



**Capítulo 2**  
**A PRODUÇÃO DE JOGOS NA DISCIPLINA DE**  
**LEMA A NO POLO DE CRUZ ALTA DO**  
**CLMD/UFPEL**  
**Thaís Philipsen Grützmann**

# A PRODUÇÃO DE JOGOS NA DISCIPLINA DE LEMA A NO POLO DE CRUZ ALTA DO CLMD/UFPEL

**Thaís Philipson Grützmann**

*Professora Associada I na Universidade Federal de Pelotas, Doutora em Educação, Mestre em Educação em Ciências e Matemática, Especialista em Matemática e Linguagem, em Educação com ênfase em Educação de Surdos e em Serviço de Atendimento Educacional Especializado, Licenciada em Matemática,*  
*thaisclmd2@gmail.com*

## **RESUMO**

Este capítulo tem como objetivo relatar sobre a produção de jogos matemáticos sobre o Eixo Temático Números, da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), pelos acadêmicos da Licenciatura em Matemática a Distância. O relato de experiência situa-se no Curso de Licenciatura em Matemática a Distância (CLMD), da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), no qual a autora atua desde sua criação em 2006. A disciplina em questão é o Laboratório de Educação Matemática A (Lema A), oferecida no primeiro semestre letivo de 2021. Neste trabalho serão considerados os trabalhos produzidos pelos acadêmicos do polo de Cruz Alta, num total de 14 alunos com 13 jogos (uma dupla e os demais individualmente). Os jogos foram produzidos a partir da escolha dos acadêmicos de uma das habilidades da BNCC, referente ao Eixo Temático Números, do 6º ao 9º ano. Das habilidades escolhidas, tem-se: EF06MA03 (três vezes), EF06MA06 (duas vezes), EF06MA07 (duas vezes), EF06MA08 (uma vez), EF07MA04 (três vezes, sendo a escolha da dupla), EF07MA18 (uma vez) e EF09MA04 (uma vez). Foram produzidos três bingos, três jogos da memória, dois dominós e apenas uma trilha, um jogo de baralho, um jogo de stop matemático, uma roleta e um Matix.

**Palavras-chave:** Laboratório de Educação Matemática. Jogos. Matemática. Educação a Distância. UAB.

## **ABSTRACT**

This chapter aims to report on the production of mathematical games on the Numbers Thematic Axis, of the National Common Curricular Base (BNCC), by students of the Degree in Distance Mathematics. The experience report is located in the Distance Learning Mathematics Degree Course (CLMD), at the Federal University of Pelotas (UFPEL), in which the author has worked since its creation in 2006. The subject in question is the Mathematics Education Laboratory A (Motto A), offered in the first academic semester of 2021. This work will consider

the work produced by academics at the Cruz Alta center, a total of 14 students with 13 games (one pair and the others individually). The games were produced based on the students' choice of one of the BNCC skills, referring to the Numbers Thematic Axis, from the 6th to the 9th year. Of the skills chosen, there are: EF06MA03 (three times), EF06MA06 (twice), EF06MA07 (twice), EF06MA08 (once), EF07MA04 (three times, being the duo's choice), EF07MA18 (once) and EF09MA04 (one time). Three bingos, three memory games, two dominoes and just one trail were produced, a card game, a mathematical stop game, a roulette wheel and a Matix.

**Keywords:** Mathematics Education Laboratory. Games. Mathematics. Distance Education. UAB.

## INTRODUÇÃO

Neste artigo tem-se como objetivo relatar sobre a produção de jogos matemáticos sobre o Eixo Temático Números, da Base Nacional Comum Curricular, dos acadêmicos da Licenciatura em Matemática a Distância. Esta produção apresenta os resultados de uma das avaliações da disciplina de Laboratório de Educação Matemática A (Lema A), do Curso de Licenciatura em Matemática a Distância (CLMD), da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), em Pelotas, Rio Grande do Sul (RS).

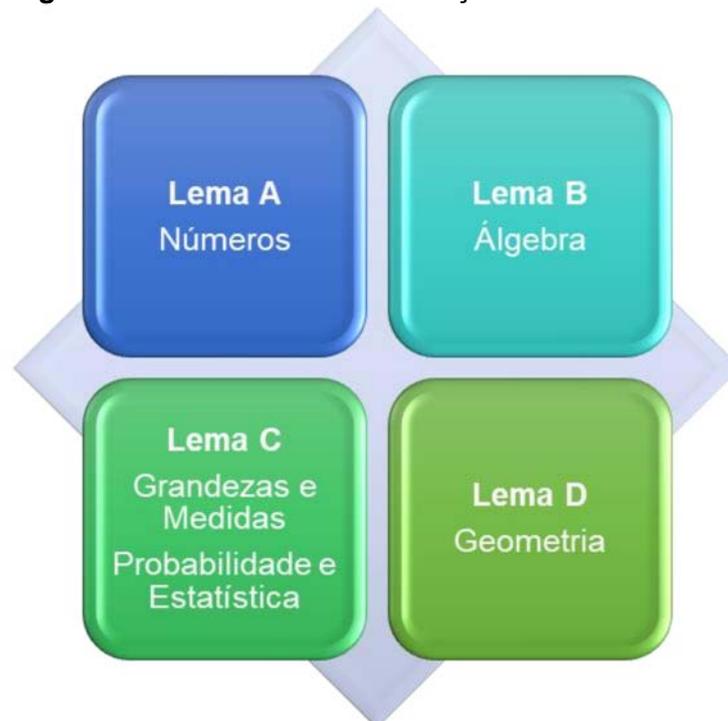
O CLMD iniciou suas atividades em 2006, com três turmas, nos polos de Canguçu, Jaguarão e Turuçu, pelo Projeto Pró-Licenciatura Fase I. Em 2008 aderiu a Universidade Aberta do Brasil (UAB), a partir de seu edital de lançamento. De lá para cá foram ofertados oito ingressos pela UAB, totalizando 74 turmas em 41 polos, sendo um em Santa Catarina, um no Paraná e os demais no Rio Grande do Sul.

Importante destacar que a autora atua no CLMD desde sua criação, em 2006, já tendo atuado em diferentes funções, desde tutora presencial e tutora de polo, passando pela Coordenação de Tutoria e Coordenação do Curso, sendo hoje Professora Pesquisadora do mesmo.

Neste texto iremos trabalhar com a oferta da UAB 7, que iniciou no primeiro semestre de 2021, atendendo seis turmas, nos polos de Cruz Alta, Hulha Negra, Jacuizinho, Jaguarão, Panambi e São Francisco de Paula.

Sobre a disciplina de Lema A, a mesma compõe um grupo de quatro laboratórios (Lemas A, B, C e D), os quais são organizados a partir dos Eixos Temáticos da Base Nacional Comum Curricular, a BNCC (BRASIL, 2018), conforme Figura 1.

Figura 1 – Laboratórios de Educação Matemática do CLMD



Fonte: A pesquisadora (2023).

Em 2021/1, ao iniciar as turmas da oferta UAB 7, no primeiro semestre os alunos têm a disciplina de Lema A, cuja ementa é

Laboratório de Educação Matemática. Laboratório de Matemática. Metodologia para o ensino e aprendizagem da Construção do Número. Operações Elementares. Conjuntos Numéricos: naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais. Teoria dos Campos Conceituais, estruturas aditivas e multiplicativas. (UFPEL, 2020, p. 121).

A partir dessa proposta, um dos tópicos abordados é a utilização de jogos para o ensino da Matemática. Este não é um assunto novo, porém ainda precisa ser mais discutido nos cursos de formação inicial de professores. Sobre esse assunto iremos conversar na próxima tópico.

## O JOGO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

A prática de uso de jogos para o ensino não é algo novo. Huizinga (2019, p. 1) começa sua obra afirmando que “o jogo é mais antigo do que a cultura”. Assim, pensar o jogo com o cunho pedagógico também não é novo. Existem várias pesquisas que abordam essa temática, nos mais diferentes níveis de ensino, com variados conteúdos de Matemática e de outras disciplinas.

Então, porque trazer o jogo aqui? Por que a cada ano letivo os alunos mudam, vão avançando na escolarização e merecem ter um ensino diferenciado e com qualidade. Assim, mesmo o jogo sendo tão antigo, tem o ar de novidade em sala de aula, e nunca sai de moda.

Como base da disciplina tem-se que

O trabalho com jogos nas aulas de matemática, quando bem planejado e orientado, auxilia o desenvolvimento de habilidades como observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposições, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização, que estão estreitamente relacionadas ao chamado raciocínio lógico (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2007, p. 11).

Assim, durante o semestre, os alunos estudam sobre como usar o jogo de forma pedagógica em aulas de matemática, de forma a ter um objetivo de aprendizagem, e não ser somente um passatempo. Carmo e Marco (2018, p. 17) complementam: “O jogo pode proporcionar resultados positivos quando trabalhado de maneira adequada e com objetivos estabelecidos pelo proponente da ação”, neste caso, o professor de matemática.

Durante o semestre é discutido sobre o planejamento do jogo, considerando a forma de jogar, suas regras e tempo necessário, o material para a produção do jogo, a organização da sala de aula, as adaptações necessárias pensando em alunos de inclusão.

Ainda, é discutido com os alunos que para o jogo ter de fato resultados satisfatórios, o mesmo deve ser jogado em mais de um momento, de forma que os alunos possam amadurecer sobre o mesmo e criar estratégias de ação, além de aprofundar o conhecimento matemática ali envolvido.

Assim, na sequência é apresentada a metodologia proposta aos acadêmicos para a produção de seu jogo e as etapas a serem consideradas.

## **METODOLOGIA**

A atividade a ser desenvolvida fazia parte da Avaliação 2 da disciplina de Lema A, e poderia ser realizada individualmente, em duplas ou trios, somente com colegas de seu próprio polo.

A Tabela 1 apresenta os seis polos, o total de alunos matriculados e o total de alunos que fizeram a atividade.

**Tabela 1** – Polos e alunos do CLMD, oferta UAB 7

POLOS	Matriculados	Fizeram a atividade
Cruz Alta	36	14
Hulha Negra	33	13
Jacuizinho	19	7
Jaguarão	35	15
Panambi	27	10
São Francisco de Paula	34	18
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>	<b>76</b>

Fonte: A pesquisadora (2023)

Percebe-se que houve uma evasão considerável no CLMD, representando 58,7% do total de alunos matriculados. Em relação a esta informação, deve-se levar em consideração que esta disciplina foi oferecida no primeiro semestre letivo, no qual sabe-se que muitos alunos efetivam a matrícula, porém não chegam a começar o curso, abandonando o mesmo.

Em relação a Avaliação 2 de Lema A, a mesma foi dividida em duas etapas, sendo: ETAPA 1 - Confecção de um jogo com roteiro, fotos, descrição de no mínimo uma possibilidade de exploração e dos possíveis registros que podem ser solicitados aos alunos e ETAPA 2 - Gravação de um vídeo explicando o jogo.

Na ETAPA 1 cada aluno/dupla/trio deveria criar ou adaptar um jogo que envolvesse um conceito da Unidade Temática “Números”, de acordo com a BNCC (BRASIL, 2018), com a proposta voltada para os anos finais do Ensino Fundamental (do 6º ao 9º ano). Era necessário confeccionar/produzir o jogo e criar o seu roteiro, de forma que alguém que não conhecesse o jogo pudesse ler o roteiro, conhecer as regras e entender como jogar. Era obrigatório inserir imagens dos materiais usados para confeccionar o jogo, do processo de construção e do jogo pronto. Ainda, era obrigatório apresentar todas as questões do jogo e suas respostas (por exemplo, se fosse um jogo de cartas).

Era necessário, também, descrever, no mínimo, uma possibilidade de explorar o jogo com os alunos, considerando que é um recurso para ensinar Matemática. Diante disso, o que era possível ensinar a partir do jogo, como explorar (questionamentos do professor, encaminhamentos depois de jogar) e quais os registros poderiam ser realizados pelos alunos (por exemplo, quadro com pontuações, textos, desenhos, explicação oral, etc.).

Considerando a importância de desde o início da graduação conscientizar os alunos sobre o plágio, era necessário indicar a referência de seu material: livro, site,

blog, etc. Caso o aluno/dupla/triou tivesse criado/inventado o jogo, deveria indicar autoria própria. No ambiente do curso havia o modelo de roteiro que deveria ser utilizado nesta etapa.

Na ETAPA 2 os alunos deveriam produzir um vídeo, sendo que no início deveriam identificar a universidade, curso, polo, disciplina, semestre e nome dos alunos. Este vídeo deveria ter entre 3 e 5 minutos, respeitando o tempo estabelecido. No vídeo deveriam mostrar o jogo construído (não precisavam explicar o passo a passo da construção, pois isto estava no roteiro); explicar como jogar (regras); e apresentar, no mínimo, um exemplo de jogada.

Considerando ser uma disciplina do primeiro semestre a inserção da legenda foi opcional. O vídeo deveria ser postado no YouTube, de forma “não listada”, sendo encaminhado somente o link do mesmo.

Em função do espaço iremos descrever e analisar a produção dos alunos do polo de Cruz Alta. Dos 14 alunos, tivemos 12 trabalhos individuais e uma dupla. Os resultados estão no tópico a seguir.

## **ANÁLISE DOS JOGOS PRODUZIDOS PELO POLO DE CRUZ ALTA**

Os acadêmicos tinham a liberdade de escolher uma das habilidades da BNCC do Eixo Números, do 6º ao 9º ano. Assim, oito acadêmicos trabalharam com o 6º ano, cinco com o 7º ano e somente um com o 9º ano, sendo que ninguém optou por habilidades do 8º ano.

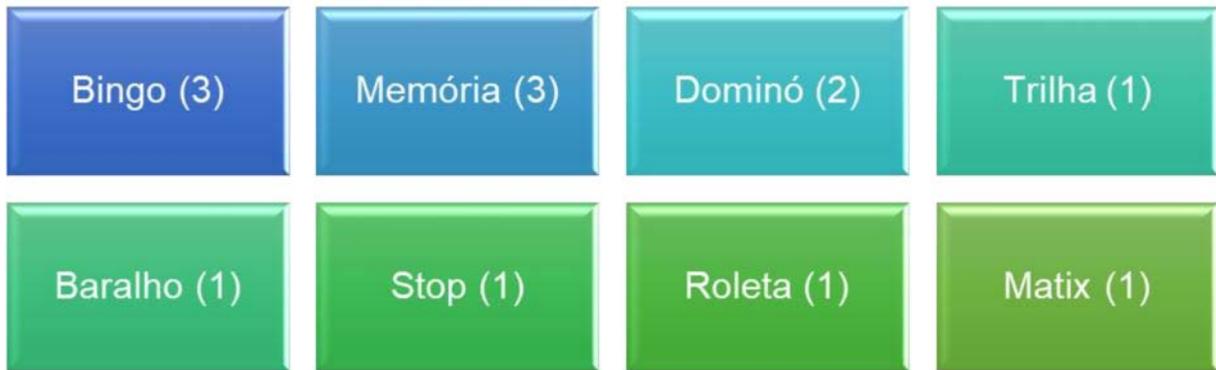
Das habilidades escolhidas, tem-se: EF06MA03 (três vezes), EF06MA06 (duas vezes), EF06MA07 (duas vezes), EF06MA08 (uma vez), EF07MA04 (três vezes, sendo a escolha da dupla), EF07MA18 (uma vez) e EF09MA04 (uma vez).

Salienta-se que a habilidade EF07MA18 refere-se ao Eixo Temática “Álgebra” e não “Números”. Entende-se que o aluno se equivocou na escolha, mostrando que não há uma familiarização com a Base e sua estrutura.

Além da liberdade de escolha da habilidade, os acadêmicos tinham opção de escolher por qualquer tipo de jogo: cartas, tabuleiro, memória, bingo, trilhas, enigmas, enfim, uma considerável variedade de opções. Além disso, não precisava ser uma criação própria, pois um dos principais objetivos da professora com a atividade era a produção de um material com roteiro organizado, fazendo com que os acadêmicos tivessem que planejar e executar a produção do jogo.

A Figura 2 apresenta uma síntese do resultado das produções, sendo que foram três bingos, três jogos da memória, dois dominós e apenas uma trilha, um jogo de baralho, um jogo de stop matemático, uma roleta e um Matix.

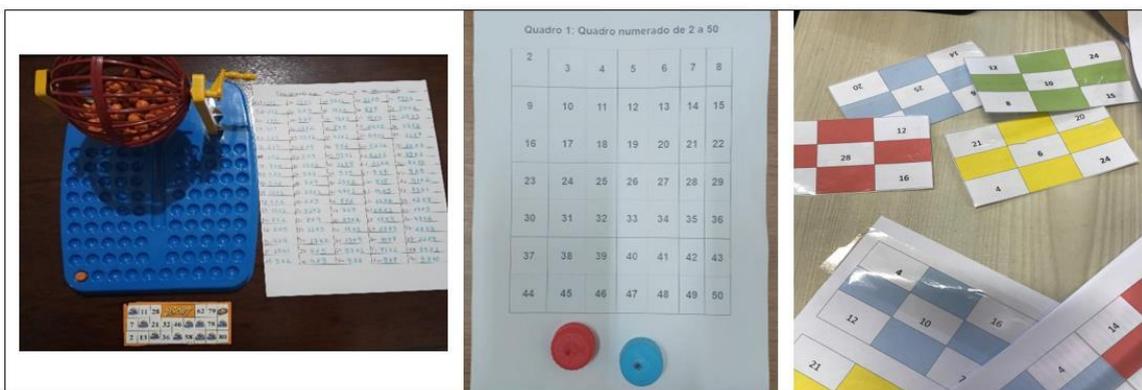
Figura 2 – Jogos produzidos em Lema A



Fonte: A pesquisadora (2023).

De forma resumida iremos apresentar os trabalhos. Em relação aos bingos, tivemos o *Bingo das Multiplicações*, o *Bingo dos Múltiplos e Divisores* e o *Bingo das Equações do 1º grau* (esse último foi o da habilidade equivocada em relação ao Eixo Temático solicitado). A Figura 3 apresenta uma imagem de cada um dos bingos, na ordem em que foram citados.

Figura 3 – Bingos



Fonte: A pesquisadora (2023).

A proposta dos jogos de bingos, o primeiro e o terceiro, é a tradicional. O segundo bingo trabalha com a escolha de um número e a marcação de seus múltiplos e divisores.

Em relação ao jogo da memória, tivemos *Memória Racional*, *Memória das Frações* e *Memória das Notações Científicas*. A Figura 4 apresenta uma imagem de cada uma das produções.

**Figura 4 – Memórias**

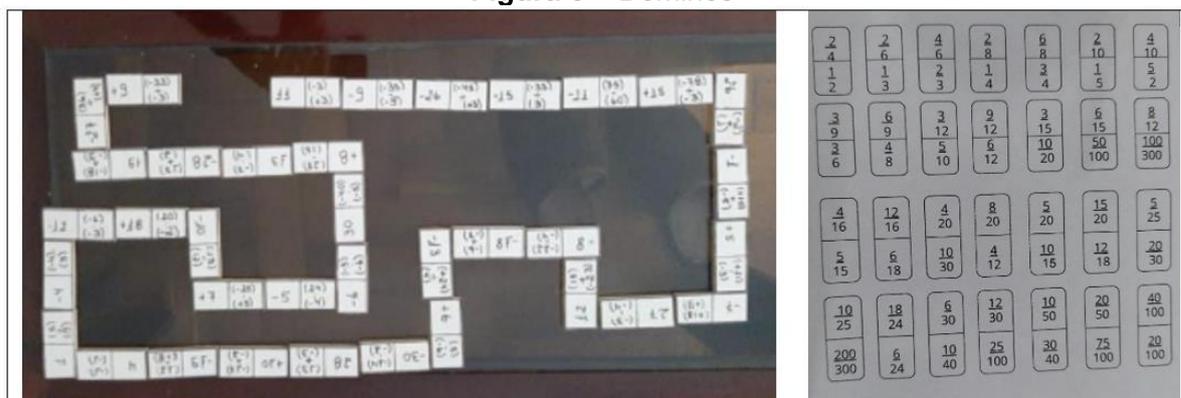


Fonte: A pesquisadora (2023).

Nos jogos de memória o objetivo era o clássico, a saber, encontrar o par respectivo, porém as imagens não eram iguais e sim duas representações diferentes de um mesmo valor.

Os dominós também foram de forma clássica, porém o encontro das imagens também não era com figuras iguais e sim com representações diferentes de um mesmo valor. A Figura 5 apresenta a imagem dos dois dominós: *Dominó dos Números Inteiros Negativos e Positivos* e *Dominó das Frações*.

**Figura 5 – Dominós**



Fonte: A pesquisadora (2023).

Agora, considerando os demais jogos, iremos apresentar uma imagem do mesmo e uma breve descrição de seu objetivo, a fim de mostrar ao leitor que é possível uma variedade considerável de jogos e atividades para o ensino da Matemática

que saem do que chamamos de ensino tradicional, só com exercícios no quadro após a explicação dos conceitos.

A Figura 6 apresenta a *Trilha Vai e Vem*. Este jogo tem como finalidade auxiliar aos alunos na compreensão sobre ordem e posição dos números na reta numérica, positivos e negativos, bem como a resolução de expressões de adição e subtração de números inteiros.

**Figura 6 – Trilha Vai e Vem**

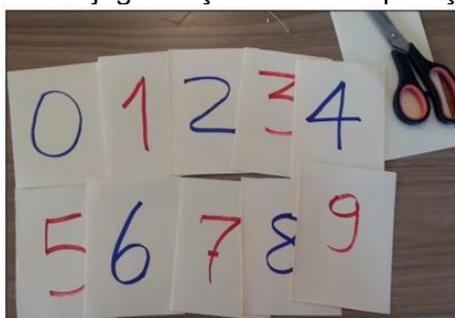


Fonte: A pesquisadora (2023).

Os jogadores devem colocar sua tampinha no ponto de partida no centro do tabuleiro. O primeiro jogador jogará os dados de sinal e de numeração, os quais indicarão quantas casas cada jogador deverá avançar, e se será para o lado positivo ou negativo. Além disso, deverá preencher uma tabela de acordo com cada rodada. Será vencedor o participante que primeiro chegar ao final, independentemente de ser no lado dos números positivos ou dos negativos.

O jogo *Adição e/ou multiplicação com baralho* tem como objetivo aperfeiçoar o cálculo mental dos alunos. A Figura 7 apresenta o baralho confeccionado pelo acadêmico.

**Figura 7 – Cartas do jogo Adição e/ou multiplicação com baralho**



Fonte: A pesquisadora (2023).

Deve-se dividir a turma em grupos com três participantes, nos quais um será juiz e os outros dois os competidores. Cada competidor irá pegar uma carta, sem olhar a mesma, e irá colocar em sua testa. O juiz irá fazer a soma ou a multiplicação do valor das cartas e repassar para os adversários. Com o resultado do cálculo do juiz e sabendo o valor da carta do adversário, quem apresentar o valor de sua carta de forma certa e primeiro, ganha a rodada. A cada rodada embaralham as cartas para continuar o jogo. Deve-se realizar o rodizio dos participantes, para que todos passem na posição de juiz.

O próximo jogo é o *Stop de Matemática*, uma adaptação do jogo clássico de *Stop*. A Figura 8 apresenta o modelo da ficha que cada jogador vai utilizar.

**Figura 8** – Ficha do Stop da Matemática



A ficha do jogo 'Stop da Matemática' é um formulário com o título 'Stop da matemática' em uma fonte cursiva. Abaixo do título, há uma tabela com 10 colunas e 10 linhas. As colunas são rotuladas da seguinte forma: 'NÚMERO', 'SEU SUCESSOR', 'SEU DOBRO', '+ 10', '- 10', 'SEU TRIPLO', '÷ 3', 'SEU ANTECESSOR', 'MULTIPLIQUE POR 10' e 'RESULTADO'. Na base da tabela, há três seções rotuladas '1ª Rodada', '2ª Rodada' e '3ª Rodada'.

Fonte: A pesquisadora (2023).

O professor deve sortear um número e o mesmo deverá ser anotado pelos alunos na ficha. Em seguida os alunos deverão realizar as operações propostas. O aluno que preencher a linha primeiro grita "STOP" e todos os outros alunos devem parar. O professor faz a correção junto com os alunos. Cada acerto vale dez pontos. Os alunos devem somar seus pontos e o total deverá ser registrado. Ganha o jogo o aluno que fizer o maior número de pontos.

O próximo jogo a ser apresentado é a *Roleta da Multiplicação*. A Figura 9 apresenta as duas roletas construídas pela acadêmica do CLMD.

Figura 9 – Roleta da Multiplicação

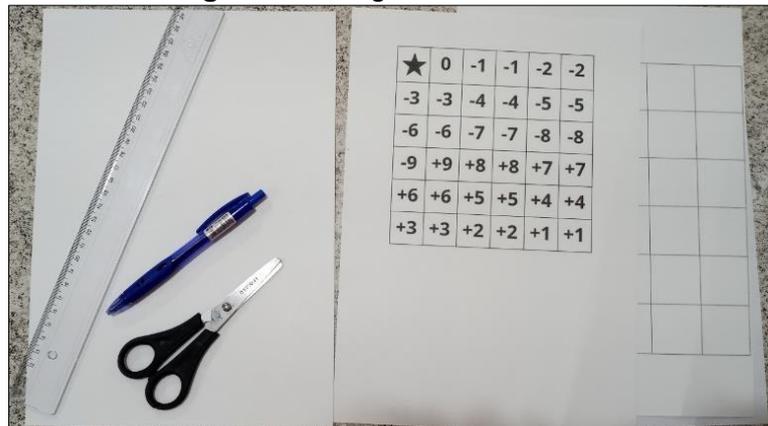


Fonte: A pesquisadora (2023).

O objetivo do jogo é resolver o cálculo de multiplicação, considerando que em ao girar cada uma das roletas o aluno obterá o valor a ser multiplicado. Os cálculos podem ser feitos no quadro. A acadêmica não define quem é o ganhador, deixando o jogo com aspectos de apenas uma atividade, sem o caráter competição.

Por fim, o último jogo aqui apresentado é uma adaptação do Jogo Matix (SMOLE; DINIZ; MILANI, 2007) denominado pelo acadêmico como *Jogo Mais ou Menos*. A Figura 10 apresenta a produção do jogo.

Figura 10 – Jogo Mais ou Menos



Fonte: A pesquisadora (2023).

O jogo é em duplas. Para isso, os jogadores devem iniciar espalhando as fichas e a estrela pelo tabuleiro, de forma aleatória. A cada rodada, o jogador escolhe um número da linha ou da coluna em que a estrela está. Após escolher, retira esse número e coloca a estrela no lugar. O outro jogador procede da mesma maneira. Assim, as rodadas são alternadas até não haver mais possibilidades. O objetivo é somar o maior número de pontos com as suas próprias fichas.

Após apresentar as produções dos alunos é importante destacar alguns pontos de análise. Primeiro, que não havendo a necessidade de um jogo inédito, muitos optaram em produzir os jogos clássicos, como bingo, memória e dominó. Talvez esses sejam jogos que tenham usado mais em sua infância, ou que perceberam ser de fácil adaptação para fins pedagógicos.

Outro ponto a destacar é a qualidade. Foi mencionado aos acadêmicos que a produção de um material de qualidade é fundamental e o que eles mostraram foi bem produzido. Destaca-se que toda a ideia da disciplina é produzir bons jogos, com qualidade e um custo baixo, ou seja, aproveitar materiais e recursos que tenham em casa, que possam ser reciclados e/ou reaproveitados, afinal, muitas vezes o valor da produção sai do salário do próprio professor. Outro fator é ver que materiais a escola poderia oferecer para a produção.

O vídeo da Etapa 2 foi solicitado em função de ser um curso a distância, com várias turmas acontecendo ao mesmo tempo e a dificuldade de acompanhar presencialmente a mostra do material. Assim, pelo vídeo, eles apresentam o que produziram e como utilizariam. A ideia é que o vídeo fosse um “substituto” do seminário, conseguindo acompanhar a explicação dos acadêmicos de forma oral.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O uso de jogos no ensino da Matemática não é novo, mas faz-se necessário sempre, a cada nível de ensino. Sua aplicação, se bem planejada e executada, tem possibilidade de gerar resultados significativos, tanto para o aprendizado dos alunos, como para a avaliação do professor.

Os acadêmicos da licenciatura precisam, além de vivenciar o uso de jogos durante sua formação inicial, também planejá-los e produzi-los, a fim de mensurar o tamanho do trabalho docente e as possibilidades de uso.

Esse artigo é um relato de possibilidades, mostrando a importância dos acadêmicos, desde o primeiro semestre de sua formação inicial, estarem envolvidos com o planejamento pedagógico, refletindo sobre o que é ser professor e como pretendem planejar aulas mais dinâmicas e lúdicas para o ensino da Matemática.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/imagens/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/imagens/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 12/10/2023.

CARMO, V. M.; MARCO, F. F. **Ensinando matemática com jogos: possibilidades e propostas**. 1. ed. Curitiba: Appris Editora, 2018.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens**. 9. ed. rev. e atual. São Paulo: Perspectiva, 2019.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. **Jogos de matemática de 1º a 5º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; MILANI, E. **Jogos de matemática de 6º a 9º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

UFPEL. **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA A DISTÂNCIA**. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas/RS, 2020.