



## **Elaboração de Jogos Florestais para a educação ambiental sobre os biomas do estado do Paraná**

*Elaboration of Forest Games for environmental education about the biomes of the state of Paraná*

LIZARELLI, Heitor Flores<sup>1</sup>; SILVA, Lilian Aline Candida<sup>2</sup>; WRUBEL, Emerson João; TEIXEIRA, Valdinei Marçal; VIEIRA TELLES, Allan Douglas; PEREZ-CASSARINO, Julian.

<sup>1</sup> UFFS, heitorflores98l@gmail.com; <sup>2</sup> UFFS, lilian.aline.candida@gmail.com; <sup>3</sup> UFFS, wrubelemerson@gmail.com; <sup>4</sup> UFFS, valdineimarcal580@gmail.com; <sup>5</sup> UFFS, alanbrasil788@gmail.com; <sup>6</sup> UFFS, julian.cassarino@uffs.edu.br.

### **Eixo temático: Educação Formal em Agroecologia**

**Resumo:** Em um contexto global voltado à uma crescente reflexão sobre as relações sociais com o ambiente, surge a necessidade de uma amplificação de uma consciência ecológica em meios urbano e rural. A corrente científica, social e de práticas agrícolas conhecida como Agroecologia sugere diferentes formas para uma reestruturação de sistemas de produção de alimentos abrangendo em amplo aspecto o conceito da sustentabilidade. O estado do Paraná, que originalmente tinha seu território coberto em mais de 85% de florestas, hoje conta com menos de 2% desta cobertura original. Uma estratégia para resgatar o conhecimento de espécies florestais com diferentes potenciais, é a elaboração de jogos didáticos para o ensino básico e fundamental, buscando nutrir uma consciência ecológica desde a infância, através do ensino lúdico. O trabalho resultou em quatro ferramentas para a educação ecológica. Os jogos se apresentam como uma ferramenta lúdica ao aprendizado sobre biomas e espécies florestais do Paraná.

**Palavras-chave:** educação ambiental, jogos florestais, biomas do Paraná.

**Keywords:** environmental education, forest games, biomes of Paraná.

### **Introdução**

Em um contexto global voltado à uma crescente reflexão sobre as relações sociais com o ambiente, surge a necessidade de uma amplificação de uma consciência ecológica em meios urbano e rural.

O estilo de vida que a humanidade decidiu tomar, que se fundamenta em acumular nas mãos de poucos, desconsidera os limites naturais do nosso planeta, o que acarretou em uma crise energética generalizada a qual está naturalmente interligada à crise global de alimentos. O alimento hoje produzido é decorrente de um sistema dependente de combustíveis fósseis e elevada quantidade de energia, onde o arranjo agrícola é altamente centralizado, criando agroecossistemas pouco resilientes e gerando riscos à saúde dos trabalhadores rurais e consumidores (Porto-Gonçalves, 2006).



No final do século passado e início do atual, diversos princípios diretivos de responsabilidade social vêm norteando estados a desenvolverem políticas nacionais e internacionais que sejam capazes de estimular governos a garantir por exemplo uma produção de alimentos a longo prazo, desenvolvimento econômico e social sustentável, maior integração entre campo e cidades menores, entre outros temas levantados por relatórios como de Brundtland (1987) e conferências como a Rio 92 que gerou o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, trazendo princípios e um plano de ação voltado à educadores ambientais (Porto-Gonçalves, 2006).

A corrente científica, social e de práticas agrícolas conhecida como Agroecologia sugere diferentes formas para uma reestruturação de sistemas de produção de alimentos abrangendo em amplo aspecto o conceito da sustentabilidade. Autores como o austríaco Fritjof Capra, coloca esta como sendo “a melhor oportunidade para alimentar o mundo”. Podemos ainda usufruir da Agroecologia como uma ferramenta e arcabouço científico para elaboração de mecanismos de transformação social, como por exemplo a educação ambiental.

Neste sentido, podemos aproximar esta realidade à uma escala local. O estado do paraná, que originalmente tinha seu território coberto em mais de 85% de florestas, hoje conta com menos de 2% desta cobertura original. Importantes espécies florestais nativas do estado, como o Pinheiro do Paraná (*Araucaria angustifolia*), Jacarandá (*Machaerium paraguariense*) e Peroba (*Aspidosperma polyneuron*) estão ameaçadas de extin o com diferentes níveis de vulnerabilidade. Outras espécies florestais com potenciais alimentícios como a Gabirobeira (*Campomanesia xanthocarpa*), Ara -rosa (*Psidium cattleyanum*) e Uvaieira (*Eugenia uvalha*) apresentam baixa valoriza o ou até mesmo desconhecimento por grande parcela da popula o do próprio estado.

Uma estratégia para resgatar o conhecimento destas e outras espécies florestais com diferentes potenciais (seja ornamental, madeireiro, alimentício ou medicinal), é a elabora o de jogos didáticos para o ensino básico e fundamental (abrangendo crianças e adolescentes), buscando nutrir uma consciência ecológica desde a infância, através do ensino lúdico.

## **Metodologia**

O processo de desenvolvimento dos jogos dividiu-se em quatro etapas: i) levantamento de potenciais jogos para adapta o ao contexto regional; ii) revisão bibliográfica dos conteúdos; e iii) desenvolvimento dos materiais dos jogos.

### **i) levantamento de potenciais jogos para adapta o ao contexto regional**



No levantamento de jogos sobre questões ambientais com potencial adaptativo foram elencados quatro diferentes jogos. i) Dois jogos de origem norte americana, “Giant Sequoia Stacking Blocks”, trazendo informações sobre a fauna e flora do parque nacional de Yosemite e características da árvore. O segundo, sobre o mesmo bioma, com um âmbito maior, um quebra cabeça demonstrando as dimensões do parque nacional norte americano, agentes sociais envolvidos e áreas florestais presentes. ii) Dois jogos nacionais. O primeiro, com objetivo paralelo ao foco deste trabalho, o “Super Trunfo Árvores Brasileiras”, desenvolvido por Jeison T. Alflen. O último, denominado “Jogo dos Predadores”, desenvolvido por Gracioli, S. R. P, et al. (2008).

A partir destes foi tomada a decisão dos quatro jogos a serem desenvolvidos e quais seriam seus respectivos focos, apresentados nas tabelas 1 e 2. Os dois primeiros jogos apresentam similaridade, pois abordam como tema central a Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária), com grande ênfase a árvore da araucária (*Araucaria angustifolia*). Já os outros dois apresentam similaridade na abordagem sobre árvores nativas do paraná focada principalmente (mas não somente) em espécies frutíferas e suas devidas utilizações.

<b>Jogo</b>		
	<b>Construa a Araucária</b>	<b>Quebra-Cabeça Ombrófila Mista</b>
Foco	Demonstrar as características da araucária, exibindo utilizações antrópicas, localização espacial nos dosséis com a flora que lhe acompanha e fauna relacionada a esta ou à floresta ombrófila mista (ou à mata atlântica do paraná)	Demonstrar informações técnicas (como dados quantitativos da área remanescente da ombrófila mista), entre outras características da FOM, através da imagem do quebra cabeça
Dinâmicas	Apresentação da localização da árvore símbolo do estado do paraná, informando quais animais (entre eles o homem), se beneficiam desta espécie, valorizando a importância da espécie em extinção	Conscientização sobre exploração insustentável do bioma e da árvore ameaçada de extinção através das informações quantitativas, elucidando a importância do conhecimento sobre como ocorreu a exploração indevida do bioma em questão
Abrangência da aplicação	A partir de 1 ano. Individual ou em grupo. Escolas de educação especial, escolas do campo e urbanas (ensino básico, fundamental e médio).	A partir de 4 anos. Individual ou em grupo. Escolas de educação ambiental, escolas do campo, atividades lúdicas com ensino fundamental e médio



Bioma(s) de referência

Floresta Ombrófila Mista

Floresta Ombrófila Mista

Tabela 2. Apresentação sistemática dos jogos Super Trunfo Árvores Nativas do Paraná e Jogo da Memória Frutas Nativas

Jogo		
	Super Trunfo Árvores Nativas do Paraná	Jogo da Memória Frutas Nativas
Foco	Demonstrar informações qualitativas e quantitativas das espécies florestais nativas do paraná, em 4 características diferentes.	Demonstrar as frutíferas nativas do paraná, ilustrando a árvore e seu fruto respectivo.
Dinâmicas	Apresentar para o grupo de jogadores, através de comparação entre cartas o número de utilidades e em que área pode ser utilizada a espécie arbórea (alimentação, medicinal, construção civil, etc); Quais biomas está presente; Tempo de crescimento (Lento, Médio ou Rápido); e Qual(is) grupo(s) sucessional(is) aparece.	Apresentar para o grupo de jogadores, através de imagem e nomes popular e científico, as espécies arbóreas frutíferas do estado do Paraná.
Abrangência da aplicação	A partir de 6 anos. Em grupo. Escolas de educação especial, escolas do campo e urbanas (ensino básico, fundamental e médio).	A partir de 2 anos. Individual ou em grupo. Escolas de educação especial, escolas do campo e urbanas (ensino básico, fundamental e médio).
Bioma(s) de referência	Floresta Ombrófila Mista, Estacional Semidecidual e Ombrófila Densa	Floresta Ombrófila Mista e Estacional Semidecidual

Tabela 1. Apresentação sistemática dos jogos Construa a Araucária e Quebra cabeça Ombrófila Mista.

## ii) revisão bibliográfica dos conteúdos

Os conteúdo bibliográfico levantado para a elaboração do conteúdo dos jogos, advinda de material produzido por professores e acadêmicos vinculados ao Laboratório Vivan de Sistemas Agroflorestais (LabVivan) da Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Laranjeiras do Sul, publicado em Canosa, Leandrini, Perez-Cassarino, 2016. Este material está disposto no Laboratório de Sistemas Agroflorestais Vivan, dentro da mesma universidade.



### **iii) desenvolvimento dos materiais dos jogos.**

Ambos os jogos foram planejados, esquematizados e elaborados em sua maior parte dentro do Laboratório de Sistemas Agroflorestais Vivan da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) campus Laranjeiras do Sul. As ilustrações para o desenvolvimento dos dois primeiros jogos foram desenvolvidas por estudante voluntário a auxiliar o grupo do laboratório. Para os outros dois jogos foram utilizadas imagens referenciadas do autor Harri Lorenzi.

## **Resultados e Discussão**

O trabalho resultou em quatro ferramentas para a educação ecológica. Todos os quatro jogos demonstram características lúdicas, satisfazendo também o objetivo da capacidade de uma maior conscientização ambiental sobre espécies florestais do estado do Paraná.

Os jogos serão utilizados para a realização de oficinas com agricultores e estudantes da região que engloba a universidade, que ocorrem no laboratório de SAFs-Vivan. Os jogos se apresentam como uma ferramenta lúdica a este aprendizado, tornando um momento mais leve para o aprendizado.

## **Conclusões**

É de ampla relevância o estímulo à introdução da temática da educação ambiental na grade escolar em nosso país, é preciso envolver este assunto em políticas públicas, nos espaços educativos como escolas, universidades, bem como em organizações da sociedade civil. A elaboração de jogos didáticos contextualizados à realidade do estudante, fornece uma relevante ferramenta lúdica aos agentes educadores, possibilitando uma otimização da transmissão da mensagem de conscientização, neste caso, no que tange ao conhecimento das florestas nativas do Paraná e sua importância ambiental, social, cultural e econômica.

## **Agradecimentos**

Ao grupo de alunos, colaboradores e professores que compõem Núcleo de Estudos Avançados em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional Karu Porã e Laboratório Vivan de Sistemas Agroflorestais.

## **Referências bibliográficas**

PORTO GONÇALVES, Carlos Walter. **A Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

CANOSA, Gabriela Arruda ; PEREZ CASSARINO, Julian; LEANDRINI, Josimeire. Uso

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.



de Fichas ilustradas para Seleção de Espécies Arbóreas Nativas no Planejamento Participativo de Sistemas Agroflorestais com Famílias Agricultores do Núcleo Luta Camponesa da Rede Ecovida de Agroecologia, PR. **Desenvolv. Meio Ambiente**, v. 39, [S. l.], p. 133-157, 12 dez. 2016.

PATRIARCHA-GRACIOLLI, Suelen Regina ; ZANON, Ângela Maria; SOUZA, Paulo Robson de. “JOGO DOS PREDADORES”: UMA PROPOSTA LÚDICA PARA FAVORECER A APRENDIZAGEM EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 20 , [S. l.], p. 202-216, 10 jun. 2008.