

Universidade Federal do Rio Grande do Norte-
UFRN

Instituto de Química- IQ
Programa de Mestrado Profissional em
Química em Rede Nacional- PROFQUI



**AniQuimera: um anime em
formato de webtoon com
sugestões para funcionar como
organizador prévio do
conhecimento em
Transformações da Matéria**

Alef Bruno dos Santos
Edgar Perin Moraes

Natal- RN
2022



AniQuimera: um anime em formato de webtoon com sugestões para funcionar como organizador prévio do conhecimento em Transformações da Matéria

Apresentação

Olá docente, esta é a sua versão do Produto Educacional desenvolvido a partir da pesquisa do Professor Alef Bruno dos Santos no Programa de Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional (PROFQUI) na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). É importante ressaltar que sua versão difere daquela destinada aos alunos, que encontra-se publicada no: https://www.webtoons.com/en/challenge/aniquimera/list?title_no=783280.

Com isso, sua versão possui orientações de como a proposta pode ser aplicada em sala de aula, onde os conceitos científicos são abordados na história e as relações que podem ser estabelecidas com as outras áreas do conhecimento.

É relevante lembrar que o material não se configura como um manual de instruções. Apresentamos aqui possibilidades de uso, que não tira sua autonomia para aplicar da forma que achar melhor.

Desse modo, esperamos que esse trabalho seja uma via de mão dupla e que você possa colaborar com o desenvolvimento e melhorias para a ferramenta para que nossas aulas sejam cada vez mais dinâmicas e os alunos sujeitos protagonistas do seu aprendizado.

Alef Bruno dos Santos
Edgar Perin Moraes



AniQuimera: um anime em formato de webtoon com sugestões para funcionar como organizador prévio do conhecimento em Transformações da Matéria

Fundamentação

A temática conceitual escolhida fundamenta-se nas orientações estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que estabelece o conteúdo de transformações da matéria parte integrante do Ensino Básico na estrutura curricular da Disciplina de Química (BRASIL, 2018).

O conteúdo citado e a esta proposta possibilita o desenvolvimento de três habilidades, a 101, 205 e a 301, que busca promover o desenvolvimento da observação crítica, interpretação de diferentes linguagens, a compreensão e a realização de previsões em relação a um dado fenômeno, além de construção modelos explicativos, conforme orienta o documento legal para o processo de aprendizagem dos estudantes, (BRASIL, 2018).

Nesse viés, são apresentados elementos para a discussão das propriedades da matéria, suas transformações e a energia envolvida em forma de texto, por meio do diálogo dos personagens e imagens que retratam o que ocorre no momento específico da cena.

Alef Bruno dos Santos
Edgar Perin Moraes



AniQuimera: um anime em formato de webtoon com sugestões para funcionar como organizador prévio do conhecimento em Transformações da Matéria

O pontapé inicial

A ideia é usar a ferramenta como o ponto de partida para as discussões futuras. Sendo assim, sugiro que apresente a versão do aluno para que a turma leia, sem antecipar qualquer conteúdo que será discutido, fundamentando-se na estratégia da utilização de organizadores prévios do conhecimento (RIBEIRO; SILVA; KOSCIANSKI, 2012).

Em sequência, solicite que os alunos anotem os elementos científicos que conseguiram extrair da saga. Após esse momento, é interessante que os estudantes discutam entre si. Com isso, o professor pode fazer a observação e sugerir pontos para entrar na discussão.

Por fim, faça uma leitura coletiva com a turma e inicie as discussões conceituais, cena após cena, para que fique explícito a relação conceitual abordado no episódio e elementos que subsidiarão a sua abordagem aprofundada do assunto.

Uma possibilidade prévia da utilização do AniQuimera é fazer uso de um anime (animação digital) como motivador e ferramenta de desenvolvimento da observação de conceitos. Com isso, sugerimos a utilização do primeiro episódio de Fullmetal Alchemist, que apresenta elementos pertinentes a temática.

Alef Bruno dos Santos
Edgar Perin Moraes



AniQuimera: um anime em formato de webtoon com sugestões para funcionar como organizador prévio do conhecimento em Transformações da Matéria

Avaliação

O objetivo central da proposta é o desenvolvimento da aprendizagem significativa, que consiste no resultado da interação do conhecimento adquirido com o existente na estrutura cognitiva do estudante, dando-lhe elementos que possibilite relacionar, interligar, comparar e explicar suas singularidades, descartando a ação de decorar informações (MOREIRA, 2008).

Desse modo, uma possibilidade de aferir a aprendizagem é fazer uso do mapeamento mental. Os mapas mentais, que são ferramentas que possibilitam a representação afim de relacionar, organizar e memorizar o conhecimento de forma gráfica, formando uma rede de palavras, conceitos e imagens. Pode ser estruturada com formas geométricas (por exemplo, quadrados, retângulos, círculos), partindo de um tema gerador, que contém palavras e/ou imagens interligados por setas/linhas entre si, no qual pode ser usado uma palavra ou conceito chave/principal, de forma que se estabeleça uma relação, desencadeando lembranças que possibilite novas relações, discussões e ideias (KRAISIG; BRAIBANTE, 2017).

Alef Bruno dos Santos
Edgar Perin Moraes

Olá colega. Irei apresentar as possibilidades de discussão que o anime possui.



AniQuimera: um anime em formato de webtoon com sugestões para funcionar como organizador prévio do conhecimento em Transformações da Matéria

Alef Bruno dos Santos
Edgar Perin Moraes



ANIQUIMERA

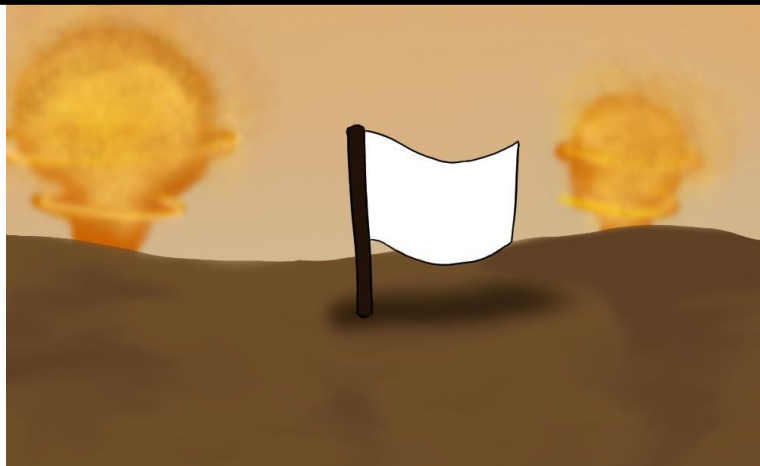
1º Episódio

 A Origem 



No ano de 3050, após o cessar fogo do maior conflito por domínio territorial e energético. Os países da América se unem como uma alternativa de medir forças para um possível ataque da cúpula formada pelas nações da Europa e a Ásia, que lutavam entre si pelo controle global.

Na primeira cena é possível discutir aspectos ligados aos recursos energéticos.

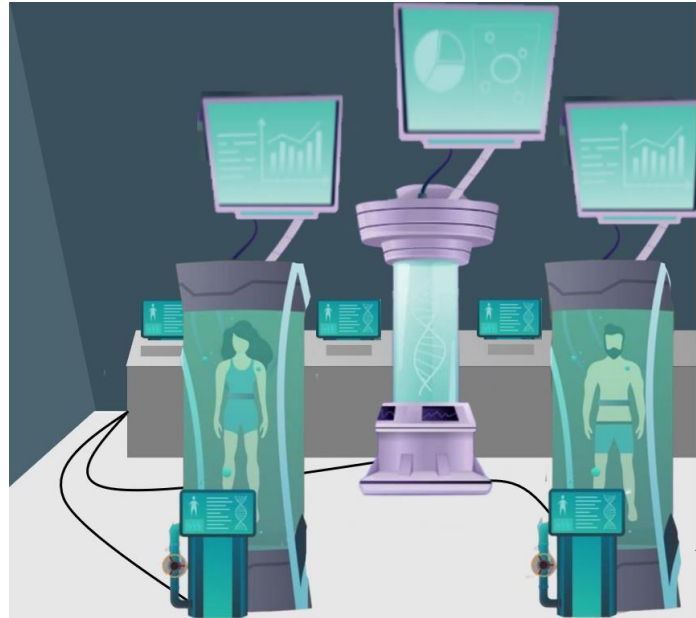


A Química e os artefatos bélicos, focando na composição, liberação de energia e seus impactos. Além disso, uma relação com a geografia, enfatizando a localização das potências de cada continente.



O eixo americano desenvolve um Projeto secreto chamado de AniQuimera, que após o recrutamento de muitos cientistas e um período de estudos tentam criar soldados superpoderosos com habilidades especiais baseados no conhecimento da Ciência, por meio de mutações em células-tronco.

Nessa cena a biologia é foco da vez. Com isso, discutir o tempo de recuperação das células adultas e das crianças é uma alternativa para contextualizar o tratamento do câncer, por exemplo.

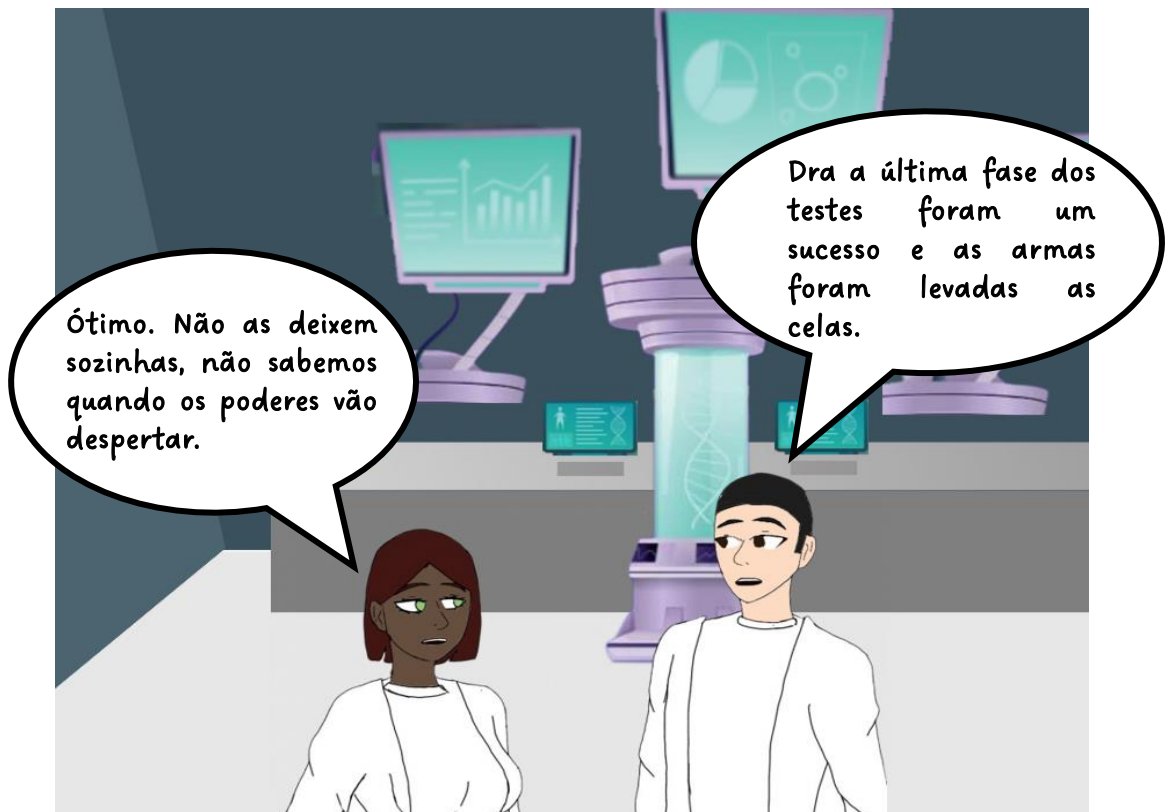



Devido o tempo de recuperação das células-tronco de um adulto, a primeira tentativa de criação dos super soldados falha e a fase II entra em ação, os testes em crianças.

São registrados sumiços repentinos de crianças em toda a América.




A geografia está foco mais vez aqui, professor. Fazer essas relações é importante para contextualizar a história.






Dra, corre aqui. A garota está levitando e tentando ficar intangível.

Aqui temos dois conceitos implícitos relacionados a levitação e tangibilidade.



A levitação pode ser relacionada com aspectos da densidade. Sendo assim, você pode apresentar os conceitos, a fórmula e exemplificar situações dessa natureza tendo "ar" como o meio.

Para que os alunos entendam a "levitação" pode fazer uma analogia com um recipiente com água e duas bolinhas, sendo uma mais densa e outra menos que o meio.



A tangibilidade, por sua vez, pode ser explicada relacionado os espaços vazios que existe no materiais. Com isso, pode-se até apresentar o experimento de Rutherford e seu modelo atômico.

Aqui temos aparição da física. As sirenes emitem o som, que é uma onda mecânica que transporta energia, fazendo as partículas vibrarem com mais intensidade.

Liguem as sirenes do complexo. Ela precisa de muita concentração para controlar a matéria dessa forma.



A matéria pode ser definida aqui e apresentada algumas propriedades, já que a ideia é possibilitar o pontapé para as discussões dos conceitos.

Endi, Não deu certo.

Niara, Ta ficando muito quente. O que tá acontecendo com seu corpo?

Definir temperatura e diferenciar de sensação térmica é interessante, muitos alunos tem confusão em relação a esses aspectos.



Endi, olha
isso!



Aqui é possível
relacionar a ideia de
misturas homogêneas,
fazendo relação a
solução na garrafa.



Estados físicos da matéria,
estado de agregação das
partículas, transições de
estados físicos, pontos de
fusão e ebulição.

Tenta fazer isso
com as barras
de metal da
cela.



Tã dando
certo!

Corre Endi,
eles estão
vindo.

Aqui temos na fala da
personagem a
percepção do som.



A luz (laser) das armas,
onda eletromagnética, é
mais uma possibilidade de
conceito a ser discutida.



Levem as
armas Z de
volta para
as celas.





FIM...



Chegamos ao fim. Espero que tenha ficado claro a ideia de como usar a nossa ferramenta. Use em suas turmas, compartilhe com outros professores e vamos popularizar essa proposta.

Não esqueça de navegar na versão do aluno publicada no site do webtoon. Nela é possível comentar sugerindo novas ideias, histórias, personagens, conceitos e suas impressões.



AniQuimera: um anime em formato de webtoon com sugestões para funcionar como organizador prévio do conhecimento em Transformações da Matéria

Referências

BRASIL. Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#medio/cienciasda-natureza-e-suas-tecnologias-no-ensino-medio-competencias-especificas-e-habilidades>. Acesso em: 20 set 2021.

KRAISIG, A. R.; BRAIBANTE, M. E. F. Mapas Mentais: Instrumentos para a Construção do Conhecimento Científico Relacionado à Temática “Cores”. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**. v. 4, n. 2, p. 70-83, 2017.

MOREIRA, M. A. Organizadores Prévios e Aprendizagem Significativa. **Revista Chilena de Educación Científica**, Vol. 7, n. 2, p. 23-30, 2008. Revisado em 2012.

RIBEIRO, R. J.; SILVA, S. C. R.; KOSCIANSKI, A. Organizadores prévios para aprendizagem significativa em Física: o formato curta de animação. **Revista Ensaio**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 03, p. 167-183, set/dez., 2012.