

ASPECTOS DE ATIVIDADES LÚDICAS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

João Paulo Attie²
Jacyara Quintela Vieira Silva¹

Resumo

O presente trabalho tem a pretensão de refletir sobre alguns aspectos da utilização de atividades lúdicas como os jogos matemáticos no processo de ensino e aprendizagem. Diversas causas são atribuídas para as dificuldades na aprendizagem matemática dos alunos, como a má formação dos professores, as possíveis limitações que os estudantes apresentam e/ou a utilização de uma metodologia calcada na sequência teoria-exemplos-exercícios. Em nossa análise, é possível verificar como as atividades lúdicas podem permitir ao aluno ultrapassar alguns de seus obstáculos. Além disso, apontamos ainda que a necessidade da mudança de postura dos professores com relação às metodologias adotadas na sua prática pedagógica, além de se fazer necessária para a aplicação das atividades, também pode trazer contribuições para seu aperfeiçoamento profissional.

Palavras-chave: Formação do Professor; Jogos Matemáticos; Ensino e Aprendizagem.

1. Introdução

O ensino teórico através de aulas expositivas, aliado à prática de exercícios repetitivos, são ações apontadas por D'Ambrosio (2011, p.119), como modelos ultrapassados que têm contribuído para o baixo rendimento no aprendizado da matemática e a desmotivação dos alunos em sala de aula. Os baixos índices alcançados nas várias avaliações nacionais e internacionais, como por exemplo, o ENEM e o PISA, são amostras desse estado de coisas. Buscar experiências novas, que sejam capazes de modificar essa realidade, tem sido o desafio constante do professor na sua prática docente. A nosso ver, a utilização de jogos matemáticos, enquanto atividade educativa pode tornar mais efetiva a aprendizagem, substituindo um exagerado formalismo e fazendo o aluno acreditar que sua participação na aula pode ser interessante. Além disso,

outro motivo para a introdução de jogos nas aulas 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 é impossível uma atitude passiva. Notamos também, que estes alunos que jogam apresentam um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem (BORIN, 2007, p. 9).

¹ Professora da Rede Estadual de Ensino de Sergipe – (SEED-DEA), Supervisora do PIBID Matemática. jacyaraq@hotmail.com

² Professor do Departamento de Matemática – UFS. Coordenador do PIBID Matemática. attiejp@gmail.com

Os Parâmetros Curriculares Nacionais, que servem de apoio às discussões ao desenvolvimento do projeto educativo da escola, à reflexão sobre a prática pedagógica, ao planejamento de aulas, e ainda à análise e seleção de materiais didáticos e de recursos tecnológicos, sugerem diversos encaminhamentos. Destacamos aqui o objetivo de que o aluno possa questionar a realidade formulando e resolvendo problemas, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação (BRASIL, 1999, p. 8).

Para atingir esse objetivo, os PCN apontam, entre outras alternativas, a utilização de jogos matemáticos como metodologia, pois eles permitem ao aluno o desenvolvimento do raciocínio lógico, favorecem a criatividade, propõem situações problemas, estimulam planejamento de ações entre outros benefícios. Conforme os PCN, um dos aspectos mais relevantes nos jogos são os desafios que estes provocam nos alunos gerando mais interesse pela aprendizagem. Outros aspectos também são citados como a comunicação, a dicotomia cooperação/competição e as relações interpessoais, que acabam por ajudar também no processo formativo do aluno.

A aplicação dos jogos em sala de aula requer do aluno o ato de pensar, pois jogar bem impõe ao jogador estabelecer estratégias e procedimentos que o levem a vencer. Em relação à tomada de decisões, quando é percebido um erro nas estratégias definidas, o aluno é imediatamente levado a traçar novos procedimentos, pois a partida seguinte é vista por ele como uma chance de recuperação. Segundo Piaget (1998), a aprendizagem da matemática é relevante e deve ser estimulada nas pessoas, pois a matemática é um modo de pensar. Dessa forma, os jogos são recursos que podem ser utilizados por apresentarem tais características, como promover o ato de pensar, raciocinar e agir com lógica e critérios durante a criação de estratégias para superar os desafios propostos.

As aulas com jogos têm sido avaliadas pelos alunos com os adjetivos “legal”, “divertida”, “motivador”, “atrativo” e “diferente”, e tem incentivado a assimilação e compreensão do conteúdo mais facilmente. Borin (2007) e Macedo (2000) afirmam que a utilização do jogo permite ao aluno compreender regras a serem utilizadas no processo de aquisição do conhecimento e assimilar conteúdos que até então pareciam abstratos.

Os jogos, quando aplicados em grupo, para Kishimoto (2001), podem proporcionar ao aluno uma melhor interação entre seus colegas e também com o professor, estimulando a cooperação mútua, além de permitir que pontos de vistas diferentes sejam considerados e respeitados. Para os PCN (op.cit., p.47), os jogos em grupo permitem conquistas cognitivas, emocionais, morais e sociais do aluno, além do

estímulo para o desenvolvimento de sua competência matemática.

Entretanto, há um aspecto que por vezes é visto como negativo na utilização dos jogos em sala de aula. A junção de duas aspirações, que são a superação do adversário e a vitória no jogo, desperta no indivíduo o espírito de competição. Entendemos que o professor deve lidar com essa característica de forma positiva e natural, como afirma Kamii (1991, p.281), quando descreve que o dever do professor não é evitar jogos competitivos, mas guiar as crianças quanto a esse desenvolvimento, para que elas se tornem jogadoras justas e capazes de comandar a si próprias.

A dimensão competitiva de um jogo pode ser transformada quando o professor lida com a vitória de forma natural, deixando claro que perder também faz parte do jogo além de chamar a atenção do aluno ou grupo que perdeu para que reflitam sobre as ações realizadas por ele e pelos outros a fim de que possam traçar novas jogadas e consigam vencer o jogo.

A valorização demasiada dos conteúdos no processo de ensino aprendizagem, que se originam da cobrança por resultados em exames de avaliação do ensino, acabam por levar alguns docentes a pensar que o lúdico é perda de tempo. Como afirma D'Ambrósio,

uma das grandes preocupações dos professores é com relação à quantidade de conteúdo trabalhado. Para esses professores o conteúdo trabalhado é a prioridade de sua ação pedagógica, ao invés da aprendizagem do aluno. É difícil o professor que consegue se convencer de que o objetivo principal do processo educacional é que os alunos tenham o maior aproveitamento possível, e que esse objetivo fica longe de ser atingido quando a meta do professor passa a ser cobrir a maior quantidade possível de matéria em aula.
(D'Ambrosio, 1989, p 15).

Segundo Moura (2001), os educadores devem refletir sobre a utilização de jogos de maneira relevante, considerando a diversidade de elementos existentes nas ações pedagógicas podendo assim, tornar o jogo um material indispensável nas aulas de matemática. Ao utilizar os jogos como metodologia, o professor não deixa de participar do processo, apesar de inserir o aluno como sujeito ativo da ação, mas é beneficiado com essa prática, pois amplia seu conhecimento sobre técnicas ativas de ensino que contribuem de forma significativa no processo de aperfeiçoamento profissional, pois segundo MACEDO (2005) “numa escola para todos, os professores querem também aprender e não só ensinar”.

Consideramos que, ao modificar sua prática pedagógica, com a inserção dos jogos nas metodologias adotadas, o professor deixa de ser apenas comunicador e passa a

ser organizador e mediador na construção do conhecimento e, segundo Aranão (2007, p 12), só irá interferir se necessário, através de questionamentos e contraexemplos para verificar se o aluno está seguro quanto às suas ações, estabelecendo assim a oportunidade do aluno comprovar ou mudar seu pensamento.

Alguns aspectos precisam ser observados pelo professor na fase de seleção e aplicação dos jogos em sala de aula, sendo o primeiro deles que o professor não precisa restringir-se a jogos prontos com regras e procedimentos previamente definidos, mas pode estimular seus alunos a criá-los também. Outros aspectos são a importância do estudo prévio do jogo antes de sua aplicação, a observação da existência de momentos ideais e necessários de intervenção durante sua aplicação, a não obrigatoriedade do jogo, além de, ao final da atividade, comentar e promover discussões sobre as estratégias certas ou erradas traçadas pelos alunos ou grupos diante dos desafios.

Para Rizzo (1996), alguns procedimentos podem auxiliar o educador na aplicação de jogos matemáticos. Incentivar a ação e apoiar as tentativas do aluno, evitar interferir ou introduzir na escolha de critérios, limitando-se a abrir discussão frente ao erro ou acerto sem apontar ou fazer correções. A decisão em grupo no estabelecimento de regras e a criação de estratégias eficientes discutindo os possíveis resultados também devem ser incentivadas, e por fim o professor pode estimular a criação e uso de sistemas próprios de operar, ou seja, o cálculo mental.

Com o intuito de fundamentar nossas considerações, vamos apresentar alguns dos jogos que foram desenvolvidos por bolsistas do PIBID Matemática da Universidade Federal de Sergipe e aplicados em salas de aula.

2. Os Jogos

2.1 – Jogo do Resto

CONTEÚDO: Divisão, Resto, Cálculo Mental.

NÍVEL: A partir do 6º ano.

MATERIAL UTILIZADO: Um tabuleiro e um dado para cada grupo, uma peça para marcar posição para cada jogador.

PROCEDIMENTO: A sala deve ser dividida em grupos. O professor deve estar livre para circular entre os mesmos. Cada grupo sorteia uma ordem para os jogadores. Todos os jogadores iniciam na primeira casa, a casa “25”. Em cada rodada, na sua vez, um jogador lança o dado e avança um número de casas dado pelo resto da divisão entre o

número da casa em que se está (dividendo) e o número que saiu no dado (divisor). Ganha o jogo quem atingir primeiro a casa “Fim”.

SUGESTÕES: É interessante que os alunos registrem os cálculos efetuados. Após o jogo, podem-se introduzir algumas questões, como por exemplo: “No começo do jogo, quais os resultados do dado que não permitem ao jogador avançar?”, ou “Qual o número máximo de casas que um jogador pode andar?”, ou ainda “Por que na casa “0” está escrita a palavra “o jogo acabou para você?””.

2.2 – Desafios Aritméticos

CONTEÚDO: Operações, Cálculo Mental.

NÍVEL: A partir do 6º ano.

MATERIAL UTILIZADO: Lápis e Papel.

PROCEDIMENTO: Os alunos podem responder individualmente ou em grupo. Sugerimos que os desafios sejam apresentados em partes (um a cada aula ou semana, por exemplo). Alguns exemplos de desafios:

1. Escreva o resultado 7 utilizando cinco vezes o numeral dois.
2. Escreva o resultado 30 utilizando três numerais iguais.
3. Escreva o resultado 1000 utilizando oito numerais iguais.
4. (a partir do 7º ano) Há 18 anos, eu era 3 vezes mais velho que meu filho. Hoje, sou apenas duas vezes mais velho que ele. Qual é a minha idade hoje?
5. Qual é o primeiro número cujo nome se escreve com as letras em ordem alfabética (crescente)?
6. Seis é o menor número que contém apenas quatro divisores (1, 2, 3 e 6). Qual é o menor número que contém apenas cinco divisores?
7. Coloque parêntesis, colchetes e chaves para tornar a sentença verdadeira: $36 : 4 + 5 - 1 + 2 \times 3 + 12 : 3 + 1 = 6$.
8. Uma criança e seu avô fazem aniversário no mesmo dia. Por seis anos consecutivos, a idade do avô foi um múltiplo da idade do neto. Quais eram suas idades no último desses aniversários?

SUGESTÕES: Os desafios podem ser aplicados em bloco ou em parcelas (recomendamos uma ou duas por aula). É imprescindível que as soluções e os processos utilizados sejam apresentados aos alunos, pelo menos na aula seguinte.

2.3 - Mat Rabisco

CONTEÚDO: Geometria e Conceitos Matemáticos. NÍVEL: A depender do conteúdo.

MATERIAL UTILIZADO: Cartas contendo figuras geométricas, símbolos e termos matemáticos, papel e lápis.

PROCEDIMENTO: A classe deve ser dividida em três ou quatro grupos (dependendo da quantidade de alunos). Um participante do primeiro grupo retira uma carta, lê e terá trinta segundos para, apenas rabiscando em uma folha de papel, fazer com que os outros componentes do seu grupo acertem o que está escrito na carta. Cada grupo joga alternadamente e vence o grupo que obtiver o maior número de acertos.

SUGESTÕES: É interessante colocar o máximo de cartas possível.

3- Os jogos matemáticos no processo de ensino aprendizagem

Os jogos descritos neste trabalho, foram alguns entre muitos que foram aplicados em turmas do ensino médio e fundamental e ressaltamos que no processo de criação, observou-se a existência de alguns aspectos apontados pelos PCN (op.cit., p. 47), que permitem ao professor analisar e avaliar o aluno quando esse tipo de atividade é utilizado. Esses aspectos são a compreensão e facilidade, que é a possibilidade de entender o processo do jogo e construir uma estratégia vencedora, como também a possibilidade de descrição, ou seja, a capacidade de comunicar o procedimento seguido e da maneira de atuar, além da estratégia utilizada que trata da capacidade de comparar com as previsões ou hipóteses.

Na aplicação desses jogos, o aspecto compreensão foi verificado em todos os jogos, ou seja, todos compreenderam de forma rápida a metodologia da atividade. Tratando-se da facilidade, observamos que as atividades com perguntas apresentaram um maior grau de dificuldade, que num segundo momento foi minimizado por conta das discussões acerca das estratégias utilizadas pelos grupos. O fato de não ter havido a antecipação do professor em dar respostas e este ter promovido discussões ao final do primeiro momento, interferindo o menos possível, conforme defende Aranão (2011, p.12), fez com que alguns alunos se apresentassem mais confiantes e menos temerosos com relação às suas conjeturas e palpites. A possibilidade de descrição da estratégia utilizada, ou seja, comunicar, analisar e discutir as táticas adotadas foi um aspecto que, a nosso ver, surgiu pouco, no início da aplicação dos jogos, mas, com o passar do tempo e com a inserção de outros jogos, vimos que a frequência e a qualidade das argumentações e explicações cresceram, reafirmando a importância da utilização dos jogos matemáticos no processo de ensino.

Dentre os jogos aqui apresentados, alguns apresentaram mais dinamicidade e efetividade em relação ao processo de ensino e aprendizagem, pois, segundo a professora, a não ser pelas atividades aplicadas, não tinha sido possível ter êxito durante as suas aulas expositivas sobre conteúdos relacionados à geometria. Esse dado confirma Borin (2007) e Macedo (2000), para os quais a compreensão pode ser ampliada com utilização do jogo. Como todos os jogos foram trabalhados em grupo, a cooperação e o respeito à opinião dos demais colegas foram bastante explorados, contribuindo para a formação social do aluno incentivando assim, conforme os PCN, conquistas de ordem cognitiva, emocional, moral e social.

4- Conclusões

Através da realização deste trabalho, foi possível observar que a utilização dos jogos matemáticos trouxe contribuições dentro do processo de ensino e aprendizagem. Ao refletirmos sobre os aspectos mais importantes, destacamos o caráter desafiador, a promoção de relações interpessoais, a relação entre cooperação e competição e entre liderança e trabalho em equipe, proporcionados pela utilização dos jogos. Pudemos perceber também o aumento no grau de interesse dos alunos pela aprendizagem, o que desenvolveu também o processo formativo do aluno. Ao perceber esses benefícios e o auxílio que podem ter, alguns docentes acabaram por mudar sua postura, inicialmente contrária à utilização dos jogos em suas aulas.

Consideramos também que, com a inserção dos jogos nas aulas, a postura dos alunos também experimentou modificações, pois os bloqueios e a suposta incapacidade de aprender, de que nos fala BORIN (2007, p. 9), deram lugar a uma intensa participação nas atividades.

Convém observarmos que, ao mudar a postura diante da sua prática pedagógica, inserindo os jogos como recursos metodológicos, o professor deve tomar alguns cuidados. Um deles é não permitir que o jogo vire apenas brincadeira. Guzmán (1986) expressa muito bem essa preocupação ao fazer a afirmação que "o interesse dos jogos na educação não é apenas divertir, mas sim extrair dessa atividade matérias suficientes para gerar um conhecimento, interessar e fazer com que os estudantes pensem com certa motivação". Outro cuidado é analisar e estudar previamente o jogo a ser utilizado além das discussões e debates que devem ser estimulados sempre ao final de cada atividade, pois segundo RONCA (1986), um jogo deve fazer parte do planejamento de ensino e exigir certos procedimentos para a sua elaboração e aplicação.

E por fim, não esquecer requisitos importantes que os jogos devem apresentar como, por exemplo, promover o ato de pensar, raciocinar e agir com lógica e critérios, pois, repetindo Piaget (1998), a matemática é um modo de pensar e a aprendizagem relevante deve ser estimulada nas pessoas. Para isso os jogos são recursos que podem ser bastante utilizados por apresentarem tais requisitos como promover o ato de pensar, raciocinar e agir com lógica e critérios durante a criação de estratégias para superar os desafios propostos pela atividade.

5- Referências Bibliográficas

ARANÃO, I. V. D. **A Matemática através de brincadeiras e jogos**. 7 Ed. Campinas, SP: Papirus, 2011.

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. 6 Ed. São Paulo: CAEM-IME/USP, 2007.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC, 1998.

D'AMBROSIO, B. S. Como ensinar matemática hoje? Temas e Debates. **Educação Matemática em Revista**. Ano II. N2. Brasília. 1989. P. 15-19.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: Da teoria à prática**. 22 Ed. Campinas, SP: Papirus, 2011.

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

KAMII, C e Devries, R. A. **Jogos em grupo na educação infantil: implicações da teoria de Piaget**. São Paulo: Trajetória Cultural, 1991.

KISHIMOTO, T. M. (org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2001.

MACEDO, Lino. **Ensaio pedagógico: como construir uma escola para todos?**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MACEDO, L. de, PETTY, A. L. S., PASSOS, N. C. **Aprender com jogos e situações problema**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

MOURA, M. O. de. **A séria busca no jogo: do lúdico na matemática**. In: KISHIMOTO, T. M. (org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2001.

RIZZO, G. **Jogos Inteligentes: a construção do raciocínio na escola natural**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

RONCA, A. C. C. ESCOBAR, V. F. **Técnicas Pedagógicas: domesticação ou desafio a participação?**. Petrópolis: Vozes, 1986.