

## DOMINÓ RECICLADO: UM JOGO PARA APRENDER E ENSINAR MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

**Daniela Frigotto** – daniela.f@ufn.edu.br

Universidade Franciscana – UFN

Santa Maria – Rio Grande do Sul

**Beatriz Horst** – biahorstf@gmail.com

Universidade Franciscana – UFN

Santa Maria – Rio Grande do Sul

**Larissa Gindri Wenning** – larissagwenning7@gmail.com

Universidade Franciscana – UFN

Santa Maria – Rio Grande do Sul

**Thais Scotti do Canto-Dorow** – thais.dorow@ufn.edu.br

Universidade Franciscana – UFN

Santa Maria – Rio Grande do Sul

**Sandra Cadore Peixoto** – sandracadore@ufn.edu.br

Universidade Franciscana – UFN

Santa Maria – Rio Grande do Sul

**Resumo:** Reconhecendo o desinteresse dos alunos pelos métodos tradicionais de aprendizagem, e considerando que materiais didáticos, como jogos, servem de ferramenta para o processo de ensino aprendizagem, auxiliando na cognição, socialização, motivação e tomada de decisões, foi produzido um jogo de dominó, intitulado Dominó Reciclado, a partir da reciclagem do plástico do tipo polipropileno. Esse jogo busca desenvolver competências e habilidades de matemática, em alunos nos anos iniciais do ensino fundamental, a fim de proporcionar a interação com seus colegas, estimulando a capacidade de aprender, fazendo associações, trabalhando o raciocínio lógico. O público-alvo foram crianças da Educação Infantil. Dessa forma, esse trabalho tem como objetivo apresentar o jogo didático, intitulado Dominó Reciclado, como um produto educacional.

**Palavras-chave:** Jogo, Ensino, Crianças, Matemática.

### 1. INTRODUÇÃO

A educação vem passando por constantes transformações ao longo dos anos. Para que os alunos tenham interesse nas aulas, é necessário inovar, trazendo recursos que possam auxiliar no processo de ensino e aprendizagem.

Cabe ao docente criar atividades que atraiam mais o interesse dos alunos. Os jogos didáticos podem ser utilizados como facilitadores na aprendizagem, pois auxiliam o professor no processo de aprender e ensinar, bem como na troca do conhecimento (DA SILVA SOUZA, 2014).

O jogo Dominó Reciclado foi produzido a partir da reciclagem de tampinhas de plásticos, arrecadadas em campanhas de coleta, na Universidade Franciscana, de Santa Maria - RS.

O Dominó Reciclado é um jogo que trabalha as diferentes competências do aluno, previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), entre elas o Pensamento científico e crítico, empatia e cooperação, comunicação, transformando o aluno em um ser pensante e transformador capaz de agir em sociedade.

Com isso, esse trabalho tem como objetivo apresentar o jogo didático, intitulado Dominó Reciclado, como um produto educacional, para desenvolver competências e habilidade de matemática, em crianças da educação infantil.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

As agressões causadas ao meio ambiente estão cada vez mais evidentes e a reciclagem é uma alternativa para minimizar estes problemas. A reciclagem de tampinhas plásticas faz parte dos esforços para a construção de uma sociedade ambientalmente sustentável. Bluevision (2019) afirma que o Brasil é o quarto maior produtor de resíduo plástico no mundo, com 11,3 milhões de toneladas, em que apenas 91% são coletados, e somente 1,28%, é reinserido na cadeia circular.

O PP é um tipo de plástico que tem como características conservar o aroma, ser inquebrável, transparente, brilhante, rígido e resistente a mudanças de temperatura. É muito utilizado em filmes para embalagens e alimentos, cordas, tubos para água quente, fios e cabos, frascos, caixas de bebidas, autopeças, fibras para tapetes e utilidades domésticas, potes, fraldas e seringas descartáveis, etc. É um termoplástico derivado do propeno (plástico reciclável). Ele possui propriedades semelhantes às do polietileno, mas com ponto de amolecimento mais elevado (COLTRO,2008).

O uso de resíduos plásticos é um problema ambiental, tornando-se um risco em potencial para o meio ambiente, sendo assim a educação ambiental é um importante aliado para minimizar este problema.

Conforme Aquino *et al.* (2016), a sociedade precisa ter ciência dos impactos causados pelos problemas ambientais, e fazer esforços para minimizá-los. A sustentabilidade é uma iniciativa que precisa sair do papel e fazer parte da sociedade de forma efetiva. O grande desafio proposto

pela sustentabilidade é pensar em uma forma de manter o crescimento do país de modo responsável e economicamente viável, contribuindo para as novas gerações.

O termo desenvolvimento sustentável foi apresentado no relatório Nosso Futuro Comum de 1987, tendo como diretriz a ideia de um desenvolvimento que atenda as necessidades das gerações presentes, sem comprometer a habilidade das gerações futuras de suprir as suas próprias necessidades (AQUINO et al., 2016).

O professor precisa utilizar novas maneiras de abordar os conteúdos enfatizando os saberes dos alunos, para aprender os conteúdos o aluno primeiro necessita ter trabalhado plenamente suas habilidades, e assim estará apto a adquirir novos conhecimentos. A grande missão da escola é preparar as novas gerações para os desafios da vida, para isso ela precisa acompanhar o mundo que está em constante transformação e se adequar a estas transformações. Para Freire (2014), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua própria produção ou construção”.

Cabe ao professor trabalhar de forma a instigar a curiosidade do aluno, proporcionando atividades que estimulem o conhecimento científico. As metodologias ativas são uma boa alternativa para auxiliar o docente.

O aprendizado por meio dos jogos didáticos pode incentivar novos conhecimentos acerca do processo criativo, e auxiliar no ensino e aprendizagem, fortalecendo as múltiplas habilidades do aluno.

No ensino de matemática dos anos iniciais, quando bem orientado segundo Leonardo, (2014) a Educação Infantil ocupa um papel de destaque, por considerá-lo um período apropriado para instigar na criança o alargamento do pensamento lógico, criticidade e interação.

O aprendizado do aluno se dá no exercício do aprender fazendo. Ao professor, cabe conduzir o processo metodologicamente, estimular as atividades dos alunos, apoiar e valorizar as iniciativas na direção do foco maior, que é a solução ao problema em estudo (BERBEL, 2011).

O jogo didático Dominó Reciclado busca contribuir com o ensino de matemática considerando a matemática na educação infantil, pois é uma disciplina que exige dos alunos concentração, noções de espaço, tempo e raciocínio lógico e interpretação. Cardoso afirma que:

O estudo dos jogos como metodologia de ensino de Matemática na pré-escola se justifica tendo em vista que a faixa etária que corresponde a esse nível de ensino (4 e 5 anos), de acordo com a teoria psicogenética de Jean Piaget, apresenta uma inteligência prática ainda muito ligada aos sentidos (CARDOSO, 2017)

O Dominó Reciclado foi desenvolvido no laboratório PlastiMaker da UFN, e contribui para a sustentabilidade, considerando que o plástico leva em média 400 anos para se decompor. Foi utilizado para a sua produção, reciclagem de tampinhas de garrafas, que em sua composição contém o polipropileno (PP). Vale ressaltar que o processo de reciclagem de tampinhas plásticas se inicia pela conscientização do consumidor.

O docente pode aproveitar o jogo para trabalhar a criticidade e a troca de conhecimento, estimulando os alunos ao hábito de utilizar estes materiais fora de sala de aulas, podendo potencializar o interesse em aprender, e até mesmo em confeccionar seus próprios jogos, favorecendo o processo criativo.

### 3. O PRODUTO EDUCACIONAL

O produto educacional, intitulado Dominó Reciclado, é um material interativo, do tipo jogo didático que de acordo com a (CAPES, 2019, p. 19) se enquadra na categoria 2 Mídias educacionais que abrangem " (Mídias educacionais como vídeos, simulações, animações, jogos, videoaulas, experimentos virtuais, áudios [...])", que tem como público-alvo crianças da educação infantil.

Foi produzido nos moldes do dominó tradicional, que é jogo de raciocínio lógico, que estimula e incentiva os jogadores a criar estratégias para vencer o oponente, motiva a curiosidade e desenvolve o raciocínio lógico das crianças pois são incentivados a organizar estratégias para a vitória.

A figura 1 representa imagens do jogo Dominó Reciclado.

**Figura 1:** Imagens do jogo Dominó Reciclado



Fonte: Registro próprio.

As regras do jogo, Dominó Reciclado, estão descritas no Quadro 1.

**Quadro 1: Regras do jogo Dominó Reciclado**

<b>Número de peças</b>	28
<b>Número de participantes</b>	2 ou 4
<b>Como jogar</b>	<p><b>Passo 1:</b> Todas as peças são postas com a numeração para baixo. Cada jogador escolhe 7 peças. As restantes continuam com a numeração para baixo e serão usadas para comprar, no caso do jogador não ter a peça da vez.</p> <p><b>Passo 2:</b> Cada jogador deverá virar suas peças para si. O jogador com a peça contendo maior número, começa o jogo, colocando-a virada para cima na mesa.</p> <p><b>Passo 3:</b> Cada jogador deve encaixar uma de suas peças nas extremidades da peça inserida na jogada anterior, a peça a ser encaixada deve ser igual a que está na mesa. Caso o jogador não possua uma peça igual a da mesa, deverá comprar das peças restantes na mesa. Caso elas acabem, e o jogador não tenha peças com numerações iguais as das extremidades da mesa, passará a vez para o próximo jogador, e assim sucessivamente.</p> <p><b>Passo 4:</b> O jogo acaba quando um dos participantes ficar sem peças na mão, ou quando o jogo fica fechado, isto é, quando não é mais possível encaixar peças, pois ambos os jogadores não possuem peças compatíveis com o jogo que está na mesa. Vence o jogador que terminar as peças primeiro ou obtiver o menor número de peças.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para aplicação do jogo, utilizou-se como estratégia os momentos descritos no Quadro 2.

**Quadro 2: Momentos para a aplicação do jogo Dominó Reciclado**

<b>Momento</b>	<b>Descrição</b>
1º	Questionamentos iniciais
2º	Jogando o Dominó Reciclado
3º	Reflexão

Fonte: Elaborado pelos autores.

No primeiro momento, foram realizados alguns questionamentos iniciais, como por exemplo: você conhece o jogo de dominó tradicional? Você já jogou esse jogo? Consegue pensar no jogo como um apoio para as aulas de matemática? Você já ouviu falar em reciclagem de plástico? O que as tampinhas podem causar no meio ambiente?

No segundo momento, jogou-se o jogo, em que se reuniu às crianças em grupos, para que 2 ou 2 alunos fossem os jogadores, e os demais observassem as jogadas. O dominó foi jogado, conforme o quadro 1.

No terceiro momento, fez-se uma reflexão com os alunos que estava observando. Esses alunos, pela observação das jogadas, puderam fazer sugestões e contribuições de como jogar diferente, com menos chance de perder o jogo.

#### **4. RELATO DE APLICAÇÃO E PRINCIPAIS RESULTADOS**

No primeiro momento, fez uma apresentação do jogo às crianças e, constatou-se que as crianças tiveram interesse em aprender um pouco mais sobre a reciclagem de tampinhas, e sobre o modo de jogar o Dominó Reciclado. Conforme relatos de alguns pais, as crianças comentaram em casa, que o jogo foi produzido com as tampinhas, que foram “quebradas” e “amassadas no forno”. Esses relatos demonstram que as crianças foram instigadas a aprender um pouco mais sobre a reciclagem do plástico, bem como sobre a contagem dos números.

No segundo momento, os alunos jogaram o Dominó Reciclado. Percebeu-se uma empolgação das crianças, para aprender e jogar, e para ensinar os colegas a jogar.

A identificação dos números instigou a curiosidade em aprender matemática, e desenvolveu o raciocínio lógico, de maneira a incentivar cada criança a organizar estratégias para cada jogada do Dominó Reciclado. A figura 2 demonstra o momento de aplicação do jogo.

**Figura 2:** Momento de aplicação do jogo.



Fonte: registro próprio.

No terceiro momento, na reflexão, verificou-se que o Dominó reciclado proporcionou o desenvolvimento da concentração, aumentando a atenção e a memória das crianças.

Pela observação das jogadas, as crianças fizeram sugestões e contribuições sobre como jogar diferente, com menos chance de perder o jogo.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Matemática faz parte de tudo ao nosso redor: o cotidiano está repleto de números, formas geométricas e medidas. Apesar disso, essa disciplina é frequentemente motivo de “aversão”, resultado de uma experiência escolar ruim em que não foi possível atribuir um sentido prático aos conceitos matemáticos.

O objetivo de trabalhar a matemática com as crianças na educação infantil é de que seja ampliada as suas habilidades, aumentar sua capacidade de resolver problemas, desenvolvendo sua argumentação por meio de questionamentos sobre resultados, construindo assim a própria autonomia da criança.

Considerando isso, o Dominó Reciclado proporcionou interações que permitiram momentos de comunicação e de construção de informações compartilhadas entre as crianças, visto que se caracteriza por ser um jogo para aprender e ensinar matemática.

Esse recurso também poderá ser utilizado por alunos dos anos iniciais para a disciplina de matemática, trabalhando o raciocínio lógico, a relação de quantidade interação com os colegas, e em ciências poderá ser trabalhado a importância da reciclagem e da sustentabilidade.

## 6. AGRADECIMENTOS

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul – FAPERGS

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq

## 7. REFERÊNCIAS

AQUINO, AFONSO R. de, et al. "**Sustentabilidade ambiental.**" (2016).

BRASIL, CAPES. **Grupo de trabalho Produção Técnica.** Brasília, 2019b

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. Seminário: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BLUEVISION. Braskem (org.). O Brasil **tem bom índice de coleta de lixo plástico, mas recicla pouco:** Inteligência. 2019. Disponível em: <https://bluevisionbraskem.com/inteligencia/brasil-tem-bom-indice-de-coleta-de-lixo-plastico-mas-recicla-pouco/>. Acesso em: 24 fev. 2020

BRASIL. **Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular.** 27 de jan. de 2023

COLTRO, Leda; GASPARINO, Bruno F.; QUEIROZ, Guilherme de C. **Reciclagem de materiais plásticos: a importância da identificação correta.** *Polímeros*, v. 18, p. 119-125, 2008.

CARDOSO, Márcia Regina Gonçalves; GHELLI, Kelma Gomes Mendonça; OLIVEIRA, Guilherme Saramago. O uso de jogos como metodologia de ensino de matemática na Educação Infantil. *Cadernos da FUCAMP*, v. 16, n. 27, 2017.

DA SILVA SOUZA, Cacilda; IGLESIAS, Alessandro Giraldes; PAZIN-FILHO, Antonio. **Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais–aspectos gerais.** *Medicina (Ribeirão Preto)*, v. 47, n. 3, p. 284-292, 2014.

LEONARDO, Pamela Paola; MENESTRINA, Tatiana Comiotto; MIARKA, Roger. A importância do ensino da matemática na educação infantil. **I Simpósio Educação Matemática em Debate, SIMPEMAD, Joinville, SC, 2014.**

MANO, E.B. et al. **Jornal do Plástico**, Niterói, n. 794/795, 1991.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa** / Paulo Freire – 49ª ed – Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.