

# O PIBID e os jogos didáticos: mecanismo de ação para o Ensino de Ciências e Educação Ambiental nas escolas

Vitória M. de Lima Gonçalves<sup>1</sup>

Myllene da Silva Fernandes<sup>2</sup>

Lorena Pereira Gonçalves<sup>3</sup>

Felipe Braz de Lima<sup>4</sup>

Laísa Maria Freire dos Santos<sup>5</sup>

**Resumo:** O Programa institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) é fundamentado no ensino prático e possibilita ao licenciando a oportunidade do contato com a docência nos primeiros anos de graduação. Neste trabalho trazemos as descrições, relatos e experiências do PIBID Biologia UFRJ sobre a confecção de um jogo didático-pedagógico com ênfase na sustentabilidade e significamos sua importância para Educação Ambiental (EA) e Ensino de Ciências dentro da Escola Municipal Chile (Olaria). O desenvolvimento deste jogo e dos diversos materiais didáticos com o grupo escolar demonstrou-se eficaz no ensino como mecanismo de ação e facilitador da EA dentro da escola, gerando resultados na aprendizagem, envolvimento aluno-professor e aluno-aluno além de trabalhar a questão do pertencimento dentro dos desafios socio-culturais.

**Palavras chave:** Sustentabilidade, ensino de ciências, material didático, ensino lúdico.

1 Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, vitoriamdlg@gmail.com;

2 Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, myllenefernandes1998@gmail.com;

3 Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, lorenapereira404@gmail.com;

4 Mestre pelo Curso de Ecologia da Universidade Estadual do Rio de Janeiro - UERJ, Professor da Escola Municipal Chile biobraz@yahoo.com.br.

5 Departamento de Ecologia, Instituto de Biologia, Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Saúde, Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais e Conservação. Universidade Federal do Rio de Janeiro, laisa@ufrj.br.

## Introdução

Ensinar e aprender tornam-se fascinantes quando se convertem em processos de pesquisa constantes, de questionamentos, de criação, de experimentação e de reflexão. Por isso, a sala de aula pode ser um espaço de busca de soluções onde professores e alunos aprendam através de situações concretas, desafios, jogos, vivências, problemas e projetos. Neste contexto, as metodologias ativas surgem como importantes aliadas nos processos de ensino-aprendizagem, pois buscam inserir o aluno de forma ativa dentro da sala de aula, passando-o de ouvinte para agente de seu próprio conhecimento (BACICH; MORAN, 2018).

Para o ensino de Ciências, é de fundamental importância a aplicação de metodologias ativas, pois além de buscar novos conhecimentos, o aluno aprende a trabalhar em grupo e explorar a sua criatividade, com o professor podendo inseri-lo no assunto que está sendo trabalhado em sala (NASCIMENTO; COUTINHO, 2016). Uma das diversas alternativas são os jogos didáticos que, por possuírem um apelo lúdico, estimulam o desenvolvimento da iniciativa, da imaginação, do raciocínio, da memória, da atenção, da curiosidade e do interesse dos estudantes (FORTUNA, 2003). Portanto, são de grande relevância nesse processo, bem como as atividades de experimentação didática realizadas pelo PIBID na Escola Municipal Chile.

O subprojeto Clube de Ciências buscou trabalhar esses aspectos tendo como tema central a sustentabilidade e após um prévio estudo sobre o assunto com ajuda de professores orientadores utilizando a agenda 2030, nós licenciandos construímos um jogo de tabuleiro em tamanho real dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), tendo cada aluno como peão, protagonista da ação e trabalhando em conjunto a sustentabilidade de maneira interdisciplinar e dinâmica. Um dos objetivos é que o aluno compreenda a importância dos ODS tendo em vista um futuro mais consciente para a sociedade, bem como desenvolver discussões básicas sobre um modo de vida mais sustentável e justo para todos os povos.

## A construção da Trilha do Conhecimento

O projeto inicial deu-se em uma folha de papel com as idéias e a partir dali elaboramos estruturas mais complexas para o jogo. Em sua confecção utilizamos o que chamamos de recurso didático, definido como todo material utilizado como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto

para ser aplicado pelo professor a seus alunos (SOUZA, 2007). Tendo em vista a questão da sustentabilidade, que já era um tema muito forte trabalhado no ano de 2019 pelos professores aos alunos da escola e vinculado ao projeto pedagógico escolar, visamos à máxima reutilização de objetos para a montagem do jogo.

A versão final intitulada “Trilha do Conhecimento Sobre os ODS” tinha tamanho suficiente para os alunos andarem sobre o tabuleiro como os próprios peões. Foi confeccionado com banners antigos servindo de base principal do tabuleiro gigante, papel colorido A8 azul, verde e rosa formando o caminho e os números das casas desenhados com caneta pilot. Papel contact foi colocado por cima de todo o caminho do tabuleiro e das cartas para melhor preservação. Utilizamos também papelão para montagem de um dado e uma roleta, ambos em tamanho real.

**Figura 1:** construção do jogo



**Figura 2:** dado com base de papelão.



### Regras do jogo:

O tabuleiro é composto por um caminho único possuindo início e fim baseado em jogos como “Jogo da Vida”, porém este caminho é dividido por três tipos de casa alternadas por todo o tabuleiro. As cores demarcam os

diferentes tipos de carta que o aluno deve responder caso adentre a casa determinada, sendo rosa “cartas de pergunta”, azul “cartas de desafio” e verde “cartas de catástrofe”.

- **Cartas de pergunta:** perguntas relacionadas aos ODS de combate à alterações climáticas, Cidades e comunidades sustentáveis, Educação de qualidade, Igualdade de gênero, Ecossistemas terrestres e biodiversidade, e Erradicação da pobreza. A roleta deve ser girada para decidir sobre qual ODS é a carta de pergunta do participante, cada seta da roleta indica uma cor que indica um ODS diferente que será então o tema da carta do atual jogador. Além disso, na roleta também temos a “Carta bônus” que adiciona pontos para o participante. Caso a pergunta da carta seja respondida de maneira correta o bônus é de cinco pontos, caso contrário, a pontuação não sofre alterações.
- **Cartas de desafios:** propõem desafios momentâneos, podendo ser relacionados aos ODS ou não, caso os desafios sejam realizados de maneira correta o participante ganha três pontos, caso não seja, não ganha ponto algum.
- **Cartas de catástrofes:** revelam um determinado acontecimento catastrófico, natural ou antrópico. Minimizando ou resolvendo os problemas naturais causados por essa catástrofe, há um ganho de três pontos, sem ideias de como contornar a situação, não há bônus na pontuação

O jogo inicia-se quando o primeiro participante lança o dado e avança a quantidade de casas determinadas por ele e assim sucessivamente com todos os jogadores. O primeiro que chegar ao fim soma cinco pontos ao seu placar. Porém, é importante ressaltar que o vencedor não é aquele que chega ao fim primeiro, e sim aquele que possui o maior acúmulo de pontos ao término da partida, enfatizando que os alunos prestem atenção nas perguntas e tentem respondê-las da melhor maneira possível.

**Figura 3:** um grupo de alunos jogando a Trilha do conhecimento

## A Execução do Jogo na Feira de Ciências na escola

A primeira experiência com o jogo deu-se na Feira de Ciências da escola onde nós organizamos o espaço dentro da própria sala de aula e recebemos alguns grupos de alunos. Inicialmente programamos a perda de dois pontos para quando o jogador e seu grupo não conseguissem solucionar a carta catástrofe, entretanto, percebemos que essa regra não era viável. Antes mesmo de começar a pontuar haviam grupos que estavam com placar negativo pois perdiam pontos catástrofe, esse fator desanimou os estudantes dissipando o interesse na atividade.

Ao notarmos essa reação, rapidamente mudamos a regra e a partir desse momento as respostas incorretas não ocasionavam na perda de pontos, apenas não havia acréscimo no placar. Quando o aluno não solucionava a catástrofe narrada nós explicávamos o que poderia ser feito para minimizar ou acabar com o problema, assim o conhecimento estava sendo de fato gerado mesmo quando não partiam dos estudantes. Enfim os jogares retomaram o ânimo e continuaram entusiasmados e colaborando uns com os outros.

## Considerações finais

Dado que o objetivo maior configura-se em longo prazo não é possível afirmar que houve influência nos alunos enquanto sociedade consciente da questão ambiental. Entretanto,

possível confirmar a premissa de que os jogos estimulam a aprendizagem dos alunos muito além de uma atividade expositiva. Este conhecimento foi obtido a partir de autoavaliações dadas ao fim de cada atividade, nas quais os alunos respondiam que um novo conceito ou visão foram obtidos, entretanto, na participação na Trilha do conhecimento eles puderam trabalhar em equipe de forma mais espontânea, além de levantarem questionamentos acerca da sustentabilidade em seu cotidiano e pensarem em conjunto em possíveis soluções para um futuro novo.

Esse relato permite ressaltar a atuação do PIBID na proposição e experimentação de materiais pedagógicos, pois o tempo dos projetos do PIBID é um tempo menos acelerado que o tempo curricular dos conteúdos prescritos na escola, também o tempo do PIBID é diferente do tempo do estágio supervisionado. A característica do programa permite que os alunos tenham

suas tentativas, erros e acertos na concretização de propostas mais inovadoras que desafiam os tempos escolares e as estruturas escolares. Com a experiência do jogo pudemos trazer conteúdos que perpassam diferentes áreas do conhecimento, não só ciências e além disso, demandam um posicionamento dos estudantes frente a dilemas socioambientais, nos quais os estudantes podem se deslocar de papel e desenvolver sua cidadania.

## Agradecimentos e Apoios

À Universidade Federal do Rio de Janeiro e à Escola Municipal Chile. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

## Referências

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma Abordagem Teórico-Prática**, Porto Alegre: Penso, 2018.

NASCIMENTO, Tuliana Euzébio do; COUTINHO, Cadidja. **Metodologias ativas de aprendizagem e o ensino de Ciências**. Multiciência Online, 2016.

FORTUNA, Tânia Ramos. **O brincar na educação infantil**. Revista Pátio – Educação Infantil, 2003.

SOUZA, Salete Eduardo de. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar**, Arq Mud, 2007.