

USO DE JOGOS COMO AUXÍLIO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Ana Paula Basílio de Góis¹
Jéssica Lene Marinho de Sousa²
Maria Luana Leite de Oliveira³
Ádrian José Borges da Silva⁴
Aylla Gabriela Paiva de Araújo⁵

RESUMO

A matemática desde muito tempo é vista como o terror dos alunos e o modo como ela é ministrada acaba não chamando a atenção, causando falta de interesse e curiosidade para compreendê-la. Devido a isso, professores de matemática buscam novas maneiras de ensinar e transmitir os conteúdos, de forma que os alunos percebam a importância do que está sendo ensinado. Os jogos de cartas e tabuleiros são alguns exemplos que podem ser usados em sala de aulas e, além deles, também temos os jogos digitais, como por exemplo os disponíveis em sites e aplicativos. Logo, temos o objetivo de abordar os pontos positivos e negativos de utilizar jogos como recursos didáticos nas aulas de matemática. A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica e a análise de jogos físicos e digitais. A revisão bibliográfica dará suporte para compreender o dia a dia em sala de aula e as formas que os jogos poderão auxiliar o professor em sala, enquanto a análise de jogos trará possibilidades de recursos e suas aplicações. Espera-se compreender o uso dos jogos como uma forma de ensinar e aprender matemática, favorecendo assim a aprendizagem dos alunos. Assim, os jogos poderiam contribuir para melhorar o processo de ensino e aprendizagem em matemática.

Palavras-chave: Jogos; Matemática; Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Constantemente ouvimos dos alunos que a matemática é uma disciplina difícil, e que muitos alunos sentem dificuldade em aprender. Como uma alternativa de diminuir o desinteresse dos alunos e buscar estratégias para o ensino, os professores buscam maneiras para apresentar a disciplina de forma mais atrativa e de fácil aprendizagem.

Uma das possibilidades em sala de aula que proporciona aos alunos motivação e interesse em participar das aulas são os jogos analógicos e digitais. Nessa perspectiva Grando (2007) apresenta que a intervenção pedagógica com é um momento rico que desencadeia

¹ Graduanda do Curso de Matemática da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, anabasilio040@gmail.com;

² Graduanda do Curso de Matemática da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, jessica.marinhodesouza@hotmail.com

³ Graduanda do Curso de Matemática da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, luanamaria77@gmail.com;

⁴ Graduando do Curso de Matemática da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, adrianjoseborgesdasilva@gmail.com;

⁵ Professor orientador: Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática - UERN, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, ayllagabriela@uern.br.

conflitos e abstrações reflexivas capazes de proporcionar a construção do conhecimento pelo aluno. A autora ainda afirma que “As situações-problema desencadeadas durante o jogo, ou mesmo, propostas sobre o jogo, pelos professores, possibilitam a aproximação da situação vivenciada corporalmente com a sistematização do conceito, pelo registro e análise do jogo” (GRANDO, 2007, p. 7).

O uso de jogos educativos sejam eles analógicos ou digitais são recursos que podem ser mais uma estratégia para o professor trabalhar em sala de aula e não apenas resolver listas de exercícios. Logo, responder exercícios é muito importante para o aprendizado da matemática, mas não deve ser o único meio utilizado no ensino. O uso de jogos é uma ótima maneira de complementar o aprendizado da matemática. Com os jogos, os alunos aprendem enquanto brincam, o que pode favorecer na motivação em aprender o conteúdo.

Dessa maneira, observando a importância dos jogos em sala de aula, nos questionamos sobre “Quais são as possíveis vantagens e desvantagens na utilização dos jogos digitais e analógicos nas aulas de matemática?”

Para responder esse questionamento, este trabalho tem como objetivo abordar os pontos positivos e negativos de utilizar jogos como recursos didáticos nas aulas de matemática.

METODOLOGIA

Este artigo foi desenvolvido com base em uma pesquisa qualitativa a partir de uma revisão bibliográfica. Para Deslauriers e Kérisit (2008, p.134) “o objeto da pesquisa qualitativa se constrói progressivamente, em ligação com o campo, a partir da interação dos dados coletados com a análise que deles é extraída.

Foi feita a leitura de artigos científicos sobre jogos matemáticos e como podem ser usados nas aulas. Para encontrar os jogos citados foi feita uma pesquisa em sites sobre jogos, já o uso do Wordwall como exemplo se deu por ter conhecido o site através das aulas de Laboratório durante a licenciatura em Matemática.

REFERENCIAL TEÓRICO

Por meio do jogo, é possível que a criança aprenda certos conceitos que talvez não tenham ficado claros anteriormente com a explicação do professor. Isso se deve ao fato de que

durante o jogo aparecem diversas situações e a cada momento é preciso pensar em novas estratégias.

Para um melhor aproveitamento dos jogos é preciso que o professor tenha um objetivo em mente. Podemos fazer uso de jogos seja para introduzir um novo assunto ou para revisá-lo, como afirma Miorim e Fiorentini (1990, p.4), os jogos “[...] podem vir no início de um novo conteúdo com a finalidade de despertar o interesse da criança ou no final com o intuito de fixar a aprendizagem e reforçar o desenvolvimento de atitudes e habilidades”. Diante disso, se torna importante escolher qual jogo vai ser o mais adequado em cada situação.

Além de contribuir para um melhor aprendizado, os jogos podem favorecer na participação ativa dos alunos, de forma que interajam mais durante a aula e desenvolvam a autoconfiança nos seus conhecimentos. Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) recursos didáticos como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, livros, vídeos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica têm um papel essencial para a compreensão e utilização das noções matemáticas.

E nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) vemos que um dos objetivos do ensino da matemática é a resolução de problemas. “Essa opção resolução de problemas traz implícita a convicção de que o conhecimento matemático ganha significado quando os alunos têm situações desafiadoras para resolver e trabalham para desenvolver estratégias de resolução.” (BRASIL, 1998, p. 40).

Esses problemas podem ser propostos de diversas formas como questões para que os alunos respondam, mas também, por meio de jogos, para que reflitam e encontrem, a cada nova jogada, uma forma de resolver os diferentes desafios que aparecerem no jogo.

Quais são as possíveis vantagens e desvantagens na utilização dos jogos como metodologia de ensino? Podem ser vantajosas as participações dos alunos, favorecendo o trabalho em equipe e a fixação de conceitos. Mas, pode-se citar como desvantagem o tempo gasto para essa atividade, se não for bem planejado, podemos ter apenas um jogo sem um objetivo educativo, e nesse caso perdemos o tempo que poderíamos usar para que outro assunto fosse ensinado.

Os professores acabam não fazendo uso de jogos por necessitar de um planejamento e mudança na dinâmica de sala de aula. Durante uma aula tradicional, os alunos ficam em suas carteiras, apenas observando o professor sem muita interferência na aula. Cabral (2006, p. 09) afirma que “o ensino tradicional que é aplicado na maioria das escolas brasileiras, aproxima-se do aluno através de uma aula expositiva em que o professor escreve no quadro

negro aquilo que acredita ser importante em sua área de conhecimento”. Já quando se usa os jogos, os alunos falam mais, juntam-se em grupos e acabam ocorrendo situações que o professor não planejou.

Além de contribuir para um melhor entendimento da disciplina, os jogos em grupos fazem com que os alunos aprendam a trabalhar de maneira colaborativa, já que em determinados jogos é preciso que o grupo pense junto como prosseguir para a fase seguinte, bolando estratégias e dividindo seus conhecimentos entre si. Já o professor, conseguirá perceber como os alunos estão em relação aos conhecimentos da disciplina, podendo verificar quais são os pontos onde ocorrem as dificuldades de aprendizagem.

Como dito antes, é ideal que, para dar início ao jogo em sala de aula, haja um bom planejamento por parte do professor, para que este perceba qual jogo é mais adequado para o assunto e para a turma, além disso, é importante entender em qual momento aplicar essa atividade, pois cada aluno pode reagir de maneira diferente ao jogo. Caso não tome esses cuidados, o jogo acaba se tornando apenas algo para ocupar o tempo da aula, um jogo pelo jogo.

“Queremos dizer que, antes de optar por um material ou um jogo, devemos refletir sobre a nossa proposta político-pedagógica; sobre o papel histórico da escola, sobre o tipo de aluno que queremos formar, sobre qual matemática acreditamos ser importante.” (MIORIM, FIORENTINI, et al, 1990, p.3)

Para uma compreensão mais aprofundada sobre jogos, apresentamos a ideia de Huizinga (2000), que em seu livro *Homo Ludens*, argumenta que o jogo tem como características fundamentais, ser livre, nem ser a vida "corrente" nem a "real". Entretanto, é válido observar que os jogos também podem apresentar restrições temporais e espaciais, como é o caso dos jogos de tabuleiro, nos quais os movimentos são delimitados pelo próprio tabuleiro, culminando quando um dos jogadores alcança a vitória, ou quando estão em ambiente digital, sendo limitados pela tela do computador.

Temos à disposição jogos físicos, como os jogos de tabuleiro, jogos de cartas e, temos os jogos digitais, disponíveis como aplicativos ou mesmo em sites. Os jogos físicos podem ser aplicados pelos professores nas salas de aulas ou em Laboratórios de Matemática ou em um espaço ao ar livre. A utilização dos jogos pode contribuir para o processo de ensino e para que os alunos desenvolvam o trabalho coletivo. Huizinga (2000, p. 10) ainda cita o jogo como o “faz de conta”, sendo assim o jogo uma forma também de, através dele, simular situações cotidianas no contexto da sala de aula.

“Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou

não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.” (BRASIL, 2018, p. 267)

Já os jogos digitais, são uma boa alternativa para quando não é possível o uso dos jogos físicos, como exemplo no período da pandemia da covid 19, que as aulas ocorreram no período remoto. Além disso, também podem adquirir novas habilidades como cita as competências da Base Nacional Comum Curricular em relação a utilização de ferramentas matemáticas incluindo as digitais. “Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.” (BRASIL, 2018, p. 267).

De acordo com Prensky (2012) os jogos têm a capacidade de chamar nossa atenção. Visto que,

Jogos são uma forma de diversão, o que nos proporciona prazer e satisfação.
Jogos são uma forma de brincar, o que faz nosso envolvimento ser intenso e fervoroso.
Jogos têm regras, o que nos dá estrutura.
Jogos têm metas, o que nos faz agir.
Jogos são interativos, o que nos faz agir.
Jogos têm resultados e feedback, o que nos faz aprender.
Jogos são adaptáveis, o que nos faz seguir um fluxo.
Jogos têm vitórias, o que gratifica nosso ego.
Jogos têm conflitos/competições/ desafios/oposições, o que nos dá adrenalina. Jogos envolvem a solução de problemas, o que estimula nossa criatividade.
Jogos têm interação, o que nos leva a grupos sociais.
Jogos têm enredo e representações, o que nos proporciona emoção. (PRENSKY, 2012, p. 156)

Um exemplo de jogo físico que poderia ser usado em sala de aula é o UNO matemático. A jogabilidade é basicamente a mesma do UNO tradicional, porém as cartas apresentam potências no lugar de números naturais. Pode ser usado para revisar os conteúdos de potenciação e radiciação. O jogo está disponível no site Laboratório Sustentável de Matemática e foi disponibilizado um PDF com as cartas do UNO da potenciação, podendo o professor imprimir e adicionar o jogo à aula. A seguir apresenta o modelo de cartas utilizado no jogo na figura 1.

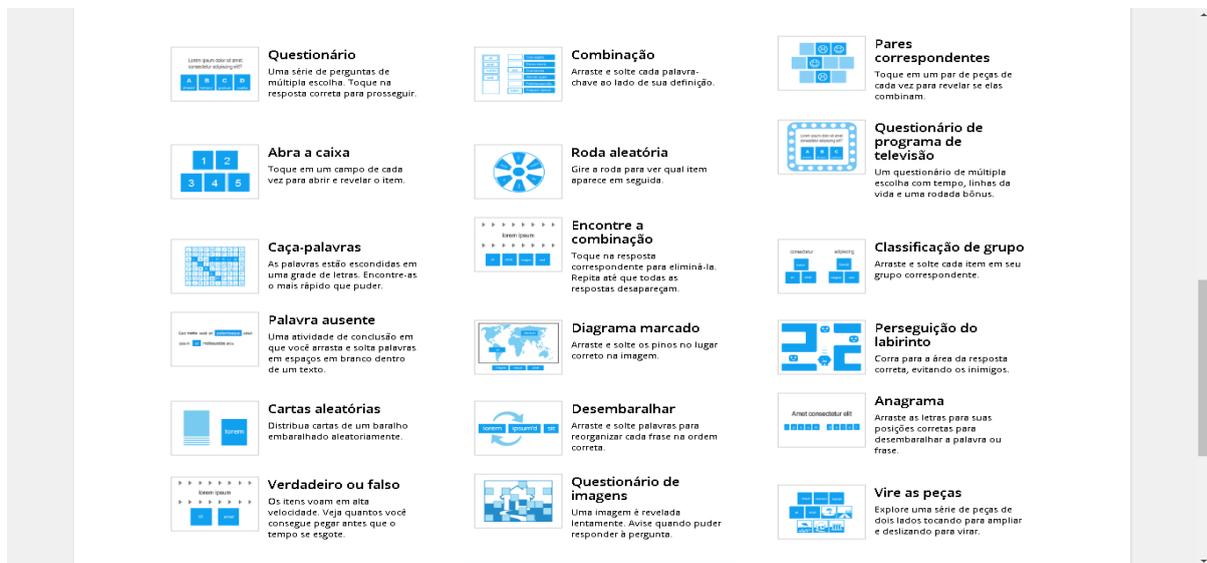
Figura 1: Uno da potenciação



Fonte: Laboratório Sustentável de Matemática

Existem vários sites e aplicativos onde encontramos jogos educacionais, dentre esses sites temos o Wordwall, uma plataforma onde existem vários jogos e que os professores podem desenvolver seu próprio jogo de acordo com a matéria e o assunto da aula. O site está disponível no link: <<https://wordwall.net/pt>>. São vários modelos de jogos como roleta, palavras cruzadas, labirinto, combinação, cartas, etc.

Figura 2: Wordwall



Fonte: <https://wordwall.net/pt>

Além do professor poder desenvolver um jogo que se adeque a sua aula, poderá disponibilizar aos alunos o link do jogo e após o aluno concluir o jogo, o professor poderá ver a classificação de cada aluno, e poderá verificar o desempenho dos alunos e se estão entendendo o assunto. Alguns modelos possuem classificação, como a combinação e labirinto, que lembra o jogo Pac-man, mas tem alguns outros modelos que o professor apresenta e os alunos respondem em seguida, como o da roda giratória.

Embora a utilização de jogos nas aulas como auxílio e revisão seja interessante, é necessário que se saiba o momento adequado de se utilizar, e qual utilizar. Além disso, para que a atividade seja bem aproveitada é preciso que o professor planeje bem, e mesmo assim estar ciente que mesmo com planejamento podem ocorrer situações não esperadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O jogo pode ser um bom auxílio para as aulas, complementando com o livro didático e as listas de exercícios, porém deve ser usado com cautela, bem planejado, com um objetivo definido. Assim, ele será bem aproveitado, caso contrário apenas ocupará tempo e os alunos não irão acrescentar nada à sua formação. Logo, saber identificar o jogo adequado a cada situação é muito importante.

O ideal é que os alunos interajam e que desenvolvam o raciocínio e associem a situação do jogo aos assuntos. Sendo o jogo trabalhado em duplas ou grupos, fazemos com que os alunos resolvam os problemas de maneira colaborativa, o que contribui para a socialização dos alunos.

Como dito anteriormente, o uso dos jogos contribui para o processo de ensino e aprendizagem e faz com que os alunos trabalhem coletivamente. Porém, para que seja uma atividade positiva é necessário um bom planejamento, de quando ser aplicado e do que seria o ideal para o momento. Pode ocorrer que seja apenas um jogo sem uma finalidade educativa.

Então temos como positivo a interação dos alunos entre si ao decorrer da dinâmica dos jogos, o “fazer de conta” para treinar para determinadas situações, podem ser adaptados para cada assunto que for necessário. Porém, como ponto negativo temos a necessidade de planejamento adequado para a aula, e com isso o jogo não se torne apenas algo para ocupar o horário da aula.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Ministério da Educação e do Desporto: Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997.

CABRAL, M. A. A utilização de jogos no ensino de matemática. 2006. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura de Matemática) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.



FIorentini, Dario et al. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática. Boletim da SBEM-SP, v. 4, n. 7, p. 4, 1990.

GRANDo, R. C. **Concepções quanto ao uso de jogos no ensino da matemática**, 2007.

Disponível em:

<https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7342114/mod_resource/content/2/texto%20jogos%20regina%20grando.pdf> Acesso em: 17. Nov. 2023.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens**. Ed. 4. São Paulo: Editora Perspectiva S.A., 2000.

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2012.