

Construção de um tabuleiro acessível e inclusivo: Ludo para pessoas com deficiência visual

AINÁ M. SELINGARDI¹, ROSANE B. C. CARVALHO², GABRIEL A. DE J. CRISÓSTOMO³,
SABRINA C DE ARAÚJO⁴

¹ Professora de Matemática, Câmpus Campinas, aina.montessanti@ifsp.edu.br.

² Professora de Educação Física, Câmpus Campinas, rosane.beltrao@ifsp.edu.br.

³ Aluno do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, Câmpus Campinas, gabriel.alianca@ifsp.edu.br.

⁴ Aluna do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, Câmpus Campinas, sabrina.campos@ifsp.edu.br.

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.08.07.05-1 Educação Especial

RESUMO: Os jogos possuem elementos de atração, desafios, aprendizagem e diversão, mas nem sempre são acessíveis a todos. O objetivo desse trabalho é apresentar parte da experiência vivida com um projeto de estudo com jogos, que tem como meta estudar e confeccionar jogos com materiais sustentáveis e que, mais recentemente, tem se dedicado aos jogos adaptados para pessoas com deficiência. No último Censo do IBGE quase 25% da população relatou ter algum tipo de deficiência, sendo a mais prevalente, a deficiência visual. Dados como esses impõem que a acessibilidade e inclusão sejam proporcionadas a todos. O jogo escolhido para adaptação foi o Ludo, que foi confeccionado com materiais reaproveitáveis, ou de baixo custo, e que despertam diferentes sensações táteis, pensando, especialmente, nas pessoas com deficiência visual (PDVs). O jogo foi completamente adaptado e testado em suas funcionalidades, mas não ainda por PDVs, em função do isolamento social pela pandemia da COVID-19. A expectativa é disponibilizar o Ludo para esse público, fazendo os ajustes necessários para construir um tabuleiro que possa ser utilizado efetivamente no ambiente escolar, familiar e em atividades de lazer. Acreditamos que ações simples como essa podem contribuir para a aprendizagem, o desenvolvimento e a inclusão.

PALAVRAS-CHAVE: deficiência visual; jogos; matemática; inclusão.

Construction of an accessible and inclusive board: ludo for people with a disability

ABSTRACT: Games have elements of attraction, challenge, learning and fun, but they are not always accessible to everybody. The aim of this work is to present part of what was experienced in a mathematical games study project, which goal was studying and making games with sustainable materials, and which has recently taken a special interest in adapted games for people with a disability. In the last census held by IBGE (Brazilian Institute of Geography and Statistics), nearly 25% of the population said that they had some kind of disability, visual impairment being the most prevalent one. Data like this impose that accessibility and inclusion be provided for all. The game chosen to undergo a process of adaptation was Ludo, which was made of either recycled or low cost materials that have various textures, focusing on helping visually impaired people. The game was entirely adapted and tested in its functionalities, but not yet by visually impaired people due to the social isolation caused by COVID-19. The expectation is providing Ludo for this specific public, making all the necessary adjustments to build a game board that can be effectively used in a school, home or just a recreational environment. We believe that simple actions as this one can contribute to learning, development and inclusion.

KEYWORDS: visual impairment, games, Math, inclusion.

INTRODUÇÃO

Desde 2018 desempenhamos atividades através de projetos que permitem, a toda a comunidade, o acesso a jogos que desenvolvam o raciocínio lógico e intuitivo e habilidades matemáticas. São realizados o estudo da história e regras de jogos que promovam esse desenvolvimento e utilizamos materiais sustentáveis para a confecção deles.

Sobre o jogo, lemos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) que: *“Além de ser um objeto sociocultural em que a Matemática está presente, o jogo é uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos; supõe um “fazer sem obrigação externa e imposta”, embora demande exigências, normas e controle.”*

Em 2010 foi estimado pelo IBGE que a deficiência visual estava presente em 3,4% da população brasileira e que 18,8% da população auto referiu dificuldades para enxergar. O artigo número 59 da LDB diz que *“Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação: I – currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades;”*. No estatuto da pessoa com deficiência, no artigo 28 lemos: *“Incumbe ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar:... XV - acesso da pessoa com deficiência, em igualdade de condições, a jogos e a atividades recreativas, esportivas e de lazer, no sistema escolar;”*.

Constatando a importância dos jogos e a necessidade de inclusão, obrigatória segundo a legislação vigente, resolvemos adaptar e confeccionar jogos para a inclusão. No presente trabalho faremos a abordagem da construção de um jogo de ludo adaptado para o jogador com deficiência visual.

MATERIAL E MÉTODOS

Na atual edição do projeto, a proposta era transformar as oficinas em cursos de formação de professores sobre o uso de jogos em sala de aula, mas em decorrência da pandemia causada pela Covid 19 a proposta foi adequada para trabalharmos remotamente.

Uma das ideias que surgiram diante das adequações foi adaptar os jogos para promover a inclusão de pessoas com deficiência, visando a integração da pessoa com deficiência às atividades do projeto. Ao pesquisar alguns jogos para o acervo nos deparamos com o rouba bandeira de tabuleiro, que foi criado pelo arquiteto Sérgio Luiz de Freitas Santos e está disponível no canal do Youtube “VemKa Jogar”. Decidimos então adaptar o jogo Ludo para pessoas com deficiência visual, pois é um jogo bastante popular e disponível em diferentes versões, físicas e online,

O Ludo pertence à família tradicional de jogos Pachisi (FERREIRA; NASCIMENTO, 2014) e ficou popular na Índia, durante o século VI. Jogava-se inicialmente em grutas, usando a sua parede e chão como tabuleiro. Obteve grande sucesso, principalmente entre os imperadores, os quais usavam mulheres de seu Harém para jogar, ao invés de usarem peças. O império Britânico, que tinha domínio colonial sobre a Índia, levou o Pachisi para o Reino Unido, que após algumas modificações foi chamado oficialmente de Ludo (Em latim significa, eu jogo), o jogo foi patentado em 1896 (Ludoxia, [s.d.]).

Material necessário para a confecção do Ludo Adaptado

Para a construção do Ludo adaptado são necessários materiais como régua, lápis, estilete, cola quente, grãos de milho para pipoca, lixa utilizada para pintura de paredes, Capa de caderno já usado, papelão, folha sulfite, palitos de churrasco e lápis de cor, ou pincel marcador atômico colorido.

Confecção do Tabuleiro

Utilize um papelão de 31x31cm. Meça a partir do centro a casa final de 8x8cm, faça uma marcação a partir da casa central (chegada), em cruz na medida de 8x12cm. Isso feito, divida as casas do jogo em 2cm de comprimento e 2,5cm de largura.

Para dar sensibilidade tátil para as pessoas com deficiência visual, corte 28 palitos de churrasco com estilete na medida de 8cm, e 16 palitos em 12cm.

Primeiro: cole os palitos de 12cm em vertical nas 16 marcações, com cola branca. Segundo: cole os palitos de 8cm na horizontal, com cola quente. Faça as marcações com lápis.

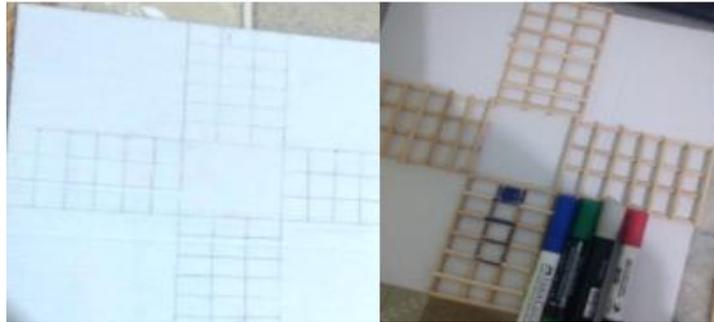


FIGURA 1- Demarcação para construção do tabuleiro adaptado.

Após finalizar a colagem dos palitos, pinte as colunas centrais de azul, verde, vermelho e amarelo. Para as pessoas com deficiência visual diferenciarem os territórios dentro do tabuleiro, cada jogador deverá ser identificado com um material tátil. Exemplo: O vermelho com milho; verde com lixa de parede; amarelo com isopor e azul sem nada. É importante salientar que os materiais podem ser substituídos, mas precisam proporcionar sensações táteis distintas entre si.

Na coluna central, onde estão pintadas as casas, cole nos palitos os materiais táteis relacionados às cores, como já explicado acima. Para a casa de entrada cole no palito vertical. O isopor e a lixa têm a medida de 2cm de comprimento e 0,5 cm de largura.

Confecção dos Pinos

Para confecção dos pinos, foi necessário cortar 16 palitos de churrasco na medida de 2cm. Para a base, corte a capa de caderno já usado em 2x2cm e cole os palitos em pé na base da capa de caderno.

Para dar definição e diferenciar a peça de cada jogador por sensação tátil:

- Jogador verde: 4 pedaços de lixa de parede com 1x1cm e cole na parte superior do palito.
- Jogador Amarelo: Corte isopor em 1x1cm em 4 pedaços e cole em cima do palito.
- Jogador Vermelho: Cole na ponta do palito com cola quente milho para pipoca.
- Jogador Azul: Deixe apenas com o palito sem nada em cima.



FIGURA 2 - Pinos e Peças do jogo.

Confecção do Dado

Desenhe um molde de dado em papel sulfite, ou outro papel de maior rigidez, nas medidas de 21x17cm. Cada face precisará ter 5cm, não esquecendo de adicionar 1cm de borda para formar o dado. Se utilizar a folha de papel sulfite para a confecção do dado, para dar maior resistência, durabilidade e estabilidade, pode-se colar o molde do dado sobre outro material mais resistente, como embalagens de produtos ou revistas usadas. Cole o sulfite na capa de um livro, para ter mais estabilidade e durabilidade.

Recorte o dado e cole os milhos com cola branca, como na foto ao lado. Após esse processo dobre as marcações e cole as beiradas até formar um quadrado.

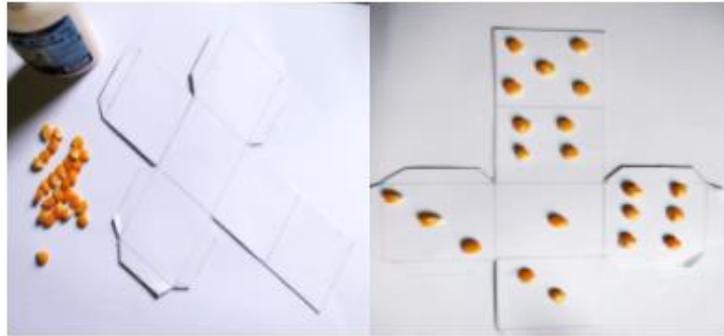


FIGURA 3 - Construção do dado utilizado no jogo adaptado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi um grande desafio adaptar o jogo para uma pessoa com deficiência visual, pois surgiram diversas dificuldades para a confecção do tabuleiro, desde a escolha do material para confecção até a diferenciação das peças que representam cada jogador no tabuleiro. Foi necessário refletir acerca da sensação tátil, da mobilidade no tabuleiro, para garantir maior conforto e jogabilidade para os jogadores. Mantivemos a proposta do projeto quanto à utilização de materiais sustentáveis ou de baixo custo para garantir a acessibilidade.

A intenção era de confeccionar um jogo prático para o manuseio, assim, a divisão de espaço para o jogador conseguir se localizar é dividida com os palitos. As divisões no tabuleiro são chamadas de territórios e esses locais são identificados com algum material para possibilitar uma sensação tátil diferente, para que a pessoa com deficiência visual, consiga identificar onde está situado cada território. As peças de cada jogador, por sua vez, são identificadas com o mesmo material utilizado no território correspondente, o que permite, por sensação tátil, a identificação das peças e territórios.



FIGURA 4 - Tabuleiro convencional do Ludo e tabuleiro do Ludo adaptado.

Para a promoção da sensação tátil, pesquisamos e escolhemos materiais que pudessem ser acessíveis e eficientes para que a pessoa cega ou com baixa visão consiga diferenciar as peças e o território de jogo. Houve testes com os olhos vendados para averiguar os materiais, para que os jogadores não tivessem problemas com materiais de texturas semelhantes e tivessem bom reconhecimento e entendimento do tabuleiro e do jogo Ludo, como um todo.

Como o processo de adaptação do jogo foi realizado durante o período de isolamento social imposto pela pandemia da Covid-19, ainda não foi possível testar o jogo com o nosso público-alvo, que são as pessoas com deficiência visual. Nossa expectativa é oportunizar a possibilidade do jogo Ludo para esse público, fazendo os ajustes necessários para construir um tabuleiro que possa ser utilizado efetivamente não só no ambiente escolar, mas no ambiente familiar e em atividades de lazer, possibilitando acessibilidade e inclusão.

CONCLUSÕES

O jogo foi projetado para que a pessoa com deficiência visual não precise de assistência e consiga ganhar confiança e independência para jogar de forma autônoma. O jogo tem o propósito de trabalhar a

capacidade intelectual, e a adaptação do jogo visa desenvolver a independência na realização de atividades. Acreditamos que ações simples como essa podem contribuir para a aprendizagem, o desenvolvimento e a inclusão.

A confecção do jogo Ludo adaptado foi muito significativa para a equipe do projeto. Adaptar um jogo popular e jogado por muitos, para uso de pessoas que têm pouca oportunidade de participar em jogos de tabuleiro foi uma experiência muito importante para o nosso projeto. Estamos realizando novas pesquisas para adaptação de outros jogos que desenvolvam o raciocínio lógico e intuitivo e habilidades matemáticas com o objetivo de promover a inclusão de pessoas com deficiência nas ações do nosso projeto.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a coordenadoria sociopedagógica e de extensão do nosso câmpus que oportunizaram o financiamento necessário para a participação de bolsistas no projeto.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996.
Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: matemática / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 142p.
- CHAGAS, Priscila Wally. ADAPTAÇÃO DE JOGOS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA DO DEFICIENTE VISUAL. **Cidadania em Ação: Revista de Extensão e Cultura**, [S.l.], v. 7, n. 1, dez. 2013. ISSN 2594-6412. Disponível em: <<http://revistas.udesc.br/index.php/cidadaniaemacao/article/view/3111/2948>>. Acesso em: 28 ago. 2020.
- FERREIRA, W. M.; NASCIMENTO, S. P. F. Utilização do jogo de tabuleiro - ludo - no processo de avaliação. **Quím. nova esc.**, v. 28, n.36, n. 1, p. 28-36, 2014. Disponível em: http://qnesc.sbg.org.br/online/qnesc36_1/06-RSA-26-12.pdf. Acesso em: 10 set. 2020.
- FIORENTINI, D. MIORIM, M.A., Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino da Matemática. Boletim da SBEM-SP, 1990
- FREITAS, M.F.A.B. O uso de jogos no ensino de matemática na Educação Básica. Secretaria Geral de Educação a Distância da Universidade Federal de São Carlos, 2019.
- LUDOXIA. Ludo: um jogo de números e sorte. Disponível em:<https://jogolaxia.com/artigos/ludo-jogo-numeros-sorte#:~:text=Uma%20hist%C3%B3ria%20das%20%C3%Adndias,paredes%20e%20ch%C3%A3o%20como%20tabuleiro>. Acesso em: 24 jun. 2020.
- Pessoas com deficiência. IBGE. Disponível em <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/20551-pessoas-com-deficiencia.html>> Acesso em 02 de setembro de 2020.
- _____. Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm . Acesso em: 28 de agosto de 2020.