

PORTAL AGROECOLÓGICO: JOGO COOPERATIVO SOBRE AGROECOLOGIA

PORTAL AGROECOLÓGICO: JUEGO COOPERATIVO SOBRE AGROECOLOGÍA

RESUMO

Este é um relato de experiência da aplicação de um de jogo cooperativo em um mutirão realizado em 2019, com os licenciandos do curso de Ciências Biológicas de uma universidade pública mineira, para implementação de um Sistema Agroflorestal no campus. Trata-se de uma proposta interdisciplinar que buscou estimular a percepção crítica de discentes em relação às potencialidades de mudança da realidade que os envolvem a partir dos princípios da Permacultura e da Agroecologia. Nessa prática houve desafios relacionados à organização e uso do tempo e potencialidades como o trabalho coletivo e reflexivo, que podem transformar indivíduos e ambientes.

Palavras-chave: Jogo Cooperativo, Agroecologia, Permacultura, Educação em Ciências

Eixo temático: 6. Ensino de Ciências e Biologia, questões socioambientais e de saúde

Modalidade: Relato de experiência pedagógica

RESUMEN

Este es un relato de experiencia sobre la aplicación de un juego cooperativo en un esfuerzo conjunto realizado en 2019, con estudiantes de pregrado de la carrera de Ciencias Biológicas de la UFVJM, para implementar un Sistema Agroforestal en la universidad. Esta es una propuesta interdisciplinaria que buscó estimular la percepción crítica de los estudiantes en relación a las potencialidades de cambio de la realidad que los rodea a partir de los principios de la Permacultura y la Agroecología. En esta práctica hubo desafíos relacionados con la organización y uso del tiempo y potencialidades como el trabajo colectivo y reflexivo, que pueden transformar individuos y ambientes.

Palabras clave: Juego Cooperativo, Agroecología, Permacultura, Educación científica.

Eje temático: 6. Enseñanza de Ciencias y Biología, cuestiones socioambientales y de salud

Modalidad: Informe de experiencia pedagógica

INTRODUÇÃO OU APRESENTAÇÃO

As instituições de ensino enfrentam diversos desafios quanto ao processo de aprendizagem dos estudantes, dentre os quais destacam-se a motivação, o engajamento

e a participação dos mesmos nas aulas. Diante disso, para além da transformação curricular e estrutural, se faz necessário também a elaboração de ferramentas e práticas metodológicas que busquem transformar essa realidade, a partir de uma percepção crítica dos envolvidos nos processos educacionais. Nesse sentido, as práticas educativas numa perspectiva crítica, desenvolvidas a partir de metodologias e estratégias ativas, podem colaborar para superação desses desafios.

As práticas educativas numa perspectiva crítica têm como intenção o “desenvolvimento de competências para que a sociedade possa lidar com problemas de diferentes naturezas” (Fernandes, Allain, Dias, p.24, 2022). Já as metodologias e estratégias ativas são abordagens que estimulam a interação e cooperação na relação professor-estudante e “valorizam um ensino dinâmico e uma aprendizagem mais ativa e participativa” (Fernandes, Allain, Rocha, p. 25 2022).

Nesse sentido, os jogos cooperativos podem ser uma das ferramentas para estimular o maior envolvimento, atenção e criticidade dos educandos. São uma forma de “ampliação da visão sobre a realidade da vida refletida no jogo” (Brotto, 1999). Quando esse tipo de jogo também é didático, é ainda mais relevante. Os jogos didáticos, segundo Fernandes et al. (2021), são direcionados ao ensino de conteúdos e/ ou conceitos e “promovem situações de aprendizagem que podem potencializar a construção do conhecimento” (p.158). Existem diversas possibilidades para utilização dessa prática no âmbito da educação. Jogos de tabuleiro e/ou cartas, circuitos interativos e caça ao tesouro, elaborados a partir de uma temática abordada na sala de aula, são alguns exemplos de aplicação.

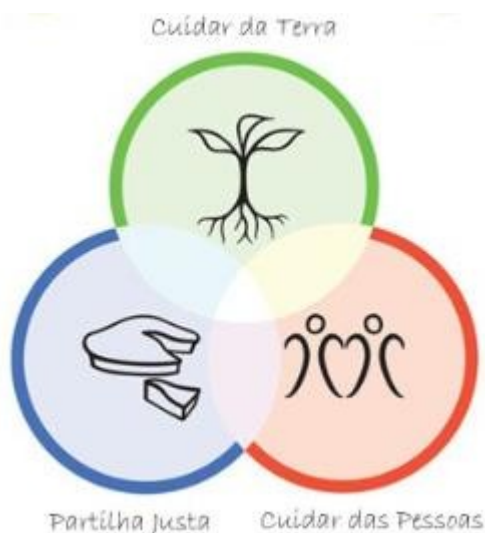
Por outro lado, as estratégias e abordagens metodológicas precisam estar ancoradas em temáticas socialmente relevantes, que façam sentido para a vida e a realidade dos estudantes. Dentre essas temáticas, destacamos a Permacultura e a Agroecologia, que podem se conectar com os conteúdos escolares de forma integrada e interdisciplinar. Por exemplo, o Sistema Agroflorestal, tema do recurso didático deste trabalho, pode se relacionar com diversas disciplinas como Ciências Naturais (Biologia, Física e Química), Geografia, Matemática, Português e História. Conteúdos como ecologia e biodiversidade, tipos de solo, transformação das paisagens, modos de produção de alimentos, agrotóxicos, insegurança alimentar e tantos outros podem ser abordados a partir do olhar da Permacultura e da Agroecologia.

A Permacultura é uma prática que integra conhecimentos tradicionais e científicos, que visa a criação de ambientes humanos sustentáveis (Mollison, 1998). A partir de princípios éticos e de design destes ambientes, busca estimular uma relação integrada, dinâmica e consciente com os ambientes que nós, seres humanos, ocupamos. Também propõe um trabalho regenerativo que busca suprir, integralmente, as necessidades de um ecossistema.

Como uma forma de agricultura sustentável, a Agroecologia “integra os princípios agrônômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e a sociedade como um todo.” (Altieri, 2004). Para o autor, é um estudo e cuidado de ecossistemas produtivos aliados à preservação de recursos naturais. Envolve princípios ecológicos “culturalmente sensíveis, socialmente justos e economicamente viáveis” (Altieri, 2004).

Como se vê, a Permacultura e a Agroecologia compartilham de princípios comuns, uma vez que se preocupam com o cuidado com a terra, com as pessoas e com a partilha justa dos excedentes (Holgrem, 2013). A aliança entre essas temáticas são uma rica fonte de inspiração para implementação de práticas que envolvem as comunidades e as estimulam a superar os desafios locais e globais.

Figura 1 – Princípios Éticos da Permacultura



Fonte: acervo da autora

Quando elaboramos e implementamos projetos inspirados nesses temas, estabelecemos um compromisso com o lugar que ocupamos e os seres vivos que fazem parte desse

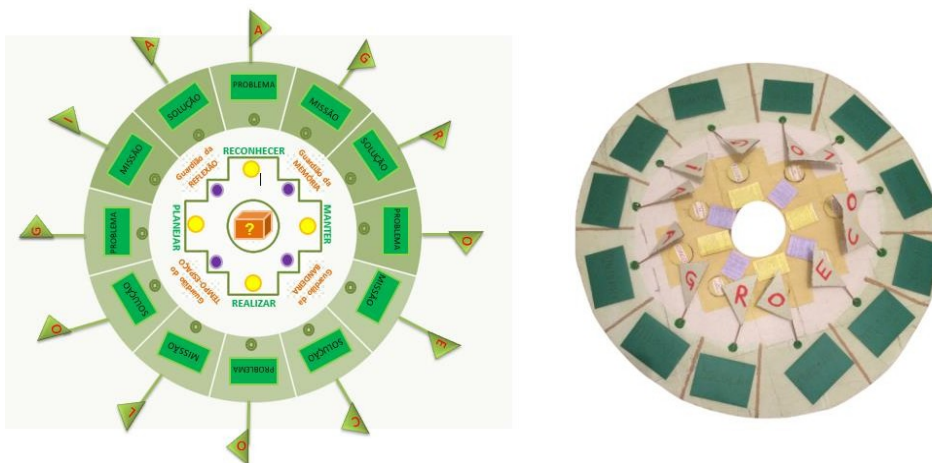
local. Ao ir em busca da superação dos desafios que percebemos e/ou que nos afetam, através desses tipos de projeto, estamos nos comprometendo com a mudança de uma realidade pautada na dominação e escassez para uma realidade regada pela autonomia, responsabilidade e abundância. No âmbito da educação, são ferramentas essenciais para formar cidadãos participativos, críticos e conscientes.

SOBRE O JOGO COOPERATIVO

O recurso didático em pauta é um jogo, denominado “Portal Agroecológico”, criado pela primeira autora, que foi aplicado com os licenciandos de um curso de Ciências Biológicas, em uma experiência fruto de uma parceria entre projetos extensionistas e uma disciplina do primeiro período do curso, denominada Biodiversidade. A intenção desse jogo foi, a partir da implementação de um Sistema Agroflorestal junto com os calouros do curso, aprofundar conceitos da Agroecologia, problematizar o ambiente universitário e suas relações de poder, estimular a cooperação entre os envolvidos e propor soluções para a transformação da realidade. Foi inspirado em práticas que a discente conheceu em um curso que participou, no Espaço Educacional Contraponto, que tem como objetivo o estímulo da autonomia no meio rural através de práticas relacionadas a Permacultura e Agroecologia. Também teve como referência o guia prático do Dragon Dreaming, de John Croft, voltado para construção e gestão de projetos. Se trata de uma metodologia inspirada em práticas de civilizações antigas, como a dos aborígenes, que tem como objetivo a realização de propostas coletivas permeadas por práticas colaborativas.

Para a elaboração desse jogo, que utiliza um tabuleiro, inicialmente foi feito um esboço digital e posteriormente confeccionado em sua forma física, a partir da reutilização de papelão e pintura com geotinta (tinta feita com terra). Vale ressaltar que a construção do tabuleiro pode ser feita a partir de recursos disponíveis localmente.

Figura 2 – Tabuleiro do jogo



Fonte: acervo da autora

No centro do tabuleiro há uma caixa fechada, com sementes em seu interior. No símbolo amarelo, estão presentes 8 elementos: 4 cartas amarelas que representam um movimento (Reconhecer, Planejar, Realizar e Manter) e 4 cartas roxas que representam um guardião (tempo-espaço, memória, reflexão e bandeiras). Em volta desse símbolo em amarelo, contém 12 bandeiras, cada uma com uma letra que, juntas, formam a palavra Agroecologia, e 12 envelopes, sendo 4 problemas, 4 soluções e 4 missões.

Para jogar esse jogo, inicialmente, as bandeiras com as letras são espalhadas pelo espaço que será ocupado. Em seguida a turma presente se divide em quatro grupos. Cada grupo representa um movimento e um guardião. Também recebem as fichas referentes ao movimento e o guardião e 3 envelopes: 1 problema, 1 missão e 1 solução. Nas fichas estão as explicações sobre o que é cada movimento e qual a função de cada guardião. Cada movimento se conecta com um tipo de guardião. Os integrantes do grupo “reconhecer” são guardiões da reflexão, do “planejar” são guardiões do espaço- tempo, do “realizar” são guardiões da bandeira e do “manter” são guardiões da memória.

Figura 3 – Cartas referente aos movimentos e guardiões do jogo

<p style="text-align: center;">RECONHECER</p> <p>O movimento de RECONHECIMENTO nos leva a perceber o espaço que ocupamos, como ocupamos e por que ocupamos. Nesse processo se intensifica a reflexão e se identifica as possíveis problemáticas advindas da nossa interação como meio que nos envolve.</p> <p>Palavra-chave: percepção, presença, ocupação, reflexão, intenção.</p>	<p style="text-align: center;">PLANEJAR</p> <p>O movimento de PLANEJAMENTO se dá na construção de um plano de ação composto de estratégias necessárias para trilhar o caminho entre os velhos padrões e o “novo mundo” que reconhecemos ser melhor para nossa evolução. Dinamizando o tempo e organizando o espaço proposto é importante que se considere quem e o que será afetado na realização desse plano.</p> <p>Palavra-chave: tempo, espaço, atenção, estratégia.</p>
<p style="text-align: center;">REALIZAR</p> <p>O movimento de REALIZAÇÃO trás para nós a experimenta(ação) das alternativas para solucionar as problemáticas identificadas pelo grupo. A partir da experiência de reconhecer e planejar, as nossas intenções com o espaço que ocupamos se materializam, trazendo soluções e alternativas para melhorar as diversas relações que acontecem no espaço.</p> <p>Palavra-chave: experimentação, solução, experiência.</p>	<p style="text-align: center;">MANTER</p> <p>O movimento de MANUTENÇÃO acontece ao celebrarmos a realização do plano reconhecido. Para que a gente realmente se integre com o espaço é importante que haja o constante cuidado com a plano que está se realizando. Para isso é importante o relato e o compartilhar das forças e fraquezas reconhecidas pelo grupo identificando os desafios para manter a harmonia e integração com o espaço.</p> <p>Palavra-chave: celebrar, integrar, manter, cuidado, harmonizar.</p>

GUARDIÃO DA REFLEXÃO

Habilidade: questionar

Meta: identificar problema(s) e construir pergunta(s) geradora(s).

Missão: incentivar o grupo na identificação do(s) problema(s) e na construção da pergunta geradora.

Sombra: dificuldade em encontrar soluções.

Luz: senso crítico e resiliência

GUARDIÃO DO TEMPO-ESPAÇO

Habilidade: dinamizar/organizar

Meta: realizar missão no tempo-espaço proposto.

Missão: identificar as missões e o espaço de realização delas com o grupo e controlar o tempo das atividades.

Sombra: dificuldade de organização e dinamização do tempo-espaço.

Luz: paciência e otimismo

GUARDIÃO DA BANDEIRA

Habilidade: resistir

Meta: construir com o grupo uma solução/alternativa para problemática identificada

Missão: identificar com o grupo a causa do problema e defender uma possibilidade de solução para causa da problemática.

Sombra: intolerância

Luz: persistência e coragem

GUARDIÃO DA MEMÓRIA

Habilidade: preservar

Meta: documentar a história/ação vivenciada pelo grupo.

Missão: relatar de alguma forma (escrita, foto, vídeo, desenho) as realizações do(s) grupo(s).

Sombra: dificuldade de relatar a totalidade dos acontecimentos.

Luz: atenção e presença

Fonte: Acervo da autora

Em todos os envelopes (problema, missão e solução) está descrita qual bandeira deve ser “conquistada”. No envelope intitulado “problema” está descrito o que significa a palavra, junto com uma instrução para o grupo identificar um problema referente à realidade que os envolve, por exemplo, “insegurança alimentar”. No envelope “missão” está descrita uma das ações a serem executadas para implementação do Sistema Agroflorestal (SAF), como por exemplo, “delimitar os canteiros”. Já no envelope “solução” está a instrução para articulação de uma solução para o problema identificado, por exemplo, “produzir alimentos em uma horta comunitária”. Ao longo do jogo os grupos devem se ajudar para conclusão dos desafios. Ao final, todos juntam as peças que se conectam ao tabuleiro (cartas dos movimentos e dos guardiões, envelopes e bandeiras) e quando o “portal estiver completo”, todos abrem a caixa com sementes crioulas, junto com a mensagem: “hora de semear, compartilhar e multiplicar essa experiência!”. As sementes são divididas entre todos, plantadas no espaço onde foram realizadas as missões e posteriormente é feita a roda de reflexão sobre os problemas e soluções identificados.

RELATO DA EXPERIÊNCIA COM OS LICENCIANDOS

Na experiência com os licenciandos o primeiro encontro aconteceu em uma aula da disciplina de Biodiversidade do curso de Ciências Biológicas. Inicialmente foi realizada uma dinâmica para problematizar a importância da diversidade de culturas agrícolas. Em seguida, foi feita uma roda de conversa, em que foi realizada uma reflexão sobre quem faz parte da comunidade universitária. Foi feito um exercício de observação do ambiente e um questionamento sobre quem mantém organizados os ambientes universitários usufruídos por diversos indivíduos. A intenção era dar visibilidade aos funcionários terceirizados, que são os responsáveis por cuidar dos jardins do campus. Posteriormente, costurando as reflexões acerca da importância da (bio)diversidade, da manutenção dos espaços e o reconhecimento das pessoas que compõe a comunidade universitária, foram apresentados os conceitos da agroecologia e da permacultura e como essas práticas poderiam ser desenvolvidas na universidade.

No segundo encontro, foi realizado um mutirão para implementação do SAF. Os funcionários terceirizados do setor de manutenção dos jardins da universidade foram convidados para compartilhar seus saberes e auxiliar no mutirão, uma vez que eles detêm um rico conhecimento sobre o cultivo de diversas espécies de plantas. Em seguida, apresentamos o jogo “Portal Agroecológico” e explicamos as regras e como jogá-lo. Os licenciandos se dividiram em grupos, receberam suas fichas e envelopes e logo se iniciou a prática de construção do SAF. É importante ressaltar que o jogo deveria ser jogado enquanto o SAF estava em construção. Nesse dia, as missões eram rebocar um espiral de ervas¹, que havia sido construído alguns dias antes, a identificação de mudas coletadas em diferentes lugares, delimitação dos canteiros e plantio das mudas. Alguns estudantes começaram interagindo com os terceirizados para identificar as espécies das mudas e conhecer quais seus benefícios. Outros foram para o preparo da massa de barro que iria para o espiral de ervas e os demais para delimitação dos canteiros. Ao longo da prática, os licenciandos foram juntando as bandeiras do jogo que estavam espalhadas e deixaram para o final a identificação dos problemas e soluções.

¹ Espiral de ervas é uma técnica da Permacultura para plantio em diversos níveis e condições em relação a incidência solar e umidade.

Figura 4 – Mutirão no Pavilhão de aulas da UFVJM



Fonte: Acervo da autora

No final do mutirão todos se reuniram em uma roda para concluir o jogo. Alguns grupos ficaram desfalcados, pois parte dos seus integrantes tiveram que sair mais cedo. Isso interferiu na hora de identificar os problemas e articular as soluções. Mas todos presentes na roda se ajudaram para cumprir essa demanda.

Figura 5 – Reflexão sobre o Jogo Cooperativo



Fonte: Acervo da autora

A intenção do jogo também foi explorar a noção de “meio ambiente” de forma mais ampliada. Por isso, os licenciandos foram convidados a pensar no ambiente que ocupam (a universidade, por exemplo) e nas relações que estabelecem entre si e com esse ambiente. Desta forma, os universitários compartilharam alguns dos problemas que envolviam a realidade universitária como a falta de acessibilidade ao campus, pois o transporte é pago e o local é afastado, alimentação quase inacessível, devido à ausência de um restaurante universitário, e o não reconhecimento dos trabalhadores terceirizados. Como soluções apresentaram a necessidade de ações mais inclusivas, como transporte gratuito, construção do restaurante universitário e implementação de práticas como a do mutirão, que envolvessem e incluíssem os trabalhadores terceirizados ao “meio ambiente” universitário. Devido ao tempo não conseguimos aprofundar mais nessas reflexões e para finalizar a caixa de sementes foi aberta e partilhada com todos, para que pudessem plantar as sementes em outros “meios” que ocupam.

CONCLUSÕES

A partir dessa experiência foi possível notar como a prática coletiva e cooperativa pode contribuir com a transformação do espaço universitário/escolar, que por sua vez pode se tornar um ambiente atrativo e bastante educativo, não só para comunidade universitária como para outros segmentos da educação, como por exemplo, a Educação Básica.

A reflexão sobre a abrangência do termo meio ambiente também pode favorecer uma outra relação com os espaços que ocupamos, muitas vezes considerados “não naturais”,

como a escola, a cidade etc. Desta forma, defendemos que este jogo pode contribuir para uma educação científica crítica, na medida em que promove a reflexão dos estudantes sobre o modo como ocupam o mundo, buscando, a partir da Agroecologia e Permacultura, cultivar um senso de cuidado com o ambiente (de forma ampla) e com as relações que estabelecemos com ele e com as pessoas. Conclui-se que o jogo pode ser uma maneira de unir forças para realizar ações transformadoras.

A validação do jogo a partir dessa experiência também gerou reflexão a cerca de alguns desafios a serem superados como a gestão do tempo, a adequação da complexidade do jogo para a etapa do ensino e a conexão das missões com as práticas e objetivos estabelecidos previamente. Além disso, nessa vivência relatada notamos como essa prática foi uma oportunidade de incluir e trocar com os funcionários terceirizados da universidade, que por sua vez são constantemente invisibilizados pela comunidade universitária.

Também foi possível perceber que a Permacultura e a Agroecologia, dispõem de práticas e reflexões que potencializam a discussão sobre (bio)diversidade. Consideramos também que podem ser importantes inspirações para elaboração e execução de projetos interdisciplinares a serem desenvolvidos com o fundamental e ensino médio, incluindo uma rica troca entre os professores, as famílias e demais funcionários da comunidade escolar.

REFERÊNCIAS

- ALTIERI, M. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.
- CROFT, John. Guia Prático Dragon Dreaming: Uma Introdução Sobre como Tornar seus Sonhos em Realidade Através do Amor em Ação. *In: Guia Prático Dragon Dreaming : Uma Introdução Sobre como Tornar seus Sonhos em Realidade Através do Amor em Ação*. 2.0. [S. l.]: Creative Commons, 2013. *E-book*.
- FERNANDES, G.W.R., ALLAIN, L.R.; DIAS, I.R. **Metodologias e abordagens diferenciadas em ensino de ciências**. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2022.

FERNANDES, G.W.R.; MARIANO, H.; SCHETINO, L.P.L.; ALLAIN, L.R. **Metodologias e Estratégias Ativas**: um encontro com o ensino de ciências. 1. ed. rev. São Paulo: Livraria da Física, 2021. 226 p.

HOLMGREEN, D. **Permacultura: princípios e caminhos além da sustentabilidade**. Porto Alegre: Via Sapiens, 2013.

MOLLISON, B.; STAY, R. M. **Introdução à Permacultura**. Brasília: MA/SDR/PNFC, 1998.