedagógicas da utilização de jogos como um excelente recurso didático. Para Piaget (1989, p. 05), “os jogos não são apenas uma forma de divertimento, mas são meios que contribuem e enriquecem o desenvolvimento intelectual”. Isto é, para manter seu equilíbrio com o mundo, a criança necessita brincar, criar, jogar e inventar.

O trabalho do professor se faz necessário e imprescindível, pois somente se demonstrar interesse e amor pelo que faz, pode contagiar de forma significativa seu aluno.

Conforme Antunes (1998), o jogo ajuda o educando a construir suas descobertas, desenvolve e enriquece sua personalidade e simboliza um instrumento pedagógico que leva ao professor a condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem.

É necessário que o professor esteja atento às novas frentes e exigências do público infantil, que precisa manipular, tocar, ver e sentir, cada vez de uma maneira mais rápida e exigente. Alunos mais criativos, professores incentivadores e realidades transformadas, é o que espera-se do ensino da Matemática.

I Simpósio Educação Matemática em Debate

4 Conclusão

O ensino da Matemática precisa estar em harmonia com a finalidade maior da educação, que é o da formação de um sujeito questionador, capaz de intervir, com qualidade na dinâmica social em que está inserido.

Sendo o objetivo principal entre professores e estudantes compartilhar a busca da aprendizagem que ocorre na interação com o conhecimento prévio do sujeito e, simultaneamente, adicionam, diferenciam, modificam e enriquecem o saber já existente.

Nesse sentido, a Matemática deve buscar nos jogos a ludicidade das soluções construídas para as situações que se constituem em problemas vividos diariamente. Os jogos na educação matemática podem desenvolver habilidades matemáticas, a curiosidade e o companheirismo nos alunos. Em outros termos, os jogos podem funcionar como um agente cognitivo que auxilia o educando a agir criticamente diante de alguma situação.

Isto é, para que o aluno seja preparado para exercer a cidadania é imprescindível que ele desenvolva determinadas competências que podem ser oferecidas pelos jogos. É importante, portanto, investir cada vez mais em jogos que visem alcançar o desenvolvimento do pensamento divergente e o do pensamento crítico, pois tais competências dificilmente seriam desenvolvidas no ensino tradicional (CABRAL, 2006).

O uso das novas tecnologias também são um agente facilitador do processo de ensino e aprendizagem e materiais didáticos podem ser produzidos a partir da interação professor aluno, melhorando muito o desempenho dos alunos na disciplina de Matemática.

A partir da organização escolar pode-se chegar à educação ideal proposta por Vygotsky: “uma educação ideal só é possível com base em um ambiente social orientado de modo adequado” (VYGOTSKY, 2004, p. 200).

Logo, “se o futuro está nas escolas como organizações construtoras de conhecimento, é preciso repensar o ensino examinando as relações entre cognição e contexto e entre aprendizagem e produção de conhecimentos”

I Simpósio Educação Matemática em Debate

(Daniels, 2003, p. 136). Desse modo, este estudo constitui um dos passos, de vários que precisam ser dados nesse processo de pensar e repensar o ensino da Matemática em busca de uma educação ideal.

Pesquisar, realizar, buscar diferenciadas metodologias não é só necessário, é urgente. O saber precisa ser socializado e se tornar acessível a todos. Entretanto, esse conhecimento necessita ser significativo e permitir ao aluno fazer conexões com o que já apreendeu e com a sua realidade.

Espera-se que o uso das atividades experimentais, com materiais alternativos e tecnologias possa resgatar a autoestima, o interesse e aprendizagem dos estudantes de Matemática e conseqüentemente um melhor desempenho estudantil tanto na Matemática quanto nas outras disciplinas. Isso conduzirá os alunos a novas descobertas e que as mesmas contribuirão para sua inclusão em um mundo cada vez mais globalizado que precisa do conhecimento e do uso desta Ciência.

Referências

- ALSINA, Claudi. **Los años 90 son nuestros: Ideas didactas para una Matemática feliz**. In: Memorias del Primer Congreso Iberoamericano de Educación Matemática Sevilla: Sección de Enseñanza de las Ciencias y de la Tecnología, 1990.
- ANTUNES, Celso. **Jogos para estimulação das inteligências múltiplas**. 11. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.
- BRASIL. Referencial curricular nacional para a educação infantil. **Formação pessoal e social**. Brasília: MEC, 1998.
- CABRAL, Marcos Aurélio. **A utilização de jogos no ensino da matemática**. Monografia (Departamento de Matemática). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.
- CURITIBA. Secretaria de Educação e Cultura do Estado do Paraná (SEC/PR), Doc 67: **Ensino primário no Paraná**. Programa de Matemática; Manual do Professor; 2 série, 2000.
- MOREIRA, Marco Antonio. **Aprendizagem significativa**. Brasília: Editora da Unb, 1999.
- PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. **A psicologia da criança**. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1989.

I Simpósio Educação Matemática em Debate

PÓLYA, George. **A arte de resolver problemas**. Rio de Janeiro: Interciência, 1986.

ROBILOTTA, Manoel Roberto; BABICHAK, Cezar Cavanha. **Definições e Conceitos em Física**. Cadernos Cedes, 1997.

SANTOS, Santa Marli. **O lúdico na formação do educador**. 4. ed. Petrópolis-RS: Vozes, 1997.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **Psicologia pedagógica**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.