

A MATEMÁTICA E OS JOGOS COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA

ALINE DEMICHILI FERREIRA DA SILVA

Graduação em Pedagogia pela Universidade Paulista – Unip (2011); Especialista em Psicologia pela Faculdade de Conchas – Facon (2021) Especialista em Educação Infantil pela Faculdade Campos Salles (2020) Especialista em Alfabetização e Letramento pelo Centro Universitário Assunção – Unifai (2017); Professora de Educação Infantil na Emei Sylvio de Magalhães Figueiredo, Alm., Professora de Educação Infantil no Cei Maria Margarida Rodrigues de Oliveira – Guida.



RESUMO

O jogo é uma atividade natural na evolução dos processos psicológicos básicos, além de ser um objeto sociocultural em que a matemática está diretamente envolvida. Quando uma criança brinca, demonstra prazer em aprender e tem oportunidade de lidar com suas pulsões em busca da satisfação de seus desejos. Ao vencer as frustrações aprende a agir estrategicamente diante das forças que operam no ambiente e reafirma sua capacidade de enfrentar os desafios com segurança e confiança. A aplicação dos jogos em sala de aula surge nesse contexto, como uma oportunidade de socialização entre os alunos, busca a cooperação mútua e participação da equipe na busca incessante de elucidar o problema proposto pelo professor. Por meio dos jogos, temos a possibilidade de abrir espaço para a presença do lúdico na escola, não só como sinônimo de recreação e entretenimento, mas utilizando os jogos como fonte de recursos valiosos na exploração e experimentação de diferentes situações lúdicas que desenvolvam a criatividade, a iniciativa e a intuição, enfim, o prazer, elemento indispensável para que ocorra aprendizagem significativa. Ensinar matemática é desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas, elementos intrínsecos ao jogo e que o tornam grande aliado do professor nesse processo de estimulador e incentivador de experiências significativas.

PALAVRAS-CHAVE: Jogos; Jogos Educativos; Matemática.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho apresenta as contribuições dos jogos enquanto recursos pedagógicos para estimular e desenvolver situações, explorações e experiências significativas que contribuirão nos processos de aprendizagem.

A questão de pesquisa que se pretende responder é a seguinte: De que maneira o jogo pode favorecer a aprendizagem?

Desta forma, o objetivo geral do trabalho é analisar as contribuições dos jogos como f

ferramenta pedagógica no ensino da Matemática.

Os objetivos específicos são os seguintes:

- Apresentar os jogos como ferramenta de desenvolvimento das aprendizagens;
- Apresentar a importância dos jogos no ensino da Matemática;
- Relacionar os jogos com os contextos educativos;

Assim sendo, este trabalho se justifica porque pretende analisar o jogo como ferramenta pedagógica potente e estimulante de experiências e explorações no ensino-aprendizagem da Matemática.

Este estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica e foram utilizados métodos de análise em discussões teóricas, por meio de pesquisa bibliográfica.

OS JOGOS COMO FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM

O jogo não é simplesmente um “passatempo” para distrair os alunos, ao contrário, corresponde a uma profunda exigência do organismo e ocupa lugar de extraordinária importância na educação escolar. Estimula o crescimento e o desenvolvimento, a coordenação muscular, as faculdades intelectuais, a iniciativa individual, favorecendo o advento e o progresso da palavra. Estimula a observar e conhecer as pessoas e as coisas do ambiente em que se vive.

Por intermédio do jogo o indivíduo pode brincar naturalmente, testar hipóteses, explorar toda a sua espontaneidade criativa. O jogar é essencial para que a criança manifeste sua criatividade, utilizando suas potencialidades de maneira integral. É somente sendo criativo que a criança descobre seu próprio eu.

A aplicação dos jogos em sala de aula surge como uma oportunidade de socialização entre os alunos, busca a cooperação mútua, participação da equipe na busca incessante de elucidar o problema proposto pelo professor. Mas para que isso aconteça, o educador precisa de um planejamento organizado e um jogo que incite o aluno a buscar o resultado, ele precisa ser interessante, desafiador, além de estar envolto num contexto familiar e de vivências da turma.

A IMPORTÂNCIA DO JOGO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Das situações acadêmicas, provavelmente a mais produtiva é a que envolve o jogo, quer na aprendizagem de noções, quer como meios de favorecer os processos que intervêm no ato de aprender e não se ignora o aspecto afetivo que, por sua vez, se encontra implícito no próprio ato de

jogar, uma vez que o elemento mais importante é o envolvimento do indivíduo que brinca. A atividade lúdica é, essencialmente, um grande laboratório em que ocorrem experiências inteligentes e reflexivas e essas experiências produzem conhecimento.

O jogo desempenha um papel importantíssimo na educação Matemática. “Ao permitir a manifestação do imaginário infantil, por meio de objetos simbólicos impostos intencionalmente, a função pedagógica subsidia o desenvolvimento integral da criança” (KISHIMOTO, 1994, p. 22). Por intermédio do jogo, temos a possibilidade de abrir espaço para a presença do lúdico na escola, não só como sinônimo de recreação e entretenimento. Muito mais do que um simples material instrucional, ele permite o desenvolvimento da criatividade, da iniciativa e da intuição, enfim, do prazer, elemento indispensável para que ocorra aprendizagem significativa. Ensinar matemática é desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. Professores enquanto educadores matemáticos, devem procurar alternativas para aumentar a motivação para a aprendizagem, desenvolver a autoconfiança, a organização, concentração, atenção, raciocínio lógico-dedutivo e o senso cooperativo, desenvolvendo a socialização e aumentando as interações do indivíduo com outras pessoas. Os jogos, se convenientemente planejados, são um recurso pedagógico eficaz para a construção do conhecimento matemático.

Quando uma criança brinca, demonstra prazer em aprender e tem oportunidade de lidar com suas pulsões em busca da satisfação de seus desejos. Ao vencer as frustrações aprende a agir estrategicamente diante das forças que operam no ambiente e reafirma sua capacidade de enfrentar os desafios com segurança e confiança.

Souza (2002), expressa a importância de se trabalhar com o jogo na sala de aula dizendo que:

A proposta de se trabalhar com jogos no processo ensino aprendizagem da Matemática implica numa opção didático metodológica por parte do professor, vinculada às suas concepções de educação, de Matemática, de mundo, pois é a partir de tais concepções que se definem normas, maneiras e objetivos a serem trabalhados, coerentes com a metodologia de ensino adotada pelo professor. (p. 132)

O ensino da Matemática deve respeitar e estimular a construção do conhecimento pelo educando ao invés de ser interiorizado “através de exercícios individuais e informações vindas do professor e dos objetos em si” (KAMII; DECLARK, 1999, p.15). Assim deve-se propor situações interessantes e envolventes durante as aulas de Matemática para chamar a atenção do discente despertando o gosto pela pesquisa e estudo.

Os jogos apresentam-se como uma possibilidade mediadora no processo de aprendizagem exigindo e desenvolvendo habilidades, competências e atitudes diferenciadas de alunos e professores, de acordo com conceitos apresentados por Perrenoud acerca de competências e habilidades (1993). Tendo os jogos como mediação, desmodelizam-se os papéis, desarticulam-se as certezas e instala-se uma interatividade de novo tipo, mais próxima de atitudes como diálogo, comunicação necessária e insubstituível e produção mais autoral de textos.

Essa visão é reforçada sob uma perspectiva de aprendizagem ativa e crítica, quem joga aprende a experimentar o mundo de uma nova maneira; ganha potencial para se juntar e colaborar

em um novo grupo de afinidade; desenvolve recursos para futura aprendizagem e resolução de problemas e aprendendo como pensar dentro de um domínio específico com linguagem específica, um domínio semiótico.

Os jogos na educação são de extrema importância, e podemos constatar sua relevância ao analisarmos seu papel socializador, pois brincando e jogando a criança estabelece vínculos sociais, ajusta-se ao grupo e aceita a participação de outras crianças com os mesmos direitos. Obedece às regras traçadas pelo grupo, como também propõe suas modificações. Aprende a ganhar, mas também a perder. Na experiência lúdica, a criança, assim como o adulto, cultiva a fantasia, vivencia a amizade e a solidariedade, traços fundamentais para se desenvolver uma “cultura solidária” na sociedade.

OS JOGOS EDUCATIVOS

De uma forma geral, os jogos fazem parte da nossa vida desde os tempos mais remotos, estando presentes não só na infância, mas como em outros momentos. Os jogos podem ser ferramentas instrucionais eficientes, pois eles divertem enquanto motivam, facilitam o aprendizado e aumentam a capacidade de retenção do que foi ensinado, exercitando as funções mentais e intelectuais do jogador.

Além disso, também permitem o reconhecimento e entendimento de regras, identificação dos contextos que elas estão sendo utilizadas e invenção de novos contextos para a modificação das mesmas. Jogar é participar do mundo de faz de conta, dispor-se às incertezas e enfrentar desafios em busca de entretenimento. Através do jogo se revelam a autonomia, criatividade, originalidade e a possibilidade de simular e experimentar situações perigosas e proibidas no nosso cotidiano.

Quando motivadores do processo de aprendizagem, eles podem ser definidos como jogos educacionais. Contudo, há ainda muita discussão sobre o que são jogos educacionais. Dempsey, Rasmussem e Luccassen (1996) citados por Botelho (2004) definem que os jogos educacionais “se constituem por qualquer atividade de formato instrucional ou de aprendizagem que envolva competência e que seja regulada por regras e restrições”.

Existem diferentes tipos de jogos, que são classificados de acordo com seus objetivos, tais como jogos de ação, aventura, cassino, lógicos, estratégicos, esportivos entre outros. Alguns desses tipos podem ser utilizados com propósitos educacionais, conforme destacamos:

- Ação – os jogos de ação podem auxiliar no desenvolvimento psicomotor da criança, desenvolvendo reflexos, coordenação olho-mão e auxiliando no processo de pensamento rápido frente a uma situação inesperada. Na perspectiva instrucional, o ideal é que o jogo alterne momentos de atividade cognitiva mais intensa com períodos de utilização de habilidades motoras.

- **Aventura** – os jogos de aventura se caracterizam pelo controle, por parte do usuário, do ambiente a ser descoberto. Quando bem modelado pedagogicamente, pode auxiliar na simulação de atividades impossíveis de serem vivenciadas em sala de aula, tais como um desastre ecológico ou um experimento químico.
- **Lógico** – os jogos lógicos, por definição, desafiam muito mais a mente do que os reflexos. Contudo, muitos jogos lógicos são temporalizados, oferecendo um limite de tempo dentro do qual o usuário deve finalizar a tarefa. Aqui podem ser incluídos clássicos como xadrez e damas, bem como simples caça-palavras, palavras-cruzadas e jogos que exigem resoluções matemáticas.
- **Estratégicos** – os jogos estratégicos se focam na sabedoria e habilidades de negócios do usuário, principalmente no que tange à construção ou administração de algo. Esse tipo de jogo pode proporcionar uma simulação em que o usuário aplica conhecimentos adquiridos em sala de aula, percebendo uma forma prática de aplicá-los.

Os jogos com regras são importantes para o desenvolvimento do pensamento lógico, pois a aplicação sistemática das mesmas encaminha a deduções. São mais adequados para o desenvolvimento de habilidades de pensamento do que para o trabalho com algum conteúdo específico. As regras e os procedimentos devem ser apresentados aos jogadores antes da partida e preestabelecer os limites e possibilidades de ação de cada jogador. A responsabilidade de cumprir normas e zelar pelo seu cumprimento encoraja o desenvolvimento da iniciativa, da mente alerta e da confiança em dizer honestamente o que pensa. Os jogos estão em correspondência direta com o pensamento matemático. Em ambos temos regras, instruções, operações, definições, deduções, desenvolvimento, utilização de normas e novos conhecimentos (resultados). Dessa forma, podemos classificar os jogos de regra em três tipos:

- **Jogos estratégicos**, onde são trabalhadas as habilidades que compõem o raciocínio lógico. Com eles, os alunos leem as regras e buscam caminhos para atingirem o objetivo final, utilizando estratégias para isso. O fator sorte não interfere no resultado (podemos destacar neste grupo, os jogos de dama e xadrez);
- **Jogos de treinamento**, são importantes para as crianças memorizarem, praticarem aquilo que já aprenderam. Como exemplo os caça-palavras, palavras-cruzadas, ligue os pontos, quebra-cabeça. Neles, quase sempre o fator sorte exerce um papel preponderante e interfere nos resultados finais;
- **Jogos geométricos**, têm como objetivo desenvolver a habilidade de observação e o pensamento lógico. Com eles conseguimos trabalhar figuras geométricas, semelhança de figuras, ângulos e polígonos.

O uso dos jogos proporciona segundo Rego (2000, p.79), um ambiente desafiador, capaz de “estimular o intelecto” proporcionando a conquista de estágios mais elevados de raciocínio. “Isto quer dizer que o pensamento conceitual é uma conquista que depende não somente do esforço individual, mas principalmente do contexto em que o indivíduo se insere que define, aliás, seu ponto de chegada.” A utilização de jogos educativos no ambiente escolar traz muitas vantagens para o processo de ensino e aprendizagem, entre elas: o jogo é um impulso natural da criança funcionando assim como um grande motivador; a criança por meio do jogo obtém prazer e realiza um esforço espontâneo e voluntário para atingir o objetivo do jogo; o jogo mobiliza esquemas mentais: estimula o pensamento, a ordenação de tempo e espaço; o jogo integra várias dimensões da personalidade: afetiva, social, motora e cognitiva; o jogo favorece a aquisição de condutas cognitivas e desenvolvimento de habilidades como coordenação, destreza, rapidez, força, concentração, etc.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (2000) sugerem o recurso dos jogos como um dos caminhos para se “fazer Matemática” na sala de aula, ora fornecendo contextos dos problemas ora servindo como instrumento para a construção de estratégias de resolução de problemas, neles é observado que:

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações; possibilitam a construção de uma atitude positiva perante os erros, uma vez que as situações sucedem-se rapidamente e podem ser corrigidas de forma natural, no decorrer da ação, sem deixar marcas negativas. (p.46)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho com jogos matemáticos pode vir a se tornar uma alternativa para a elaboração de estratégias didáticas que objetivem o desenvolvimento de habilidades, sentimentos e pensamentos dentro de um contexto significativo e potente para a criança.

Assim sendo, além de tornar o raciocínio lógico-matemático familiar ao estudante, à utilização de jogos no ensino da Matemática pode vir a ser uma ferramenta poderosa na interação social onde o aluno deve expressar para os outros participantes do jogo como chegou à determinada solução, assim como confrontar e questionar as diversas maneiras, de solucionar os problemas, utilizadas pelos oponentes.

Ao jogar, o aluno é levado a exercitar suas habilidades mentais e a buscar melhores resultados para vencer. O confronto de diferentes pontos de vista, essencial ao desenvolvimento do pensamento lógico, está sempre presente no jogo, o que torna essa situação particularmente rica para estimular a vida social e a atividade construtiva da criança. Assim trabalhando com jogos matemáticos, temos por objetivo direcionar as situações de intervenção para favorecer a construção do conhecimento lógico-matemático na medida em que se valorizam as observações interpretativas, a avaliação e o estabelecimento de relações entre as ações produzidas e suas consequências.

A utilização dos jogos inseridos em meio ao contexto escolar mobiliza esquemas mentais ao estimular o pensamento, a ordenação de tempo e espaço, o jogo integra varias dimensões da personalidade do educando afetiva, social, motora e cognitiva.

O jogo é uma forma de vínculo que une a vontade e o prazer durante a realização da atividade. O ensino aplicado aos meios lúdicos cria ambientes significativos, atraentes e potentes servindo assim como estímulo para o desenvolvimento integral da criança.

REFERÊNCIAS

BOTELHO, Luiz. **Jogos educacionais ao e-learning**. Disponível em: <http://www.elearningbrasil.com.br/news/artigo48.asp>. acessado em 05 jun. de 2022.

KAMII, Constance. **Piaget para a educação pré-escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

KAMII, Constance; DECLARK, Geórgia. **Reinventando a aritmética: implicações da teoria de Piaget**. 16.ed. Campinas: Papyrus, 1999.

KISHIMOTO, T. M. **Jogos infantis**. Petrópolis: Vozes, 1994.

SOUZA, Maria de Fátima Guerra. **Fundamentos da Educação Básica para crianças**. 3.vol. Brasília: UNB, 2002.

_____, MEC. **Os Parâmetros Curriculares Nacionais**. Matemática, Brasília, 2000.