

BIOMAS: A Jornada dos Guardiões



Guia pedagógico de RPG gamificado para o ensino de Biomas Brasileiros

JACKSON NUNES DA SILVA

APRESENTAÇÃO

Este Produto Educacional (PE), intitulado “BIOMAIS: A Jornada dos Guardiões”, foi elaborado no contexto da tese de doutorado “Metodologias ativas no ensino de Biologia: contribuições do RPG gamificado para a abordagem dos Biomas Brasileiros”, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas da Universidade do Vale do Taquari – Univates. Resulta do processo de elaboração, testagem, análise e refinamento de uma sequência didática voltada ao ensino de Biomas Brasileiros no Ensino Médio, ancorada em metodologias ativas e estruturada com elementos do *RPG gamificado*.

O material foi concebido como guia pedagógico para professores, organizando a proposta didática desenvolvida na pesquisa em uma versão orientada ao trabalho docente. Assim, explicita fundamentos, estrutura, fases, missões e possibilidades de adaptação, sem se constituir como reprodução literal da experiência realizada no estudo.

A versão aqui apresentada foi refinada à luz das evidências produzidas na aplicação da sequência didática com estudantes da 1ª série do Ensino Médio. Esse percurso permitiu incorporar ao guia orientações de condução, observações sobre dificuldades recorrentes, cuidados de mediação e sugestões de organização do trabalho em sala de aula, buscando torná-lo mais claro, funcional e pedagogicamente consistente.

FINALIDADE

Este guia tem como finalidade oferecer aos professores um material de apoio para a organização intencional do ensino de Biomas Brasileiros no Ensino Médio, por meio de uma sequência didática estruturada com metodologias ativas e elementos do RPG gamificado. Nessa direção, busca contribuir para abordagens mais participativas, investigativas e contextualizadas, articulando conteúdo científico, problematização socioambiental, mediação docente e participação discente.

Sua proposta não é apresentar um modelo rígido de aplicação, mas disponibilizar uma organização pedagógica passível de adaptação a diferentes contextos escolares, preservando a intencionalidade formativa da jornada.

Sumário



	APRESENTAÇÃO	2		FASE 1- O DESPERTAR DOS GUARDIÕES	13
	FUNDAMENTOS DA PROPOSTA	4		FASE 2-A CONQUISTA DOS DESAFIOS	25
	ESTRUTURA DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA	7		FASE 3-A CONSAGRAÇÃO DOS GUARDIÕES	36
	INFORMAÇÕES PEDAGÓGICAS	11		FASE 4-PLENÁRIA E REFLEXÃO FINAL	44
				EPÍLOGO	53
				REFERÊNCIAS	54
				APÊNDICES	55
				SOBRE OS AUTORES	59

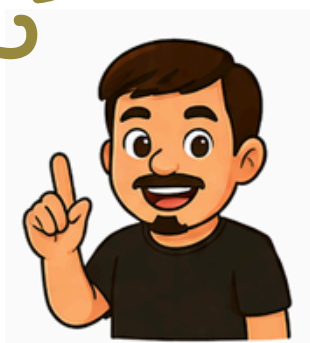


Fundamentos da proposta pedagógica

Este guia parte da compreensão de que o ensino dos Biomas Brasileiros no Ensino Médio exige mais do que exposição de conceitos e memorização de características. Trata-se de um conteúdo que envolve relações entre biodiversidade, território, problemas ambientais, modos de vida e preservação, o que demanda uma organização do ensino capaz de mobilizar investigação, interpretação, produção e socialização do conhecimento. Nessa direção, a proposta apresentada neste material articula metodologias ativas, RPG, gamificação e SD como fundamentos de uma arquitetura pedagógica orientada ao trabalho com esse objeto de conhecimento. Essa perspectiva está em consonância com a tese, que assume o RPG gamificado como forma de organização do ensino, e não como recurso isolado ou mero adereço lúdico.

As metodologias ativas, em diálogo com Bacich e Moran (2018), comparecem neste guia como base para ampliar a participação dos estudantes no percurso formativo, inserindo-os em situações de pesquisa, criação, registro, argumentação e comunicação. Isso não significa reduzir o ensino a movimento ou atividade pela atividade. Significa, antes, reorganizar as aulas para que os estudantes atuem de forma mais implicada diante do conteúdo, sem que isso elimine a intencionalidade pedagógica do professor. Na proposta desenvolvida, essa participação se materializa em ações como investigar o bioma estudado, registrar informações no Diário do Guardiã, construir personagens, planejar campanhas e apresentar conhecimentos à comunidade escolar.

Participação discente não dispensa mediação. Nesta proposta, quanto mais ativa a turma se torna, mais importante é a clareza das orientações do professor.



O RPG, por sua vez, é mobilizado como estratégia de mediação pedagógica. Em diálogo com Mackay (2001), ele é compreendido como prática baseada em narrativa, papéis e construção coletiva de sentido. No contexto deste guia, isso se traduz na criação dos Guardiões dos Biomas, na elaboração de protetores e na organização de missões que aproximam os estudantes do conteúdo por meio de uma experiência mais autoral e situada. A narrativa, aqui, não exerce função decorativa. Ela estrutura o percurso, dá unidade às atividades e favorece uma relação mais implicada com os conteúdos de Biologia. Os dados da aplicação reforçam essa leitura, pois mostram que os estudantes se envolveram com a proposta justamente por pesquisarem, criarem, explicarem e apresentarem o que aprenderam.

A gamificação complementa essa organização ao incorporar, de modo intencional, elementos como missões, desafios progressivos, reconhecimento simbólico e visibilidade do percurso. Em consonância com Werbach e Hunter (2012) e Zagal e Deterding (2018), ela é assumida neste material não como técnica de recompensa superficial, mas como estrutura de progressão capaz de tornar mais claro o encadeamento das etapas e sustentar o engajamento dos estudantes em torno de objetivos pedagógicos. Na experiência desenvolvida, essa dimensão contribuiu para que os estudantes percebessem as atividades como parte de uma jornada com sentido, embora os resultados também indiquem que o envolvimento não elimina dificuldades de planejamento, organização ou oralização.

RPG e gamificação não substituem o ensino. Eles organizam a forma de trabalhar o conteúdo.



A proposta está organizada em forma de SD, entendida, por Zabala (1998), como um conjunto articulado e ordenado de atividades orientadas por objetivos comuns. Nesse guia, a SD não é tomada como simples sucessão de tarefas, mas como forma de organizar o ensino em fases progressivas, nas quais conteúdos, estratégias, intervenções docentes e formas de acompanhamento se articulam ao longo do percurso. Essa estrutura permite dar coerência à proposta e distribuir, de modo intencional, momentos de imersão, investigação, produção, socialização e reflexão.

A sequência didática dá unidade à proposta: cada fase tem uma função, mas todas se articulam em torno dos objetivos de ensino.



É dessa articulação que emerge o RPG gamificado assumido neste guia. Para nomear essa integração, a tese se aproxima da formulação de Barboza e Alves (2024), reelaborando-a à luz das especificidades do Ensino de Biologia e do trabalho com os Biomas Brasileiros. Nessa perspectiva, o RPG gamificado não corresponde à simples soma entre jogo de interpretação e elementos de gamificação, mas a uma proposta híbrida em que a narrativa e os papéis próprios do RPG se articulam aos mecanismos de progressão, acompanhamento e reconhecimento da gamificação, no interior de uma SD intencionalmente organizada. Seu sentido pedagógico, portanto, não está no apelo estético da jornada, mas na possibilidade de estruturar experiências de ensino mais investigativas, colaborativas e contextualizadas.

Estrutura da sequência didática

A SD apresentada neste guia foi organizada em quatro fases articuladas, construídas para desenvolver o ensino dos Biomas Brasileiros em um percurso progressivo, investigativo e participativo. Essa organização não cumpre função apenas operacional. Conforme explicitado na tese, ela estrutura a proposta em momentos pedagogicamente distintos, mas interdependentes, permitindo articular diagnóstico inicial, aprofundamento conceitual, produção coletiva, socialização pública e reflexão final. Desse modo, a jornada não se reduz a um conjunto de atividades isoladas, mas se constitui como percurso formativo com encadeamento, intencionalidade e sentido pedagógico.



Antes de aplicar as missões, observe a lógica da sequência: cada fase cumpre uma função diferente no desenvolvimento da proposta.





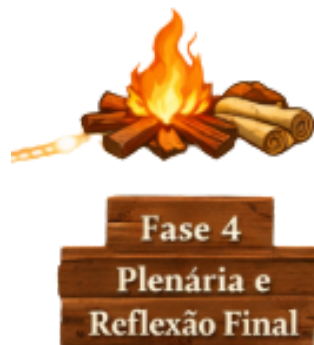
A fase 1, **O Despertar dos Guardiões**, corresponde ao momento de entrada na proposta. Nela, os estudantes são inseridos na lógica narrativa e pedagógica da jornada, mobilizam conhecimentos prévios sobre os Biomas Brasileiros, recebem os primeiros desafios e começam a construir vínculos com o tema por meio da criação dos guardiões, do Diário do Guardião e das primeiras missões investigativas. Na pesquisa, essa fase assumiu função diagnóstica e de sensibilização, permitindo ao professor conhecer repertórios iniciais, interesses, dificuldades e formas de participação da turma.



A fase 2, **A Conquista dos Desafios**, corresponde ao aprofundamento do percurso. É nela que os estudantes desenvolvem missões investigativas mais densas, ampliam a abordagem conceitual dos biomas, identificam problemas ambientais e constroem materiais para campanhas e produções coletivas. Trata-se de uma fase em que pesquisa, colaboração, tomada de decisão e organização do grupo ganham maior centralidade. Na tese, essa etapa é caracterizada como momento de desenvolvimento das missões investigativas e de acompanhamento das mediações pedagógicas em processo, o que a torna decisiva para a consolidação do ensino dos conteúdos.



A fase 3, **A Consagração dos Guardiões**, desloca o foco para a socialização do conhecimento construído e para a intensificação da participação colaborativa. Nela, os estudantes organizam apresentações, campanhas, materiais expositivos e outras formas de comunicação pública, assumindo posição mais visível diante dos colegas e da comunidade escolar. Essa etapa é importante porque permite observar não apenas o que foi aprendido, mas também como os estudantes mobilizam os conteúdos para explicar, defender ideias, responder perguntas e dar forma social ao que construíram ao longo da jornada. Na pesquisa, foi justamente nessa fase que se tornaram mais visíveis tanto os avanços na apropriação dos conteúdos quanto as dificuldades de oralização, organização e exposição pública.

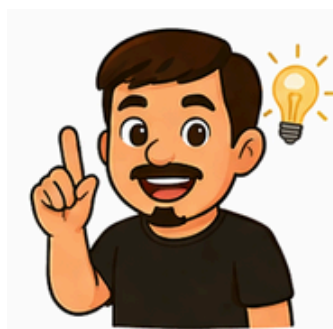


A fase 4, **Plenária e Reflexão Final**, corresponde ao momento de síntese, escuta e fechamento do percurso. Nela, a proposta se volta à reflexão coletiva sobre a experiência vivida, à retomada dos aprendizados construídos, à avaliação do caminho percorrido e à produção de elementos de síntese da intervenção. Segundo a tese, essa fase também teve papel importante no refinamento do próprio PE, pois permitiu identificar tensões, potencialidades e ajustes necessários a partir da escuta dos estudantes e da análise do percurso formativo como um todo.

Essa organização em quatro fases foi resultado de um processo de refinamento da proposta. A tese mostra que a passagem do protótipo inicial para a versão aplicada implicou reestruturação da SD, com redução para quatro fases articuladas, maior integração entre narrativa e conteúdos, ampliação dos momentos de síntese conceitual, explicitação da mediação docente e progressão mais clara entre diagnóstico, aprofundamento, socialização e síntese.

Mais do que dividir o trabalho em etapas, essa estrutura ajuda a distribuir diferentes funções pedagógicas ao longo da jornada. Em vez de concentrar tudo em uma única lógica de aula, a proposta alterna momentos de entrada no tema, investigação, produção, socialização e reflexão. Isso favorece maior coerência do percurso e permite ao professor acompanhar a turma não apenas pelo resultado final, mas também pelo modo como os estudantes participam, registram, criam, negociam, apresentam e reelaboram seus aprendizados ao longo do processo.

A SD não funciona como roteiro automático. Ela exige acompanhamento, ajustes e intervenções ao longo de todo o percurso.



Informações Pedagógicas

Nesta jornada, os estudantes são convidados a conhecer os Biomas Brasileiros, investigar seus desafios e construir respostas pedagógicas por meio de uma experiência organizada em fases e missões.



Área do Conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Componente Curricular: Biologia

Objeto do Conhecimento: Biomas Brasileiros com ênfase em características ecológicas, biodiversidade e impactos socioambientais

Quantidade de aulas previstas: 4 encontros (8 aulas de 50 minutos)

Organização da proposta: sequência didática em quatro fases, estruturada com elementos do RPG gamificado

Produto(s) mobilizado(s): Diário do Guardião, produções coletivas, campanhas e apresentações

Habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018) e do Referencial Curricular Amapaense-Ensino Médio (RCA-EM) (Amapá, 2021) Mobilizadas:

EM13CNT202 – Interpretar formas de manifestação da vida, considerando seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas.

EM13CNT203 – Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas e nos seres vivos, interpretando os mecanismos de manutenção da vida com base nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia.

EM13CNT206 – Justificar a importância da preservação e da conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.

EM13CNTAP102 – habilidade do RCA-EM vinculada à contextualização amazônica e à leitura territorializada das dinâmicas socioambientais, conforme a lógica de codificação curricular do Amapá explicitada na tese.

Os códigos alfanuméricos da BNCC (Base Nacional Comum Curricular) identificam de forma padronizada cada habilidade prevista no documento. Tomando como exemplo o código **EM13CNT202**, temos:

EM: Ensino Médio;

13: Refere-se à 1ª, 2ª ou 3ª série do Ensino Médio (neste caso, abrange todas as séries);

CNT: Componente curricular de Ciências da Natureza e suas Tecnologias;

202: É o número sequencial da habilidade dentro desse componente

Assim, EM13CNT202 corresponde à habilidade de número **202** do componente de Ciências da Natureza no Ensino Médio, válida para todas as séries. Esse sistema facilita a organização, o planejamento e a referência precisam às competências e habilidades propostas pela BNCC.

“As habilidades podem ser adaptadas a outros objetos do conhecimento e áreas, ou até mesmo integradas, reunindo competências de diferentes componentes curriculares. O essencial é preservar o enredo, a intencionalidade e o protagonismo dos estudantes.”



ATENÇÃO!

Lembre-se de sempre utilizar a BNCC e o Referencial Curricular de seu Estado (quando houver) como base para o planejamento da Sequência Didática, garantindo alinhamento às competências e habilidades previstas.

Fase 1 - O Despertar dos Guardiões



OBJETIVO: Inserir os estudantes na proposta, mobilizar conhecimentos prévios sobre os Biomas Brasileiros e iniciar a construção da participação por meio de atividades diagnósticas, investigativas e criativas.



Tempo Estimado:
2 Aulas (100 minutos)



3 missões

ESTRATÉGIAS DE ENSINO:



- Aplicação de questionário diagnóstico inicial
- Uso de *Kahoot* e/ou *Mentimeter* para levantamento de conhecimentos prévios
- Apresentação da proposta e introdução ao RPG gamificado
- Formação das equipes e distribuição dos biomas
- Entrega do Diário do Guardião e orientação das primeiras atividades

MISSÕES:



- **Missão 1 – O Livro dos Segredos do Bioma**
- **Missão 2 – O Esboço do Protetor**
- **Missão 3 – Criação do perfil do bioma/guardião (ou adaptação equivalente)**



As atividades podem ser ajustadas conforme a turma e os recursos disponíveis. O importante é manter os objetivos da fase e a progressão da proposta.

Apresentação da Fase 1

A Fase 1 corresponde ao momento de entrada dos estudantes na proposta e exige uma condução cuidadosa por parte do professor. Mais do que apresentar a narrativa, esta etapa permite identificar conhecimentos prévios, observar a organização dos grupos e compreender como a turma responde às primeiras atividades da jornada.

Nesta fase, o envolvimento dos estudantes é favorecido pela clareza das orientações, pelo uso dos materiais da jornada e pelo acompanhamento contínuo do professor. Elementos como o Diário do Guardiã, o trabalho em equipe e a criação do personagem integram a proposta como estratégias de aproximação inicial com o conteúdo e de construção de vínculo com a jornada pedagógica.

Ao longo desse percurso, a fase também demanda atenção a aspectos como a seleção de informações, a organização das ideias e a elaboração do guardião, exigindo mediação ativa, orientação constante e apoio nas tarefas investigativas e criativas.

Nesse contexto, o professor atua como mediador do processo, explicando as atividades, acompanhando o desenvolvimento das equipes e oferecendo suporte sempre que necessário. A condução desta fase é fundamental para a organização e a continuidade das etapas seguintes da proposta.

Nesta fase, o acompanhamento do professor é decisivo para evitar dificuldades iniciais e garantir o desenvolvimento das próximas etapas.



Detalhamento da Fase 1

Na Fase 1, a proposta mobiliza princípios pedagógicos que favorecem a inserção dos estudantes na jornada e organizam o ponto de partida do ensino. Essa etapa articula pesquisa inicial sobre os biomas, trabalho em equipe, uso do Diário dos Guardiões e criação do personagem, sempre com acompanhamento próximo do professor.

Princípios em ação:

Investigação inicial orientada

Os estudantes iniciam o contato sistematizado com o conteúdo por meio da pesquisa sobre os biomas e da seleção de informações relevantes.

Trabalho colaborativo

A organização em equipes favorece a construção coletiva das atividades e o compartilhamento de ideias desde o início da proposta.

Registro do percurso

O Diário dos Guardiões funciona como instrumento de acompanhamento das atividades, auxiliando na organização de informações, produções e reflexões.

Construção simbólica do conteúdo

A criação do guardião possibilita relacionar o bioma estudado a uma representação simbólica, favorecendo vínculo, autoria e aproximação inicial com o conteúdo.

Mediação docente próxima

Nesta fase, o professor orienta, esclarece dúvidas e acompanha o desenvolvimento das equipes, oferecendo suporte nas tarefas investigativas e criativas.

Por reunir dimensões investigativas, colaborativas e criativas, esta fase requer explicações claras, acompanhamento atento e apoio constante do professor. A forma como esse momento inicial é conduzido sustenta a entrada dos estudantes na proposta e interfere diretamente na continuidade das etapas seguintes.

“Na Fase 1, o mais importante é garantir que os estudantes compreendam a proposta, se envolvam com a jornada e iniciem a investigação com apoio constante.”



Apoio ao professor: ferramentas para o diagnóstico inicial

Nesta fase, o professor pode utilizar questionários, ferramentas digitais para levantar conhecimentos prévios, tornar o diagnóstico mais interativo e ampliar a participação da turma. Entre as possibilidades, destacam-se o *Kahoot* e o *Mentimeter*, que podem ser incorporados conforme os recursos disponíveis na escola. O uso dessas ferramentas não é obrigatório. O mais importante é preservar a função pedagógica da atividade diagnóstica: identificar repertórios iniciais, estimular a participação e reunir elementos para orientar a mediação docente nas etapas seguintes.

Tempo estimado: 20 minutos

Kahoot: Pode ser utilizado para realizar um *quiz* diagnóstico com perguntas objetivas sobre Biomas Brasileiros, RPG e gamificação. Seu uso favorece participação rápida, devolutiva imediata e maior dinamismo no início da proposta.

Pode ajudar a:

- levantar conhecimentos prévios da turma;
- tornar o diagnóstico mais interativo;
- introduzir a lógica de pontuação simbólica da jornada.

Kahoot!



Temos o QR-CODE com um tutorial e o site de acesso ao Kahoot:

<https://kahoot.com/>

Mentimeter: Pode ser utilizado para construir nuvens de palavras, enquetes ou perguntas curtas abertas, permitindo visualizar rapidamente o que os estudantes associam ao tema trabalhado.

Pode ajudar a:

- mapear ideias iniciais sobre os biomas;
- estimular escuta coletiva;
- abrir diálogo a partir das respostas da turma.



Temos o QR-CODE com um tutorial e o site de acesso ao Mentimeter:

<https://www.mentimeter.com/pt-BR>

Essas ferramentas podem ajudar, mas não são indispensáveis. O essencial é que o diagnóstico inicial revele o que a turma já sabe e ajude o professor a organizar as próximas mediações.



Introdução ao RPG gamificado na proposta

Antes do início das missões, o professor apresenta à turma a lógica geral da proposta, explicando que a SD será organizada em fases, missões, registros, desafios e biomonedas e/ou um sistema de pontuação adequado, compreendidos como formas simbólicas de acompanhamento e reconhecimento ao longo da jornada, sempre articuladas ao estudo dos Biomas Brasileiros. Nesse momento, é fundamental que os estudantes compreendam que participarão de uma jornada em que a narrativa, o trabalho em equipe, o Diário do Guardião, as atividades investigativas e a progressão das missões estarão integrados ao conteúdo de Biologia.

Tempo estimado: 5 minutos

Como conduzir este momento:

- apresentar a proposta de forma simples e objetiva;
- explicar o papel dos estudantes como Guardiões dos biomas;
- mostrar que as missões organizam o percurso da aprendizagem;
- explicar brevemente o sistema de pontuação (biomonedas ou outra adaptação) funcionará como reconhecimento simbólico ao longo da jornada;
- dialogar com a turma para aproximar a proposta de referências já conhecidas pelos estudantes.

Finalidade pedagógica: tornar a lógica da jornada compreensível para a turma e favorecer maior segurança para o início das missões.

Não é necessário explicar tudo em termos técnicos. O essencial é que a turma entenda como a jornada vai funcionar e qual será seu papel nela.



Formação das equipes e distribuição dos biomas

Antes do início das missões, o professor organiza a turma em equipes e realiza a distribuição dos biomas que serão investigados ao longo da jornada. Esse momento é fundamental para estruturar o trabalho coletivo, garantir equilíbrio entre os grupos e iniciar o vínculo dos estudantes com o objeto de estudo.

Tempo estimado: 5 minutos

Como conduzir este momento:

- organizar equipes de 4 a 6 estudantes, considerando o perfil da turma;
- distribuir os biomas por sorteio, escolha orientada ou outra estratégia que garanta equilíbrio entre os grupos;
- apresentar os biomas com apoio de mapa, imagem ou quadro;
- orientar cada equipe a definir um nome e um símbolo inicial.

Possibilidades de distribuição dos biomas:

- sorteio com cartões, papéis ou envelopes;
- uso de “raspadinhas” ou elementos simbólicos;
- escolha mediada pelo professor;
- outras formas adequadas à realidade da turma.

Finalidade pedagógica: organizar o trabalho em equipe, garantir condições equitativas de participação e iniciar a construção da identidade dos grupos.

A forma de distribuição pode variar. O mais importante é garantir equilíbrio entre as equipes e clareza sobre o bioma que cada grupo irá estudar.



Entrega do Diário dos Guardiões

Antes do início das missões, os estudantes recebem o Diário dos Guardiões, que funcionará como instrumento de registro ao longo de toda a jornada. Nele, serão organizadas informações, reflexões, produções e respostas às atividades desenvolvidas.

Tempo estimado: 5 minutos

Como conduzir este momento:

- entregar o diário (caderno, pasta ou modelo impresso), individualmente ou por equipe;
- explicar que o diário será utilizado para registrar as missões, ideias, descobertas e produções;
- orientar registros como anotações, desenhos, esquemas ou respostas às atividades;
- reforçar que o diário acompanhará toda a sequência didática.

Finalidade pedagógica: organizar o processo de ensino e aprendizagem, favorecer o registro contínuo e apoiar a construção das produções ao longo da proposta.



O formato do diário pode variar. O mais importante é que ele funcione como registro do percurso pedagógico da turma.



ATENÇÃO!

O Diário do Mestre pode ser utilizado como instrumento de acompanhamento da aplicação da SD, reunindo registros sobre a participação dos estudantes, as dificuldades observadas, as intervenções pedagógicas realizadas e os ajustes feitos pelo professor ao longo das fases. Esse material favorece uma leitura mais reflexiva da prática, contribui para a avaliação do desenvolvimento da turma e oferece subsídios para o aprimoramento da proposta pedagógica.

Missão 1 - O Livro dos Segredos do Bioma

Objetivo: investigar o bioma atribuído à equipe, identificando características ecológicas, biodiversidade, localização, ameaças ambientais e aspectos territoriais e culturais relevantes.

Tempo estimado: 45 minutos

Como realizar: cada equipe desenvolve uma pesquisa orientada sobre seu bioma com apoio de materiais impressos, livros, vídeos, mapas, recursos digitais ou outras fontes disponíveis na escola. O professor acompanha a atividade e orienta os estudantes na seleção das informações mais importantes, evitando registros excessivamente dispersos ou superficiais.

Produto esperado:

- síntese das informações sobre o bioma;
- identificação de localização, clima, fauna, flora e ameaças ambientais;
- registro visual e escrito no Diário dos Guardiões.

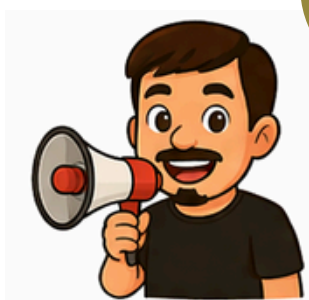
O que observar como professor:

- se os estudantes conseguem selecionar informações centrais;
- se compreendem o que é mais relevante registrar;
- se a equipe organiza o material com coerência;
- se o conteúdo pesquisado já indica compreensão inicial do bioma.

Dificuldades previstas: lidar com a grande quantidade de informações disponíveis, selecionar os elementos mais relevantes e enfrentar insegurança diante de um conteúdo ainda pouco familiar.

Possíveis adaptações:

- oferecer roteiro-guia de pesquisa;
- indicar fontes previamente selecionadas;
- usar fichas prontas para preenchimento;
- organizar banco de imagens, mapas e palavras-chave.



Nesta missão, mais importante que pesquisar muito é aprender a selecionar e organizar as informações centrais do bioma.

Missão 2 - O Esboço do Protetor

Objetivo: criar um personagem-guardião que represente o bioma estudado e traduza, de forma simbólica, suas características, potencialidades, fragilidades e desafios ambientais.

Tempo estimado: 20 minutos

Como realizar: a equipe define nome, aparência, origem, poderes, fraquezas e vínculo do personagem com o bioma. O professor orienta para que a criação dialogue com os conhecimentos levantados na missão anterior, evitando que o guardião se reduza a uma figura decorativa ou sem relação com o conteúdo.

Produto esperado:

- ficha do personagem no Diário dos Guardiões;
- ilustração, colagem, imagem impressa ou outra representação visual;
- breve explicação da relação entre o guardião e o bioma.

O que observar como professor:

- se as escolhas simbólicas se articulam ao conteúdo estudado;
- se o personagem representa características reais do bioma;
- se a equipe consegue justificar poderes, fraquezas e identidade do guardião.

A criação do guardião constitui um momento importante da proposta, pois favorece a criatividade, o trabalho em equipe e a construção de maior vínculo com o bioma estudado. Ao mesmo tempo, por envolver imaginação, elaboração visual e articulação entre personagem e conteúdo, essa atividade pode demandar acompanhamento mais próximo do professor durante seu desenvolvimento.

Possíveis adaptações:

- desenho à mão;
- colagem com imagens;
- uso de figuras prontas;
- montagem digital;
- uso de IA (com orientação e supervisão);
- dramatização;
- cartaz coletivo.



O valor pedagógico desta missão não está no acabamento visual do personagem, mas na relação entre o guardião criado e o bioma estudado.

Missão 3 - Apresentação pública inicial do Guardião

Objetivo: socializar o personagem criado e iniciar a circulação pública da narrativa da equipe, apresentando o guardião e seu bioma de forma compatível com os objetivos pedagógicos da proposta e com as normas vigentes da escola.

Atividade Extraclasse

Como realizar: a equipe elabora uma forma inicial de apresentação pública do guardião. Quando houver autorização institucional e docente para uso pedagógico de dispositivos, a atividade poderá envolver produção digital orientada. Quando isso não for possível, a missão deve ser desenvolvida por meio de alternativas como mural, cartaz, jornal da turma, ficha expositiva ou apresentação oral breve. A escolha do formato deve respeitar a legislação vigente, o regimento da escola e as condições concretas da turma.

Produto esperado:

- primeira apresentação pública do personagem;
- nome, imagem e descrição inicial do guardião;
- relação explícita entre o personagem e o bioma representado.

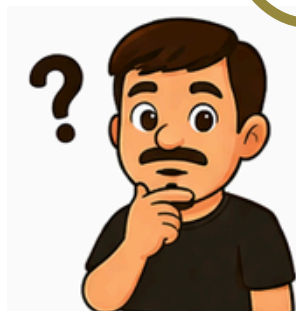
O que observar como professor:

- se a equipe comunica com clareza o que construiu;
- se o personagem permanece articulado ao bioma;
- se o formato escolhido preserva a finalidade pedagógica da atividade;
- se todos os estudantes conseguem participar de modo adequado.

Ponto legal e institucional: o uso de celular ou outro dispositivo eletrônico pessoal por estudantes deve ocorrer apenas quando autorizado para finalidade pedagógica e em conformidade com a legislação vigente e com as regras da instituição. Na ausência dessa autorização, a missão deve ser realizada em formato não digital.

Possíveis adaptações:

- mural da turma;
- cartaz expositivo;
- jornal mural;
- ficha impressa.



Se a escola restringir o uso de celulares, a missão deve ser adaptada. O formato pode mudar; a finalidade pedagógica da atividade precisa ser mantida.

Fechamento da Fase 1 - O despertar dos Guardiões

Ao concluir esta fase, os estudantes iniciaram sua inserção na proposta por meio de atividades diagnósticas, investigativas e colaborativas. O trabalho com pesquisa orientada, organização em equipe, uso do Diário dos Guardiões e criação do personagem possibilitou um primeiro contato sistematizado com os biomas brasileiros.

Do ponto de vista do ensino, esta etapa permitiu mobilizar conhecimentos prévios, introduzir a lógica da sequência didática e estabelecer as bases para o desenvolvimento das fases seguintes. Ao mesmo tempo, ofereceu ao professor elementos para compreender o repertório inicial da turma, suas formas de participação e as principais dificuldades no início da proposta.

Síntese da fase:

- levantamento de conhecimentos prévios sobre biomas;
- organização das equipes e definição dos biomas;
- registro inicial no Diário dos Guardiões;
- investigação orientada do bioma;
- criação do personagem-guardião;
- primeira socialização da produção.

Leitura pedagógica do professor:

- como os estudantes selecionam e organizam informações;
- como se estruturam no trabalho em equipe;
- quais dificuldades aparecem nas atividades investigativas e criativas;
- quais mediações serão necessárias na próxima fase.

Registro no Diário dos Guardiões:

- o que aprendemos sobre nosso bioma;
- quais foram as principais dificuldades;
- como construímos nosso guardião;
- o que ainda precisamos aprofundar.

Encaminhamento para a próxima fase: na etapa seguinte, os estudantes avançam da investigação inicial para o aprofundamento dos biomas e a análise de problemas ambientais, exigindo maior sistematização das informações e elaboração de respostas mais estruturadas.



ATENÇÃO!

Observe os avanços da turma e planeje as mediações necessárias para a próxima fase.

RPG gamificado em continuidade

Ao final desta fase, vale retomar com a turma alguns elementos que ajudam a manter viva a lógica do RPG gamificado ao longo da jornada:

- lembrar que as missões fazem parte de um percurso contínuo, e não de atividades soltas;
- retomar o papel dos estudantes como Guardiões dentro da narrativa da proposta;
- destacar como a fase contribuiu para o avanço da jornada e para o estudo dos Biomas Brasileiros;
- socializar as Biomoedas ou outra forma de acompanhamento utilizada com a turma;
- valorizar aspectos como participação, colaboração, criatividade, pesquisa e envolvimento nas missões;
- registrar no Diário do Guardião os principais avanços, dificuldades e descobertas da etapa;
- usar, quando fizer sentido, outras formas de gamificação, como níveis, conquistas simbólicas, títulos narrativos, painéis de progressão ou sistemas digitais de acompanhamento;
- preparar a passagem para a fase seguinte, reforçando a continuidade da narrativa e dos desafios.

Mais do que marcar pontos, esse momento ajuda a turma a perceber que a jornada segue em construção e que cada fase fortalece o desenvolvimento dos Guardiões no interior da proposta.

No fim de cada fase, retome a jornada: no RPG gamificado, cada missão cumprida ajuda os Guardiões a avançar no caminho.



FASE 2 - A CONQUISTA DOS DESAFIOS: Aprofundamento do estudo dos biomas e problematização socioambiental



OBJETIVO: ampliar o estudo dos Biomas Brasileiros por meio de investigação mais sistematizada, identificação de problemas ambientais, elaboração de respostas coletivas e planejamento de ações de conscientização.



Tempo estimado:
2 Aulas (100 minutos)



4 missões

ESTRATÉGIAS DE ENSINO:



- retomada das produções da Fase 1;
- aprofundamento dos conteúdos e dos problemas ambientais de cada bioma;
- orientação para elaboração das campanhas;
- organização do trabalho colaborativo das equipes;
- planejamento de ações de conscientização e divulgação.



MISSÕES:

- **Missão 4 – O Desafio Ambiental**
- **Missão 5 – Planejamento da Campanha de Conscientização**
- **Missão 6 – Defesa do Bioma: organização da ação na prática**
- **Missão 7 – Divulgação criativa da campanha**



Nesta etapa, o foco deixa de ser apenas conhecer o bioma e passa a envolver investigar problemas, organizar ideias e planejar respostas mais consistentes.

Apresentação da Fase 2

A Fase 2 corresponde ao momento em que a proposta se aprofunda e passa a exigir maior elaboração por parte dos estudantes. Após a entrada inicial na jornada, esta etapa desloca o foco para a investigação mais sistematizada dos biomas, a identificação de problemas ambientais reais e a construção de respostas coletivas por meio das campanhas de conscientização.

Nesta fase, a proposta articula pesquisa orientada, produção de materiais, planejamento coletivo e elaboração de campanhas, favorecendo a ampliação do estudo dos biomas e sua relação com problemáticas ambientais concretas. O conteúdo passa a ser mobilizado de forma mais analítica, investigativa e propositiva, exigindo dos estudantes maior sistematização das informações e construção mais elaborada das respostas.

Por reunir dimensões investigativas, organizativas e colaborativas, esta etapa requer atenção à seleção das informações, à organização das ideias, à definição dos elementos que comporão as campanhas e ao acompanhamento da participação nas equipes. Nesse contexto, cabe ao professor orientar as tarefas, acompanhar o desenvolvimento dos grupos, esclarecer dúvidas e garantir que as produções permaneçam articuladas aos objetivos de ensino dos Biomas Brasileiros.

A condução desta fase é fundamental para consolidar o aprofundamento do conteúdo e sustentar o avanço da proposta nas etapas seguintes.

Nesta fase, o professor precisa acompanhar de perto a organização das equipes e a seleção das informações. O aprofundamento do conteúdo depende dessa mediação.



Detalhamento da Fase 2

Com as equipes organizadas e os biomas definidos, a Fase 2 marca o aprofundamento da proposta. Neste momento, os estudantes passam a investigar problemas ambientais, selecionar e sistematizar informações e elaborar respostas coletivas por meio do planejamento de campanhas de conscientização.

Essa etapa exige que o conteúdo deixe de ser apenas explorado para ser mobilizado na análise de situações concretas, demandando maior elaboração por parte dos estudantes. Para isso, torna-se necessário organizar ideias, estabelecer prioridades, articular o trabalho em equipe e transformar a pesquisa em propostas estruturadas e coerentes.

Nesse contexto, a mediação do professor assume papel central, acompanhando o trabalho das equipes, orientando a investigação, auxiliando na sistematização das informações e apoiando a construção das campanhas de forma articulada aos objetivos de ensino dos Biomas Brasileiros.

Princípios em ação:

Investigação orientada

Os estudantes analisam problemas ambientais dos biomas, mobilizando informações para compreender causas e consequências.

Trabalho colaborativo mediado

As equipes organizam ideias, dividem tarefas e constroem propostas coletivas, com acompanhamento docente para evitar dispersão ou desigualdade de participação.

Organização e sistematização do conhecimento

A produção das campanhas exige selecionar, hierarquizar e transformar informações em linguagem acessível.

Aplicação do conhecimento em contexto

O estudo dos biomas é articulado a situações reais, aproximando o conteúdo científico de problemas concretos.

Nesta fase, o professor precisa acompanhar de perto a organização das equipes e a seleção das informações. O aprofundamento do conteúdo depende dessa mediação.



Detalhamento da Fase 2

Ao avançar na jornada, os estudantes passam a aprofundar o estudo dos biomas por meio da investigação de problemas ambientais e da elaboração de respostas coletivas. Nesta etapa, o foco se desloca da introdução da proposta para a análise, organização de ideias e planejamento de ações.

1 – Revisão da Fase 1 e retomada da narrativa

Tempo estimado: 20 minutos

- Cada equipe apresenta seu Guardião e compartilha suas produções iniciais (digitais ou impressas).
- O professor retoma a narrativa, conectando os elementos da fase anterior ao novo desafio.

Objetivo: Retomar os conhecimentos construídos, fortalecer o vínculo com a proposta e preparar os estudantes para o aprofundamento da investigação.



“Este é o momento de valorizar o que já foi construído. A retomada ajuda os estudantes a compreenderem a continuidade da proposta.”

2 – Organização dos desafios ambientais

Etapa 1 – Investigação do problema

- Cada equipe identifica um problema ambiental real relacionado ao seu bioma (ex.: desmatamento, queimadas, poluição, perda de biodiversidade).
- Os estudantes devem analisar o problema considerando:
 - causas ambientais;
 - impactos sociais;
 - consequências econômicas;
 - relações com ações humanas.

Etapa 2 – Sistematização das informações

- Organizar as informações coletadas no Diário dos Guardiões ou em outro suporte definido pelo professor;
- Selecionar os dados mais relevantes;
- Preparar uma síntese inicial do problema.

Etapa 3 – Primeiras propostas de intervenção

- Discutir possíveis formas de enfrentamento do problema;
- Relacionar as propostas à realidade local ou a ações de conscientização;
- Registrar ideias iniciais que serão desenvolvidas na campanha.

3 – Planejamento da Campanha de Conscientização

Cada equipe elabora um plano inicial de campanha de conscientização com base no problema ambiental investigado. O registro deve ser feito no Diário dos Guardiões e incluir:

- objetivo da campanha;
- público-alvo;
- formato da ação;
- cronograma básico;
- materiais necessários.

Depois, as equipes apresentam suas propostas, discutem pontos em comum e organizam, com mediação do professor, um planejamento mais articulado para a execução da campanha.

Objetivo: planejar, de forma colaborativa, uma campanha educativa voltada à conscientização sobre os problemas ambientais estudados.

O mais importante é transformar a pesquisa em uma proposta viável, clara e coerente com o problema investigado.



Missão 4 - O Desafio Ambiental

Objetivo: analisar um problema ambiental do bioma estudado, identificando causas, impactos e possíveis formas de enfrentamento.

Tempo previsto: 50 minutos

Como realizar: cada equipe identifica um problema ambiental real relacionado ao bioma estudado e desenvolve uma investigação orientada sobre ele. O professor acompanha o trabalho, ajuda na seleção das informações e orienta a organização das ideias no Diário dos Guardiões.

Produto esperado:

- descrição do problema ambiental;
 - identificação de causas ambientais, impactos sociais e consequências econômicas;
- registro de possíveis soluções ou formas iniciais de enfrentamento.

O que observar como professor:

- se os estudantes conseguem ir além da descrição superficial;
- se articulam causa, consequência e proposta;
- se a equipe organiza o problema com clareza.

Dificuldades previstas: selecionar o que é mais relevante para registro, transformar a pesquisa em síntese e relacionar o problema investigado à realidade do bioma estudado.

A Missão 4 marca a passagem da revisão conceitual para uma análise mais crítica das relações entre biodiversidade, pressões antrópicas e consequências ecológicas e sociais, exigindo dos estudantes maior capacidade de interpretação e articulação entre conteúdo e realidade.

Possíveis adaptações:

- uso de roteiro-guia;
- fichas com questões orientadoras;
- seleção prévia de fontes pelo professor;
- apoio com imagens, gráficos ou reportagens.



Nesta missão, mais importante que listar problemas é ajudar a turma a analisar causas, impactos e possibilidades de intervenção.

Missão 5 - Planejamento da Campanha de Conscientização

Objetivo: planejar, de forma colaborativa, uma campanha educativa voltada à conscientização sobre os problemas ambientais estudados.

Tempo estimado: 20 minutos

Como realizar: cada equipe elabora um plano inicial de campanha com base no problema investigado anteriormente.

O planejamento deve ser registrado no Diário dos Guardiões e incluir:

- objetivo da campanha;
- público-alvo;
- formato da ação;
- cronograma básico;
- materiais necessários.

Depois, as equipes apresentam suas propostas e discutem, com mediação do professor, ajustes e articulações possíveis entre as ações.

Produto esperado:

- plano de campanha registrado no Diário dos Guardiões;
- definição inicial de tarefas e materiais;
- apresentação do planejamento ao grupo ampliado.

O que observar como professor:

- se o plano está coerente com o problema estudado;
- se a campanha é viável;
- se as equipes conseguem organizar ideias e responsabilidades.

Nas Missões 5 e 6, a proposta intensifica a articulação entre investigação, autoria e ação pedagógica, uma vez que os estudantes passam a definir objetivos, público-alvo, materiais, estratégias de comunicação e formas de organização do trabalho coletivo.

Auxilie as equipes a transformar ideias em um plano claro, viável e coerente com o problema investigado.



Missão 6 - Defesa do Bioma: organização da ação na prática

Objetivo: organizar coletivamente a campanha e estruturar sua realização na escola.

Tempo estimado: 10 minutos

Como realizar: as equipes apresentam seus planos, trocam sugestões, identificam pontos em comum e organizam, com mediação do professor, um plano coletivo de ação. Nesse momento, são definidas responsabilidades, distribuição de tarefas, uso de espaços e ajustes necessários para a campanha.

Produto esperado:

- plano coletivo de ação;
- definição de tarefas por equipe;
- organização dos materiais e da execução da campanha.

O que observar como professor:

- se há participação equilibrada entre as equipes;
- se as propostas individuais conseguem ser articuladas;
- se o plano coletivo preserva foco e viabilidade.

Esta missão constitui um momento decisivo de elaboração coletiva e de adequação da proposta às condições concretas da escola, reforçando a centralidade da mediação docente e a necessidade de assegurar a viabilidade da campanha no contexto em que será desenvolvida.

Nesta etapa, acompanhe a participação das equipes. A campanha só ganha consistência quando as equipes conseguem organizar conjuntamente suas ações.



Missão 7 - Divulgação criativa da campanha

Registro digital autorizado ou adaptação equivalente

Objetivo: socializar as ações planejadas e ampliar a conscientização sobre o problema ambiental investigado.

Atividade extraclasse

Como realizar: cada equipe produz uma forma de divulgação da campanha, utilizando recursos impressos, apresentações presenciais ou, quando houver autorização institucional e docente, registros digitais orientados. O formato deve respeitar a legislação vigente e as normas da escola.

Produto esperado:

- divulgação inicial da campanha;
- material criativo relacionado ao problema ambiental e ao bioma;
- circulação do conhecimento para além do grupo.

O que observar como professor:

- clareza da comunicação;
- coerência entre problema, campanha e material produzido;
- participação dos estudantes na elaboração da divulgação.

A Missão 7 amplia a circulação do conhecimento para além do espaço da sala de aula e reforça a dimensão pública da proposta, ainda que sua realização esteja condicionada às possibilidades concretas de implementação em cada contexto escolar.

Possibilidade de adaptação: Se a escola restringir o uso de celulares ou redes sociais, a missão pode ser realizada com mural, cartaz, jornal da turma ou apresentação oral. O formato pode mudar; a função pedagógica deve permanecer.

não é sobre tecnologia, é sobre
comunicação do conhecimento



Fechamento da Fase 2

Ao concluir esta fase, os estudantes aprofundam o estudo dos biomas por meio da análise de problemas ambientais, da organização de campanhas e da elaboração de respostas coletivas. Nesta etapa, o conteúdo passa a ser mobilizado na análise, no planejamento e na comunicação de ações de conscientização, ampliando a densidade formativa da proposta.

Síntese formativa da fase:

- análise de problemas ambientais do bioma;
- sistematização das informações em registros investigativos;
- planejamento de campanhas de conscientização;
- organização do trabalho colaborativo das equipes;
- elaboração de ações voltadas à comunidade escolar.

Registro no Diário dos Guardiões:

- que problema ambiental investigamos;
- quais causas e consequências identificamos;
- como planejamos nossa campanha;
- que dificuldades apareceram no trabalho em equipe;
- o que ainda precisamos melhorar antes da execução.

Por reunir investigação, planejamento e produção coletiva, esta fase exige acompanhamento contínuo do professor, especialmente na organização das informações, na definição de prioridades e na condução do trabalho em equipe. A mediação docente permanece decisiva para sustentar a coerência pedagógica da proposta e preparar o avanço para as etapas seguintes.

Nesta etapa, o mais importante é ajudar a turma a transformar pesquisa em planejamento e planejamento em ação pedagógica.



Aprofundamento da jornada dos Guardiões

Ao final desta fase, vale retomar com a turma como o percurso desenvolvido amplia a experiência do RPG gamificado, mostrando que os Guardiões avançaram da exploração inicial do bioma para uma etapa de investigação mais aprofundada, análise de problemas ambientais e planejamento de ações coletivas.

- destacar como as missões desta fase exigiram mais pesquisa, organização e tomada de decisão;
- retomar o papel das equipes na construção de respostas para os desafios do bioma estudado;
- socializar as Biomoedas ou outra forma de progressão utilizada na jornada;
- valorizar processos como colaboração, autoria, argumentação e planejamento;
- registrar no Diário do Guardiã o os aprendizados, dificuldades e próximos passos;
- reforçar que a narrativa da jornada continua e que os Guardiões seguem se preparando para agir de forma cada vez mais consistente nas fases seguintes;
- adaptar a gamificação, quando necessário, com níveis, conquistas simbólicas, títulos narrativos, painéis ou acompanhamento digital.

Mais do que marcar pontuação, esse momento ajuda a turma a perceber que a jornada está se aprofundando e que cada missão fortalece o percurso dos Guardiões no estudo e na defesa dos Biomas Brasileiros.

Nesta fase, os Guardiões avançam na jornada: pesquisar, planejar e decidir também faz parte do RPG gamificado.



FASE 3 - A CONSAGRAÇÃO DOS GUARDIÕES: O CONHECIMENTO EM AÇÃO



OBJETIVO: Consolidar os conhecimentos construídos nas fases anteriores por meio da realização de uma campanha educativa de conscientização ambiental.



Tempo estimado:
2 Aulas (100 minutos)



4 missões



ESTRATÉGIAS DE ENSINO:

- 1- Organização do espaço de apresentação dos biomas e campanhas
- 2- Preparação das equipes para comunicação dos conteúdos
- 3- Apresentação das campanhas para a comunidade escolar
- 4- Roda de conversa e reflexão sobre a experiência



MISSÕES:

Missão 8 – O Santuário do Guardião

Missão 9 – A Cerimônia de Conexão

Missão 10 – O Conselho dos Guardiões

Missão 11 – Divulgação final da campanha (ou adaptação equivalente)



“Nesta fase, o desafio é explicar bem. Apoie os alunos na organização das ideias e da apresentação.”

Apresentação da Fase 3

A Fase 3 marca um deslocamento importante na proposta: o conhecimento construído nas etapas anteriores passa a ser reorganizado para fins de comunicação pública. Nesta etapa, os estudantes deixam de apenas investigar e planejar para também explicar, defender ideias, responder perguntas e sustentar publicamente o conteúdo trabalhado.

Mais do que um momento conclusivo, esta fase se configura como uma etapa de maior exigência didática, pois requer síntese das informações, organização da fala, adequação da linguagem e transformação da pesquisa e da campanha em comunicação compreensível para outros públicos. O conteúdo estudado precisa, então, ser retomado, reelaborado e apresentado de forma mais clara, intencional e socialmente compartilhável.

Por sua natureza expositiva e argumentativa, esta fase demanda atenção à oralização, à organização das ideias, à segurança na apresentação e à capacidade de responder aos interlocutores de forma coerente com os objetivos de ensino. Nesse contexto, o professor assume papel fundamental na preparação das equipes, orientando a sistematização das produções, acompanhando os ensaios, ajudando na organização da fala e oferecendo suporte para que a comunicação pública permaneça articulada aos conteúdos dos Biomas Brasileiros.

A condução desta fase é decisiva para consolidar a passagem do estudo investigativo para a socialização do conhecimento, fortalecendo a articulação entre aprendizagem, comunicação e mediação pedagógica na proposta.

Detalhamento da Fase 3

Princípios em ação:

Comunicação pública do conhecimento

Os estudantes reorganizam e apresentam conteúdos para além da equipe, assumindo posição mais visível na proposta.

Participação colaborativa intensificada

As equipes precisam atuar de forma coordenada para organizar materiais, dividir falas e sustentar a campanha.

Síntese e adequação da linguagem

A fase exige selecionar o que é essencial, explicar com clareza e ajustar a fala ao público.

Mediação docente na oralização e na organização

O professor acompanha a preparação, orienta a apresentação e ajuda a lidar com nervosismo, tempo e clareza das exposições.

Missão 8 - O Santuário do Guardião

Objetivo: organizar um espaço temático que represente o bioma estudado e reúna os materiais produzidos ao longo da jornada.

Tempo estimado: 15 minutos

Como realizar: cada equipe monta uma estação ou espaço de apresentação com os materiais desenvolvidos nas fases anteriores, incluindo registros sobre o bioma, elementos visuais, informações sobre ameaças ambientais e a presença simbólica do guardião criado.

Produto esperado:

- espaço temático organizado;
- apresentação visual do bioma;
- integração entre conteúdo, campanha e personagem.

O que observar como professor:

- se o espaço comunica com clareza o conteúdo estudado;
- se os materiais mantêm coerência com o bioma e com o problema ambiental trabalhado;
- se a equipe consegue organizar os recursos de forma funcional.

A Missão 8 explicita o movimento de reorganização do conhecimento, que passa a ser preparado para ser mostrado, explicado e defendido publicamente, e não apenas mantido como registro interno da equipe.

Não é necessário usar recursos sofisticados. O mais importante é que o espaço ajude a comunicar o bioma, o problema estudado e a campanha elaborada.



Missão 9 - A Cerimônia de Conexão

Objetivo: apresentar à comunidade escolar os conhecimentos construídos sobre o bioma e o problema ambiental estudado, por meio de uma campanha educativa organizada pela equipe.

Tempo estimado: 50 minutos

Como realizar: cada equipe apresenta seu bioma, seu guardião e sua campanha educativa, utilizando linguagem acessível e estratégias participativas como explicação oral, quiz, dramatização, painel, cartaz, vídeo ou outro recurso compatível com a realidade da escola.

Produto esperado:

- apresentação pública do bioma e da campanha;
- interação com o público;
- circulação social do conhecimento produzido.

O que observar como professor:

- clareza e organização da apresentação;
- relação entre conteúdo, campanha e linguagem utilizada;
- participação dos integrantes da equipe;
- forma como os estudantes respondem a perguntas do público.

Esta missão evidencia a potência da campanha como estratégia de ensino, ao exigir que os estudantes expliquem conteúdos, interajam com outras pessoas e reorganizem o conhecimento em situação de comunicação pública. Ao mesmo tempo, pode mobilizar desafios relacionados à oralização, ao nervosismo e à organização da fala, demandando preparação e acompanhamento cuidadoso do professor.

Apresentar também é aprender.
Ajude a equipe a transformar
nervosismo em organização da
fala e segurança no conteúdo.



Missão 10 - O Conselho dos Guardiões

Objetivo: refletir coletivamente sobre a campanha realizada, os aprendizados construídos e os desafios enfrentados durante a experiência.

Tempo estimado: 35 minutos

Como realizar: após as apresentações, o professor conduz uma roda de conversa com as equipes, favorecendo a retomada do percurso, a análise do que foi mais significativo e a explicitação das dificuldades e conquistas vividas durante a fase.

Produto esperado:

- participação na roda de conversa;
- reflexão coletiva sobre a experiência;
- registro de percepções no Diário dos Guardiões.

O que observar como professor:

- se os estudantes conseguem analisar criticamente a experiência;
- se identificam aprendizados, dificuldades e avanços;
- se articulam conteúdo, campanha e trajetória vivida.

Esta missão ocupa lugar importante na explicitação das percepções dos estudantes e na leitura pedagógica da experiência, pois favorece o acesso a dimensões do percurso formativo que nem sempre se tornam plenamente visíveis nos registros escritos.

A roda de conversa não serve apenas para “fechar” a fase. Ela ajuda a compreender o que a turma aprendeu e como viveu a experiência.



Missão 11 - Divulgação final da campanha

Objetivo: registrar e socializar o resultado final da campanha, ampliando o alcance da proposta para além do momento presencial.

Atividade extraclasse

Como realizar: a equipe produz um registro final da campanha, que pode assumir formato digital ou não digital, conforme as normas da escola e os recursos disponíveis. Podem ser utilizados mural, cartaz, ficha expositiva, vídeo, texto reflexivo, apresentação visual ou outro formato adequado.

Produto esperado:

- registro final da campanha;
- síntese da experiência vivida;
- material de circulação ampliada.

O que observar como professor:

- se o registro final comunica com clareza a ação realizada;
- se mantém relação com o problema estudado e com o bioma;
- se o formato escolhido é compatível com a realidade escolar.

Esta missão pode incluir uma publicação final em rede social, desde que sua realização seja avaliada à luz do contexto escolar, das orientações institucionais e da legislação vigente sobre o uso de dispositivos digitais. Caso o uso de celular ou de outros dispositivos não seja viável, a proposta pode ser adaptada de diferentes formas, com alternativas que preservem sua finalidade pedagógica e se ajustem à realidade da escola.



ATENÇÃO!

Conforme a Lei nº 15.100/2025, o uso de celulares por estudantes é restrito no ambiente escolar, sendo permitido em sala de aula apenas para fins pedagógicos, sob orientação docente. Quando necessário, esta atividade pode ser adaptada para formatos que não dependam de dispositivos digitais.

Fechamento da Fase 3

Ao concluir esta fase, os estudantes reorganizam o conhecimento construído nas etapas anteriores para apresentá-lo publicamente, defender ideias, responder perguntas e mobilizar a comunidade escolar em torno dos problemas ambientais dos biomas estudados.

Nesta etapa, a campanha e a apresentação pública ampliam o envolvimento dos estudantes e fortalecem a articulação entre conteúdo, autoria e participação. Ao mesmo tempo, evidenciam desafios relacionados à oralização, à segurança na apresentação e à organização das falas e dos materiais, demandando acompanhamento e orientação contínua do professor.

Síntese formativa da fase:

- organização de espaços temáticos e materiais de campanha;
- apresentação pública do bioma e do problema ambiental estudado;
- participação em roda de conversa e reflexão coletiva;
- registro final da experiência.

Registro no Diário dos Guardiões:

- como foi apresentar a campanha para a escola;
- o que mais chamou atenção nas reações do público;
- qual foi o momento mais marcante da fase;
- o que aprendi sobre meu bioma e sobre mim durante a apresentação.

Esta fase explicita com maior clareza como os estudantes mobilizam conteúdos para falar em público, sustentar explicações e interagir com diferentes interlocutores, o que lhe confere papel importante na consolidação da organização pedagógica da proposta.

Nesta etapa, o conhecimento precisa ser mostrado, explicado e defendido. É isso que torna a Fase 3 uma das mais exigentes da proposta.



A jornada dos Guardiões em ação

Ao final desta fase, vale retomar com a turma como o RPG gamificado avançou para um momento de maior visibilidade, em que os Guardiões precisaram organizar conhecimentos, apresentar campanhas, explicar ideias e dialogar com outros públicos na escola.

- destacar a participação das equipes na organização e apresentação das campanhas;
- retomar o papel dos estudantes como Guardiões na defesa do bioma estudado;
- socializar as Biomoedas ou outra forma de progressão da jornada;
- valorizar esforço, colaboração, preparação e enfrentamento das dificuldades;
- registrar no Diário do Guardião como a equipe viveu essa etapa;
- reforçar que, no RPG gamificado, avançar também é comunicar, explicar e defender o que foi aprendido;
- preparar a turma para a fase seguinte, voltada à reflexão e à síntese do percurso.

Mais do que apresentar um trabalho, este momento ajuda a turma a perceber que a jornada também se fortalece quando o conhecimento ganha forma pública e circula para além da equipe.

Nesta fase, os Guardiões mostram sua jornada em ação: explicar e defender o bioma também faz parte do RPG gamificado.



FASE 4 - PLENÁRIA E REFLEXÃO FINAL: O FUTURO DOS BIOMAS



OBJETIVO: Sistematizar a experiência vivida, promover reflexão coletiva sobre a proposta, produzir sínteses do percurso e encerrar a jornada com reconhecimento do envolvimento dos estudantes.



Tempo estimado:
2 Aulas (100 minutos)



1 missão



ESTRATÉGIAS DE ENSINO:

- 1- Roda de conversa;
- 2- planejamento de ações futuras;
- 3- sistematização do percurso;
- 4- cerimônia simbólica de encerramento.



MISSÕES:

Missão Final – O Legado dos Guardiões



Nesta etapa, o foco não está em produzir novas campanhas, mas em compreender o percurso vivido, sistematizar aprendizagens e encerrar a jornada com sentido pedagógico.

Apresentação da Fase 4

A Fase 4 corresponde ao momento de síntese e reflexão sobre o percurso desenvolvido ao longo da sequência didática. Diferentemente das fases anteriores, mais centradas na investigação, na produção e na socialização, esta etapa volta-se à releitura pedagógica da experiência vivida, permitindo que os estudantes retomem o que aprenderam, como aprenderam e quais dificuldades encontraram ao longo da jornada.

Nesta fase, a proposta prioriza a sistematização das aprendizagens, a retomada do percurso formativo, a escuta das percepções dos estudantes e o encerramento pedagógico da experiência. Trata-se de um momento em que o foco se desloca da execução das tarefas para a interpretação do caminho realizado, favorecendo a compreensão do processo vivido e a explicitação dos sentidos atribuídos à proposta. Nesse contexto, a mediação do professor concentra-se na organização da síntese do percurso, na condução dos momentos de reflexão e na valorização da oralidade como espaço de avaliação formativa. A roda de conversa assume, assim, lugar central, ao possibilitar que os estudantes expressem percepções, releiam suas aprendizagens e reconheçam os desafios enfrentados ao longo da sequência didática.

A condução desta fase é importante para consolidar o fechamento da jornada, favorecer a reflexão sobre a experiência e dar visibilidade às aprendizagens construídas no decorrer da proposta.

Detalhamento da Fase 4

Princípios em ação:

Escuta e reflexão coletiva

A roda de conversa favorece a retomada da experiência e a explicitação das percepções dos estudantes.

Sistematização do percurso

A fase ajuda a transformar vivências dispersas em síntese organizada.

Avaliação formativa do processo

O foco se desloca do produto para a análise do percurso construído.

Mediação docente de síntese

O professor organiza a devolutiva pedagógica e orienta o fechamento da jornada.

Missão Final - O Legado dos Guardiões

Objetivo: refletir sobre a experiência vivida, sistematizar os aprendizados construídos e encerrar a proposta com reconhecimento do percurso individual e coletivo.

ETAPA 1 – ORGANIZAÇÃO DAS BASES

Tempo estimado: 20 minutos

O que acontece: Cada equipe reorganiza sua base com os materiais produzidos ao longo da sequência didática, como:

- Diário dos Guardiões
- cartazes e registros das campanhas
- representações do protetor do bioma
- problemáticas ambientais e propostas de intervenção

Nesta etapa, o foco não está em produzir novos materiais, mas em retomar, selecionar e organizar o que foi desenvolvido ao longo da jornada.

O que se espera

- que os estudantes reconheçam suas produções como parte de um percurso;
- que consigam estabelecer relação entre os materiais e o bioma estudado;
- que identifiquem elementos centrais do trabalho (problema, campanha, soluções);
- que a base funcione como síntese da trajetória da equipe.

Adaptações possíveis:

- reduzir a quantidade de materiais exigidos, priorizando os mais significativos;
- organizar as bases em mesas, murais ou painéis simples;
- permitir que os estudantes utilizem apenas o Diário como referência principal;
- apoiar diretamente equipes com maior dificuldade de síntese.



A base não é apenas para exposição. Ela deve ajudar os estudantes a organizar e compreender o próprio percurso.

Missão Final - O Legado dos Guardiões

ETAPA 2 – CIRCULAÇÃO, INTERAÇÃO E SOCIALIZAÇÃO

O que acontece

Os estudantes circulam entre as bases, interagindo com as produções das demais equipes, observando materiais, retomando conceitos dos biomas e dialogando sobre problemáticas e soluções.

Tempo estimado: 30 minutos

A circulação entre os espaços temáticos e o contato com os materiais das equipes favorecem a integração da turma e a retomada pública do percurso desenvolvido ao longo da proposta. Na Fase 4, esse movimento assume função de síntese, releitura da experiência e encerramento da jornada.

A cerimônia e o lanche coletivo podem compor esse momento como formas de fechamento pedagógico e simbólico, favorecendo pertencimento, interação e conclusão da narrativa da proposta. Por essa razão, esta etapa pode incluir um momento de circulação articulado a um lanche coletivo, desde que preserve seu sentido integrador e pedagógico.

O que se espera:

- que os estudantes dialoguem sobre conteúdos para além da sua equipe;
- que retomem conceitos de forma mais espontânea;
- que estabeleçam relações entre diferentes biomas e problemas ambientais;
- que participem das interações com autonomia.

O que observar como professor:

- nível de participação dos estudantes;
- capacidade de explicação sem apoio direto da equipe;
- uso de conceitos científicos nas interações;
- estudantes que permanecem passivos ou pouco envolvidos.

Adaptações possíveis:

- organizar a circulação por rodízio entre bases;
- definir papéis entre quem apresenta e quem circula;
- propor perguntas-guia para orientar a interação;
- articular o momento com um lanche coletivo;
- realizar a circulação em equipes menores, quando necessário.

Missão Final - O Legado dos Guardiões

ETAPA 3 – PLENÁRIA FINAL E CERTIFICAÇÃO

O que acontece:

Realiza-se um momento coletivo de fechamento, em forma de plenária ou roda de conversa, para que os estudantes retomem aprendizagens, dificuldades e percepções sobre a jornada. Em seguida, ocorre o encerramento simbólico com entrega de certificados, badges, raspadinhas, brindes ou outras formas de reconhecimento.

Tempo estimado: 50 minutos

A Fase 4 pode ser organizada de modos distintos, desde que mantenha sua função de síntese do percurso, escuta das percepções dos estudantes e avaliação formativa da experiência. Nessa etapa, a roda de conversa ocupa lugar central, por favorecer a releitura pedagógica da jornada e a explicitação das aprendizagens e dificuldades vivenciadas ao longo da proposta.

Ao articular retomada da experiência, sistematização da jornada, planejamento de ações futuras e encerramento simbólico, esta fase contribui para atribuir sentido ao percurso desenvolvido. O fechamento pode ainda incorporar formas de reconhecimento relacionadas à lógica gamificada, como conversão das biomoeças em recompensas, badges, certificados ou brindes, com participação dos estudantes na escolha dessas formas de valorização.

Sugestões ao professor:

- priorizar a roda de conversa como momento central da fase;
- adaptar os demais momentos conforme o contexto da turma;
- manter o encerramento gamificado como reconhecimento simbólico;
- envolver os estudantes na definição das recompensas e do fechamento da jornada.

O que se espera:

- que os estudantes consigam refletir sobre o próprio percurso;
- que identifiquem aprendizagens construídas;
- que reconheçam dificuldades enfrentadas;
- que valorizem o trabalho coletivo e o encerramento da jornada.


Missão Final - O Legado dos Guardiões

O que observar como professor:

- profundidade das falas;
- articulação entre experiência e conteúdo;
- elementos da proposta que mais impactaram os estudantes;
- críticas, sugestões e percepções emergentes;
- nível de envolvimento da turma na discussão.

Adaptações possíveis:

- utilizar perguntas orientadoras para aprofundar a reflexão;
- permitir registros escritos quando houver dificuldade de oralização;
- organizar a fala por equipes ou representantes;
- adaptar a certificação para formato digital, simbólico, coletivo ou individual;
- utilizar diferentes formas de reconhecimento, conforme a realidade da escola.



Este momento não é apenas para encerrar. É para compreender o que foi aprendido e como a experiência foi vivida.

Fechamento da Fase 4

Síntese e legado da jornada

Ao concluir esta fase, a proposta retorna sobre o percurso desenvolvido para sistematizar a experiência vivida pelos estudantes ao longo da sequência didática. Diferentemente das fases anteriores, centradas na investigação, na produção e na socialização, este momento assume caráter reflexivo, permitindo que os estudantes retomem o que aprenderam, como aprenderam e quais desafios atravessaram durante a jornada.

A plenária final e os momentos de socialização favorecem a retomada das aprendizagens construídas ao longo da proposta, especialmente no que se refere à compreensão dos biomas brasileiros, à construção de argumentos e à participação em atividades colaborativas. Ao mesmo tempo, este momento cria condições para explicitar aspectos importantes do processo, como a organização das ideias, a oralização e a participação nas equipes.

Fechamento da Fase 4

Nesta fase, o professor organiza a síntese do percurso formativo, considerando não apenas os produtos desenvolvidos, mas também os modos de participação, as aprendizagens construídas e os desafios vivenciados pelos estudantes. A escuta das percepções da turma e a retomada das atividades realizadas contribuem para atribuir sentido ao percurso e fortalecer o fechamento pedagógico da proposta.

Síntese da fase:

- retomada do percurso desenvolvido ao longo da SD;
- reorganização e socialização das produções das equipes;
- participação em momentos de interação e circulação do conhecimento;
- realização da plenária final com reflexão coletiva;
- encerramento simbólico da jornada dos Guardiões.



Mais do que retomar atividades, esta etapa permite ao professor interpretar o percurso formativo construído ao longo da jornada.

Leitura pedagógica do professor:

- como os estudantes respondem à organização do ensino proposta ao longo da jornada;
- quais conhecimentos sobre os biomas foram apropriados com maior consistência;
- que dificuldades permaneceram no percurso, especialmente em atividades de pesquisa, oralização, organização e trabalho coletivo;
- como se deu a participação dos estudantes nas diferentes etapas da SD;
- quais aspectos da proposta favoreceram ou limitaram o desenvolvimento do ensino;
 - que ajustes podem ser realizados em futuras aplicações para qualificar a mediação docente e o andamento da proposta.

Fechamento da Fase 4

Registro no Diário dos Guardiões:

- o que aprendi ao longo de toda a jornada;
- qual foi o momento mais marcante da experiência;
- quais dificuldades enfrentei e como lidei com elas;
- o que faria diferente em uma próxima experiência;
- como posso aplicar esse conhecimento em outras situações dentro e fora da escola.

Encerramento da jornada:

Ao finalizar a SD, é importante reforçar com a turma que a jornada dos Guardiões não se encerra apenas nas atividades realizadas, mas continua na forma como os estudantes passam a compreender, interpretar e se posicionar diante das questões ambientais trabalhadas ao longo da sequência didática.

Mais do que cumprir missões, os estudantes participaram de um percurso organizado de ensino, no qual investigação, produção, socialização e reflexão se articularam à construção de conhecimentos sobre os biomas brasileiros. Nesse processo, puderam assumir papel mais ativo diante do conteúdo, sem que isso eliminasse a centralidade da mediação docente na condução da proposta.

A jornada termina, mas o trabalho com o conhecimento continua quando o estudante consegue reler o percurso e dar sentido ao que foi ensinado.



Sugestões dos estudantes

As percepções dos estudantes ao longo da proposta também podem oferecer elementos importantes para seu aprimoramento. De modo geral, essas contribuições se relacionam ao tempo didático, à organização das atividades e à mediação docente em momentos de maior complexidade.

Entre os aspectos que podem ser considerados no acompanhamento da proposta, destacam-se:

- ampliação do tempo para atividades de pesquisa, planejamento e organização das campanhas;
- maior orientação do professor na divisão de tarefas dentro das equipes;
- explicações mais detalhadas em algumas etapas da proposta;
- inclusão de momentos de ensaio antes das apresentações;
- maior acompanhamento durante a construção das atividades em equipes;
- organização mais clara das etapas da sequência didática;
- manutenção das atividades colaborativas e investigativas;
- continuidade de propostas semelhantes em outros conteúdos de Biologia;
- ampliação dos momentos de interação entre as equipes;
- maior apoio para atividades que envolvem fala em público e exposição de ideias.

Esses elementos reforçam que o uso do PE exige atenção à organização do tempo, ao acompanhamento das equipes e ao apoio oferecido aos estudantes em atividades que demandam maior autonomia, elaboração e exposição pública. Considerá-los não significa modificar a estrutura central da proposta, mas reconhecer que sua aplicação pode ser ajustada pelo professor de acordo com as respostas da turma e as condições concretas da escola.

As sugestões dos estudantes mostram que a proposta pode ser aprimorada. Escutar essas contribuições ajuda o professor a ajustar o ensino sem perder os objetivos da jornada.



EPÍLOGO - A MISSÃO CONTINUA

Ao final desta jornada, é importante reconhecer que a proposta não se encerra nas atividades realizadas, mas se projeta nas formas como os estudantes passam a compreender e se posicionar diante das questões ambientais.

A experiência desenvolvida ao longo da sequência didática evidenciou que o uso do RPG gamificado, articulado a estratégias investigativas e colaborativas, pode favorecer o envolvimento dos estudantes e a construção de conhecimentos com maior significado.

Mais do que cumprir etapas, os estudantes participaram de um percurso organizado de ensino, no qual puderam investigar, produzir, socializar e refletir sobre o conteúdo, assumindo papel ativo no processo de aprendizagem, sem que isso eliminasse a centralidade da mediação docente.

Para o professor, a proposta também se configura como espaço de experimentação pedagógica, exigindo planejamento, acompanhamento e capacidade de adaptação às condições reais da sala de aula.

Assim, este produto educacional não deve ser compreendido como um modelo fechado, mas como uma possibilidade de organização do ensino que pode ser ajustada, ampliada e ressignificada conforme o contexto de aplicação.

A jornada, portanto, não se encerra aqui. Ela continua na prática docente, nas escolhas pedagógicas e nas experiências construídas com cada nova turma.

REFERÊNCIAS

AMAPÁ. **Referencial Curricular Amapaense do Ensino Médio – RCA-EM**. Macapá: Secretaria de Estado da Educação, 2021. Disponível em: <https://observatoriodeeducacao.institutounibanco.org.br/cedoc/detalhe/tf-referencial-curricular-amapaense-ensino-medio,1d49fb0e-6eb4-470e-a21d-acbc312dcc3c>. Acesso em 10 ago. 2024.

BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARBOZA, Christopher Gimenes; ALVES, Marcos Fernando Sores. RPG gamificado: utilizando o RPG pedagógico como atividade gamificada para o ensino de Física. **Revista do Professor de Física**, Brasília, v. 8, n. 1, p. 90–103, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rpf/article/view/53296>. Acesso em: 2 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf. Acesso em: 5 abr. 2024.

MACKAY, Daniel. **The fantasy role-playing game: a new performing art**. Jefferson, NC: McFarland & Company, 2001.

WERBACH, Kevin; HUNTER, Dan. **For the win: how game thinking can revolutionize your business**. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZAGAL, José P; DETERDING, Sebastian. (ed.). **Role-Playing Game Studies**: Transmedia Foundations. New York: Routledge, 2018.

APÊNDICES

Os materiais apresentados a seguir correspondem a sugestões elaboradas com base na experiência desenvolvida na pesquisa. Seu objetivo não é prescritivo, mas oferecer referências concretas de aplicação, linguagem, acompanhamento e organização da proposta. Recomenda-se que cada professor adapte esses elementos ao seu contexto, às características da turma, ao tempo disponível e às condições institucionais da escola, preservando a intencionalidade pedagógica do RPG gamificado no ensino dos Biomas Brasileiros.

APÊNDICE A

SUGESTÃO DE NARRATIVA INTRODUTÓRIA DA JORNADA BIOMAS: A JORNADA DOS GUARDIÕES

Em um tempo não muito distante, os biomas brasileiros passaram a sofrer ameaças cada vez mais intensas. Amazônia, Cerrado, Gaatinga, Mata Atlântica, Pantanal e Pampa começaram a sentir os efeitos das queimadas, do desmatamento, da poluição e da exploração predatória da natureza. Rios, florestas, animais e comunidades passaram a conviver com desequilíbrios que colocam em risco a vida em diferentes territórios.

Diante dessa ameaça, desperta o antigo Conselho dos Guardiões da Terra, responsável por convocar novos defensores da vida. Segundo a lenda, cada bioma pode ser protegido por um Guardião, personagem simbólico conectado à natureza e capaz de enfrentar as forças que ameaçam o equilíbrio ambiental.

É nesse contexto que os estudantes são chamados a integrar a jornada. Organizados em equipes, tornam-se Guardiões dos Biomas e assumem a missão de investigar um bioma brasileiro, compreender seus principais desafios, criar um protetor simbólico, analisar problemas ambientais e planejar ações de conscientização voltadas à comunidade escolar.

Ao longo da jornada, as atividades são organizadas como missões, e o percurso dos estudantes é acompanhado por elementos do RPG gamificado, como narrativa, desafios progressivos, trabalho em equipe, registro no Diário do Guardião e reconhecimento simbólico por meio das biomocedas.

Como força antagonista da narrativa, surge a Corporação BIOEXT, organização fictícia que simboliza práticas predatórias contra a natureza. Enfrentá-la exige mais do que coragem: exige pesquisa, cooperação, criatividade, argumentação e compromisso com a vida.

Durante toda a proposta, o professor atua como mentor da jornada, mediando as atividades, organizando o percurso, acolhendo dúvidas e apoiando os estudantes na construção do conhecimento. Assim, a narrativa não funciona apenas como ambientação, mas como forma de dar unidade e sentido ao ensino dos Biomas Brasileiros.

Ao final, mais do que cumprir missões, os estudantes terão participado de uma experiência de investigação, produção, socialização e reflexão, na qual o conhecimento escolar se articula à defesa da vida, do território e da responsabilidade coletiva.

APÉNDICE B

MODELOS DE BIOMOEDAS



APÊNDICE C

MODELOS DE BADGES



SOBRE OS AUTORES

JACKSON NUNES DA SILVA **AUTOR**



Graduado em Ciências Naturais-Biologia pela Universidade do Estado do Pará-UEPA, Mestre e Doutor em Ensino de Ciências Exatas pela Universidade do Vale do Taquari-Univates, Lajeado/RS, é Professor de Ciências e Biologia na Secretaria Estadual de Educação do Amapá em Macapá/AP e Professor do Atendimento Educacional Especializado na Prefeitura de Macapá/AP.

ANDREIA APARECIDA GUIMARÃES STROHSCHOEN **ORIENTADORA**



Graduada em Ciências – Biologia pelo Centro Universitário UNIVATES, Mestre em Biologia Animal e Doutora em Ciências: Ecologia pela UFRGS. Professora Titular do curso de Medicina e docente do PPGEnsino e PPGECE da Universidade do Vale do Taquari-Univates, Lajeado/RS, pesquisa Ensino de Ciências e Biologia, com foco em metodologias ativas, tecnologias educacionais e epistemologia da prática pedagógica.



**Produto Educacional vinculado à tese de Doutorado: "METODOLOGIAS
ATIVAS NO ENSINO DE BIOLOGIA: CONTRIBUIÇÕES DO RPG GAMIFICADO
PARA A ABORDAGEM DOS BIOMAS BRASILEIROS"**
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas-PPGECE
Universidade do Vale do Taquari-UNIVATES
Jackson Nunes da Silva