



TRILHA | 1º ANO
ENSINO MÉDIO



DE VENTO EM VENTO
FAZ-SE A LUZ

Olá, Colegas Docentes!

Recebam as nossas boas-vindas à Trilha FazGame que vamos desenvolver em parceria aqui na sua escola!

Nesse Projeto, os estudantes irão criar um game na nossa plataforma FazGame e, quando se cria um game nessa plataforma, aprende-se uma porção de coisas. Uma delas **é que se pode estudar e se divertir ao mesmo tempo**. A Trilha FazGame foi pensada para ajudar estudantes a desenvolverem habilidades importantes. Vejam só:



Na Trilha FazGame, os estudantes **é que serão os criadores do game**. Eles irão imaginar os personagens, os cenários, as ações, enfim, tudo do game, mas com a preciosa ajuda de vocês, os Mestres!

Vale ressaltar a **relação entre a criação do game e os estudos**. Sabem por que existe essa relação? Porque, da mesma forma que nós só temos um único estômago, que processa tudo o que nele vai parar – seja comida gostosa ou horrorosa –, também só temos um único cérebro.

O cérebro que usa a lógica para organizar o game é o mesmo que poderá organizar os conteúdos escolares na cabeça dos alunos e, assim, fazer com que estudem e aprendam cada vez melhor. Vocês já tinham pensado nisso?

Contamos com vocês!

Orientações

Ao dar início a esse projeto com sua turma, é importante que você destaque a essência da FazGame:

Ela é uma ferramenta que foi criada para oferecer uma nova maneira de se estudar e aprender, costurando conteúdos curriculares com narrativas ficcionais.

Criando games que demandam o estudo e reflexão sobre conteúdos dos diversos componentes curriculares, os alunos inserem personagens e situações por eles inventadas, em total integração com o contexto delineado pelos conteúdos.

Explique aos estudantes que a **Trilha FazGame** se encontra organizada em etapas que correspondem aos principais marcos de um texto narrativo simples.

São 4 as etapas de construção da narrativa do projeto FazGame:

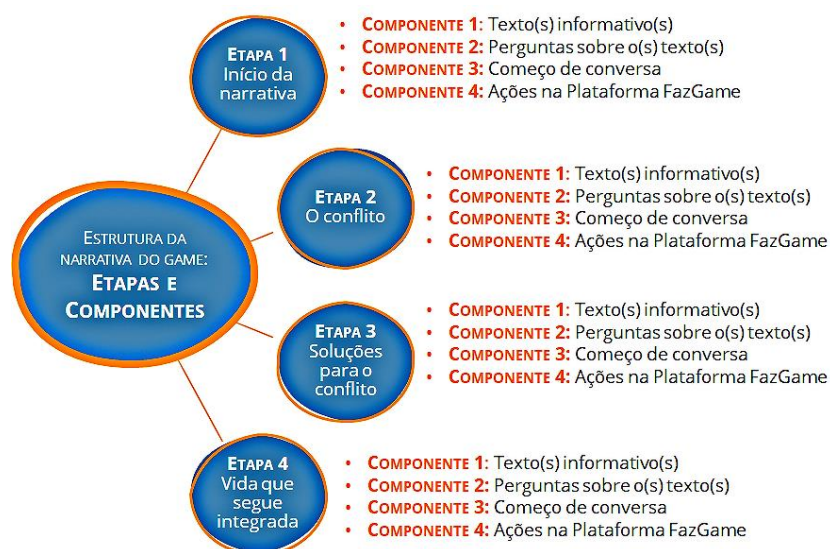
1ª ETAPA | **SITUAÇÃO INICIAL DA NARRATIVA**

2ª ETAPA | **O CONFLITO**

3ª ETAPA | **TENTATIVA DE SOLUÇÃO DO CONFLITO**

4ª ETAPA | **VIDA QUE SEGUE!**

Uma mesma estrutura é aplicada para cada uma dessas etapas. Essa estrutura é composta por quatro componentes, conforme indicado na imagem a seguir.



Para cada componente, selecionamos algumas sugestões para você. Veja a seguir.

[Componente 1] TEXTOS: cada etapa se inicia com a leitura e discussão sobre o texto ou textos relacionados ao tema da Trilha. Todos os textos cumprem a função informativa e se baseiam em material atualizado, capturado em sites confiáveis na Internet e recebem modelagem verbal e visual da nossa equipe pedagógica para ficarem adequados ao público-alvo.

Nossa sugestão relativa aos textos é que você promova *a leitura de maneiras variadas*, por exemplo:

- Você é quem lê o texto todo.
- Cada grupo indica um de seus membros para ler em voz alta um trecho do texto e cada um dos indicados lê um trecho do texto.
- Você indica o primeiro leitor e cada leitor indica o próximo para ler uma parte do texto.
- Os leitores são voluntários: lê quem quiser e o quanto quiser.

[Componente 2] PERGUNTAS SOBRE O TEXTO: após a leitura do texto, promova *uma conversa livre* sua com a turma sobre ele, *explorando o que os estudantes sabem, pensam e sentem*

sobre o assunto. Nesse momento, é ótimo que possam **relatar** situações reais de sua vida que possuam conexões com o tema do texto.

Em seguida, apresente os estudantes às 3 perguntas formais sobre o texto e proponha que discutam qual seria a resposta correta a cada uma das perguntas.

As perguntas foram formuladas em conexão direta com determinados descritores da Prova do Saeb. Ao clicar na resposta correta, você acessa nossos comentários sobre a pergunta.

O debate a respeito das alternativas de resposta pode ser realizado de variadas maneiras, por exemplo:

- A. Cada grupo debate entre si e decide qual a resposta certa.
- B. Você promove um debate coletivo e vai fazendo a mediação das contribuições dos estudantes; ao final, promove um resumo das opiniões dos estudantes antes de eles optarem pela resposta que consideram correta.
- C. Cada grupo debate entre si e depois confere todas as suas respostas com outro(s) grupo(s).
- D. Cada grupo debate entre si e depois registra suas respostas na lousa, para que todos possam ver todos os resultados de todos os grupos.

[Componente 3] COMEÇO DE CONVERSA: esta seção da Trilha FazGame dedica-se a orientar, por meio de algumas indicações, a concepção do game em relação à etapa de narrativa em que o jogo se encontra. Neste momento, a turma ou os membros do grupo deverão discutir as suas ideias sobre os elementos daquela parte da narrativa e fazer anotações sobre as suas conclusões.

Conforme os estudantes vão tomando decisões em relação a cada indicação feita, deverão marcar com um X o quadradinho ao lado desta. Assim, ao **conferir os avanços de cada aluno por meio da própria plataforma em tempo real**, você poderá saber em que ponto

cada estudante se encontra e poderá ajudar os que estão demorando muito tempo para tomar as decisões solicitadas nas perguntas apresentadas.

[Componente 4] AÇÕES COM A FERRAMENTA FAZGAME: esta seção indica cada ação que o estudante deve realizar utilizando as funcionalidades da ferramenta FazGame.

Esse é o momento em que seria interessante solicitar que os estudantes mais avançados em tecnologia ajudassem os colegas que ainda estivessem experimentando dificuldades para manejar as funcionalidades na FazGame.

O que se estuda nessa Trilha

Esta trilha, como todas as trilhas FazGame, além do desenvolvimento das habilidades de coesão e coerência na **leitura** de texto informativo e na **escrita** de texto narrativo, também contribui com a ampliação das habilidades de **raciocínio lógico, criatividade** e capacidade de **trabalhar colaborativamente** – que são importantes para todas as áreas e componentes do currículo.

Em especial, e de acordo com a BNCC, a Base Nacional Comum Curricular, para o Ensino Médio, esse Plano se conecta com o Eixo Estruturante denominado INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA, que promove investigações da realidade por meio de realização de práticas e produções científicas. E, de modo mais específico, conecta-se com a competência e habilidade a seguir indicadas.

- **Competência específica 1:** Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos,

minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.

- **Habilidade [EM13CNT106]:** *Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais.*

No entanto, embora esse Plano se conecte com os conteúdos obrigatórios acima indicados, pode acontecer de a sua turma estar distante da possibilidade de compreensão de tais conteúdos. Se isso acontecer, procure, antes de começar a produção do game, criar uma ponte entre o universo conhecido dos estudantes e o tema que está sendo trazido. Por exemplo, se energia eólica é para eles um tema com o qual você acha que eles terão dificuldade de se conectar, em termos de compreender, perceber e sentir, convide-os a conversar sobre o que sabem sobre energia de um modo geral: de onde vem, como chega à nossa casa, que tipos de energia existem na natureza, e como seria a nossa vida sem energia elétrica. Pode ajudar, também, se você fornecer exemplos de filmes, séries ou personagens famosos que apresentem um gancho de onde vocês podem partir para entrar no tema da Trilha com mais profundidade. O filme *O menino que descobriu o vento*, por exemplo, é uma ótima referência.

A sequência narrativa proposta para o game a ser elaborado pelos alunos é a seguinte:

Na **1a Etapa**, os estudantes do 1º ano do Ensino Médio ficam sabendo que um concurso, com o tema “geração de energia limpa e renovável” foi lançado. O objetivo era descobrir jovens cientistas entre estudantes do Ensino Médio. O prêmio? Uma viagem para o Refúgio Biológico Bela Vista. Os estudantes ficam tão animados que até se esquecem de perguntar o que teriam que fazer para ganhar esse cobiçado prêmio. Pelo menos, repararam que o tema era um assunto que eles achavam superimportante!

Na **2a Etapa**, os personagens são informados de que tarefa é criar uma maquete de um parque eólico e mostrar o processo de geração de energia. A parte boa é que energia eólica é justamente o tema que estão trabalhando em sala de aula. Mas, para ter destaque no concurso, o desafio é mostrar ideias inovadoras para colocar essa tarefa em prática. E agora, como vocês acham que os personagens vão tentar resolver esse desafio?

Na **3a Etapa**, os personagens têm a ideia de usar materiais reciclados para montar a maquete. Afinal, reciclagem é um tema super atual e pode colaborar para que ganhem a viagem! Quais são os elementos de um parque eólico e como eles funcionam? Que materiais podem ser utilizados para construir a maquete?

Finalmente, na **4a Etapa**, Como termina essa história? Os personagens aprenderam sobre a importância da energia limpa e renovável? Como esse tipo de energia ajuda a sociedade e preserva o meio-ambiente? Os personagens conseguiram construir a maquete de um jeito legal? E o que eles fazem com o que aprenderam nessa jornada? Vocês decidem!

Expressões e palavras-chave do tema¹

Nossa sugestão é que seja realizado um levantamento de vocabulário – palavras e expressões – sobre o tema logo no início do trabalho, a fim de que os estudantes já fiquem atentos à grafia correta das palavras e, ao mesmo, tempo, delineiem, por meio desta lista, a abrangência do tema.

Os estudantes também devem contribuir para essa lista, adicionando termos que julguem relevantes para estudo do tema. Ao elaborar a lista, **é muito importante problematizar cada termo**, promovendo debates sobre as alternativas de grafia: tem acento ou não? É com /s/ ou com /ç/? etc.

¹ Fonte: PADILHA, Heloisa. **Com que letra eu vou?** Limpeza de textos na escola. Rio de Janeiro: Linha Mestra, 2005.

Segue uma lista de expressões e palavras-chave do tema desta Trilha. Ela não é estática.

Pelo contrário, **novos termos poderão ser acrescentados a qualquer momento!**

aquecimento eletromag-	energia eólica	trabalho em equipe
nético do sol	energia mecânica	turbina eólica
conflito	geração de energia	usina hidrelétrica
diálogo	materiais reciclados	maquete
diferenças	parque eólico	vento
embalagem	reciclagem	
energia cinética	torre	

Desejamos a você e à sua turma muito estudo, debate e diversão!

TRILHA | De vento em vento faz-se a luz

1ª ETAPA | Situação inicial da narrativa

Olá! Sejam muito bem-vindos e bem-vindas a esta trilha que construiremos em parceria!

Aliás, vocês sabem o que é uma trilha?

É um caminho? É por onde se anda, se corre, se encontra, ou se perde?

Já, já vocês vão saber o que é uma trilha FazGame!

Olá! Boas-vindas a esta trilha que pode até resultar em um game premiado!

Nessa primeira etapa, vocês irão conhecer como começa essa história. Vamos nessa?

Em uma cidade do Nordeste brasileiro, estudantes do 1º ano do Ensino Médio ficam sabendo que um concurso, com o tema “geração de energia limpa e renovável” foi lançado. O objetivo era descobrir jovens cientistas entre estudantes do Ensino Médio. O prêmio? Uma viagem para o Refúgio Biológico Bela Vista, onde se pode aprender sobre preservação da biodiversidade e educação ambiental.

Os estudantes ficam logo muito animados e começam a imaginar como seria a viagem e o que iriam conhecer. Afinal, quem não gostaria de viajar para conhecer um lugar muito interessante? A animação é tanta que até se esquecem de perguntar o que teriam que fazer para ganhar esse cobiçado prêmio. Pelo menos, repararam que o tema era um assunto que eles achavam superimportante!

Leiam os textos a seguir, que vão ajudar vocês a montar a primeira parte desse game.

Texto 1 | Roteirizando²

ROTEIRO

Um roteiro é um guia que contém as cenas e diálogos de um filme ou vídeo.

O roteiro é o que dará a forma do projeto, definindo os lugares de gravação, ajudando o diretor a selecionar seus atores, fazer com que esses atores compreendam seus personagens antes mesmo de encenarem.

FAÇA O ESQUELETO DO SEU TRABALHO

Esse é o momento de escrever essa ideia. Faça um esboço do enredo. Depois, adicione detalhes sobre os personagens - suas características físicas e não físicas. Também é importante detalhar como vai se dar o relacionamento dos personagens entre si.

ESCREVA O BÁSICO DA HISTÓRIA

Antes de começar a escrever todas as cenas de uma vez, vá delineando a história aos poucos. Não adicione detalhes narrativos ainda. Essa é a hora de escrever coisas básicas e rápidas. Ao escrever o básico, você facilita o seu trabalho mais tarde.

ESCREVA CENAS

As cenas são os eventos do seu filme. Elas acontecem em um local específico e devem sempre levar a história para frente. Se uma cena não fizer isso, então deverá ser cortada!

ESCREVA DIÁLOGOS

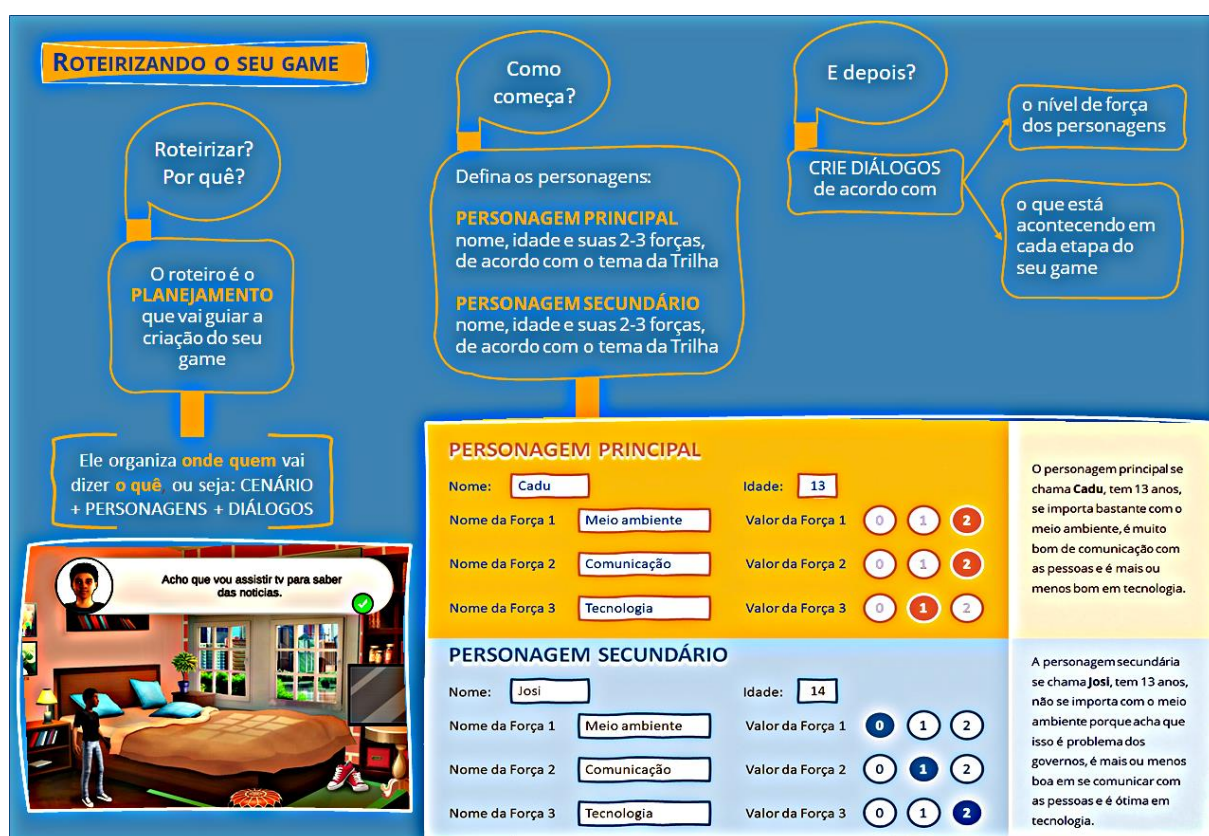
² Todos os textos deste material foram produzidos com base em textos referenciados ao final de cada um, com edição da Equipe Pedagógica da FazGame, para se alinhar às necessidades e características dos alunos. Esse material foi criado para ser utilizado no contexto do projeto FazGame.

McKEE, Robert. **Story: substância, estrutura, estilo e os princípios da escrita de roteiros**. Curitiba: Arte & Letra, 4ª ed., 2006, p.25. Adoro Cinema. *Retrospectiva 2019: Os filmes mais acessados pelos leitores do 'AdoroCinema'*. Disponível em <http://www.adorocinema.com/noticias/filmes/noticia-152232/> Acesso em 12/03/2020.

A partir do momento que você tiver cenas no seu roteiro de cinema, significa que seus personagens estão interagindo. Os diálogos podem acabar sendo uma das coisas mais difíceis de escrever, mas não desanime!

Use os recursos da nossa língua (LETRAS MAIÚSCULAS e pontuação expressiva, por exemplo) para passar os sentimentos de raiva, paixão e alegria.

Pois é... tudo depende do tal do roteiro! Observe bem esse infográfico para compreender como você deve estruturar o seu game!



Texto 2 | Brasil é exemplo em preservação da natureza³

O Refúgio Biológico Bela Vista (RBV) é uma unidade de conservação da fauna e da flora na região Sul do Brasil, ligada à usina hidrelétrica de Itaipu. Este local serve de exemplo para outras empresas do setor elétrico, pois é famoso por fazer parte da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.



Foto de Caio Coronel. Fonte: <https://www.itaipu.gov.br/meio-ambiente/refugio-biologico-bela-vista>

Uma das atrações mais famosas do Refúgio é o Zoológico Roberto Ribas Lange, que possui mais de 150 animais vindos de variados lugares, como Ibama, ICMBio, Instituto Ambiental do Paraná (IAP) etc.

Nesse zoológico, os jovens vencedores do concurso poderão conhecer o maior programa mundial de reprodução de uma espécie de ave chamada harpia, que é o maior do mundo e que está em andamento desde 2009. Essas aves são um tipo de gavião, também conhecido como Gavião-real, e uma das maiores aves de rapina, ou seja, carnívoras, do mundo!

³ Produzido pela Equipe FazGame.

Fonte: adaptado de <https://www.itaipu.gov.br/meio-ambiente/refugio-biologico-bela-vista>. Acesso em 08/03/2022.

O passeio no Refúgio Biológico Bela Vista também possui uma caminhada com duas horas de duração, passando pela floresta e aprendendo sobre a fauna e a flora lá presentes.

1ª ETAPA | Perguntas

1 – A frase do Texto 1, “*Pois é... tudo depende do tal do roteiro!*”, quer dizer que

- (a) precisamos planejar todas as ações que realizamos.
- (b) precisamos de roteiro para nossas festas.
- (c) precisamos de roteiro para produzir filmes, novelas e games.**
- (d) precisamos planejar nossos churrascos.

COMENTÁRIOS

*Esta questão trabalha o descritor **D4** e a habilidade de **inferir uma informação implícita em um texto**.*

Esse texto apresentou o conceito de roteiro e indicou como se começa a elaborar um roteiro aqui no contexto do projeto FazGame. Para introduzir esse conceito, procurou-se aproximá-lo de uma situação familiar aos estudantes: o planejamento de eventos sociais. No entanto, planejamento e roteiro não são sinônimos e é isso que esta pergunta procura investigar. A resposta correta, de acordo com as informações disponibilizadas no texto, é a alternativa (c).

As alternativas (a) e (b) exploram as situações que precisam ser roteirizadas e as ali indicadas não demandam roteiro; no máximo, um planejamento. Já a última alternativa afirma que precisamos planejar nossas festas e churrascos. Embora isso até seja uma boa ideia, o texto não afirma isso e, além do mais, esta alternativa não completa corretamente a frase do enunciado porque ela investiga o que depende de roteiro e não de planejamento.

A alternativa correta é a (c).

2 – Em um roteiro de um filme, após as primeiras cenas, pode haver um momento em que o personagem fica perdido e precisa tomar uma decisão ou acontece uma situação inesperada. Esse momento é conhecido como o “conflito”. Não precisa ser um conflito, no sentido de uma discussão ou uma situação de guerra, mas é um momento marcante do filme, do livro etc.

Tendo em vista o que significa um conflito, leia os trechos que seguem.

Trecho 1 – O personagem caminha por uma longa estrada.

Trecho 2 – Uma conversa é interrompida por um grito.

Trecho 3 – A mãe pega a sua filha no colo, pois ela chora muito.

Trecho 4 – Uma encruzilhada encontra-se à frente do personagem.

Assinale a alternativa que contém os trechos com conflitos.

a) Trecho 1, 2 e 3.

b) Trechos 1 e 2.

c) Trechos 2 e 4.

d) Trechos 2, 3 e 4.

COMENTÁRIOS

*Esta questão trabalha o descritor **D3** e a habilidade de **inferir o sentido de uma palavra ou expressão**.*

O sentido da palavra conflito vai além do que vem à cabeça do/a aluno/a em relação a uma situação conflituosa. A questão mostra trechos em que não há conflito algum, como o personagem andando em uma estrada e trechos com situações que mudam ou poderiam mudar o rumo da história. Os trechos 2 e 4 são exemplos dessas situações, com a interrupção de uma conversa devido a um grito ou o momento de decisão do personagem de por onde seguir.

A alternativa correta é a (c).

3 – O texto 1 apresenta a ideia do que é e de como escrever um roteiro. Segue um trecho extraído do texto.

"Um roteiro é um guia que contém as cenas e diálogos de um filme ou vídeo. O roteiro é o que dará a forma do projeto, definindo os lugares de gravação, ajudando o diretor a selecionar seus atores, fazer com que esses atores compreendam seus personagens antes mesmo de encenarem."

De acordo com esse trecho e com base no texto, leia os trechos a seguir.

Trecho 1 - fazer um roteiro é ter um guia do que acontecerá em um filme.

Trecho 2 - a ideia geral do enredo faz parte do roteiro.

Trecho 3 - um roteiro auxilia em definir as características dos personagens.

Trecho 4 - uma história sem roteiro pode ficar sem sentido.

Assinale a alternativa na qual os trechos apresentam ideias de acordo com o lido.

a) Trechos 1, 2, 3 e 4.

b) Trechos 1 e 2.

c) Trechos 2 e 4.

d) Trechos 2, 3 e 4.

COMENTÁRIOS

*Esta questão trabalha o descritor **DB** e a habilidade de **estabelecer relação entre a tese e os argumentos oferecidos para sustentá-la**.*

O trecho destacado e o texto falam sobre o que é um roteiro e como ele serve de norte para que uma história se desenvolva, afinal, um roteiro contém um esboço do enredo, os personagens e os lugares nos quais a história acontecerá.

Há a sugestão de que um roteiro pode conter algumas cenas e que com a presença das cenas, os diálogos comecem a ser escritos e façam parte de um roteiro com maiores detalhes, porém, a necessidade maior é de se ter o roteiro como um guia inicial. Afinal, sem saber onde se quer chegar, a história pode ficar sem pé nem cabeça.

Desse modo, todos os trechos estão condizentes com o apresentado pelo texto.

A alternativa correta é a (a).

1ª ETAPA | Começo de conversa

Use os textos como referência para orientar a conversa de vocês sobre as decisões iniciais que precisam ser tomadas nessa etapa do game. Façam anotações no caderno sobre o que forem decidindo. Vai facilitar bastante o trabalho de vocês no próximo passo!

Marquem com um X as questões que vocês já tiverem resolvido.

- ☐ Criem dois personagens para o game: a personagem principal e a secundária. Escolham um **nome** e definam a **idade** dessas personagens. Quais são as **forças** de cada uma? Para esse game, considerem as seguintes forças e decidam se cada personagem terá 0, 1 ou 2 em cada uma:
 - criatividade;
 - abertura para dialogar;
 - raciocínio científico.
- ☐ Sabemos que a reação dos estudantes sobre o concurso é boa. Como serão as falas das personagens para demonstrar isso?
- ☐ Será que todos já conhecem o Refúgio Biológico Bela Vista? Se sim, como conheceram? Se não, o que acham de as personagens pesquisarem sobre esse lugar?
- ☐ Sabemos também que os estudantes consideram o tema **energia solar** importante. Que tal criar diálogos que demonstrem isso?

*Não se esqueçam: é para misturar informações do texto
com a história que vocês estão inventando!*

1ª ETAPA | Ações a realizar com a ferramenta FazGame

Marquem com um X as ações que vocês já tiverem realizado.

Ações de preparo do game para começar:

- ☐ **Cliquem** em: *Crie seu jogo*.
- ☐ Deem um **nome** ao game, mesmo que depois vocês o modifiquem.

Ações para criar a 1ª Etapa do game:

- ☐ Montem a **Cena Início (1)**.
- ☐ Escolham um **cenário, com base nas informações desta etapa**.
- ☐ Escolham duas **personagens** protagonistas e decidam qual delas será a principal. Para trocar a personagem principal, cliquem em *Editar jogo* no símbolo da engrenagem no alto da tela. Na nova tela que se abre, cliquem em *Trocar personagem principal*.
- ☐ **Com base nos textos lidos nesta etapa**, criem um **diálogo** entre as personagens sobre a possível viagem para o Refúgio Biológico Bela Vista.

Lembrem-se de que o diálogo tem que estar de acordo também com as características que vocês escolheram para cada personagem. Por exemplo: se uma delas foi caracterizada como tendo muita confiança em si mesma, as falas têm que mostrar isso.

- ☐ **Com base no texto**, continuem o diálogo e criem **perguntas** baseadas nas informações contidas no **Texto 2**.
- ☐ Deem uma **recompensa** de 10 pontos para alguma das três forças das personagens na resposta certa.
- ☐ Criem a Cena Conflito **(2)** e criem a troca de cena – da Cena Início **(1)** para a Cena Conflito **(2)**.

Acessem os TUTORIAIS para obter ajuda na realização dessas ações.

2ª ETAPA | O Conflito

Os estudantes conversam com a professora sobre o concurso e ela os ajuda a descobrir com mais detalhes como funciona. A tarefa é criar uma maquete de um parque eólico e mostrar o processo de geração de energia.

A parte boa é que energia eólica é justamente o tema que estão trabalhando em sala de aula. Mas, para ter destaque no concurso, o desafio é mostrar ideias inovadoras para colocar essa tarefa em prática.

E agora, como vocês acham que os estudantes vão tentar resolver esse conflito? Cada estudante vai fazer uma pesquisa individualmente? Vão se reunir em grupos? Por onde começar a pesquisar sobre energia eólica?

Leiam o texto a seguir, que vai ajudar vocês a entender melhor sobre energia eólica!

Texto | Energia eólica? O que é isso?⁴

Energia eólica é a energia produzida a partir da energia cinética do vento (massas de ar em movimento) e do aquecimento eletromagnético do Sol (energia solar), que juntos movimentam as pás de captadores. A energia eólica usa o vento para transformar a energia cinética em energia mecânica.

⁴ **Fonte:** Texto adaptado de eCycle. *O que é energia eólica?* Disponível em <<https://www.ecycle.com.br/2899-energia-eolica.html>> Acesso em 29/04/2021.

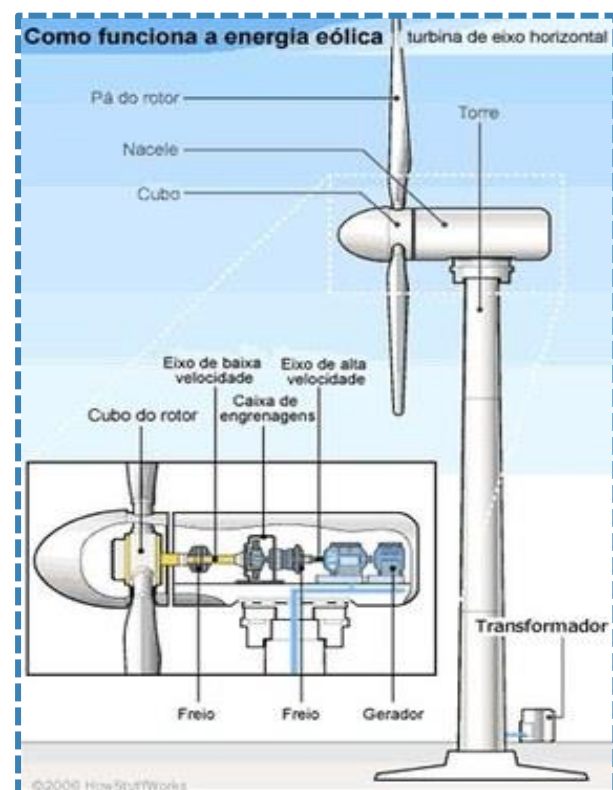


Esta imagem é um exemplo de moinho de vento antigo, mas que ainda existe e continua usando energia eólica.

Antigamente, os moinhos serviam apenas para moer grãos e bombear água. Essa fonte de energia só passou a ser considerada uma opção para a geração de energia elétrica a partir da crise do petróleo, na década de 70.

Observe como a turbina eólica é por dentro:

- ❑ **Pá do motor:** capta o vento, convertendo sua potência ao centro do rotor;
- ❑ **Gerador:** item que converte a *energia mecânica* do eixo em *energia elétrica*;
- ❑ **Transformador:** responsável por transmitir a energia mecânica do eixo do rotor ao eixo do gerador;
- ❑ **Rotor:** conjunto que é conectado a um eixo que transmite a rotação das pás para o gerador;
- ❑ **Torre:** elemento que sustenta o rotor e a nacela na altura apropriada ao funcionamento. A torre é um item de alto custo para o sistema.

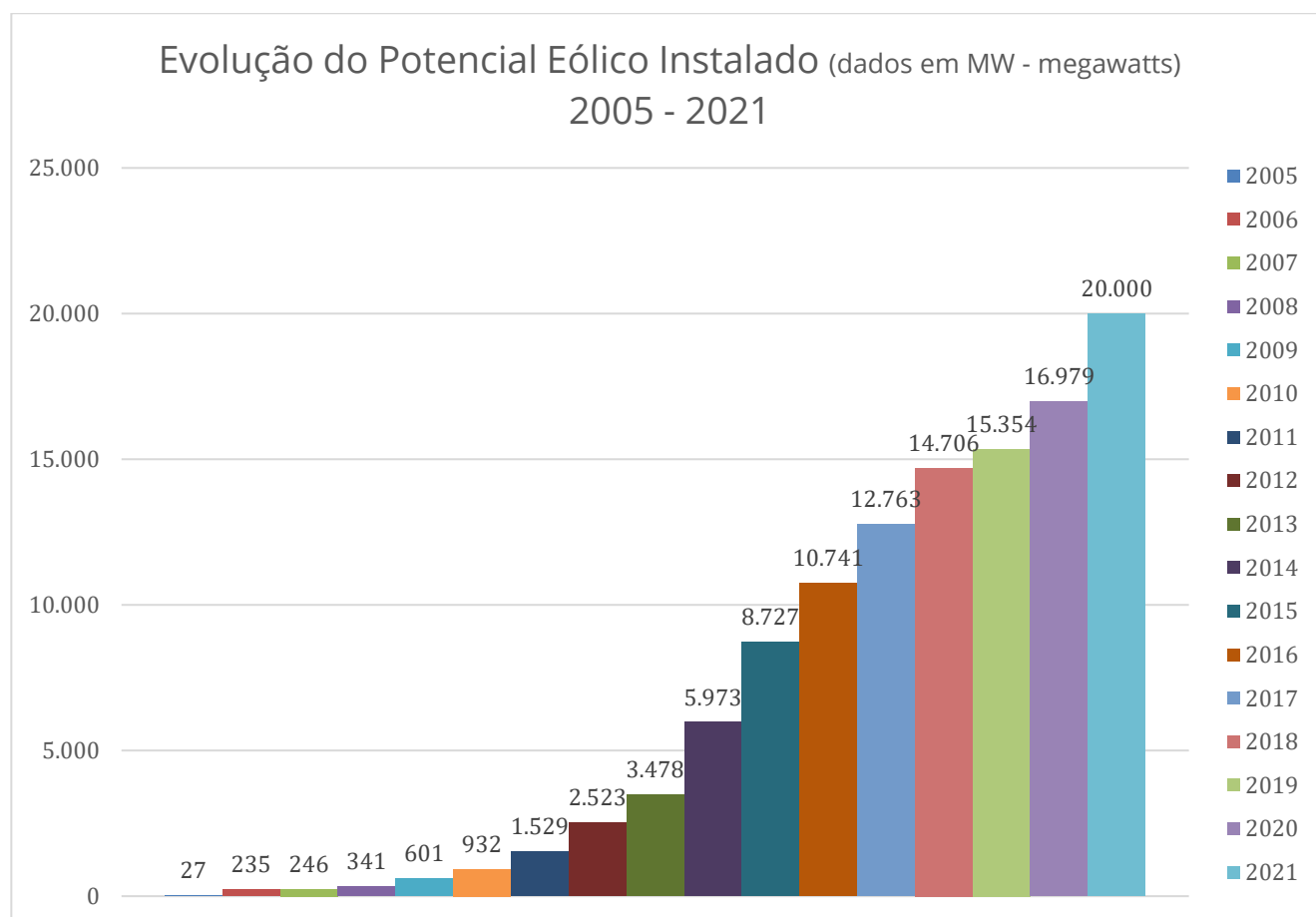


Para quem gosta muito desse assunto, clique em [Como Funcionam As Turbinas Eólicas?](#) para acessar o vídeo que explica o funcionamento da turbina eólica. É um vídeo muito técnico, mas dá para se entender vários trechos entre os minutos 2:05 e 4:00.

E, para quem é alucinado por esse assunto e quiser construir uma pequena turbina eólica de verdade em casa, clique em [Como fazer uma turbina eólica caseira](#).

Resultados positivos da construção de parques eólicos no Brasil

Estudo publicado pela ABEE - Associação Brasileira de Energia Eólica apontou três resultados positivos da construção de parques eólicos no país, os quais tiveram um crescimento constante entre os anos de 2005 e 2021, como o indica o gráfico a seguir.



Evolução do crescimento dos parques eólicos no Brasil de 2005 a 2020 (em MW – MegaWatts). Fonte: ABEE⁵.

⁵ Referência: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Energia_e%C3%B3lica_no_Brasil#cite_note-13> Acesso em 19/03/2022.

O primeiro é de natureza financeira: comprova que cada R\$1,00 (um real) investido em energia eólica tem impacto de R\$2,90 (dois reais e noventa centavos) no PIB - Produto Interno Bruto - do Brasil, ou seja, quase triplica.

Além disso, a construção de parques eólicos, entre 2011 e 2020, causou um aumento importante de empregos.

O terceiro resultado foi a redução de emissões de CO₂ (gás carbônico): de 2016 a 2024, o setor eólico brasileiro evitou a emissão de gases do efeito estufa com valor entre R\$60 e 70 bilhões.

2ª ETAPA | Perguntas

1 – “**Essa fonte** de energia só passou a ser considerada uma opção para a geração de energia elétrica a partir da crise do petróleo, na década de 70.”

O trecho destacado refere-se a algo já mencionado no texto, que é a expressão:

- a) esta imagem.
- b) energia eólica.**
- c) massas de ar.
- d) moinho de vento.

COMENTÁRIOS

*Esta questão trabalha o descritor **D2** e a habilidade de **estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade de um texto.***

O texto explica como funciona a energia eólica. Para não repetir a mesma expressão diversas vezes, alguns recursos da escrita podem ser utilizados, tais como a substituição por uma expressão sinônima. “Essa fonte de energia” se refere à energia eólica.

A alternativa correta é a (b).

2 – Leia esta frase retirada do texto:

“Esta imagem é um exemplo de moinho de vento antigo, **mas** que ainda existe e continua usando energia eólica.”

Nesse trecho, a expressão “**mas**” dá ideia de:

- a) conclusão;
- b) explicação;
- c) oposição;**
- d) consequência.

COMENTÁRIOS

*Esta questão trabalha o descritor **D15** e a habilidade de **estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios etc.***

O conectivo “mas” dá uma ideia de oposição: o moinho de vento é antigo, mas ainda existe. Ele ser antigo não quer dizer que não ainda não exista, como poderia ser inferido. O conectivo traz a oposição para garantir isso.

A alternativa correta é a (c).

3 – Observe a frase: “A **energia** eólica usa o vento para transformar a energia cinética em energia mecânica.” O sentido da palavra em negrito é o mesmo que na frase:

- 1- Estou sem **disposição** para ir à academia hoje.
- 2- Os **ânimos** estavam alterados na palestra.
- 3- O **trabalho** do vento pode ser transformado em eletricidade.

- a) Frases 1.
- b) Frases 2 e 4.
- c) Frases 1 e 3.

d) Frase 3.

COMENTÁRIOS

*Esta questão trabalha o descritor **D3** e a habilidade de **inferir o sentido de uma palavra ou expressão**.*

*A palavra **energia**, na frase retirada do texto, possui o sentido de **trabalho**. O **trabalho** do vento é a capacidade que esse elemento natural tem de produzir **energia**, conforme o sentido da frase 3. A frase 1 não possui uma palavra sinônima, pois é relativa à vontade de realizar determinada atividade, ou mesmo o bem-estar necessário para realizá-la. A frase 2 também não se aplica, pois diz respeito ao comportamento das pessoas na palestra. Por isso, a única frase com uma palavra de sentido análogo é a 3.*

A alternativa correta é a (d).

2ª ETAPA | Começo de conversa

Use os textos como referência para orientar a conversa de vocês sobre as ações que precisam ser criadas nesta etapa do game. Façam anotações no caderno sobre o que forem decidindo. Vai facilitar bastante o trabalho de vocês no próximo passo!

Marquem com um X as questões que vocês já tiverem resolvido.

- As personagens estão em conflito, pois não sabem por onde começar a pesquisa. Como vai ser essa organização? A professora vai precisar ajudar muito ou os estudantes vão conseguir dar um jeito sozinhos?
- Qual é a experiência dos estudantes com montagem de maquete? Já fizeram isso antes ou será a primeira vez?
- Como vai ser essa pesquisa sobre energia solar? Quem ficará responsável por isso?
- Que materiais serão úteis para criar uma maquete de parque eólico?

Quando se misturam os fatos da realidade com a narrativa de ficção que vocês criam, o game fica muito mais emocionante!

2ª Etapa | Ações a realizar com a ferramenta FazGame

Marquem com um X as ações que vocês já tiverem realizado.

- Escolham um **cenário** para a **Cena Conflito (2), com base nas informações sobre esta etapa.**
- Insira os dois **objetos** para adicionar à cena, caso considerem necessário.
- **Com base no texto desta etapa,** criem um diálogo em que as personagens demonstram aprender sobre energia eólica.
- Criem uma ou mais **perguntas** sobre o tópico desta etapa, caso considerem necessário.
- Como vai surgir o **conflito** nesta etapa? Elaborem esse diálogo.
- Criem a Cena Solução (3) e criem a **troca de cena** – da Cena Conflito (2) para a Cena Solução (3).

3ª ETAPA | Tentativa de solução do conflito

Depois de muita pesquisa e muita conversa, os estudantes têm a ideia de usar materiais reciclados para montar a maquete. Afinal, reciclagem é um tema super atual e pode colaborar para que ganhem a viagem!

Quais são os elementos de um parque eólico e como eles funcionam? Que materiais podem ser utilizados para construir a maquete?

Leiam o texto a seguir, que vão ajudar vocês a reunirem mais informações para construírem essa etapa do game.

TEXTO | Preciso fazer uma maquete! E agora?⁶

Você já ouviu falar em maquete? É uma representação em miniatura de algum lugar ou alguma coisa. Já aconteceu de você precisar fazer uma? Como você fez? Que elementos utilizou?

Sabe em que lugares as maquetes são figurinhas fáceis de encontrar? Em projetos de construção, seja nas escolas, seja nas faculdades ou escritórios de arquitetura e engenharia. E, em qualquer desses lugares, já existem maquetes que utilizam recursos 3D.

⁶Fonte: adaptado de <https://www.vivadecora.com.br/pro/como-fazer-uma-maquete/>. Acesso em 08/03/2022.



Complexo eólico no Piauí. Fonte: imagem cedida pela Eletrobras.



Parque eólico Paracuru, no Ceará. Fonte: imagem cedida pela Eletrobras.

Aqui vamos focar nas maquetes escolares. Afinal, essa é a proposta em que as personagens do game devem trabalhar. Geralmente, professores pedem que estudantes façam maquetes para praticar conceitos de Geografia e Ciências, por exemplo, além de desenvolver noções de escala.

Os materiais necessários para fazer uma maquete costumam ser bem simples e improvisados. Cores e texturas diferentes dão um toque especial. Alguns itens básicos são: isopor, cola, tesoura, papéis coloridos, embalagens de papelão, fósforo... Quanto mais criatividade melhor!

3ª ETAPA | Perguntas

1 – Observe o trecho do texto:

“Em projetos de construção, **seja** nas escolas, **seja** nas faculdades ou escritórios de arquitetura e engenharia.”

A repetição da palavra destacada dá a ideia de:

(a) **alternativa.**

(b) oposição.

(c) explicação.

(d) adição.

COMENTÁRIOS

*Esta questão trabalha o descritor **D2** e a habilidade de **estabelecer relações entre as partes do texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade de um texto.***

A expressão **seja...seja...** apresenta uma alternativa, ou seja, uma opção: nas escolas **ou** nas faculdades.

A alternativa correta é a (a).

2 – Há, no texto, uma ideia implícita sobre maquetes. Marque a alternativa que faz referência a essa ideia implícita.

- (a) Maquetes são feitas apenas com recursos digitais 3D, já que a tecnologia está avançada.
- (b) Maquetes são a única forma de ter noções de dimensão de determinado lugar.
- (c) Maquetes são difíceis de serem feitas, mas com esforço e dedicação é possível.
- (d) Maquetes estão presentes em diversos contextos e podem ser feitas com criatividade.**

COMENTÁRIOS

Esta questão trabalha o descritor **D4** e a habilidade de **Inferir uma informação implícita em um texto**.

O texto apresenta brevemente o que é uma maquete e algumas de suas aparições em atividades diversas. Além disso, elenca também elementos simples da rotina que podem ser utilizados na construção de uma maquete, bem como reforça o fator criatividade para incrementar o processo. A alternativa (a) é incorreta, pois não é apenas com recursos digitais que se pode fazer uma maquete 3D. A alternativa (b) é inapropriada, porque não há, no texto, informação sobre maquetes serem a única maneira de ter noções de dimensão. A (c) também não se aplica, já que não é necessariamente difícil fazer uma maquete.

A alternativa correta é a (d).

3 – O texto desta etapa é composto por palavras e imagem. Por que o formato escolhido para este texto foi o de um infográfico?

(a) Porque palavras e imagens sempre se conectam em um texto.

(b) Porque a proposta da etapa é fazer uma maquete de um parque eólico.

(c) Porque o parque eólico é uma paisagem inspiradora para pensar sobre energia.

(d) Porque as palavras precisam de uma imagem para incentivar a imaginação do leitor.

COMENTÁRIOS

*Esta questão trabalha o descritor **D11** e a habilidade de **estabelecer relação de causa/consequência entre partes e elementos do texto**.*

O texto fala sobre a construção de maquetes e apresenta imagens de parques eólicos brasileiros. Isso ocorre porque a proposta da etapa atual é justamente que estudantes decidam como criar uma maquete de um parque eólico. Palavras e imagens estão interligadas ao unir o sentido das palavras com as imagens que trazem a proposta da etapa.

A alternativa correta é a (b).

3ª Etapa | Começo de Conversa

Use o texto como referência para orientar a conversa de vocês sobre a tentativa de solução que será dada para o conflito vivido pelas personagens. Façam anotações no caderno sobre o que forem decidindo. Vai facilitar bastante o trabalho de vocês no próximo passo!

Marquem com um X as questões que vocês já tiverem resolvido.

- ☐ Sabemos que os estudantes resolveram utilizar materiais reciclados para construir a maquete. Como será esse diálogo?
- ☐ O que aprenderam sobre o parque eólico e seu funcionamento?

- ☐ Que materiais pensados na etapa anterior são **reciclados** e poderão ser utilizados na construção da maquete?
- ☐ **Como** as personagens vão tentar resolver esses **conflitos**?

Caprichem ao colocar ficção dentro de situações da vida real!

3ª ETAPA | Ações a realizar com a ferramenta FazGame

Marquem com um X as ações que vocês já tiverem realizado.

- ☐ Escolham um **cenário para a Cena Solução, com base no texto**.
- ☐ **Com base no texto** desta etapa, **criem um diálogo** entre as personagens sobre a construção da maquete.
- ☐ Será que é legal adicionar objetos na cena para ajudar as personagens nessa etapa do game? Qual?

Não se esqueçam de que **o jogador precisa usar o objeto** do inventário para acessar as informações ("Usar item").

- ☐ Expliquem como o objeto será utilizado na solução do problema e deem um desfecho para ele.
- ☐ Criem a Cena Vida que Segue (4) e criem a troca de cena – da Cena Solução (3) para a Cena Vida que Segue (4).

4ª ETAPA | Vida que segue

Como termina essa história? Os personagens aprenderam sobre a importância da energia limpa e renovável? Como esse tipo de energia ajuda a sociedade e preserva o meio-ambiente?

As personagens conseguiram construir a maquete de um jeito legal? Será que terá sido suficiente para ganharem o concurso e eles vão realmente conhecer o Refúgio Biológico Bela Vista? E ganhar, é mesmo isso o que importa nessa jornada?

O que eles fazem com o que aprenderam nessa jornada? Vocês decidem!

Leiam o texto a seguir, que vai ajudar vocês a fecharem o game!

Texto | Trabalhar em equipe vale a pena!⁷



Quando trabalhamos em equipe, podemos nos beneficiar das boas características de cada um, fazendo com que o resultado final seja uma soma de tudo de positivo que os membros de um grupo têm a oferecer. É claro que o desafio é lidar com

⁷ Fonte: adaptado de Oliveira, Adrielle. *Qual a importância do trabalho em equipe?* E+B Educação. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/carreira/qual-a-importancia-do-trabalho-em-equipe>. Publicado em 21/03/2021. Acesso em 16/07/21.

as diferenças, mas, ao longo do trabalho, pode-se aprender muito sobre superar conflitos também!

Aqui vão algumas dicas para que o trabalho em equipe aconteça com fluidez:

1. Saiba quem são seus colegas

Muitas vezes convivemos com nossos colegas mais do que com nossa própria família, não é mesmo? Por isso, quanto mais conhecermos essas pessoas com quem passamos tanto tempo do dia, mais será possível entender certas coisas que elas dizem e fazem, e que às vezes nos causam espanto ou rejeição. Afinal, cada pessoa vem de uma família diferente, com uma criação única, e o melhor jeito de entender a sociedade em que vivemos é dialogando para aprender a ver o mundo com outros olhos que não apenas os nossos.

2. Procure a maneira mais delicada de lidar com conflitos

Uma conversa particular tem mais chances de acabar em entendimento do que uma lavagem de roupa suja na frente de todo mundo. Com uma conversa franca, é possível que cada um explique como se sentiu no conflito que aconteceu, possa falar calmamente do que não gostou e combinar como ambas as partes podem melhorar.

3. Ame as diferenças!

Todos nós temos a nossa luz e beleza, mas, também, a nossa sombra. Sim, você também tem! Por isso, saber acompanhar as boas ideias na hora adequada ao realizar um projeto é tão importante quanto saber lidar com



discordâncias porque elas são fruto das nossas diferenças. Acreditar que são justamente as nossas diferenças que fazem com que um grupo de pessoas seja criativamente produtivo e bem-sucedido é a melhor maneira de se abrir para o **diálogo**, já que é conversando que a gente se entende. Já pensou se todos fossem cópias de você e portanto gostassem e não gostassem de fazer as mesmas coisas? Quem iria fazer as coisas que todos desgostam?

[Pausa para você pensar sobre isso 😊]

E aí, qual dessas dicas você já coloca em prática? E qual pretende começar a praticar?

4ª ETAPA | Perguntas

1 – Observe o trecho do texto:

“Por isso, quanto mais conhecermos essas pessoas com quem passamos tanto tempo do dia, mais será possível entender certas coisas que elas dizem e fazem, e que às vezes nos causam espanto ou rejeição.”

Há duas palavras diferentes que se referem ao mesmo elemento desse parágrafo. Qual é o par de palavras que reflete isso?

- (a) Pessoas-coisas.
- (b) Pessoas-elas.**
- (c) Coisas-espanto.
- (d) Coisas-rejeição.

COMENTÁRIOS

*Esta questão trabalha o descritor **D2** e a habilidade de **estabelecer relações entre as partes do texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade de um texto.***

O pronome “elas” retoma a expressão “essas pessoas”, de modo a não repeti-la ao longo do parágrafo. As demais opções possuem pares de palavras que não se relacionam entre si em uma relação de substituição no texto.

A alternativa correta é a (b).

2 – Qual é a tese do texto?

- (a) As vantagens de trabalhar em equipe.
- (b) As desvantagens de trabalhar em equipe.
- (c) O trabalho em equipe é benéfico.**
- (d) O trabalho em equipe é muito estressante.

COMENTÁRIOS

*Esta questão trabalha o descritor **D6** e a habilidade de **identificar a tese de um texto.***

Identificar a tese de um texto torna necessária a leitura e interpretação do texto.

O texto apresentado começa com a ideia de que, ao balancear qualidades e defeitos de membros de um grupo, o trabalho em equipe traz benefícios. Depois disso, dá dicas de como

lidar com pessoas num contexto de trabalho em equipe, reforçando o lado bom dessa experiência.

A alternativa correta é a (c).

3 – Como o texto sustenta a tese apresentada?

a) Apresenta dicas para trabalhar em equipe da melhor forma possível.

b) Enumera ações que são corretas para que trabalhar em equipe funcione.

c) Mostra atitudes que pessoas que trabalham em equipe geralmente têm.

d) Indica como exatamente as pessoas que trabalham em equipe devem agir.

COMENTÁRIOS

COMENTÁRIOS

*Esta questão trabalha o descritor **D8** e a habilidade de **estabelecer relação entre a tese e os argumentos oferecidos para sustentá-la**.*

Logo na introdução do texto, os leitores têm acesso à tese do texto: trabalhar em equipe é vantajoso, pois pode-se aprender muito com essa experiência. Logo em seguida, algumas dicas são apresentadas para que as pessoas possam usá-las, caso precisem trabalhar em equipe, otimizando a experiência, mesmo que desentendimentos aconteçam.

A alternativa correta é a (a).

4ª Etapa | Começo de Conversa

Use os textos como referência para orientar a conversa de vocês sobre as decisões que precisam ser tomadas nessa etapa do game. Façam anotações no caderno sobre o que forem decidindo. Vai facilitar bastante o trabalho de vocês no próximo passo!

Marquem com um X as questões que vocês já tiverem resolvido.

- ☐ Como as personagens estão no final deste game? Essa experiência ensinou alguma coisa? Criem diálogos que demonstrem isso!
- ☐ Aprender sobre energia renovável mudou o ponto de vista dos estudantes sobre os próprios hábitos em relação ao consumo de energia? Será que alguém se inspirou a passar essas informações adiante?
- ☐ A maquete deu certo?
- ☐ Deu para vencer o desafio e fazer a viagem?
- ☐ O que acontece no final desse game?

*Não se esqueçam: é para usar a imaginação
e misturar realidade com ficção!*

4ª ETAPA | Ações a realizar na ferramenta FazGame

Marquem com um X as ações que vocês já tiverem realizado.

- ☐ Escolham um **cenário** para a **Cena**, com base nas informações desta etapa.
- ☐ Como foi a superação do desafio? Deu tudo certo? Houve algum imprevisto? Construam essa parte da narrativa.
- ☐ **Com base no texto desta etapa, o diálogo** entre as personagens deve mencionar **trabalho em equipe** e suas características. **Como foi o trabalho em equipe entre eles?**

- ❑ Criem uma **pergunta** de uma personagem para outra em que elas troquem sobre as experiências aprendidas na narrativa.
- ❑ Como estarão as personagens ao final do game? **O que essa experiência ensinou para elas?**
- ❑ Agora o importante é fazer uma **revisão do game**. Há pontas soltas em algum lugar? O game já tem título? Que tal uma revisão geral antes de criar a mensagem de **Fim de jogo**? Já pensou se, quando as pessoas de todo o Brasil forem jogar o seu game, elas encontrarem algum erro? Vocês não querem isso, não é verdade?
- ❑ É hora de criar a **mensagem** para **Fim de jogo**.
- ❑ Tudo certo? Agora é só **publicar** o game!