

Conjunto de Diretrizes para elaboração de avaliações escolares gamificadas

Autora: Janaina Schlickmann Klettemberg
Orientador: Dr. Felipe Becker Nunes

Conjunto de Diretrizes para elaboração de avaliações escolares gamificadas

Este documento tem como objetivo auxiliar na elaboração de avaliações escolares gamificadas (Game-P)

Instrumento apresentado como produto educacional do Mestrado PPGTER/UFSM

Sumário



Introdução



**Diretrizes para elaboração de
avaliações gamificadas (Gami-P)**



Exemplos



Considerações finais

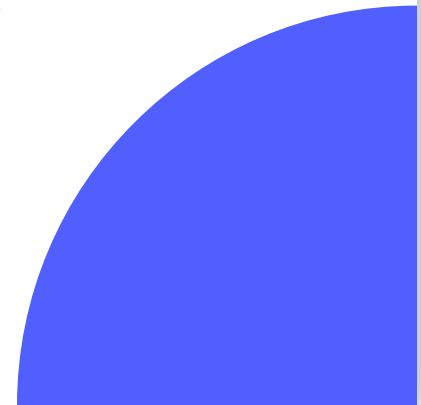


Introdução

Este documento apresenta a construção de um conjunto de diretrizes (Game-P) que auxiliam na elaboração de avaliações escolares gamificadas.

Essa sequência de etapas foi construída com base no framework GAMIFY-SN, elaborado por Toda et.al (2018), que possui um conjunto de quatro fases e requer a participação de um designer de jogos e de um instrutor.

No conjunto de diretrizes Game-P são sugeridas cinco etapas de construção (definição do conteúdo, definição dos elementos de jogos, elaboração, implantação e avaliação), possibilitando que o professor assuma a função de instrutor e designer de jogos, aumentando a autonomia no processo de criação de avaliações escolares gamificadas.



Diretrizes para elaboração de avaliações gamificadas (Gami-P)



1

Definição do conteúdo

- Conteúdo
- Estrutura inicial
- Formato

2

Definição dos elementos de jogos

- Análise da estrutura inicial
- Tarefas gamificadas
- Elementos de jogos

3

Elaboração

- Avaliação gamificada
- Recursos digitais

4

Implantação

- Aplicar
- Observar

5

Avaliação

- Objetivos
- Resultados

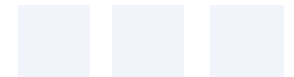


1 Definição do conteúdo

- Conteúdo
- Estrutura Inicial
- Formato

A primeira diretriz é a Definição de conteúdo. Nessa etapa o professor precisa definir o **conteúdo** que será abordado na avaliação, considerando a experiência de aprendizagem que os estudantes vivenciaram durante as aulas e os objetivos de aprendizagem.

Também é necessário elaborar as atividades que vão compor a avaliação, criando uma **estrutura inicial**, e definir o seu **formato**, podendo ser virtual (formulário, jogos online, plataformas digitais, etc) ou analógica (avaliação impressa, jogo físico, etc).



2 Definição dos elementos de jogos

- Análise da estrutura inicial
- Tarefas gamificadas
- Elementos de jogos

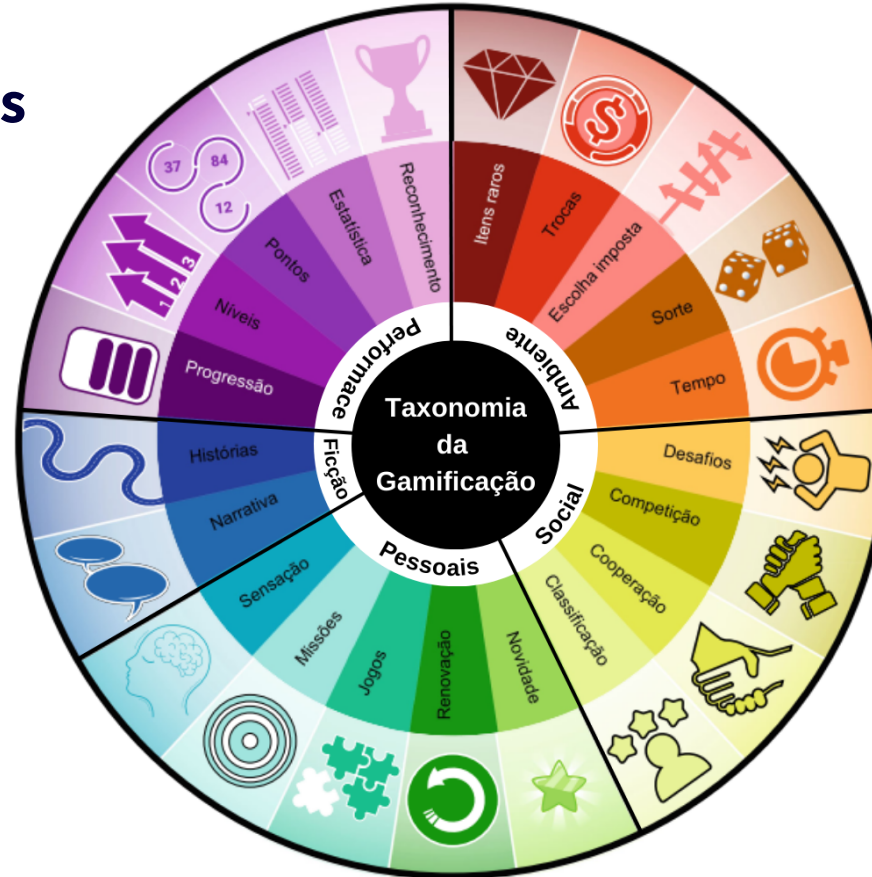
A segunda diretriz é a Definição dos elementos de jogos. Nessa etapa o professor precisa **analisar a estrutura inicial** e as atividades que foram geradas na primeira diretriz, definindo de que forma a estrutura inicial pode ser adaptada para gerar uma avaliação gamificada (**tarefas gamificadas**). Para isso, é preciso definir os **elementos de jogos** mais adequados, consultando a Taxonomia de Elementos de Gamificação para Educação (TEGE).



Conheça a Taxonomia de Elementos de Gamificação para Educação



Taxonomia de Elementos de Gamificação para Educação (TEGE)



3 **Elaboração**

- Avaliação gamificada
- Recursos digitais

Na terceira diretriz, Elaboração, o professor elabora a **avaliação gamificada**, adaptando a estrutura inicial, criada na etapa 1, e utilizando os elementos de jogos, que foram definidos na etapa 2.

Nessa etapa é interessante utilizar alguns **recursos digitais**, tanto para elaborar a avaliação, como para inserir outras mídias, como imagens, sons, vídeos, entre outras.



4 Implantação

- Aplicar
- Observar

Depois que a avaliação está criada, iniciam-se as diretrizes 4 e 5, que são de Implantação e Avaliação.

A Implantação é o momento de **aplicação da avaliação** e, enquanto os estudantes a realizam, o professor faz **observações** sobre como eles estão reagindo aos elementos de jogos que estão sendo utilizados na atividade gamificada.



5 Avaliação

- Objetivos
- Resultados

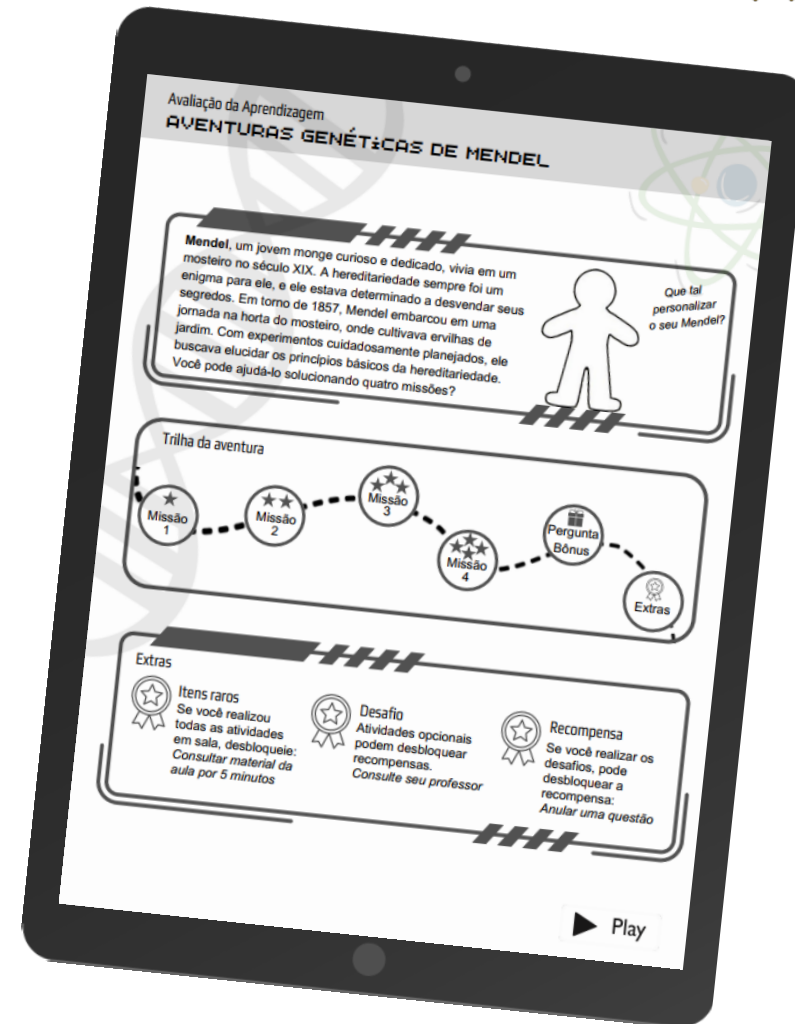
Por fim, na quinta e última diretriz, o professor realiza uma **Avaliação** da estratégia utilizada, analisando os **objetivos** pretendidos com a atividade gamificada e os **resultados** obtidos.



Exemplos

Nessa seção são apresentados exemplos de elaboração de avaliações gamificadas seguindo o conjunto de diretrizes apresentadas anteriormente (Gami-P).

- + Exemplo - EF - Anos Iniciais
- + Exemplo - EF - Anos Finais
- + Exemplo - Ensino Médio



Exemplo: Ensino Fundamental - Anos Iniciais



Exemplo (EF - Anos Iniciais) - Diretriz 1

- **Conteúdo:**

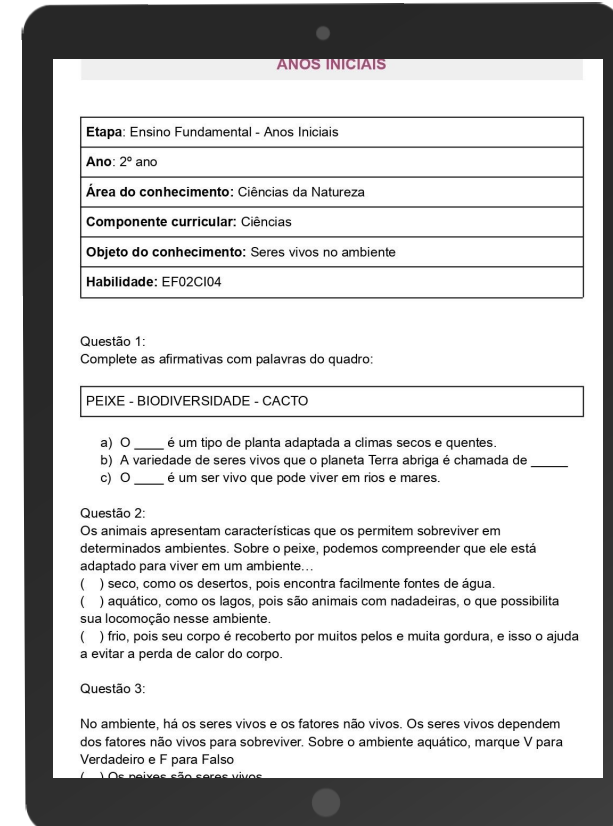
A avaliação aborda o objeto do conhecimento sobre seres vivos no ambiente, na área do conhecimento de Ciências da Natureza, para o 2º ano do Ensino Fundamental - Anos Iniciais. É abordada a habilidades da BNCC EF02CI04.

- **Estrutura inicial:**

Foram selecionadas 5 questões, sendo 3 de múltipla escolha e 2 descritivas.

- **Formato:**

Avaliação física impressa.



ANOS INICIAIS

Etapa: Ensino Fundamental - Anos Iniciais
Ano: 2º ano
Área do conhecimento: Ciências da Natureza
Componente curricular: Ciências
Objeto do conhecimento: Seres vivos no ambiente
Habilidade: EF02CI04

Questão 1:
Complete as afirmativas com palavras do quadro:

PEIXE - BIODIVERSIDADE - CACTO

a) O ____ é um tipo de planta adaptada a climas secos e quentes.
b) A variedade de seres vivos que o planeta Terra abriga é chamada de ____
c) O ____ é um ser vivo que pode viver em rios e mares.

Questão 2:
Os animais apresentam características que os permitem sobreviver em determinados ambientes. Sobre o peixe, podemos compreender que ele está adaptado para viver em um ambiente...
() seco, como os desertos, pois encontra facilmente fontes de água.
() aquático, como os lagos, pois são animais com nadadeiras, o que possibilita sua locomoção nesse ambiente.
() frio, pois seu corpo é recoberto por muitos pelos e muita gordura, e isso o ajuda a evitar a perda de calor do corpo.

Questão 3:
No ambiente, há os seres vivos e os fatores não vivos. Os seres vivos dependem dos fatores não vivos para sobreviver. Sobre o ambiente aquático, marque V para Verdadeiro e F para Falso
() Os peixes são seres vivos.

p.1

p.2



Acesse a avaliação
convencional completa

Exemplo (EF - Anos Iniciais) - Diretriz 2

- **Análise da estrutura inicial e tarefas gamificadas:**

A estrutura inicial da avaliação convencional foi analisada e modificada para se tornar uma avaliação gamificada.

- **Tarefas gamificadas:**

Foram utilizados elementos de jogos para transformar as questões convencionais em tarefas gamificadas.

- **Elementos de jogos:**

Os elementos de jogos escolhidos para gamificar a avaliação foram:

- narrativa
- níveis
- missões
- desafios
- progressão
- avatar personalizável
- apresentação inicial em formato de trilha
- extras
- itens raros
- recompensas (trocas)



Exemplo (EF - Anos Iniciais) - Diretriz 3

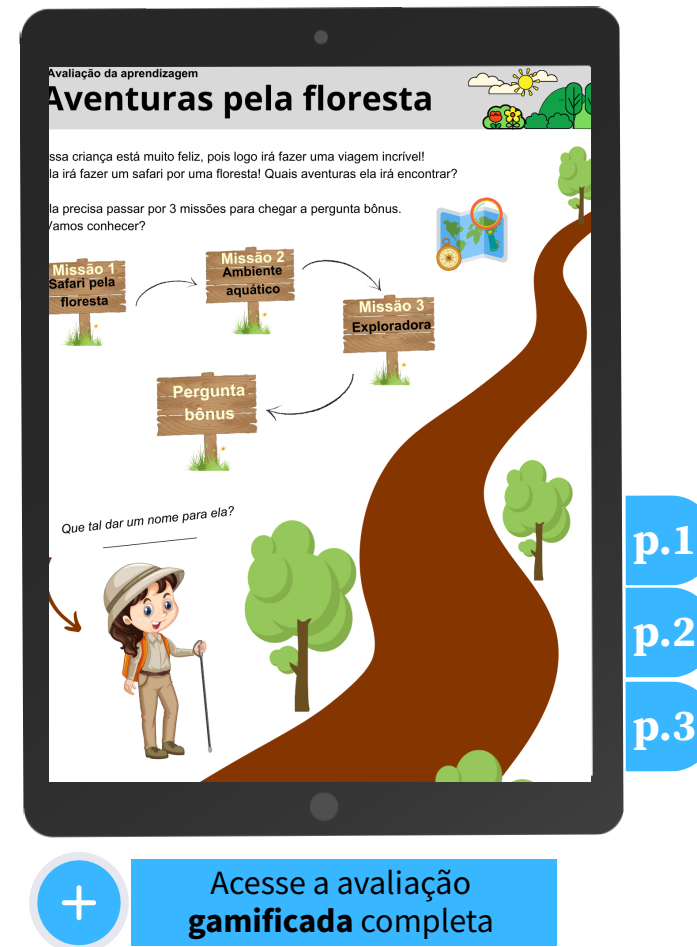
- **Avaliação gamificada:**

Por meio de uma **narrativa** envolvente que conta a história de uma criança que faz um safari pela floresta, as questões da avaliação convencional foram organizadas por **níveis** de dificuldade e apresentadas em formato de **missões** com diversos **desafios**. A cada missão concluída, o estudante pode conferir seu avanço na **barra de progresso**, apresentada por uma bússola.

Além disso, no início da avaliação é apresentado um **avatar personalizável** da personagem da narrativa, apresentação das etapas da avaliação em formato de **trilha** e alguns **extras**, como a **pergunta bônus**, que podem ser utilizados pelos estudantes.

- **Recursos digitais:**

Optou-se pelo modelo de avaliação física impressa. Para elaborá-la, foi utilizado um editor (Canva) que possibilitou a combinação de textos e imagens em um design criativo que dialoga com a narrativa proposta.



Avaliação da aprendizagem

Aventuras pela floresta

Essa criança está muito feliz, pois logo irá fazer uma viagem incrível! Ela irá fazer um safari por uma floresta! Quais aventuras ela irá encontrar?

Ela precisa passar por 3 missões para chegar a pergunta bônus. Vamos conhecer?

Missão 1 Safari pela floresta

Missão 2 Ambiente aquático

Missão 3 Exploradora

Pergunta bônus

Que tal dar um nome para ela?

p.1

p.2

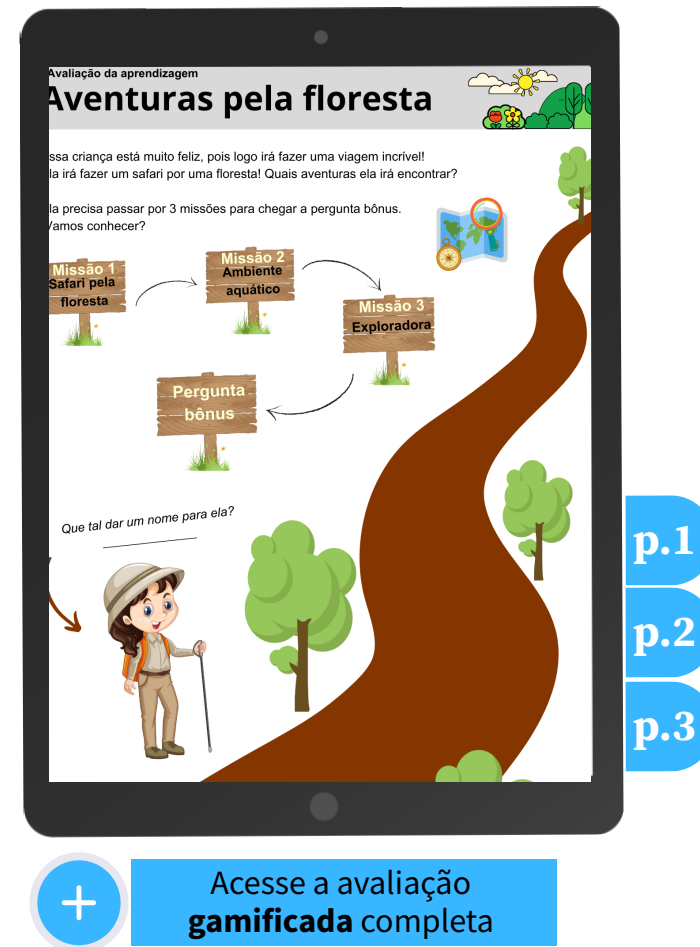
p.3

+ Acesse a avaliação gamificada completa

Exemplo (EF - Anos Iniciais) - Diretriz 4 e 5

- **Implantação e Avaliação:**

Depois que a avaliação está criada, iniciam-se as diretrizes 4 e 5, que são de Implantação e Avaliação. A Implantação é o momento de aplicação da avaliação e na Avaliação o docente analisa a eficácia do instrumento.



Avaliação da aprendizagem

Aventuras pela floresta

Essa criança está muito feliz, pois logo irá fazer uma viagem incrível! Ela irá fazer um safari por uma floresta! Quais aventuras ela irá encontrar?

Ela precisa passar por 3 missões para chegar a pergunta bônus. Vamos conhecer?

Missão 1
Safari pela floresta

Missão 2
Ambiente aquático

Missão 3
Exploradora

Pergunta bônus

Que tal dar um nome para ela?

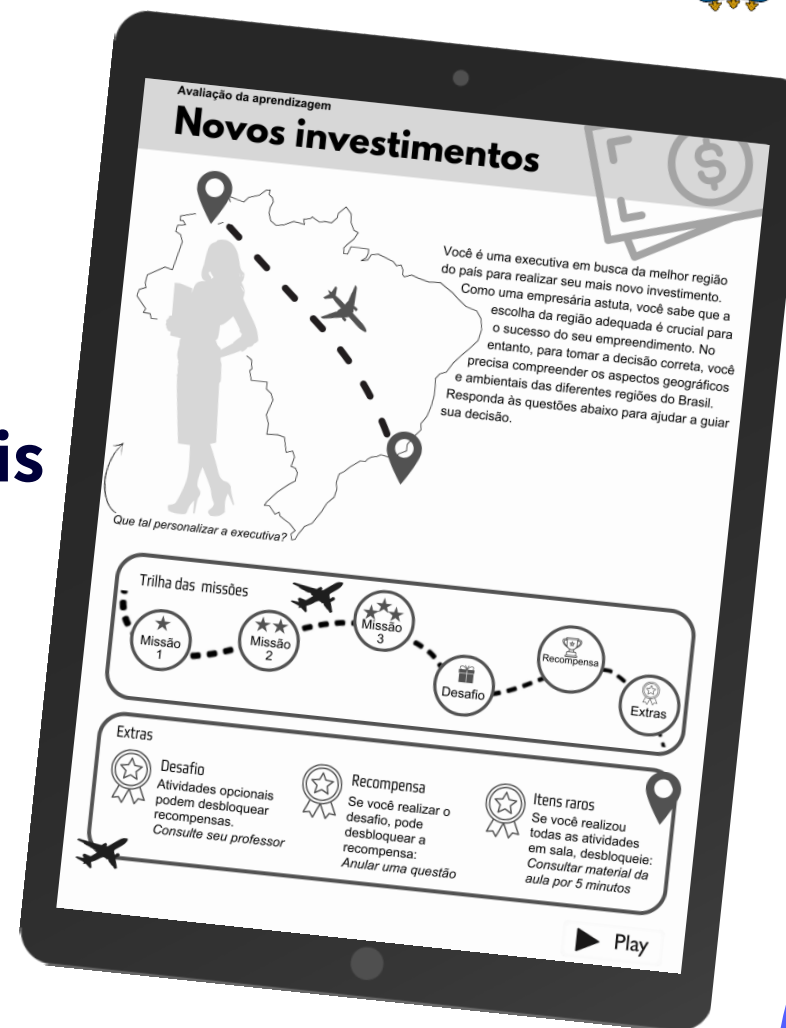
p.1

p.2

p.3

+ Acesse a avaliação gamificada completa

Exemplo: Ensino Fundamental - Anos Finais



Avaliação da aprendizagem

Novos investimentos

Você é uma executiva em busca da melhor região do país para realizar seu mais novo investimento. Como uma empresária astuta, você sabe que a escolha da região adequada é crucial para o sucesso do seu empreendimento. No entanto, para tomar a decisão correta, você precisa compreender os aspectos geográficos e ambientais das diferentes regiões do Brasil. Responda às questões abaixo para ajudar a guiar sua decisão.

Que tal personalizar a executiva?

Trilha das missões

- Missão 1
- Missão 2
- Missão 3
- Desafio
- Recompensa
- Extras

Extras

- Desafio**
Atividades opcionais podem desbloquear recompensas.
Consulte seu professor
- Recompensa**
Se você realizar o desafio, pode desbloquear a recompensa:
Anular uma questão
- Itens raros**
Se você realizou todas as atividades em sala, desbloqueie!
Consultar material da aula por 5 minutos

▶ Play

Exemplo (EF - Anos Finais) - Diretriz 1

- **Conteúdo:**

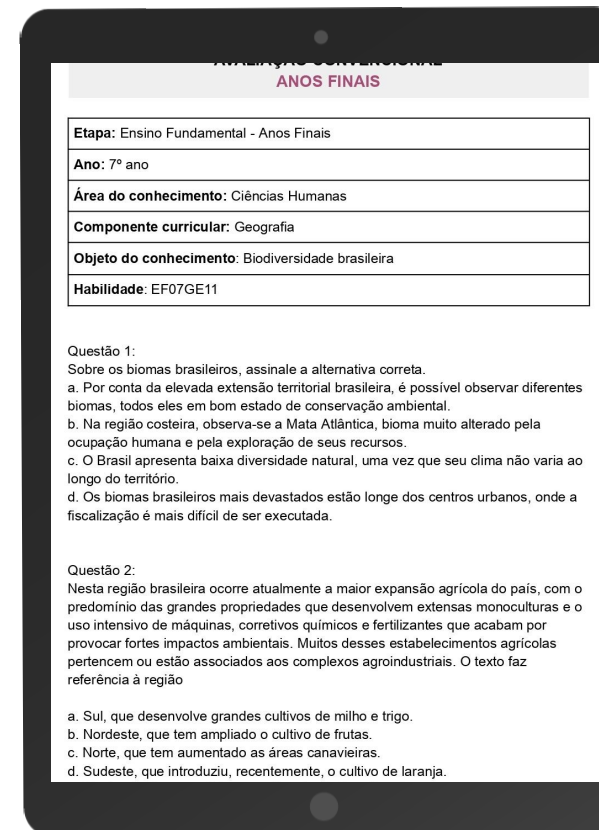
A avaliação aborda o objeto do conhecimento sobre biodiversidade brasileira, na área do conhecimento de Ciências Humanas, do componente curricular de Geografia, para o 7º ano do Ensino Fundamental - Anos Finais. É abordada a habilidades da BNCC EF07GE11.

- **Estrutura inicial:**

Foram selecionadas 5 questões de múltipla escolha.

- **Formato:**

Avaliação física impressa.



ANOS FINAIS

Etapa: Ensino Fundamental - Anos Finais
Ano: 7º ano
Área do conhecimento: Ciências Humanas
Componente curricular: Geografia
Objeto do conhecimento: Biodiversidade brasileira
Habilidade: EF07GE11

Questão 1:
Sobre os biomas brasileiros, assinale a alternativa correta.

- Por conta da elevada extensão territorial brasileira, é possível observar diferentes biomas, todos eles em bom estado de conservação ambiental.
- Na região costeira, observa-se a Mata Atlântica, bioma muito alterado pela ocupação humana e pela exploração de seus recursos.
- O Brasil apresenta baixa diversidade natural, uma vez que seu clima não varia ao longo do território.
- Os biomas brasileiros mais devastados estão longe dos centros urbanos, onde a fiscalização é mais difícil de ser executada.

Questão 2:
Nesta região brasileira ocorre atualmente a maior expansão agrícola do país, com o predomínio das grandes propriedades que desenvolvem extensas monoculturas e o uso intensivo de máquinas, corretivos químicos e fertilizantes que acabam por provocar fortes impactos ambientais. Muitos desses estabelecimentos agrícolas pertencem ou estão associados aos complexos agroindustriais. O texto faz referência à região

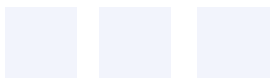
- Sul, que desenvolve grandes cultivos de milho e trigo.
- Nordeste, que tem ampliado o cultivo de frutas.
- Norte, que tem aumentado as áreas canavieiras.
- Sudeste, que introduziu, recentemente, o cultivo de laranja.

p.1

p.2



Acesse a avaliação
convencional completa



Exemplo (EF - Anos Finais) - Diretriz 2

- **Análise da estrutura inicial e tarefas gamificadas:**

A estrutura inicial da avaliação convencional foi analisada e modificada para se tornar uma avaliação gamificada.

- **Tarefas gamificadas:**

Foram utilizados elementos de jogos para transformar as questões convencionais em tarefas gamificadas.

- **Elementos de jogos:**

Os elementos de jogos escolhidos para gamificar a avaliação foram:

- narrativa
- níveis
- missões
- desafios
- progressão
- avatar personalizável
- apresentação inicial em formato de trilha
- extras
- itens raros
- recompensas (trocas)



Exemplo (EF - Anos Finais) - Diretriz 3

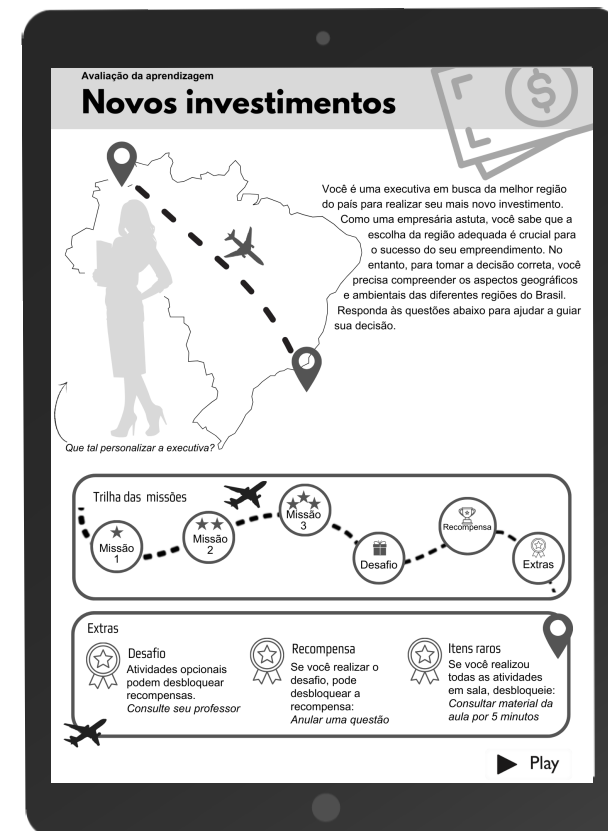
- **Avaliação gamificada:**

Por meio de uma **narrativa** envolvente que conta a história de uma executiva em busca de novos investimentos, as questões da avaliação convencional foram organizadas por **níveis** de dificuldade e apresentadas em formato de **missões** com diversos **desafios**. A cada missão concluída, o estudante pode conferir seu avanço na **barra de progresso**.

Além disso, no início da avaliação é apresentado um **avatar personalizável** da personagem da narrativa, apresentação das etapas da avaliação em formato de **trilha** e alguns **extras**, como **desafio**, **recompensa** e **itens raros** que podem ser utilizados pelos estudantes.

- **Recursos digitais:**

Optou-se pelo modelo de avaliação física impressa. Para elaborá-la, foi utilizado um editor (Canva) que possibilitou a combinação de textos e imagens em um design criativo que dialoga com a narrativa proposta.



p.1

p.2

p.3

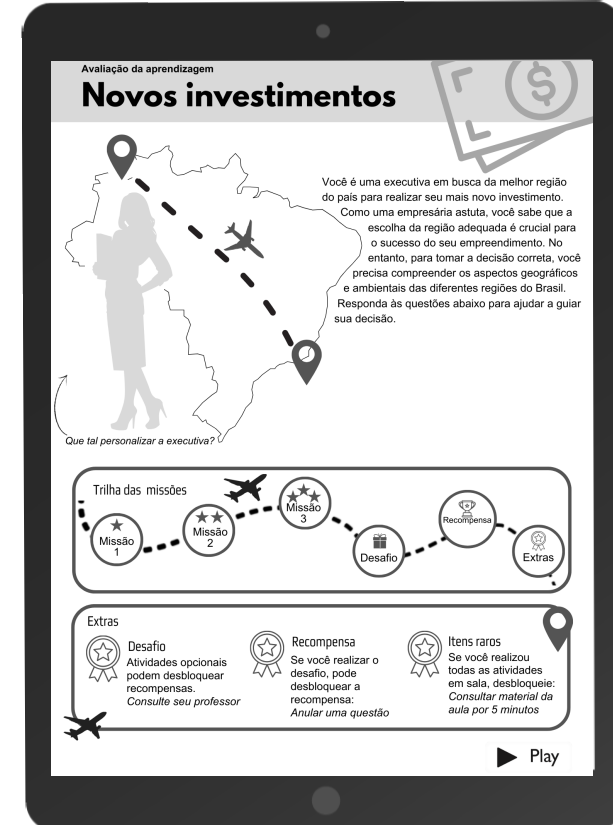


Acesse a avaliação
gamificada completa

Exemplo (EF - Anos Finais) - Diretriz 4 e 5

- **Implantação e Avaliação:**

Depois que a avaliação está criada, iniciam-se as diretrizes 4 e 5, que são de Implantação e Avaliação. A Implantação é o momento de aplicação da avaliação e na Avaliação o docente analisa a eficácia do instrumento.



Avaliação da aprendizagem

Novos investimentos

Você é uma executiva em busca da melhor região do país para realizar seu mais novo investimento. Como uma empresária astuta, você sabe que a escolha da região adequada é crucial para o sucesso do seu empreendimento. No entanto, para tomar a decisão correta, você precisa compreender os aspectos geográficos e ambientais das diferentes regiões do Brasil. Responda às questões abaixo para ajudar a guiar sua decisão.

Que tal personalizar a executiva?

Trilha das missões

- Missão 1
- Missão 2
- Missão 3
- Desafio
- Recompensa
- Extras

Extras

- Desafio**
Atividades opcionais podem desbloquear recompensas.
Consulte seu professor
- Recompensa**
Se você realizar o desafio, pode desbloquear a recompensa:
Anular uma questão
- Itens raros**
Se você realizou todas as atividades em sala, desbloqueie:
Consultar material da aula por 5 minutos

Play

p.1

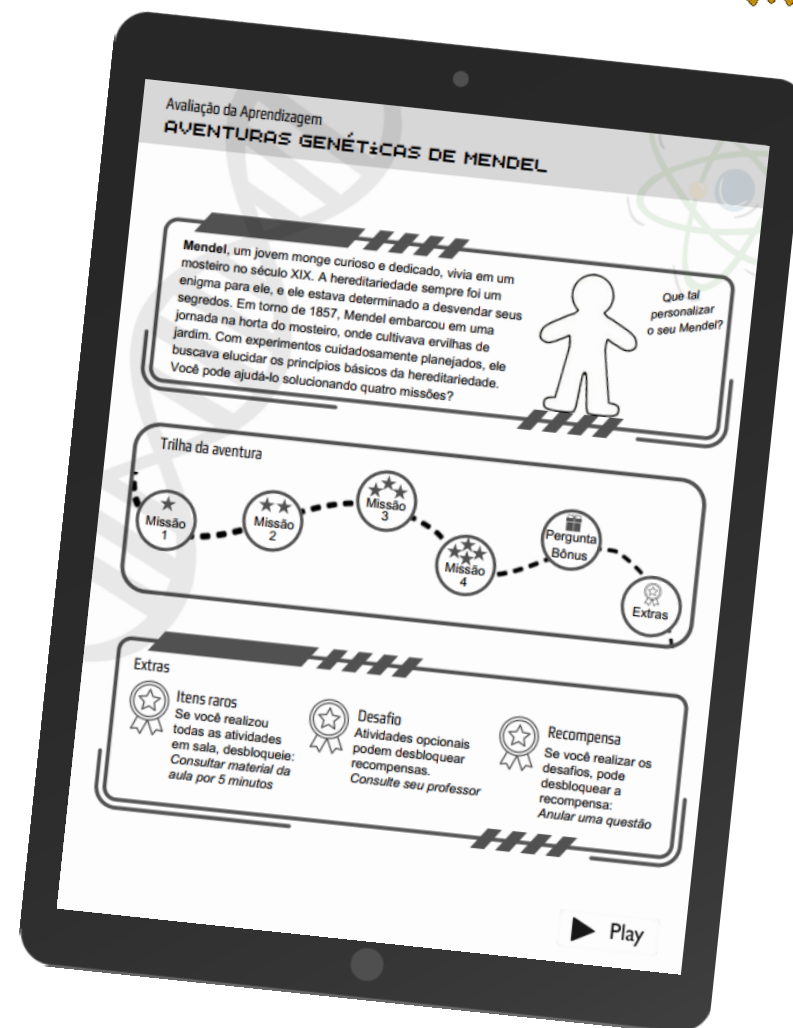
p.2

p.3



Accesse a avaliação
gamificada completa

Exemplo: Ensino Médio



Exemplo (Ensino Médio) - Diretriz 1

- **Conteúdo:**

A avaliação aborda o conteúdo de genética, na área do conhecimento de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, para o 3º ano do Ensino Médio. São abordadas as competências específicas 2 e 3 e as habilidades (EM13CNT201), (EM13CNT206), (EM13CNT208), (EM13CNT301), (EM13CNT302) e (EM13CNT305), segundo a BNCC.

- **Estrutura inicial:**

Foram selecionadas 7 questões de múltipla escolha de diversos vestibulares, em nível nacional.

- **Formato:**

Avaliação física impressa.

AVALIAÇÃO CONVENCIONAL ENSINO MÉDIO	
Etapa:	Ensino Médio
Ano:	3º ano
Área do conhecimento:	Ciências da Natureza e suas Tecnologias
Componente curricular:	Biologia
Competências específicas:	2 e 3
Habilidades:	(EM13CNT201), (EM13CNT206), (EM13CNT208), (EM13CNT301), (EM13CNT302) e (EM13CNT305)

Questões:

QUESTÃO 1:
(Unb-BA) Mendel descobriu os princípios básicos da hereditariedade ao cruzar ervilhas de jardim em experimentos cuidadosamente planejados. Isso ocorreu em torno de 1857, na horta do mosteiro, com a finalidade de elucidar a hereditariedade. Embora a questão da hereditariedade há muito tempo fosse um foco de curiosidade no mosteiro, a abordagem revigorante de Mendel permitiu a ele deduzir princípios que permaneciam difíceis de entender para outros. A escolha do material de estudo a ervilha *Pisum sativum* foi muito importante para o sucesso das suas observações, pois entre as diversas características, que colaboraram com esses resultados, pode-se destacar:

- O pequeno número de variedades, possibilitando a Mendel analisar todas as suas características.
- O longo tempo de geração, proporcionando a Mendel uma melhor organização dos resultados obtidos.
- A presença de estames de fácil manipulação, proporcionando a fecundação cruzada quando inseridos no carpelo de outra flor.
- A incapacidade que essa espécie possui de se autofecundar, proporcionando, segundo Mendel, a aquisição de indivíduos híbridos.
- O grande número de descendentes a cada geração, embora não influenciasse nos resultados das experiências de Mendel

p.1

p.2

p.3



Acesse a avaliação
convencional completa

Exemplo (Ensino Médio) - Diretriz 2

- **Análise da estrutura inicial e tarefas gamificadas:**

A estrutura inicial da avaliação convencional foi analisada e modificada para se tornar uma avaliação gamificada.

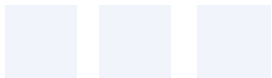
- **Tarefas gamificadas:**

Foram utilizados elementos de jogos para transformar as questões convencionais em tarefas gamificadas.

- **Elementos de jogos:**

Os elementos de jogos escolhidos para gamificar a avaliação foram:

- narrativa
- níveis
- missões
- desafios
- progressão
- avatar personalizável
- apresentação inicial em formato de trilha
- extras
- itens raros
- recompensas (trocas)



Exemplo (Ensino Médio) - Diretriz 3

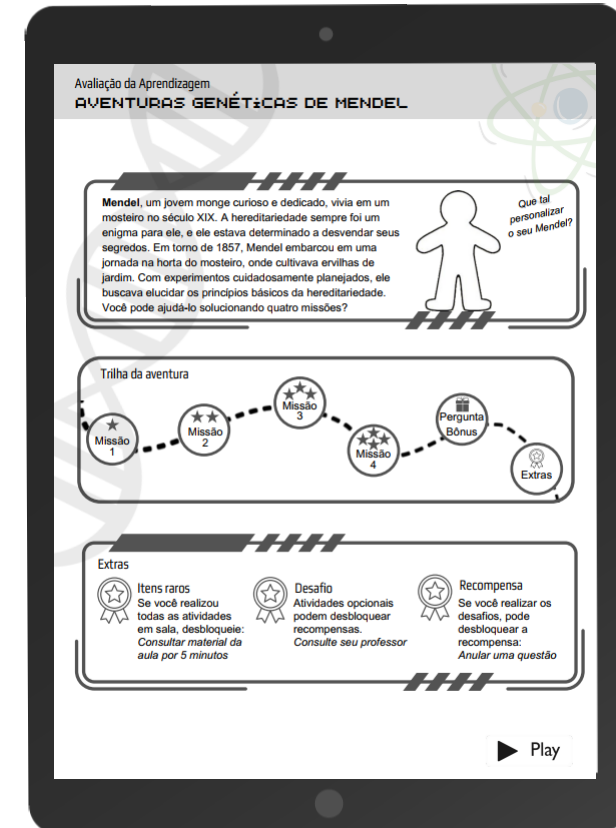
- **Avaliação gamificada:**

Por meio de uma **narrativa** envolvente que conta a história do jovem Mendel e suas aventuras genéticas, as questões da avaliação convencional foram organizadas por **níveis** de dificuldade e apresentadas em formato de **missões** com diversos **desafios**. A cada missão concluída, o estudante pode conferir seu avanço na **barra de progresso**.

Além disso, no início da avaliação é apresentado um **avatar personalizável** do personagem da narrativa, apresentação das etapas da avaliação em formato de **trilha** e alguns **extras**, como **itens raros**, **desafio** e **recompensa**, que podem ser utilizados pelos estudantes.

- **Recursos digitais:**

Optou-se pelo modelo de avaliação física impressa. Para elaborá-la, foi utilizado um editor (Canva) que possibilitou a combinação de textos e imagens em um design criativo que dialoga com a narrativa proposta.



p.1

p.2

p.3

p.4

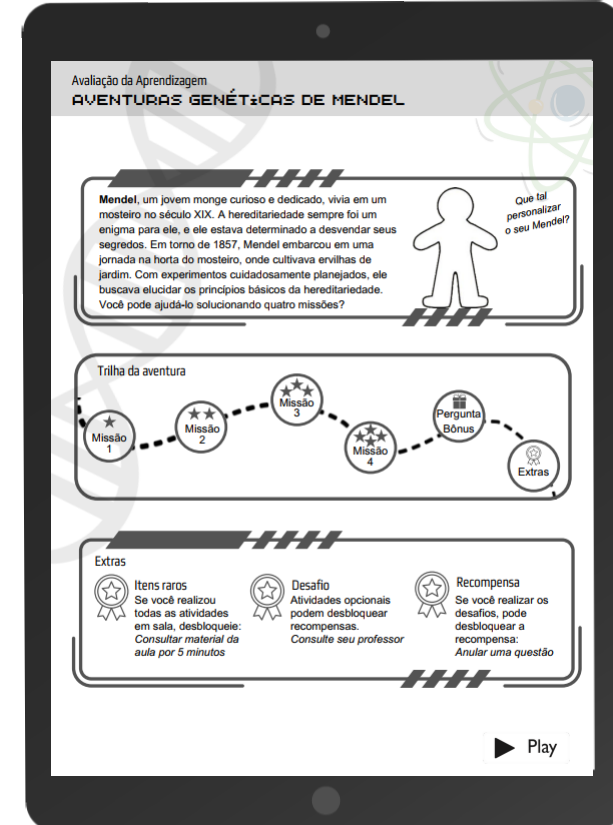


Acesse a avaliação gamificada completa

Exemplo (Ensino Médio) - Diretriz 4 e 5

- **Implantação e Avaliação:**

Depois que a avaliação está criada, iniciam-se as diretrizes 4 e 5, que são de Implantação e Avaliação. A Implantação é o momento de aplicação da avaliação e na Avaliação o docente analisa a eficácia do instrumento.



Avaliação da Aprendizagem
AVENTURAS GENÉTICAS DE MENDEL

Mendel, um jovem monge curioso e dedicado, vivia em um mosteiro no século XIX. A hereditariedade sempre foi um enigma para ele, e ele estava determinado a desvendar seus segredos. Em torno de 1857, Mendel embarcou em uma jornada na horta do mosteiro, onde cultivava ervilhas de jardim. Com experimentos cuidadosamente planejados, ele buscava elucidar os princípios básicos da hereditariedade. Você pode ajudá-lo solucionando quatro missões?

Que tal personalizar o seu Mendel?

Trilha da aventura

Missão 1 → Missão 2 → Missão 3 → Missão 4 → Pergunta Bônus → Extras

Extras

Itens raros
Se você realizou todas as atividades em sala, desbloqueie: Consultar material da aula por 5 minutos

Desafio
Atividades opcionais podem desbloquear recompensas. Consulte seu professor

Recompensa
Se você realizar os desafios, pode desbloquear a recompensa. Anular uma questão

▶ Play

p.1

p.2

p.3

p.4



Acesse a avaliação
gamificada completa

Considerações finais

O conjunto de diretrizes apresentado foi elaborado com base no framework GAMIFY-SN (TODA et.al, 2018), realizando as adaptações necessárias.

As etapas sugeridas visam apoiar educadores na construção de avaliações que utilizam a gamificação, contudo, atualizações e adaptações podem ser necessárias dependendo do contexto educacional e das necessidades específicas de docentes e seus estudantes.

A estrutura inicial da avaliação convencional foi analisada e modificada para se tornar uma avaliação gamificada. Foram utilizados elementos de jogos para transformar as questões convencionais em tarefas gamificadas.

