

O JOGO DA VELHA E A LOCALIZAÇÃO ESPACIAL: UMA PROPOSTA DE INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Jean Martins de Arruda Santos ¹
Mirian Daniela Faustino Faria ²

RESUMO

Este trabalho refere-se a uma atividade lúdica de ensino envolvendo o Jogo da Velha em três dimensões (3D). A atividade foi desenvolvida para alunos com deficiência visual, levando em conta a necessidade de inclusão desses alunos na sala de aula, principalmente no que concerne a compreensão do tema localização de objetos no espaço. Após uma revisão de literatura, identificou-se a ausência de trabalhos envolvendo o conteúdo em questão e a educação inclusiva, o que motivou a construção de uma proposta didática para a sala de aula. No que diz respeito aos alunos com deficiência visual, compreende-se que é necessário o desenvolvimento de atividades lúdicas e desafiadoras que promovam a sua participação ativa no processo de aprendizagem. Diante disso, foi elaborada uma sequência didática utilizando o jogo da velha com o objetivo de promover uma aprendizagem colaborativa e acessível sobre o tema. A atividade foi planejada para alunos do Ensino Fundamental, totalizando 2 aulas de 50 minutos cada uma. O jogo foi produzido a partir de materiais encontrados no cotidiano, tais como pedaços de tábua de madeira, emborrachado e bolas de gude. Espera-se que a partir da atividade construída os alunos possam ter uma melhor compreensão do tema localização espacial, além de uma maior motivação na construção do conhecimento. Ademais, espera-se que os professores tenham a possibilidade de refletir e aprimorar sua prática pedagógica no que concerne a educação matemática do ponto de vista inclusivo.

Palavras-chave: Localização espacial, Educação Inclusiva, Jogo da velha, Ensino Fundamental.

INTRODUÇÃO

O ensino inclusivo é um tema muito recorrente quando se trata de processos educacionais que contribuam para a igualdade e a equidade na escola. Contudo, não é comum encontrarmos trabalhos acadêmicos que tenham como proposta de estudo a inclusão de pessoas com deficiência visual nas salas de aula. Conseqüentemente, a inclusão desses alunos

¹ Mestrando do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), licenciado em Matemática pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e especialista em ensino de Matemática pelo Instituto Federal do Maranhão (IFMA), martinsarruda57@gmail.com.

² Mestranda em Estudos de Linguagens (CEFET/MG), graduada em Pedagogia (FETREMIS) e Recursos Humanos (UIT), especialista em Alfabetização e Letramento (INEL) e Educação Digital (SENAI/SC), mirianfaustino.cefet@gmail.com.

se torna cada vez mais difícil apesar de alguns avanços ao longo dos anos, principalmente com o advento das tecnologias de informação e comunicação.

Em relação ao ensino de Matemática, a inclusão na sala de aula ainda é um tema que merece uma maior atenção, uma vez que desenvolver competências e habilidades matemáticas são primordiais para a formação do estudante tanto no aspecto escolar quanto no social. Isso requer a elaboração de pesquisas no âmbito acadêmico que venham a contribuir para a promoção de intervenções pedagógicas por parte das escolas de modo a se efetivar a aprendizagem e a inclusão no ambiente escolar.

Em vista disso, desenvolvemos o presente estudo cujo objetivo é propor uma sequência didática para a abordagem de localização espacial através do jogo da velha. Escolhemos tratar de localização espacial por ser um tema presente no cotidiano do estudante com deficiência visual e, matematicamente, essencial para o desenvolvimento de habilidades. Decidimos utilizar o jogo da velha, pois este possibilita a manipulação, o que contribui para uma melhor experiência e desenvolvimento de estratégias por parte do aluno.

Assim, elaboramos uma sequência didática para promover a inclusão dos alunos, procurando considerar as especificidades e necessidade educacionais na sala de aula. As atividades serão aplicadas em uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do Município de Campina Grande, no Estado da Paraíba. O objetivo maior é fomentar um espaço de aprendizagem colaborativa e inclusiva.

REFERENCIAL TEÓRICO

A necessidade de um Ensino inclusivo

O ensino inclusivo é um campo de estudo e prática pedagógica que busca garantir o direito à educação de qualidade para todos os alunos, independentemente de suas capacidades, origens ou condições físicas e mentais. No contexto da educação de alunos com deficiência visual, a inclusão vai além da mera presença física desses alunos nas salas de aula regulares. Consoante a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco, 2019, p. 35) “em um sistema de ensino inclusivo e equitativo, todos os professores precisam abordar a diversidade entre os estudantes de forma otimista e com um entendimento de práticas inclusivas”, envolvendo adaptações curriculares, uso de tecnologias assistivas e metodologias de ensino diferenciadas que respeitem e promovam a aprendizagem efetiva.

As adaptações curriculares devem incluir modificações nos conteúdos, métodos e critérios de avaliação para atender às necessidades específicas dos alunos. O uso de tecnologias assistivas, como softwares de leitura de tela, materiais em Braille e dispositivos táteis, facilita o acesso à informação e à comunicação. As metodologias ativas, como a aprendizagem cooperativa, projetos interdisciplinares e jogos educativos, incentivam a participação ativa de todos os alunos e valorizam suas diversas habilidades e conhecimentos.

Ao integrar essas práticas no contexto do ensino do jogo da velha, por exemplo, professores podem utilizar tabuleiros em relevo ou digitais, garantindo que alunos com deficiência visual possam participar plenamente da atividade, desenvolvendo habilidades de localização espacial e raciocínio lógico de maneira inclusiva. Assim, o jogo da velha torna-se uma ferramenta pedagógica valiosa para promover a inclusão e o desenvolvimento cognitivo de todos os alunos.

Levy Vygotsky enfatiza que o processo de aprendizado ocorre por meio da interação social, onde o desenvolvimento do indivíduo é atribuído à sua interação com outras pessoas e com o ambiente ao seu redor. A Unesco (2019, p. 19) declara que “a aprendizagem ocorre quando os estudantes se envolvem ativamente” e, no contexto da inclusão, podem se beneficiar de apoios adequados para atingir seu potencial máximo.

Vygotsky (1991, p. 61) salienta que “o aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis de acontecer” evidenciando que os alunos se desenvolvem melhor em um ambiente social, especialmente quando interagem com colegas e professores que oferecem suporte e desafios apropriados.

Importância do uso do Jogo da Velha

O uso de materiais de manipulação no ensino, especialmente no contexto da educação inclusiva, é uma abordagem eficaz para o desenvolvimento de diversas habilidades cognitivas e motoras. No caso específico do jogo da velha 3D, esses materiais são essenciais para promover um aprendizado ativo e envolvente, especialmente para alunos com deficiência visual.

A Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018) orienta-se pela premissa de que

[...] a aprendizagem em Matemática está intrinsecamente relacionada à compreensão, ou seja, à apreensão de significados dos objetos matemáticos, sem deixar de lado suas aplicações. Os significados desses objetos resultam das conexões

que os alunos estabelecem entre eles e os demais componentes, entre eles e seu cotidiano e entre os diferentes temas matemáticos. Desse modo, **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**. (Brasil, 2018, p. 276 - grifo nosso).

Esta orientação reforça a importância de utilizar ferramentas como o jogo da velha 3D, que integra elementos táteis e lúdicos, para facilitar a assimilação de conceitos matemáticos de maneira significativa e contextualizada, pois é uma ferramenta poderosa para exercitar o raciocínio lógico. A necessidade de antecipar os movimentos do adversário e planejar jogadas futuras envolve processos de análise e síntese, fundamentais para a lógica matemática. Ao manipular peças tridimensionais, os alunos aprendem a visualizar diferentes cenários e a desenvolver estratégias complexas, aprimorando sua capacidade de resolução de problemas.

A atenção e a concentração são habilidades importantes, amplamente exercitadas durante a prática do jogo da velha 3D. A necessidade de acompanhar as jogadas e lembrar as posições das peças em um espaço tridimensional exige um foco contínuo. Este tipo de atividade é especialmente benéfico para alunos com dificuldades de atenção, pois o aspecto lúdico e tátil do jogo mantém o interesse e a motivação.

A observação detalhada é outra habilidade desenvolvida através do jogo da velha 3D. Os alunos precisam prestar atenção nas jogadas dos oponentes e identificar padrões, o que aprimora sua capacidade de observação crítica. Além disso, a manipulação física das peças promove o desenvolvimento da coordenação motora fina e da percepção tátil. Para alunos com deficiência visual, a capacidade de identificar e manipular peças de diferentes formas e texturas é fundamental para a construção de um entendimento espacial e lógico do jogo.

Nesse contexto, é importante destacar a visão de Oliveira (1993) a partir da abordagem de Vygotsky sobre percepção

é centrada no fato de que, ao longo do desenvolvimento humano, a percepção torna-se cada vez mais um processo complexo, que se distancia das determinações fisiológicas dos órgãos sensoriais embora, obviamente, continue a basear-se nas possibilidades desses órgãos físicos. (Oliveira, 1993, p.37).

Essa evolução da percepção pode ser observada claramente em diversos contextos do cotidiano e em várias fases da vida. Por exemplo, uma criança pequena reage de forma direta e simples a estímulos visuais ou sonoros, enquanto um adulto pode interpretar esses mesmos estímulos de maneira mais complexa, considerando nuances, contextos culturais e experiências passadas. Isso é ainda mais evidente quando pensamos em indivíduos com

deficiência visual. Mesmo sem a entrada de estímulos visuais, essas pessoas desenvolvem uma percepção aguçada mediante outros sentidos, como o tato e a audição, e, ao longo do tempo, são capazes de interpretar o mundo ao seu redor de maneira extremamente sofisticada. Esse avanço no processamento perceptivo enriquece a experiência sensorial e também permite uma interação mais profunda e significativa com o ambiente. Assim, enquanto a percepção começa com a recepção de estímulos pelos órgãos sensoriais, é através do desenvolvimento cognitivo e da acumulação de conhecimento e experiência que ela se torna uma ferramenta sofisticada para compreender e navegar pelo mundo, independentemente das limitações físicas.

O uso de materiais de manipulação no jogo da velha 3D também favorece o desenvolvimento da coordenação tátil e motora. Alunos com deficiência visual dependem fortemente do tato para interagir com o mundo ao seu redor. O jogo, com suas peças tridimensionais, permite que esses alunos desenvolvam uma percepção tátil mais refinada, melhorando sua capacidade de manipular objetos com precisão.

Para implementar o jogo da velha 3D de forma inclusiva, é importante utilizar tabuleiros e peças adaptados. Tabuleiros em relevo, com demarcações táteis para as diferentes posições, e peças diferenciadas por textura ou forma, permitem que alunos com deficiência visual identifiquem e manipulem os elementos do jogo de maneira independente.

O processo de jogar não só promove habilidades cognitivas e motoras, mas também encoraja a interação social e a cooperação entre os alunos. Trabalhar em duplas ou grupos pequenos, discutindo estratégias e tomando decisões em conjunto, ajuda a construir habilidades sociais e a criar um ambiente de aprendizado colaborativo. Através da interação tátil, do desenvolvimento de estratégias lógicas e do estímulo à atenção e concentração, este tipo de atividade contribui significativamente para uma educação inclusiva.

METODOLOGIA

Esta pesquisa possui abordagem qualitativa e, quanto à sua natureza, se classifica como uma pesquisa básica. Segundo Minayo (2014) a pesquisa qualitativa se preocupa com a realidade do pesquisado, considerando aquilo que não pode ser quantificado, isto é, ela se incumbe do universo de significados, crenças, valores, motivações, etc. Desta forma, pensando nos nossos objetivos de pesquisa, decidimos pela abordagem qualitativa.

Planejamos a sequência didática para uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental, situada em Campina Grande, na Paraíba. A escola contempla alunos com baixa visão. O

nosso intuito é trabalhar a localização espacial através do jogo da velha buscando incentivar a colaboração dos participantes de modo colaborativo, como um dos requisitos necessários para a inclusão.

O jogo da velha foi construído com materiais do cotidiano e será aplicado igualmente para todos os alunos. Contudo, as duplas que contemplam alunos com deficiência terão acompanhamento especializado, possibilitando a participação inclusiva em sala.

Ao todo, utilizaremos 3 aulas para desenvolver as atividades.

No 1º momento da atividade, deixaremos os alunos manipularem livremente o jogo para se familiarizar. Enquanto isso, os alunos com deficiência receberão apoio especializado para uma compreensão melhor dos níveis ou camadas do material utilizado. Isso é importante para que, ao iniciar as atividades, não ocorra um distanciamento do nível de compreensão entre os participantes, uma vez que os alunos que enxergam poderão melhor visualizar as etapas e montar suas estratégias. Ao final desta etapa, explicaremos como funcionará o jogo.

No 2º momento, os alunos poderão se organizar em duplas e desenvolver suas estratégias. Durante toda a atividade, os alunos receberão a mediação do professor.

No 3º momento, começaremos a fazer alguns questionamentos a respeito das estratégias utilizadas no sentido de compreender melhor como estará se desenvolvendo a aprendizagem. Também questionaremos os alunos sobre as possíveis dificuldades encontradas e motivações observadas.

Quadro 1 - Perguntas para os estudantes

Item	Objetivo
1 - Você compreendeu o funcionamento do jogo?	Verificar se os alunos conseguiram de fato entender as regras do jogo
2 - Você teve alguma dificuldade para realizar a atividade?	Identificar possíveis obstáculos encontrados pelos alunos em participar da atividade
3 - O que você mais gostou na atividade?	Identificar outros pontos positivos do jogo
4- Você foi motivado a pensar e desenvolver estratégias?	Verificar se houve intervenção do professor e os alunos no sentido de motivar a colaboração na sala de aula
5- Você se sentiu acolhido durante a atividade? Explique.	Analisar a proposta inclusiva da atividade, buscando possíveis melhorias para uma aplicação futura

Fonte: os autores (2024).

A análise dos dados ocorrerá conforme a análise de conteúdo de Bardin (2011). A autora explica que esse procedimento para a análise de conteúdo ocorre em três fases, a saber: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados.

Desta forma, após realizarmos a aplicação do questionário, será feita a priori a leitura das respostas dadas pelos alunos e a categorização das respostas. Em seguida, ocorrerá a interpretação dos resultados.

RESULTADOS ESPERADOS

Ao idealizar a presente proposta de atividade lúdica envolvendo o material manipulável didático Jogo da Velha, temos como pretensão corroborar para a inclusão escolar através da aplicação da atividade e a divulgação dos resultados obtidos. Assim, os resultados alcançados serão fundamentais para compreendermos de que forma o jogo contribui para a aprendizagem dos alunos, para a interação e a colaboração entre eles.

Esperamos que a partir da atividade os estudantes se sintam mais incluídos no ambiente escolar, e não apenas inseridos. Nesse processo, buscaremos mediar a comunicação entre os pares no intuito de obter resultados satisfatórios quanto à aprendizagem inclusiva e colaborativa.

Possíveis obstáculos na participação e na aprendizagem também serão úteis para podermos aperfeiçoar a atividade em busca de melhores resultados. Isso é relevante, pois entendemos que qualquer proposta didática pode ter limitações, o que requer novas abordagens em sala de aula, sempre respeitando o contexto ao qual os estudantes estão inseridos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho procuramos propor uma atividade lúdica para a abordagem de localização espacial através do Jogo da Velha em 3D. Para tanto, desenvolvemos o tabuleiro com diferentes texturas visando facilitar a participação e inclusão de alunos com deficiência visual de uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública.

Adotamos o Jogo em 3D, pois acreditamos que ele possibilita a acessibilidade, ao mesmo tempo que promove a colaboração entre os outros estudantes, objetivando de fato a inclusão escolar.

Salientamos que nossa pretensão com este trabalho é promover uma abordagem inclusiva de localização, se utilizando do material manipulável, dos princípios da educação

inclusiva e da aprendizagem. Só assim, poderemos contribuir no sentido de compreender como o recurso didático pode ser utilizado para efetivação da inclusão dos estudantes em sala de aula.

Ademais, ao desenvolver esta proposta de atividade, nos propusemos a participar de discussões acerca do tema, na esperança de que possamos contribuir no contexto da educação inclusiva.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

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

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. Rio de Janeiro: Hucitec, 2014. 408 p.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky: Aprendizado e Desenvolvimento: Um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 1993

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Manual para garantir inclusão e equidade na educação**. Brasília: Unesco, 2019. 47 p. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370508>. Acesso em: 04 jun. 2024.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.