

## UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR: METODOLOGIAS ATIVAS APLICADAS À EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Wender Imperiano Ribeiro Soares<sup>1</sup>

**RESUMO:** O presente artigo explora a aplicação de metodologias ativas no ensino de educação ambiental no contexto da interdisciplinaridade, visando torná-lo mais atrativo para uma geração hiperconectada. Justifica-se pela necessidade de superar o desinteresse causado pelo ensino tradicional e formar cidadãos conscientes e engajados. O estudo aborda conceitos teóricos e propõe práticas pedagógicas como Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Baseada em Fenômenos, Gamificação e Mapas Mentais. Os resultados indicam que a interdisciplinaridade, aliada às metodologias ativas, torna a educação ambiental mais significativa, conectando saberes e engajando estudantes. Conclui-se que a transformação do ensino requer esforço coletivo entre escolas, famílias e políticas públicas, promovendo uma educação que prepare os estudantes para os desafios ambientais contemporâneos.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Interdisciplinaridade. Metodologias Ativas.

**ABSTRACT:** This article explores the application of active methodologies in the teaching of environmental education in the context of interdisciplinarity, with the aim of making it more attractive to a hyperconnected generation. It is justified by the need to overcome the lack of interest caused by traditional teaching and to train aware and engaged citizens. The study addresses theoretical concepts and proposes pedagogical practices such as Problem-Based Learning, Phenomenon-Based Learning, Gamification and Mind Maps. The results indicate that interdisciplinarity, combined with active methodologies, makes environmental education more meaningful, connecting knowledge and engaging students. The conclusion is that transforming teaching requires a collective effort between schools, families and public policies, promoting education that prepares students for contemporary environmental challenges.

6926

**Keywords:** Environmental Education. Interdisciplinarity. Active Methodologies.

### INTRODUÇÃO

O século XXI já está marcado na história pela hiper conectividade. A informação é transmitida de polo a polo numa velocidade incrível, dificilmente imaginada pelo indivíduo médio que teve o seu apogeu de vida no século passado.

Estamos presenciando uma geração que já inicia sua trajetória de vida com aparelhos de *smartphones* e *tablets* nas mãos, manuseando com destreza de um adulto já experiente no uso das tecnologias.

---

<sup>1</sup> Mestrando em Ciências da Educação pela Veni Creator Christian University (VCCU) e professor de Geografia da Rede Pública do Estado da Paraíba.

Esta é a geração que tem acesso ao conhecimento de forma veloz, tudo isso na palma da mão. São *sites*, *blogs*, redes sociais, o *youtube* e etc. que estão se comunicando com a juventude de forma dinâmica e interessante, superando a já considerada, para muitos, antiquada televisão.

Para aqueles que convivem de forma intensa o chamado “chão da escola”, é comum observar os jovens conversando sobre os vídeos virais das redes sociais, trocando ideias sobre o conteúdo compartilhado por este ou aquele canal do *youtube*, chegando à quase que inevitável comparação: “O conteúdo consumido via internet é muito mais interessante que àqueles trabalhados pelos meus professores”, comumente dizem.

É cristalina a concorrência desleal entre o conteúdo dinâmico, chamativo e muitas vezes lúdico e/ou engraçado de um canal de *youtube* em relação a velha e tradicional aula expositiva que muitos professores teimam em reproduzir em sala de aula.

Em um cenário como este, não é raro observarmos jovens desinteressados e até mesmo angustiados com aulas maçantes, que muitas vezes parecem intermináveis, na percepção da “geração apressadinha”, já acostumada a ter quase tudo nas mãos após fazer alguns comandos simples de seus *smartphones*.

Devemos acrescentar que a enormidade de informação que os jovens têm acesso acentuam o cabedal de conhecimento prévio de cada um, tornando-os cada vez mais críticos e quase sempre melhor informados (não podemos generalizar, pois vivemos na era das *Fake News* e a narrativas falaciosas, que propagam conhecimentos distorcidos e/ou falsos).

6927

Esse arsenal de conhecimento obtido fora dos muros das escolas acaba forjando uma geração de estudantes com maior atuação protagonista, totalmente aversa às gerações passadas, que eram passivos aos professores, considerados únicos detentores do saber.

Diante do cenário descrito acima, indaga-se: O que fazer para tornar as aulas mais atrativas para esta nova geração de estudantes?

O debate acerca da interdisciplinaridade como ferramenta para atingir a aprendizagem significativa vem ganhando muito mais força. Mas, apenas a abordagem interdisciplinar é suficiente? Do que irá adiantar utilizar essa abordagem, se os professores teimarem em utilizar metodologias pouco atraentes?

Eis que propomos o uso das chamadas metodologias ativas, como alternativa de entregar aulas cada vez mais atraentes e marcantes para os estudantes da educação básica, tão inquietos com o tradicionalismo muitas vezes exagerado e desnecessário.

No presente artigo, temos o objetivo discutir a pertinência das metodologias ativas no contexto da Educação Ambiental sob um enfoque da interdisciplinaridade.

Percebemos que falar em Educação Ambiental é quase que um sinônimo de interdisciplinaridade, pois são abordados temas que tocam as mais variadas disciplinas do saber humano.

Sem falar que discutir, assimilar e vivenciar a Educação Ambiental é uma luz no fim do túnel para uma humanidade tão acostumada a depredar o patrimônio natural. Afinal, é com uma boa formação dos membros da atual geração que podemos voltar a sonhar com um mundo melhor, mais saudável e equilibrado no que se refere as fontes de energia, os recursos e serviços ambientais, a preservação do patrimônio histórico e etc. A seguir, iremos aprofundar esta discussão, deixando mais nítido para o leitor.

## 2 APRESENTANDO CONCEITOS

Antes de aprofundarmos o debate, é imperioso apresentarmos ao leitor, sem sermos prolixos, alguns conceitos-chave para o presente artigo. Então, neste momento iremos conhecer o que é, necessariamente na ordem apresentada a seguir: a) meio ambiente; b) educação ambiental; c) interdisciplinaridade; e, d) metodologias ativas.

6928

### 2.1 O QUE É MEIO AMBIENTE?

Meio Ambiente, *lato sensu*, significa tudo que nos rodeia, como bem aponta BARROS (2008, p. 121), sob a óptica ecológica, “*meio ambiente é tudo aquilo que cerca ou envolve os seres vivos ou as coisas. Esse conceito, por si só, demonstra a sua infinitude*”.

Observando o conceito acima, podemos inferir que o meio ambiente não é apenas o espaço natural em que vivem as mais variadas formas de vida da fauna e flora. A literatura jurídica é quem amplia o conceito em questão, demonstrando que o leque é diversificado.

Assim, classifica-se, didaticamente, o meio ambiente da seguinte forma: i) natural; ii) do trabalho; iii) cultural; e, iv) artificial.

Para explicar o significado de **Meio Ambiente Natural**, recorreremos aos ensinamentos de Fiorillo (2000, p. 19), senão vejamos:

O meio ambiente natural ou físico **é constituído por solo, água, ar atmosférico, flora e fauna**. Concentra o fenômeno da homeostase, consistente no equilíbrio dinâmico entre os seres vivos e meio em que vivem”. O meio ambiente natural é formado pelo solo, ar, água, fauna e flora. (Destacamos)

Podemos entender **Meio Ambiente do Trabalho**, segundo os ensinamentos de TRENNEPOHL (2009, p.37), é aquele com enfoque na segurança da pessoa humana no local de seu trabalho. Envolve saúde, prevenção de acidentes, dignidade da pessoa humana, salubridade e condições de exercício saudável do trabalho.

Por sua vez, o **Meio Ambiente Cultural** é, segundo BARROS (2008, p. 143), conceituado como:

*O meio ambiente cultural é aquele composto de bens de natureza material ou imaterial e caracterizado pelo patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paisagístico, turístico, científico e pelas sínteses culturais que integram o universo das práticas sociais das relações de intercâmbio entre homem e natureza.*

Por fim, **Meio Ambiente Artificial** é aquele ambiente, ou espaço, modificado pelo homem por meio de suas atividades, alterando, assim, a natureza primeira. Assim, entendemos serem sinônimas as expressões *meio ambiente artificial* e *espaço geográfico* (SOARES, 2011, p. 26).

## 2.2 O QUE É EDUCAÇÃO AMBIENTAL?

O discurso sobre a importância da Educação Ambiental vem crescendo ano após ano. Se hoje temos um debate avançado sobre a temática, devemos isso aos extensos históricos de lutas de movimentos sociais, ambientalistas, organizações não governamentais e etc. ao longo do último século.

6929

Neste sentido, é pertinente destacarmos as observações de LIMA & ALVES (2022, p. 42 e 43), senão vejamos:

*Durante o século XX, percebe-se uma preocupação maior com relação à importância de se discutir a EA<sup>2</sup> dentro das unidades de ensino, levando os estudantes à reflexão sobre o espaço em que vivem e como este pode contribuir para a preservação das riquezas da comunidade onde estão inseridos. **A discussão desta temática dentro das salas de aula traz aos professores e aos alunos a responsabilidade de construir conjuntamente ações que possam viabilizar dentro da comunidade escolar meios de criação de metas a serem desenvolvidos dentro da unidade escolar e fora dela.** (Destacamos)*

O conceito de Educação Ambiental é produto de movimentos de ambientalistas em favor da defesa de um desenvolvimento econômico sustentável (LIMA & ALVES, 2022, p. 39). Neste sentido, é comum encontrarmos uma enorme variedade conceitual a depender de cada autor. Como a intenção é em não sermos prolixos, para não desviar o foco do presente trabalho, utilizaremos o conceito que melhor atende aos nossos anseios.

---

<sup>2</sup> Educação Ambiental.

Deixaremos a cargo do leitor o aprofundamento quanto aos conceitos propagados pelos diversos autores. Optaremos por aquele que é estabelecido pela Lei nº 9.795/1999, que cria a Política Nacional de Educação Ambiental, que assim se pronuncia em seu Art. 1º, senão vejamos:

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (Destacamos)

Como foi apresentado no item anterior, o conceito de meio ambiente é muito amplo, indo para além da concepção existente no senso comum, que é aquela que é atrelada apenas à ideia de ser apenas o meio natural, contemplando toda sua fauna e flora. Contudo, abarca os meios ambientes do trabalho, cultural e artificial.

Desta maneira, quando falamos em Educação Ambiental, é preciso compreender todo o espectro do conceito de Meio Ambiente apresentado neste artigo. Então, planejamentos e ações voltados para a preservação do patrimônio histórico e cultural, meio ambiente natural, bem estar no local de trabalho e etc., farão parte do seu objeto de estudo.

### 2.3 O QUE INTERDISCIPLINARIDADE?

6930

Antes de apresentarmos o conceito de interdisciplinaridade, é importante levantarmos uma reflexão acerca do planejamento escolar. Se o leitor faz parte de uma equipe docente, responda para si mesmo a seguinte indagação: É comum, durante os planejamentos escolares, haver uma comunicação entre as diversas disciplinas escolares do currículo visando uma potencialização do aprendizado dos estudantes?

Talvez a sua resposta seja “sim”. Se assim o for, é sinal de grande progresso enquanto união e alinhamento entre toda equipe escolar. Contudo, confesso que na minha realidade, enquanto professor, é de quase sempre observar os planejamentos serem feitos de forma solitária e individualizada. Esporadicamente acontece uma atividade planejada dentro de uma mesma área afim como, por exemplo, entre os professores das disciplinas de humanas.

Contudo, a prática interdisciplinar é bem diferente. SILVA (2019, p. 03) assim expõe:

O trabalho interdisciplinar na escola serve como alimento para que os professores dialoguem entre si, pesquisem os conteúdos curriculares independente da disciplina e que haja reflexão e atividades sobre determinado tema com a contribuição de cada uma delas.

A interdisciplinaridade é muito discutida, divulgada e almejada entre os professores e sistemas de ensino. Mas, por que ainda é tão difícil de vivenciá-la de forma eficaz a ponto de vermos o natural e real desenvolvimento dos índices de aprendizagem do corpo discente, e não os dados, muitas vezes mascarados, que são divulgados pelas Secretarias de Educação de muitos Estados brasileiros?

Será falta de interesse dos professores e equipe gestora em organizar planejamentos interdisciplinares? Será falta de formação continuada para tal? Será a falta de recursos que viabilizem a execução de atividades que promovam a interação entre as disciplinas escolares? Ou será que muitos ainda não sabem o que significa interdisciplinaridade?

É importante destacarmos que haverá uma multiplicidade conceitual do termo interdisciplinaridade, variando de autor para autor. Mas, há uma essência, como se fosse uma espinha dorsal, que sempre dará, àquele que procurar seu significado, um norte sobre o real sentido da palavra.

Dito isso, SILVA (2019, p. 03) é quem nos ensina que a “interdisciplinaridade é a inter-relação entre as disciplinas, que trabalham de maneira conjunta, e não existe supervalorização de nenhuma, a relação existente entre elas é a de auxiliar no desenvolvimento de ambas com um único propósito, o avanço dos alunos”.

### 2.3.1 INTERDISCIPLINARIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para entendermos a correlação entre interdisciplinaridade e educação ambiental, na realidade brasileira, devemos recorrer ao texto da Lei nº 9.795/99, que criou a **Política Nacional de Educação Ambiental**, passando a traçar diretrizes a serem adotadas nos diversos níveis, visando desenvolver pessoas críticas e atuantes no que se refere às demandas ambientais.

No mesmo sentido é o posicionamento de TAGLIAPIETRA & CARNIATTO (2019, p. 83), a “Educação Ambiental deve estimular a consciência crítica, envolver todos os setores da sociedade na preservação dos recursos naturais para o bem-estar socioeconômico da sociedade”.

O estudo e a vivência ativa da Educação Ambiental é urgente para os dias atuais, tendo em vista a exploração demasiadamente predatória dos recursos naturais, seu mau uso e poluição, diminuindo a qualidade de vida de populações inteiras, não devendo mais ser admitido, no contexto social que vivemos, o mero discurso que arrancam aplausos acalorados do público e que pouco (ou nada) muda na vida dos indivíduos.

Diante de um cenário alarmante, a Organização das Nações Unidas para a Educação (UNESCO), fez orientações aos diversos países mundo afora voltadas para os cuidados ao Meio Ambiente, buscando incluir uma proposta educacional interdisciplinar na abordagem da Educação Ambiental. Acatando tais orientações, o Brasil implantou a sua Política Nacional de Educação Ambiental.

A Lei nº 9.795/99 é explícita ao exigir a abordagem *interdisciplinar* no trato da Educação Ambiental, mais precisamente no Art. 8º, §3º, I, senão vejamos:

Art. 8º As atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar, por meio das seguintes linhas de atuação inter-relacionadas:

[...]

§ 3º As ações de estudos, pesquisas e experimentações voltar-se-ão para:

I - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão ambiental, **de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino**; (Destacamos)

Então, por **determinação legal**, a Educação Ambiental, em todos os níveis e modalidades de ensino deve ser tratada de **forma interdisciplinar**, devendo os sistemas de ensino elaborarem estratégias para que a legislação seja efetivada, não sendo apenas mais uma letra morta e esquecida pela população.

## 2.4 O QUE SÃO METODOLOGIAS ATIVAS?

6932

A educação tradicional está perdendo suas forças neste século XXI. Isso é fácil de ser notado em uma rápida conversa com os estudantes. A maioria se sente desmotivado quando vê um professor adentrando ao espaço da sala de aula na intenção de usar os recursos mais basilares para a educação: Quadro, caneta e sua voz.

Em uma geração hiper conectada, verdadeiros nativos digitais, acessar um conteúdo dinâmico, divertido e lúdico é feito em um piscar de olhos, ou melhor, após alguns toques em suas telas *touchscreen*.

E o que deve ser feito nessa nova era educacional? Os estudantes não são mais pessoas passivas, esperando a transmissão de conteúdo, muitas vezes robotizado e mecânico, vindo daquele que, por muito tempo, foi visto como o único detentor do saber: O professor. Soma-se a isso o fato de que os jovens estão cada vez mais questionadores e exigentes.

Diante desse quadro de exigência do corpo discente, vem ganhando força o estudo, o aprofundamento, o desenvolvimento e aplicação das chamadas *metodologias ativas*.

Mas, o que são as metodologias ativas? O conceito pode variar de acordo com o autor estudado. Sem ter a intenção de esgotar o debate sobre o tema, optamos pelo conceito apresentado por OLIVEIRA (2020, p. 15), senão vejamos:

De forma resumida, é um conceito amplo que pode englobar diferentes práticas em sala de aula com um objetivo em comum: fazer do estudante o protagonista da sua aprendizagem de forma ativa, deixando para trás as aulas expositivas, dando espaço para a criatividade e uma aprendizagem prazerosa, dinâmica e significativa.

Tendo em vista a já mencionada “não passividade” dos atuais estudantes, os professores que optam em não estudar e, aos poucos, implementar as metodologias ativas em suas abordagens pedagógicas, correm sério risco de terem discente cada vez mais desmotivados e desinteressados em sala de aula.

### 3 CONECTANDO OS PONTOS

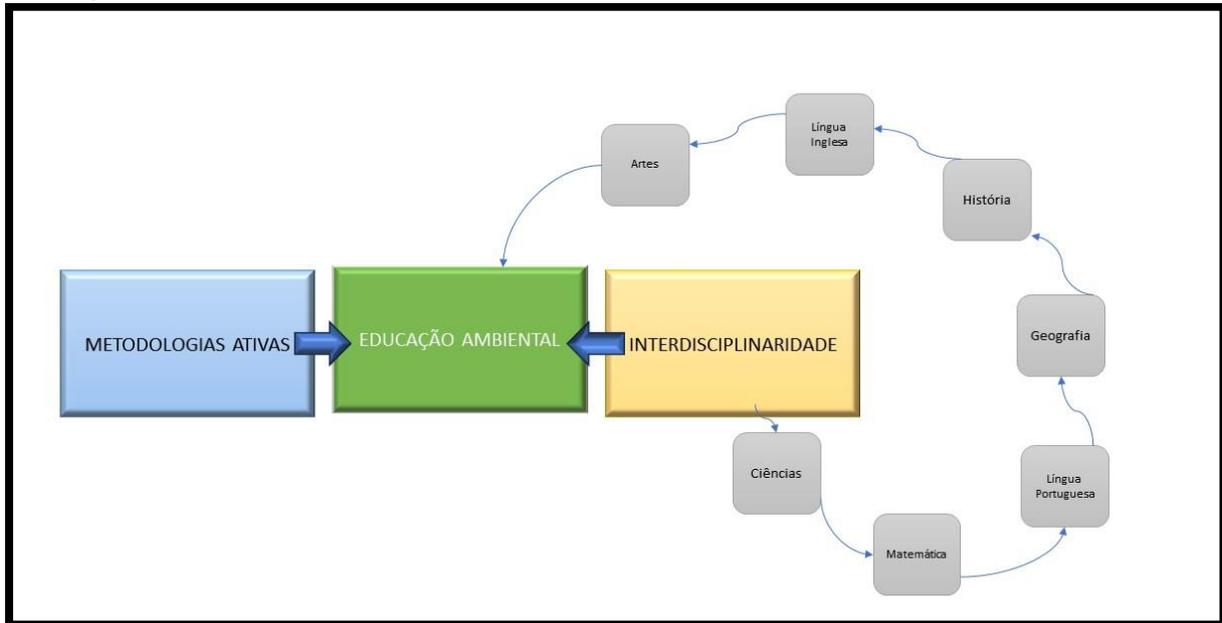
Após toda a exposição conceitual, é hora de conectar os pontos apresentados até então neste artigo. Como já foi mencionado, vivemos em uma época turbulenta em vários aspectos. São muitas demandas que precisam de respostas ágeis e soluções eficazes para os problemas do cotidiano. Então, diante do que foi abordado até aqui, podemos apontar os seguintes, dentre tantos existentes, problemas do cotidiano escolar, a saber: i) problemas ambientais; e, ii) aulas desinteressantes.

6933

Podem parecer problemas distantes demais um do outro, mas é bom entendermos que para cada um deles iremos propor uma alternativa. Para os problemas ambientais, temos o bom uso da **Educação Ambiental**; Para as aulas desinteressantes, a **interdisciplinaridade** e as **metodologias ativas**.

Tendo em vista as diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental, esta temática precisa ser feita de forma interdisciplinar. Mas, entendemos que para haver maior interesse no seu estudo, é recomendado o uso de diversas metodologias ativas. Estas quando unidas com a inter-relação das disciplinas escolares, potencializam as chances de êxito no trato da Educação Ambiental. Observem a ilustração abaixo para melhor compreensão.

**Figura 01** – Relação entre Educação Ambiental, Metodologias Ativas e Interdisciplinaridade na Educação Básica



Fonte: O autor, 2024.

Portanto, de acordo com a proposta apresentada, a Educação Ambiental seria a “turbina”, que é impulsionada pela interdisciplinaridade e metodologias ativas, visando atingir uma maior conscientização de uma população mais ligada ao mundo virtual que aos grandes problemas socioambientais do século XXI, que tanto conhecem os mais complexos mecanismos dos aparelhos eletrônicos, mas desconhecem os motivos que fazem os dias mais quentes, por exemplo.

#### 4 APLICANDO A PROPOSTA

A presente proposta, para não se tornar mais uma letra morta arquivada em um dispositivo eletrônico, precisa ser posta em prática para que toda a comunidade escolar possa vivenciar de forma ativa a Educação Ambiental, assim como preconiza a Lei nº 9.795/99. Diante disso, apontaremos alguns passos a serem seguidos para a sua implementação no chão da escola.

- **Primeiro passo**, consiste na alteração do Projeto Pedagógico (PP) da escola. Um dos principais documentos internos de uma unidade de ensino precisa contemplar as premissas da Educação Ambiental, de forma que se tornem alvo a ser atingido pelas disciplinas escolares que compõem o currículo;

- **Segundo passo**, consiste em oferecer uma formação a toda equipe escolar, isto inclui professores, gestores e funcionários de apoio. É pouco provável que haja êxito em uma vivência ampla da Educação Ambiental quando não há o engajamento de todos os envolvidos nos desafios da rotina escolar;
- **Terceiro passo**, consiste em promover o engajamento dos pais e responsáveis no projeto escolar de Educação Ambiental. É um fator dificultador quando os estudantes não encontraram na família o apoio e o incentivo para abraçarem a causa;
- **Quarto passo**, consiste em revisitar os planos de cursos de cada disciplina escolar a fim de promover um maior alinhamento entre os professores e a Educação Ambiental. Cabe destacar, neste momento, a importância de uma participação efetiva da Coordenação Pedagógica, para que não haja um desvio do foco proposto pela escola;
- **Quinto passo**, consiste em pôr em prática todo o planejado. É o momento em que toda a equipe escolar, que passou por uma longa jornada de preparação, unir forças em prol da Educação Ambiental;
- **Sexto passo**, consiste em promover a avaliação do planejamento, que deve ser feito constantemente pela equipe. É hora de eliminar o que não prosperou e abraçar o que frutificou. Requer muita sabedoria por parte de toda equipe escolar para poder reconhecer os erros, bem como enaltecer os acertos.

É bom lembrar que o roteiro apresentado acima é meramente sugestivo, cabendo àqueles que pretendem aplicar na rotina escolar o uso de suas respectivas capacidades criativas a fim de promover as adaptações que achar pertinente.

## 5 METODOLOGIAS ATIVAS APLICADAS À EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Neste momento, abordaremos algumas metodologias ativas aplicáveis à Educação Ambiental. A intenção não é de esgotar o debate sobre esta temática, pois existem muitas técnicas que se encaixam perfeitamente numa rotina em sala de aula, sendo possível, inclusive, a criação de uma nova, sempre visando a aprendizagem ativa e significativa dos estudantes. É importante salientar que os docentes busquem variar as metodologias ativas a fim de não gerar um clima de monotonia em sala de aula dada a reiterada repetição da técnica adotada.

Dito isto, falaremos um pouco sobre Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), Aprendizagem Baseada em Fenômenos (ABF) e Gamificação e Mapas Mentais.

## 5.1 APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (ABP)

A ABP é focada na parte teórica da resolução de casos. Esta estratégia deve ser realizada em grupos e utilizar a interdisciplinaridade – tão necessária nos dias atuais (OLIVEIRA, 2020, p. 17). Como visto anteriormente, por força da Política Nacional de Educação Ambiental, o estudo da EA deve ser em caráter interdisciplinar, sendo assim, a metodologia ativa em questão se encaixa perfeitamente.

Para maior chance de êxito na aplicação desta metodologia ativa, recomenda-se que sigam as etapas abaixo:

**ETAPA 01** – Separação do material a ser utilizado: Esta é um dos momentos que antecede as ações dentro de sala de aula. É quando o docente irá selecionar, durante seu planejamento, os materiais que irão subsidiar os estudantes na análise do problema a ser discutido. Vídeos, textos, fotografias e etc. são indicados. Quando selecionado, é preciso compartilhar com os estudantes antes da próxima etapa.

**ETAPA 02** - Definição do Problema: Esta etapa poderá ser feita em um momento prévio às ações em sala de aula, ficando a cargo do docente delimitar os problemas a serem discutidos com os estudantes, ou não. Uma vez escolhido, é hora de compartilhar e instigar os jovens a serem ativos na atividade proposta. Sugerimos que seja indicado algum problema próximo à realidade do estudante como, por exemplo, problemas com o saneamento básico em ruas da comunidade, ou até mesmo temas voltados à realidade de populações ribeirinhas que sejam atendidas pela escola.

**ETAPA 03** – Discussão em Grupos: O docente deverá dividir a turma em grupos, tomando o cuidado para que haja certeza de que cada núcleo tenha entendido o que deva ser feito, senão correrá o risco de haver dispersão e conversas paralelas em demasia. Delimitadas as orientações, espera-se que os estudantes façam discussões em grupo dentro de um tempo estipulado pelo docente.

**ETAPA 04** – Síntese das discussões e apresentação das soluções: Encerrado o tempo para discussão, espera-se que os estudantes compartilhem as soluções encontradas.

É importante lembrarmos que as etapas acima são meras sugestões, cabendo a cada docente a sua liberdade criativa para inovar, incorporando abordagens que melhor se encaixem com a realidade do grupo com quem está se trabalhando.

## 5.2 APRENDIZAGEM BASEADA EM FENÔMENOS (ABF)

Indicamos metodologia ativa da ABF pelo fato de que a Educação Ambiental é repleta de fenômenos, sejam físicos, antrópicos e/ou sociais, sendo de grande valia para uma aprendizagem ativa e significativa. Vejamos a explanação de OLIVEIRA (2020, p. 18) sobre a temática:

A Aprendizagem Baseada em Fenômenos (Phenomenon-based learning - PhBL or PhenoBL) é forma multidisciplinar e construtivista de ensino e aprendizagem, na qual os **estudantes estudam um conteúdo em uma abordagem holística, ao invés de seguir uma lista ou um programa com conteúdos previamente estabelecidos nos projetos de cursos e ementário.** (Destacamos)

Para aplicar esta metodologia, recomendamos que as etapas indicadas na ABP sejam aplicadas à ABF, tendo em vista a semelhança entre ambas. A principal diferença é que ao invés de discutir problemas, serão feitas análises e contextualizações acerca de fenômenos físicos, antrópicos e/ou sociais. Para exemplificar, é possível trabalhar, de forma inter ou transdisciplinar, o fenômeno das migrações de grupos de pessoas no contexto da atual guerra entre Ucrânia e Rússia, apontando os reflexos nos meios ambientes natural, artificial e cultural, sendo plenamente possível ser estudado por disciplinas como Geografia, História, Sociologia, Biologia e etc.

6937

## 5.3 GAMIFICAÇÃO

Emergem, na contemporaneidade, diversas abordagens e possibilidades de se ampliar as ações pedagógicas em sala de aula, assim como seu potencial, dado o contexto social e tecnológico e os novos hábitos e práticas sociais (FIGUEIREDO, PAZ e JUNQUEIRA, 2015, p. 03). Em um mundo em que a conectividade encanta cada vez mais os jovens da atual geração, a Gamificação aparece como excelente alternativa para trazer o lúdico e o interativo para dentro de sala de aula.

A gamificação é a aplicação da lógica dos games no contexto educacional, sendo utilizada como uma estratégia de ensino em sala de aula, contendo competição saudável entre equipes (OLIVEIRA, 2020, p. 20). Vale ressaltar que é possível usar tanto games eletrônicos, quanto os convencionais (cartas, tabuleiros, desafios e etc).

## 5.4 MAPAS MENTAIS

Os mapas mentais podem ser extremamente úteis para trabalhar temáticas voltadas ao amplo espectro da educação ambiental, pois possibilita aulas mais interativas com os estudantes, possibilitando estes terem participação efetiva na confecção dos mapas. Antes de aprofundarmos a ideia, é importante sabermos seu conceito. Neste sentido, OLIVEIRA (2020, p. 49) explica o **mapa mental** da seguinte forma:

O mapa mental é um esquema ilustrado, elaborado visando a organização e registro de informações e conhecimento de forma muito simples, rápida e eficaz. Em outras palavras, os mapas mentais são representações livres construídas a partir de uma ideia ou tema central, tipo uma “raiz”, que “puxa” as ideias conectadas, e auxilia na memorização, como também na compreensão e solução de problemas.

Aos professores, há duas opções para confecção de mapas mentais: i) manual; e, ii) virtual. Quanto à **primeira opção**, é possível a confecção em sala de aula, utilizando lápis ou giz e o quadro (branco ou negro). O docente irá expor um tema central e, em seguida, poderá realizar uma conversa interativa com os estudantes, dando a estes a possibilidade de acrescentarem uma peça no “quebra-cabeça” que vai sendo montado de forma coletiva. O uso da tempestade de ideias (ou cerebral), também chamado de *brainstorming*, é muito bem-vindo no caso em tela.

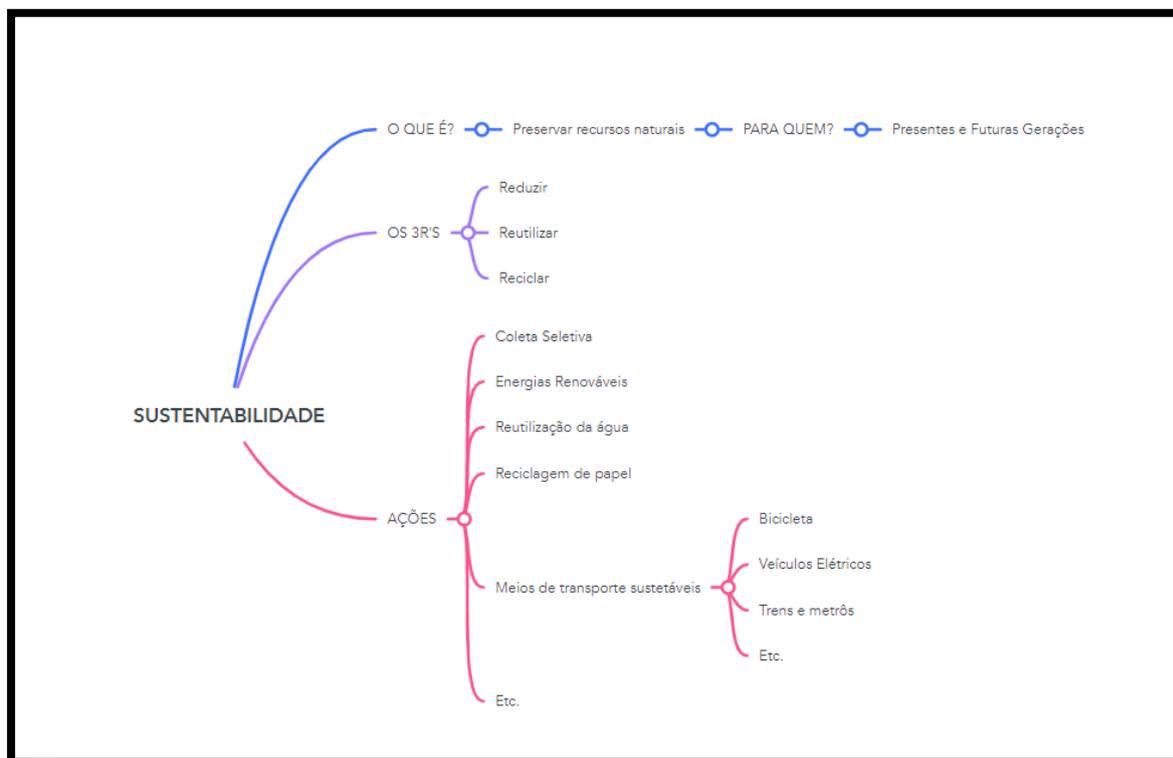
Já na **segunda opção**, caberá ao docente inteirar-se do uso das plataformas digitais para confecção de mapas mentais, citamos como exemplo a *Mindmeister*<sup>3</sup>, *Mindnote*<sup>4</sup>, *MindManager*<sup>5</sup> e etc. É dada uma grande oportunidade aos estudantes hiper conectados dos tempos atuais de utilizarem seu imenso poço de criatividade a fim de elaborarem uma infinidade de mapas mentais abordando o amplo espectro interdisciplinar da Educação Ambiental, bem como de outros saberes humanos. A melhor dinâmica de como ser conduzida esta metodologia ativa dependerá do docente e todos os fatores que influenciam no bom andamento de uma aula. A título de exemplificação, segue abaixo um mapa mental produzido por meio da plataforma *Mindmeister*.

<sup>3</sup> Site para acesso: <https://www.mindmeister.com/pt>

<sup>4</sup> Site para acesso: <https://www.mindnode.com/>

<sup>5</sup> Site para acesso: <https://www.mindmanager.com/en>

Figura 02 – Mapa mental feito pela plataforma *Mindmeister*



Fonte: O autor, 2024.

Assim como todas as outras metodologias ativas apresentadas até aqui, é importante que o tema central a ser desenvolvido seja sensível à realidade dos estudantes, pois a aula se tornará cada vez mais atraente para estes, que atuarão de forma mais ativa e envolvente.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um mundo cada vez mais exigente, é preciso reinventar-se. Reinventar-se significa, muitas vezes, um esforço nunca feito antes a fim de atingir suas metas individuais. Na prática docente não é diferente. Muitas vezes será preciso deixarmos para trás a roupagem antiga e aceitar uma nova, ou seja, para deixar as metodologias tradicionais e centralizadoras, é preciso entender e aplicar àquelas que pregam a interdisciplinaridade e o protagonismo estudantil.

Em meio a um turbilhão de anseios sociais, as práticas docentes calcadas na interdisciplinaridade e metodologias ativas, visando uma aprendizagem impactante e significativa na vida de cada estudante, não é o único desafio dos dias atuais. Acrescentamos, ainda, a urgente necessidade de adotar posturas sustentáveis a fim de construirmos um mundo

melhor para as presentes e futuras gerações, e a melhor ferramenta a ser utilizada, dentro do meio escolar, é a educação ambiental.

Unir as ideias sobre interdisciplinaridade, metodologias ativas e os múltiplos saberes contidos na educação ambiental é um desafio que requer muito esforço por parte dos professores. É notório que ninguém nasce sabendo das coisas, porém recusar-se a aceitar as novas tendências é parar no tempo e ficar fadado a entregar aulas monótonas, gerando grande desinteresse por parte dos estudantes.

Entendemos que a formação continuada e o esforço sincero por parte dos professores em aprender novos saberes e aplicar novas metodologias é uma dentre tantas engrenagens que compõem o maquinário da aprendizagem significativa. E por que não falar na criação de novas metodologias ativas?

Ainda, acrescentamos que a dedicação dos docentes não deve ser algo isolado, pois é impreterível a participação dos políticos no que tange a uma verdadeira reforma curricular para que haja abordagens interdisciplinares cada vez mais claras, bem como criar condições para que as mais diversas metodologias ativas possam ser aplicadas em um ambiente de escola pública, uma vez que as particulares, em um primeiro momento, detém o capital privado para o autofinanciamento.

6940

Portanto, proporcionar uma educação ambiental que provoque impactos positivos na sociedade é plenamente possível, desde que haja um verdadeiro esforço coordenado, desde as mais altas instâncias políticas até o chão da escola, podendo gerar uma verdadeira revolução na vida dos estudantes desta geração.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 - Institui a Política Nacional de Educação Ambiental.** Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm)>. Acesso em 22 mar 2024.

BARROS, Wellington Pacheco. **Curso de Direito Ambiental.** 2<sup>a</sup> Ed. São Paulo, Editora Atlas, 2008.

FIGUEIREDO, Mércia; PAZ, Tatiana; e, JUNQUEIRA, Eduardo. **Gamificação e educação: um estado da arte das pesquisas realizadas no Brasil.** IV Congresso Brasileiro de Informática na Educação, 2015.

FIORILLO, Celso A. P. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro.** São Paulo: Saraiva, 2000, 290 p.

LIMA, Isaias Batista de; e ALVES, Suiane Costa. **Educação ambiental e interdisciplinaridade: da explicitação de conceitos nos PCNs e DCNEM à prática pedagógica no ensino médio.** Fortaleza: Editora da UECE, 2022.

OLIVEIRA, Rosilene Souza de. **Metodologias Ativas: estratégias para inovar suas aulas de forma simples e criativa.** E-book: Petrolina, 2020.

SILVA, Camila Rosa da. **Interdisciplinaridade: Conceito, Origem e Prática.** Revista Artigos.Com. Vol. 03. Campinas: Editora Acervo, 2019.

SOARES, Wender Imperiano Ribeiro. **O Estudo de Impacto de Vizinhança como instrumento jurídico para alcançar a sustentabilidade na cidade.** Monografia: João Pessoa, 2011.

TAGLIAPIETRA, Odacir Miguel; e CARNIATTO, Irene. **A interdisciplinaridade na educação ambiental como instrumento para a consolidação do desenvolvimento sustentável.** Revista Revbea, Vol. 14, Nº 3. São Paulo, 2019.