

## TÍTULO: JOGO DA SUSTENTABILIDADE – UMA PRODUÇÃO DIDÁTICA PARA INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS

**Área temática: Meio Ambiente.**

Coordenador da Ação: Dileize Valeriano da Silva<sup>1</sup>

Josi Mariano Borille<sup>2</sup>

Autor: Amanda Ribeiro da Rocha<sup>3</sup>

Geovanna de Oliveira<sup>4</sup>

Lucas Chacharovski<sup>5</sup>

Vanessa Klobukoski<sup>6</sup>

Viviane Estácio de Paula<sup>7</sup>

**RESUMO:** A escola é a protagonista da inserção da educação ambiental nos processos de ensino e aprendizagem na educação básica. Evidencia-se ainda que esta temática deve permear a formação inicial de futuros professores da educação básica propiciando vivências da prática docente através da elaboração de atividades pedagógicas. O jogo da sustentabilidade, como uma atividade lúdica, foi desenvolvido com o objetivo de sensibilização em relação a temática da educação ambiental dentro de uma perspectiva que visa o cuidado, preservação e proteção da natureza, estimulando a reflexão das atitudes socioambientais de cada participante. O jogo é constituído basicamente por um tabuleiro e cartas. Esta atividade além de ser uma possibilidade metodológica diferenciada para alunos e professores, pode contribuir com a busca da ampliação da consciência ecológica, que deve ser incessante em todos os níveis de ensino e de maneira interdisciplinar, construindo assim alunos conscientes e professores em constante aperfeiçoamento e formação.

**Palavras-chave:** Jogo Didático; Sustentabilidade; Educação Ambiental; Ensino e aprendizagem.

<sup>1</sup> Doutora em Química Analítica, UNESPAR – *Campus* União da Vitória, dileize.valeriano@unespar.edu.br; <sup>1</sup> Doutoranda em Educação, UNESPAR – *Campus* União da Vitória, jmborille@yahoo.com.br <sup>2</sup> Graduandos do curso de Licenciatura em Química, UNESPAR – *Campus* União da Vitória; <sup>3</sup> Graduanda do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, UNESPAR – *Campus* União da Vitória ; <sup>4</sup> Especialista em Didática e Docência, UNESPAR – *Campus* União da Vitória



APOIO:



CO-ORGANIZAÇÃO:



REALIZAÇÃO:



## 1 INTRODUÇÃO

A questão ambiental é caracterizada pelo conflito entre o crescimento econômico e expansão urbana, e a tendência ao esgotamento de recursos naturais e energéticos não-renováveis; a perda da biodiversidade e contaminação crescente de ecossistemas terrestres; do crescimento acentuado das desigualdades socioeconômicas; consumismo excessivo. São todas realidades que comprometem a qualidade de vida humana e ameaçam a continuidade da vida global do planeta (LIMA, 1999).

Diante dessa relação conflituosa entre meio ambiente e o homem, a discussão sobre o desenvolvimento sustentável vem sendo enaltecida há mais de três décadas, como na Conferência de Estocolmo, com suas tentativas de melhorar as relações do homem com o meio ambiente, e o Relatório de Brundtland o qual aborda a incompatibilidade de desenvolvimento sustentável com os padrões de produção e consumo vigentes (BARBOSA, 2008). A reflexão sobre as práticas sociais, neste contexto envolve a necessidade da educação ambiental (JACOBI, 2003).

Segundo Pontalti, (2009), a escola é o ponto de partida para esta formação ambiental conscientizando os estudantes na responsabilidade de preservação do meio ambiente. Como conteúdo escolar, a temática ambiental permite discussões sobre os problemas socioambientais da comunidade (SOARES JUNIOR, 2012). Diversas estratégias metodológicas, tais como jogos educativos, quando bem elaborados, tendem a colaborar significativamente com estes debates e a aprendizagem, visto que promovem um momento prazeroso de construção do conhecimento (KISHIMOTO & ALBUQUERQUE, 2008). Assim a proposta do jogo da sustentabilidade é a de realizar esta ponte entre conscientização e tomada de decisões sustentáveis por parte dos alunos e o desenvolvimento de metodologias alternativas por parte dos professores.



APOIO:



CO-ORGANIZAÇÃO:



REALIZAÇÃO:



## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Materiais Utilizados

Cartolina, régua, lápis, cola branca, tesoura, casas do tabuleiro, os “cards”, as cédulas Recursos Naturais (RN’s), dado, pinos que simbolizam os jogadores e a tabela para contagem e classificação final.

### 2.2 Confecção do Jogo

Desenhar o tabuleiro na cartolina (conforme imagem 01) com o auxílio do lápis e da régua, as casas do Início e Final do tabuleiro com 7x4 cm<sup>2</sup>, e as demais casas 3x4 cm<sup>2</sup>. A direção das casas é opcional, porém a ordem não deverá ser alterada, caso contrário a funcionalidade do jogo poderá ser comprometida. O jogo contém 55 casas, sendo 53 delas o percurso para os jogadores, e 2 casas mediando o início e o fim do jogo. Também é necessário um espaço no tabuleiro para os cards, (6x8 cm<sup>2</sup>) e para cédulas RN’s (8x27cm<sup>2</sup>). As cédulas RN’s a qual deverá ser dividida em seis grupos que comportem corretamente os diferentes valores destas.

Imagem 01: Demonstrativo do tabuleiro, casas e RN's do jogo da sustentabilidade



As casas deverão ser impressas em uma folha A4, nelas consta informações de situações cotidianas referentes a atitudes sustentáveis ou não. O confeccionador deverá recortar as casas e colá-las no tabuleiro. Os cards necessitarão do recorte e dobras nos locais indicados e assim já estarão prontos e poderão ser dispostos no tabuleiro com as perguntas viradas para cima. As cédulas de RN's, deverão ser distribuídas no tabuleiro em valores diferentes (40 RN's de H<sub>2</sub>O (água), 40 RN's de O<sub>2</sub> (oxigênio) e 40 RN's de árvores (🌳)). Dentro desses 40 recursos naturais específicos, 20 deverão ser cédulas de RN's com o valor de 10, e 20 RN's com valor de 5 e essas ficarão em um local específico do tabuleiro. Também

- necessário que sejam confeccionadas aproximadamente 10 RN's com valor negativo, visto que no decorrer do jogo pode ser necessário sua utilização.

### 2.3. Aplicabilidade

O professor deve dividir a turma em equipes de 3 à 5 participantes por tabuleiro, incluindo uma pessoa que terá que cuidar dos RN's no “banco ecológico”.

Este será responsável por controlar os RN's que deverão ser entregues aos jogadores, conforme indicado no tabuleiro. O encarregado pelo banco também tem o papel de entregar as notas negativas (RN's negativos) para os jogadores que ficarem sem nenhum dos RN's. Cada jogador irá receber, de acordo com o quadro 1:

**Quadro 01 – Distribuição de RN's**

| Quantidade de notas | Valor do RN's | Qual RN's                 |
|---------------------|---------------|---------------------------|
| 2                   | 5             | H <sub>2</sub> O (água)   |
| 2                   | 5             | O <sub>2</sub> (oxigênio) |
| 2                   | 5             | 🌳 (árvores)               |
| 2                   | 10            | H <sub>2</sub> O (água)   |
| 2                   | 10            | O <sub>2</sub> (oxigênio) |
| 2                   | 10            | 🌳 (árvores)               |

Fonte: Autores, 2017.



APOIO:

Integração  
que gera energia  
e desenvolvimento  
**ITAIPU**  
BINACIONAL

Fórum de Pró-Reitores  
de Extensão  
das Universidades Públicas  
Brasileiras

CO-ORGANIZAÇÃO:

**unioeste**  
Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Paraná de Ciências - PROEX

**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Paraná

REALIZAÇÃO:

**UNILA** | PROEX  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
do Rio Grande do Sul

Em seguida cada jogador escolhe um pino e por determinação da equipe ou sorteio, um jogador irá dar abertura a partida. Lembrando que cada jogador em sua vez jogará o dado e o mesmo determinará quantas casas deve avançar (de 1 a 6 casas), submetendo-se às consequências definidas pela casa em que parou seu pino. Caso o jogador pare m uma casa “cards”, este deve escolher uma carta de ação e de acordo com a informação deve tomar uma decisão perante uma situação problema.

Durante o jogo, a quantidade de RN's dos participantes poderá variar entre eles de acordo com a sorte nos dados e o desempenho individual de cada jogador. Haverá situações em que o jogador poderá ficar com algum recurso negativado, assim, receberá RN's negativos, os quais representam sua pendência. Após todos participantes chegarem ao final do tabuleiro inicia-se a contagem da pontuação de RN's arrecadados durante toda a partida. Esses valores podem ser repassados em uma tabela, constando o tipo de RN e a quantidade do mesmo (Figura 1). O vencedor final será aquele que tiver o maior número de RN's totais, independente da sua ordem de chegada no fim do tabuleiro. A ordem de chegada será usada como critério, apenas se houver necessidade de desempate. O participante que, por ventura, chegar ao final negativado qualquer um dos RN's automaticamente vai para a última posição, na classificação final.



APOIO:

Integração  
que gera energia  
e desenvolvimento  
**ITAIPU**  
BINACIONALFórum de Pró-Reitores  
de Extensão  
das Universidades Públicas  
Brasileiras


CO-ORGANIZAÇÃO:

**unioeste**  
Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Paraná de Ciências - PROEX**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Paraná

REALIZAÇÃO:

**UNILA** | PROEX  
Universidade Federal  
de Ciências da Saúde  
de Londrina

**Figura 01-** Contagem hipotética dos RN's de todos os participantes do jogo:

|                     |  | H2O (água) | O2 (oxigênio) | TOTAL |
|---------------------|---|------------|---------------|-------|
| Jogador verde       | 25  | 20         | 30            | 75    |
| Jogador amarelo     | 40  | 40         | 15            | 95    |
| Jogador azul claro  | 45  | -15        | 25            | 50    |
| Jogador laranja     | 15  | 10         | 15            | 40    |
| Jogador azul escuro | 35  | 15         | 0             | 50    |

Fonte: Autores, 2017.

### 3 ANÁLISE E DISCUSSÃO

O jogo da sustentabilidade pode ser utilizado para iniciar ou concluir um tema relativo a sustentabilidade, sempre promovendo a interdisciplinaridade dentro da escola, com temas aparentados entre as Ciências, como: poluição ambiental, preservação, proteção a biodiversidade, sustentabilidade, conscientização, entre outros. A ideia de sustentabilidade será elaborada aos participantes do jogo com a percepção de que toda atitude tomada possui consequências que refletem positiva ou negativamente no meio ambiente, promovendo atitudes sobre os atos cotidianos que fazem parte da realidade de todos, bem como situações hipotéticas, baseadas em problemas ambientais, os quais são recorrentes na sociedade.

A busca da ampliação das possibilidades de alcançar a consciência ecológica, sempre com o intuito de gerar atitudes sustentáveis em âmbitos sociais, econômicos, culturais e ambientais, é decorrente do conteúdo difundido na formação do professor para que estes possam interferir positiva e sensivelmente, aceitando sem discriminação os aspectos lúdicos e criativos no processo de ensino e aprendizagem (MALAQUIAS *et al*, 2012).



APOIO:

Integração que gera energia e desenvolvimento  
 ITAIPU BINAOCIONAL

 Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras

CO-ORGANIZAÇÃO:

 UNIOESTE  
 Universidade Estadual de Maringá - Paraná  
 Rua. Assis de Toledo, 17028 - PRX

 INSTITUTO FEDERAL Paraná

REALIZAÇÃO:

 UNILA PROEX  
 Universidade Estadual de Maringá - Paraná

Possibilitar situações de ensino e aprendizagem e construção do conhecimento são aliados à importância das propostas de jogos educativos com finalidades pedagógicas; afinal jogos de tabuleiro podem despertar o interesse dos alunos, desenvolvendo sua capacidade de iniciação e ação motivadora, sua concentração e seu foco. (MOYLES, 2002)

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicabilidade de jogos educativos com finalidade de educar e conscientizar são atividades práticas que, no âmbito escolar, proporcionam uma interação direta entre aluno/conhecimento e entre os próprios alunos e ao mesmo tempo propicia uma construção conjunta e sistemática de atualização e reflexão sobre a prática docente, orientando para mudanças de postura em sua práxis, para que incorporem e procurem por novas tecnologias e recursos durante suas aulas e assim não fiquem estagnados apenas em metodologias tradicionais.

#### AGRADECIMENTOS

Agradecemos a USF/SETI pelo financiamento do projeto e a UNESPAR/Campus União da Vitória-PR por conceder a oportunidade de ampliação de conhecimento e contribuição profissional e pessoal por meio deste projeto.



APOIO:

Integração  
que gera energia  
e desenvolvimento

CO-ORGANIZAÇÃO:



REALIZAÇÃO:



## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, R. C; MIRANDA, A. C; KNEIPP, R. E. Promovendo o ensino-aprendizagem de educação ambiental no ensino fundamental com jogos baseados em ferramentas computacionais. **RENOTE**, v. 6, n. 2, 2008.

BARBOSA, G.S. O desafio do desenvolvimento sustentável. **Revista Visões**. 4ª Edição, n. 4, v. 1, jan-jun, 2008.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p.189-205, mar, 2003.

KISHIMOTO, T. M. Brincar e suas teorias. São Paulo: Pioneira Thomson Cengage Learning Editores, 2008.

LIMA, G. F. da C. Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. **Ambiente & Sociedade**, NEPAM/UNICAMP, Campinas, ano II, n. 5, p.135-153, 1999.

MALAQUIAS, J. F., VASCONCELOS, F. C. W., SILVA, C. S., DINIZ, H. D., SANTIAGO, M. C. O lúdico como promoção do aprendizado através dos jogos socioambientais, integrando a educação ambiental formal e não formal. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** ISSN 1517-1256, v. 29, jul/dez, 2012.

MOYLES, J. R. **Só brincar? O papel do brincar na educação infantil**. Tradução: Maria Adriana Veronese. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PONTALTI, E.S.. Uma análise a importância de trabalhar educação ambiental nas escolas: *Revista Eletrônica Mest.Educ.Ambient.* v.22, 2009.

SOARES JUNIOR, M.P. et. al. Educação ambiental: um desafio à sustentabilidade sócio ambiental. **RBGA**: Pombal, v.6, n.1, p. 18-34, jan/dez, 2012.



APOIO:

Integração  
que gera energia  
e desenvolvimentoFórum de Pró-Reitores  
de Extensão  
das Universidades Públicas  
Brasileiras

CO-ORGANIZAÇÃO:

unioeste  
Universidade Estadual de MaringáINSTITUTO  
FEDERAL  
Paraná

REALIZAÇÃO:

UNILA | PROEX  
Programa de Pós-Graduação em  
Extensão Universitária