

## PERCENTOPIA: TERRA DAS PORCENTAGENS

JOÃO VITOR RADDATZ TIMM<sup>1</sup>; JOSÉ FERNANDO UGOSKI SILVEIRA<sup>2</sup>;  
GEICIELE RAATZ HARTWIG<sup>3</sup>; THAÍS PHILIPSEN GRUTZMANN<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – joao-vrtimm@educa.rs.gov.br

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – jsilveira74@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – geicielehartwig@gmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – thaisclmd2@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

A Percentopia é um jogo que foi criado com a pretensão de reforçar o conteúdo de porcentagem já abordado em aula, faz parte da avaliação do primeiro semestre da turma de Laboratório de Educação Matemática I (LEMA I), do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). A atividade foi inspirada em jogos de trilha, os quais a maioria dos alunos já jogaram alguma vez em sua infância.

O trabalho teve como objetivo principal o desenvolvimento de um jogo que abordasse o conteúdo de porcentagem, onde os alunos criassem as suas próprias estratégias e desenvolvessem o cálculo mental. A dinâmica teve como base a habilidade EF07MA02 da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) na qual aborda os conteúdos que envolvam porcentagem, bem como estimular os alunos a resolver problemas que contêm juros, acréscimo e decréscimo sucessivos (BRASIL, 2018).

Visando um melhor aproveitamento do jogo, os autores decidiram que durante a dinâmica não seria permitido o uso de qualquer aparelho eletrônico que facilitasse a resolução de problemas. Porém, foi permitido que os participantes utilizassem uma folha de caderno, fazendo com que os mesmos aprendessem a elaborar e organizar as informações contidas no problema.

A matemática financeira é muito importante, e deveria ser trabalhada com mais frequência ao longo dos anos finais do Ensino Fundamental. Trabalhar com porcentagem é necessário, uma vez que cotidianamente a usamos, desde quando vamos ao mercado ou à uma loja fazer compras, todos os descontos são dados em porcentagem.

Mas o que percebemos é que a maioria dos docentes ao trabalhar com essa habilidade da BNCC, prefere ensinar o conteúdo através de fórmulas e listas de exercícios, talvez por que para um professor seja mais fácil do que passar horas elaborando uma aula diferenciada para tal conteúdo, mantendo assim o ensino tradicional, o que deixa os alunos desinteressados pela matéria (BARBOSA *et al.*, 2015).

Além do conhecimento adquirido em sala de aula, o jogo proporciona uma socialização entre os alunos, incentivando uma cooperação mútua e trabalho em equipe para resolver os desafios propostos pelo professor. Sobretudo, os jogos podem quebrar aquela barreira que alguns alunos têm de expressar suas dúvidas ou dificuldades, tornando o aprendizado mais inclusivo (BORIM, 2002, p. 9). Entretanto, para que os jogos sejam efetivos como ferramentas pedagógicas, é necessário que o docente planeje cuidadosamente a sua utilização, ele deve ser interessante e desafiador para instigar o aluno a buscar um bom resultado, mas também deve ter seus objetivos bem definidos.

## 2. METODOLOGIA

O processo de elaboração do projeto dividiu-se em dois principais momentos: pesquisa de possíveis jogos e estruturação do escolhido. Ambos os momentos da realização do trabalho foram feitos de forma online, para isso utilizou-se o programa Discord, que possibilitou os debates que deram origem ao Percentopia.

Nos primeiros passos do desenvolvimento do jogo, surgiram ideias como: atrelar a habilidade EF07MA02 da BNCC a um jogo da memória ou a um jogo de bingo, porém a ideia que prevaleceu, foi a de relacionar essa competência com um jogo no estilo de trilha, no qual os alunos competiriam entre si para realizar os problemas que apareceriam durante seu desenvolvimento.

Já na segunda parte da atividade, foi necessário elaborar uma trilha que contivesse problemas atrelados a porcentagem de maneira contextualizada, que incitasse o cálculo mental dos alunos.

A seguir observa-se duas fotos (Figuras 1 e 2), a primeira dos materiais utilizados e a segunda da respectiva trilha pronta.



Figura 1 - Materiais usados na confecção do jogo.

**Fonte:** Os autores, 2023.



Figura 2 - Jogo Percentopia: Terra das porcentagens.

**Fonte:** Os autores, 2023.

Com o intuito de resolver essa situação nasceu o Percentopia, o qual seria jogado de maneira alternada entre dois competidores, tendo como sistema de progressão a pontuação obtida ao atirar o dado D6, o baralho verde (baralho da sorte) e a resolução de cartas amarelas (cartas problemas), contendo diferentes níveis.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do jogo na aula de LEMA I ocorreu logo após a respectiva explicação das regras do Percentopia, na qual explicitou-se que o jogo deveria ser feito em duplas. Salienta-se que a turma era composta por seis alunos e que todos participaram da atividade.

Os participantes serão referidos como aluno A, aluno B, aluno C, aluno D, aluno E e aluno F. Abaixo é possível observar as regras expostas na apresentação:

1. A cada rodada, os jogadores irão atirar o dado D6 e andar um número de casas na trilha referente ao valor mostrado no dado.
2. Quando um jogador parar em uma casa amarela durante o jogo, ele deverá retirar uma carta do baralho amarelo. Se ele cair em uma casa verde, ele deverá retirar uma carta do baralho verde. Caso pare em uma casa numerada, não haverá necessidade de retirar nenhuma carta e seu turno será encerrado.
3. O baralho amarelo irá conter "cartas problema" com diferentes níveis: 1, 2 e 3. Os problemas de nível 1 e 2 poderão ser resolvidos usando lápis e papel, mas os de nível 3 só poderão ser resolvidos por cálculo mental.
4. O jogador que cair em uma casa amarela deverá competir com o seu adversário para ver quem resolve o problema primeiro. Se ele resolver o problema antes, então deverá avançar no tabuleiro um número de casas igual ao nível de dificuldade do problema solucionado.
5. Se o jogador que cair em uma casa amarela não resolver o problema primeiro ou errar, o outro jogador terá a opção de trocar o seu peão de lugar com o do jogador que caiu em uma casa amarela. Caso opte por não fazer isso, ele deverá escolher uma carta do baralho verde.
6. O baralho verde será utilizado quando algum jogador cair em uma casa verde ou na situação em que a troca de peão for possível e o jogador decidir não trocar os peões de lugar.

Na Figura 3 é possível visualizar a aplicação do jogo.



Figura 3 - Aplicação do jogo.

**Fonte:** Os autores, 2023.

Após a explicação das regras e a realização do jogo, em uma sala de aula com professores em formação, foi solicitado que os participantes respondessem um questionário, o qual buscava identificar se eles tinham gostado das dinâmicas utilizadas no Percentopia, se aplicariam em sua futura turma e se acreditavam que o mesmo poderia ser uma alternativa viável para a fixação do conteúdo da habilidade EF07MA02 da BNCC.

Em geral a resposta a essas perguntas foram positivas, com todas as pessoas respondendo que utilizariam o Percentopia em suas futuras turmas, surgindo comentários como: *"O jogo proporcionou: ideias acerca de abordagens sobre o tema"* (Aluno A); *"mostrou possibilidades de estimular a curiosidade dos alunos a respeito do conteúdo"* (Aluno B); *"O jogo possibilita o treino do conteúdo de maneira divertida"* (Aluno C).

Ademais, vale ressaltar que as dinâmicas geradas pelas regras três, quatro e cinco, foram as preferidas pelo público, no qual o jogo foi aplicado. Além disso, os participantes responderam que sim, em relação a pergunta que falava sobre a possibilidade de usar o jogo como fixação do conteúdo, com apenas uma ressalva que dizia: *"Os alunos devem ter uma compreensão razoável acerca do conteúdo, caso contrário, terão dificuldades com o jogo e ele poderá acabar sendo chato, pois quem tiver dificuldade, não conseguirá competir contra o adversário"* (Aluno F).

#### 4. CONCLUSÕES

O domínio do conteúdo sobre porcentagens é fundamental, por esse conceito ser frequentemente usado em situações cotidianas, como calcular descontos em compras, calcular taxas de juros em empréstimos ou investimentos, determinar aumentos salariais, medir chances de sucesso ou fracasso em eventos, entre outros. Porém muitos discentes ainda têm dificuldades em aprendê-lo, e a Percentopia foi criada com o objetivo de tornar esse aprendizado mais prático, dinâmico e divertido.

Através do jogo, os alunos foram incentivados a resolver problemas que envolviam diversas situações, as mais comuns eram acréscimo e decréscimo de juros sucessivos, instigando o aluno a fazer cálculos mais complexos e de forma mental, incentivando a participação ativa de todos no processo de consolidação do conhecimento.

Portanto, a "inovação" trazida pelo Percentopia, é a de que ele foi uma forma eficiente de tornar o ensino de porcentagem mais eficaz e envolvente para os estudantes, realçando a ideia de que os jogos são uma ótima alternativa de tornar a aula mais interessante e dinâmica, pois saem do modelo tradicional de ensino e ao mesmo tempo proporcionam uma forma eficiente de construção do aprendizado e cooperação entre os discentes, além da participação de todos.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, C. P.; LIMA, A. E.; NETO, R. C.; SANTOS, S. A utilização de jogos como metodologia de ensino da matemática: uma experiência com alunos do 6º ano do ensino fundamental. **ForScience**, v. 3, n. 1, p. 70-86, 30 jun. 2015.

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas**: uma estratégia para as aulas de matemática. São Paulo: IME-USP, 1996.

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