

Bianca de Lima Maia
Artur Antônio Melo de Lira Brandt

EDUCARD Interativo

Vídeo interativo educacional e orientações



Bianca de Lima Maia
Artur Antônio Melo de Lira Brandt

EDUCARD **Interativo**

Vídeo interativo educacional e orientações

Editora Unigranrio

1ª Edição

2025



PPGECS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM ENSINO DA CIÊNCIAS E
SAÚDE

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UNIGRANRIO – NÚCLEO DE COORDENAÇÃO DE BIBLIOTECAS

M217e

Maia, Bianca de Lima.

Educard interativo: vídeo interativo educacional e orientações / Bianca de Lima Maia; Artur Antônio Melo de Lira Brandt. – Duque de Caxias, Rio de Janeiro, 2025.

32 p.

ISBN: 978-85-9549-459-6

1. Ensino em ciências. 2. Promoção da saúde. 3. Sistema cardiovascular. I. Brandt, Artur Antônio Melo de Lira. II. Título. III. Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”.

CDD: 370

Rodrigo de Oliveira Brainer CRB-7: 6814

Este produto educacional está protegido pela licença

Creative Commons [CC BY-NC 4.0:](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



Este trabalho foi produzido no âmbito do Programa de Pós-graduação em Ensino das Ciências, no Curso de Mestrado Profissional em Ensino das Ciências e foi avaliado pela **Banca examinadora:**

Professora Doutora Márcia de Melo Dórea - Unigranrio
Professora Doutora Ana Lúcia Rodrigues Gama Russo - IFRJ
Professor Doutor Eduardo dos Santos de Oliveira Braga - IFRJ

Editora Unigranrio
Fevereiro
2025

SUMÁRIO

1. CARTA AO LEITOR (A)	05
2. APRESENTAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL E SUA RELAÇÃO COM A PESQUISA	06
3. ESTRUTURA E CONTEÚDO DO VÍDEO INTERATIVO - PE	09
4. ESTRUTURA E CONTEÚDO DAS ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS	20
5. SUGESTÕES PARA O PROFESSOR	23
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
REFERÊNCIAS	29
AGRADECIMENTOS	32



1. CONVERSA COM O LEITOR (A)

Querido (a) leitor (a),

O longo desta pesquisa, vivemos uma jornada de descobertas que não apenas transformou meu olhar sobre o ensino de Ciências e a promoção da saúde, mas também reafirmou minha crença no poder da educação como uma ferramenta de mudança e crescimento. Cada fase desse estudo foi motivada pelo desejo de oferecermos algo valioso para as crianças, para que elas possam ver o mundo com olhos curiosos, críticos e, acima de tudo, esperançosos.

Mas, ao lidar com temas tão delicados quanto a saúde cardiovascular infantil, percebemos que havia algo mais a ser feito: integrar, de maneira significativa e envolvente, esses conhecimentos ao dia a dia dos alunos. Foi nesse contexto que o produto educacional começou a tomar forma em nossas mentes. A ideia de utilizar vídeos interativos com tecnologia 3D para ensinar sobre o sistema cardiovascular veio como uma resposta às dificuldades que observamos em envolver os alunos e, ao mesmo tempo, transmitir um conteúdo tão essencial.

Pensamos em como seria fantástico se as crianças pudessem ver de perto o funcionamento do coração, dos pulmões, das artérias, e como tudo isso se conecta com seus próprios corpos e hábitos. Essa abordagem visual, dinâmica e interativa permitiria que o ensino de Ciências se tornasse algo além das páginas dos livros — algo vivo e palpável. Ao desenvolver esse produto educacional, cada detalhe foi pensado para proporcionar uma experiência de aprendizado prazerosa e significativa.

Afinal, acreditamos profundamente que o conhecimento não deve ser apenas uma coleção de informações, mas algo que transforme a forma como nos relacionamos com o mundo. Este trabalho, portanto, é mais do que uma pesquisa ou uma proposta de recurso educacional. Ele carrega em si o afeto e o desejo de ver essas crianças crescerem mais saudáveis, conscientes e preparadas para enfrentar os desafios que o futuro reserva. E, com essa convicção, convidamos você a caminhar comigo nesta jornada de transformação.

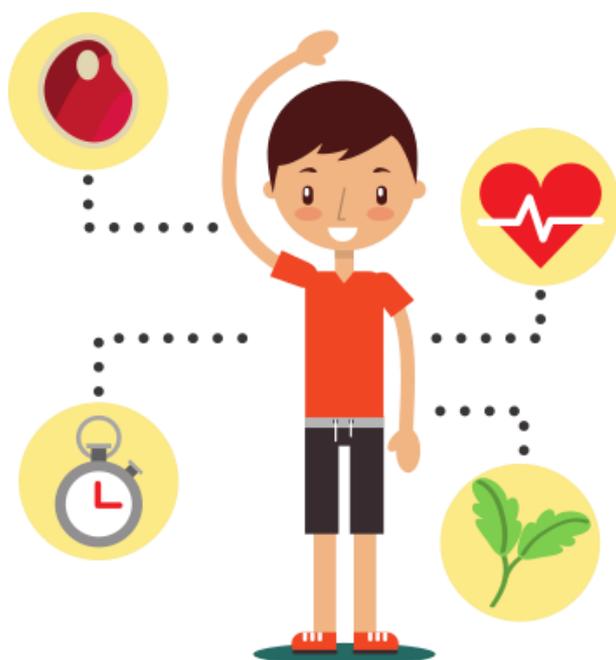
Com carinho e esperança,

Bianca Maia e Artur Brandt.

2. APRESENTAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL E SUA RELAÇÃO COM A PESQUISA

Durante a pesquisa, identificamos que o ensino de Ciências nos anos iniciais desempenha um papel crucial no desenvolvimento das habilidades científicas e no incentivo à curiosidade das crianças. Estudos como os de Bizzo (2009) indicam que a educação científica nessa fase deve ser inclusiva e respeitar as diferenças cognitivas e sociais dos alunos, oferecendo um ambiente seguro e estimulante para a exploração científica.

A alfabetização científica tem o potencial de contribuir significativamente para a promoção da saúde, ao capacitar as crianças a compreenderem o impacto de suas escolhas de vida, como alimentação e atividades físicas, sobre o bem-estar físico e emocional. Nesse contexto, a criação de um produto educacional — um vídeo interativo com tecnologia 3D — tem como propósito integrar o estudo do sistema cardiovascular com a promoção de saúde nas aulas de Ciências dos anos iniciais.



A proposta parte da constatação de que, apesar de a educação em saúde ser uma parte fundamental da formação dos alunos, os recursos pedagógicos tradicionais muitas vezes não conseguem criar uma ponte clara entre o sistema cardiovascular e os hábitos saudáveis. O vídeo interativo visa preencher essa lacuna, proporcionando uma ferramenta que une tecnologia e pedagogia para tornar o ensino do sistema cardiovascular mais envolvente, acessível e conectado à vida cotidiana dos alunos.

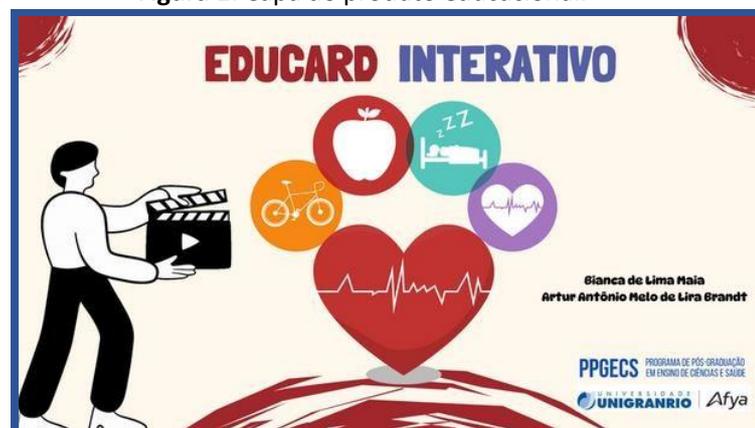
A pesquisa identificou algumas lacunas no ensino atual do sistema cardiovascular, como a falta de integração entre os diferentes sistemas do corpo humano (circulatório, respiratório, digestório) e a ausência de recursos pedagógicos interativos que promovam o engajamento dos alunos. Além disso, os livros didáticos muitas vezes não exploram de maneira abrangente a importância da promoção da saúde na prevenção de problemas cardiovasculares, o que pode resultar em uma compreensão superficial e fragmentada do tema.

A análise dos resultados da pesquisa, realizada em uma escola pública durante o ano letivo de 2022, revelou que há uma necessidade urgente de novas abordagens pedagógicas que incentivem a alfabetização científica e a promoção da saúde de forma integrada. Os dados coletados durante a análise nutricional de 29 alunos da escola evidenciam a crescente incidência de sobrepeso, obesidade e subnutrição em crianças, condições que estão diretamente relacionadas à saúde cardiovascular. Essas informações reforçam a importância de discutir a saúde de forma mais abrangente nas salas de aula, inserindo os conceitos de prevenção e hábitos saudáveis desde os primeiros anos da vida escolar.

Diante dessas constatações, o produto educacional proposto tem como objetivo específico oportunizar uma ferramenta pedagógica que articule o ensino do sistema cardiovascular com os conceitos de promoção da saúde. O vídeo interativo com tecnologia 3D permitirá que os alunos visualizem o funcionamento do sistema cardiovascular e sua interconexão com outros sistemas vitais de maneira dinâmica, o que favorece a compreensão dos conceitos e estimula a curiosidade científica. Esse recurso será complementado por atividades práticas, como debates, pesquisas em grupo e jogos educativos, para reforçar o aprendizado e promover discussões sobre hábitos saudáveis.

A relação entre o produto educacional e a pesquisa é, portanto, intrínseca. A proposta do vídeo interativo (figura 1) surge a partir da análise crítica dos desafios enfrentados no ensino tradicional de Ciências, em que se constatou que a ausência de recursos lúdicos e interativos contribui para o desinteresse dos alunos e para um entendimento limitado sobre temas de saúde.

Figura 1: Capa do produto educacional.



Fonte: Autores, 2024.

A pesquisa busca, assim, promover uma transformação no ensino ao fornecer uma ferramenta pedagógica inovadora, que integra os conceitos científicos e de saúde de forma acessível. A utilização de recursos audiovisuais no ensino de Ciências tem mostrado resultados positivos na melhoria da compreensão e retenção dos conteúdos, especialmente quando se trata de assuntos complexos como o funcionamento do corpo humano.

O uso da tecnologia 3D permitirá uma experiência de aprendizado mais imersiva, em que os alunos poderão visualizar o funcionamento do sistema cardiovascular em tempo real, com explicações didáticas que facilitam a associação entre os conceitos científicos e suas aplicações práticas na vida diária.

Por fim, o produto educacional visa não apenas melhorar o aprendizado dos alunos sobre o sistema cardiovascular, mas também atuar como uma ferramenta de promoção da saúde, ao integrar o ensino científico com ações preventivas relacionadas à alimentação, exercícios físicos e autocuidado. Dessa forma, espera-se que o produto contribua para a formação de indivíduos mais conscientes sobre sua saúde e mais capacitados para tomar decisões informadas, baseadas em evidências científicas, em relação ao seu bem-estar.



3. ESTRUTURA E CONTEÚDO DO VÍDEO INTERATIVO - PE

O produto educacional aqui desenvolvido é um vídeo interativo que utiliza imagens anatômicas em 3D, jogos e vídeos em plataformas virtuais de forma interativa voltada para a educação de crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental, com foco no ensino do sistema cardiovascular e sua inter-relação com a saúde. Além de abordar de maneira detalhada o sistema circulatório, o conteúdo também promove uma integração com os sistemas digestório e respiratório, enfatizando a importância de hábitos saudáveis, como a alimentação equilibrada e o cuidado com o excesso de açúcar. O objetivo é oferecer uma experiência lúdica e acessível, que possibilite o aprendizado de conteúdos Batimento cardíaco em científicos fundamentais para a promoção da saúde.



3.1 Recursos e componentes

O vídeo interativo pode ser utilizado tanto em computadores, smartphones ou tablets, de forma individual, ou coletivamente, quando projetado para a turma inteira com o auxílio de um projetor, tornando-se uma ferramenta versátil para o ensino coletivo em sala de aula. Além disso, o vídeo pode ser enviado aos alunos como material de apoio, permitindo que eles revisem o conteúdo em casa e reforcem o aprendizado de forma autônoma.

As imagens em 3D integradas ao vídeo oferecem uma visualização detalhada dos sistemas circulatório, digestório e respiratório permitindo que o professor pause o vídeo em pontos estratégicos para explicar conceitos importantes ou tirar dúvidas dos alunos. Esse recurso de pausa também permite revisar partes específicas do vídeo, garantindo que todos os alunos compreendam plenamente o material apresentado.

3.1.1 Acesso ao recurso

O vídeo interativo está ancorado na plataforma Edpuzzle (<https://edpuzzle.com/>), que é uma plataforma gratuita de compartilhamento e edição de vídeos interativos para fins educacionais. O link direto para visualização do produto educacional é: [EDUCARD Interativo](#)

(<https://edpuzzle.com/media/67a29602d4eabaeabc27ef52>), mas o produto pode ser acessado na plataforma (figura 2) ao digitar na barra de pesquisa o nome do PE, conforme as orientações abaixo:

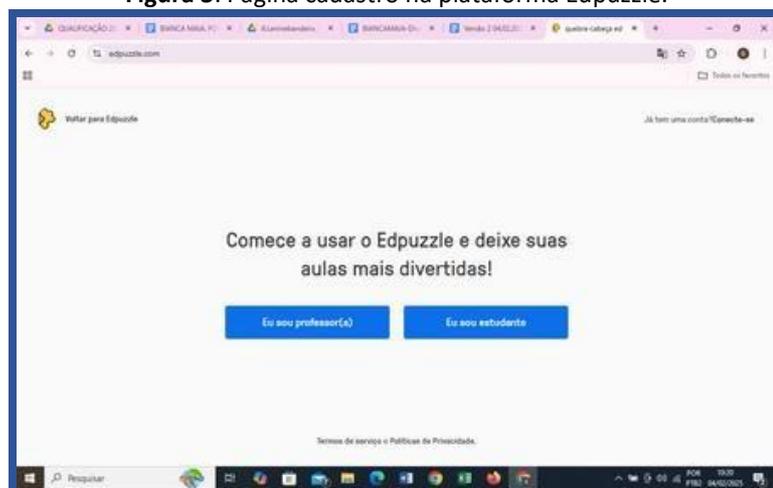
Figura 2: Página inicial da plataforma Edpuzzle.



Fonte: Autores, 2024.

Para ter acesso a plataforma e todos os recursos disponíveis o professor irá cadastrar-se como professor através de um e-mail pessoal (figura 3). Após o registro o professor terá acesso a inúmeros vídeos inseridos na plataforma por diversos professores e com conteúdo variados.

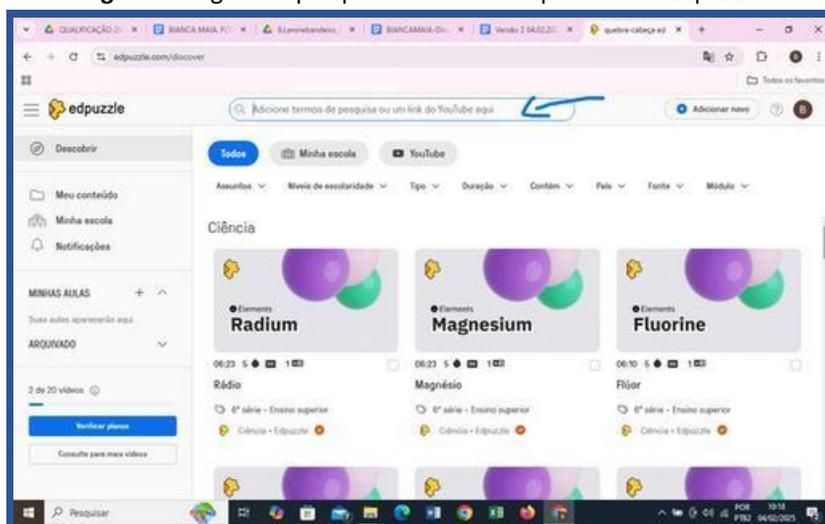
Figura 3: Página cadastro na plataforma Edpuzzle.



Fonte: Autores, 2024.

A partir do acesso os professores poderão digitar na barra de pesquisa (figura 4) o nome do PE “EDUCARD Interativo”.

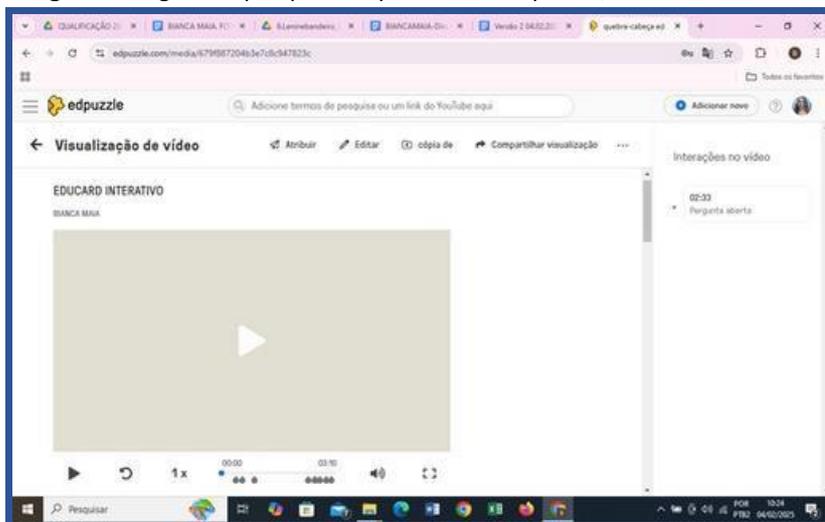
Figura 4: Página de pesquisa de vídeos na plataforma Edpuzzle.



Fonte: Autores, 2024.

Na pesquisa irá aparecer o vídeo (figura 5), que pode ser utilizado diretamente, e as opções para atribuir, editar, copiar e compartilhar.

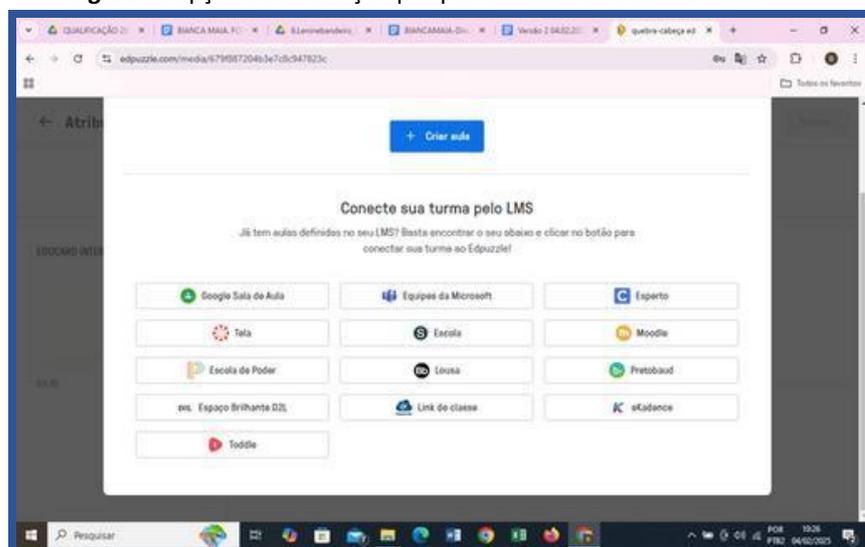
Figura 5: Página de pesquisa na plataforma Edpuzzle, indicando o vídeo.



Fonte: Autores, 2024.

Na opção atribuir (figura 6), o professor pode enviar o vídeo para uma turma cadastrada em plataformas de salas de aulas virtuais.

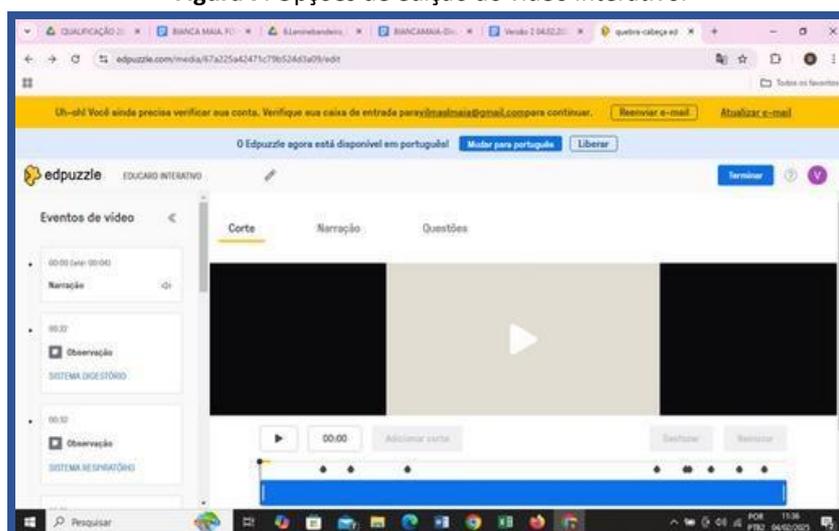
Figura 6: Opção de atribuição por plataformas de aulas virtuais.



Fonte: Autores, 2024.

O professor na opção editar (figura 7) pode fazer alterações como corte, narração e acrescentar ou retirar questões de forma rápida e com layout intuitivo.

Figura 7: Opções de edição do vídeo interativo.



Fonte: Autores, 2024.

O professor também pode copiar o vídeo para sua página de conteúdo de forma a organizar duas aulas, bem como pode compartilhar a visualização com outros professores através da opção compartilhar.

A estrutura do produto educacional intitulado EDUCARD INTERATIVO foi organizada através da elaboração de atividades diversificadas, incluindo da interação com questões e quiz, links para sites com tecnologia 3D e vídeos em plataformas de redes sociais. O vídeo interativo pode ser alterado e ter atividades e links adicionados, bem como pode ser distribuído à turma.

3.2 Integração dos Sistemas de Nutrição



O primeiro módulo da animação apresenta os sistemas digestório, respiratório e circulatório, destacando como eles trabalham em conjunto para garantir o funcionamento saudável do corpo (figura 8). A animação começa mostrando como os alimentos ingeridos no sistema digestório são decompostos em nutrientes essenciais, que são absorvidos e distribuídos pelo sistema circulatório (figura 9). Paralelamente, o sistema respiratório entra em ação fornecendo oxigênio, que é transportado pelo sangue para todas as células (figura 10).

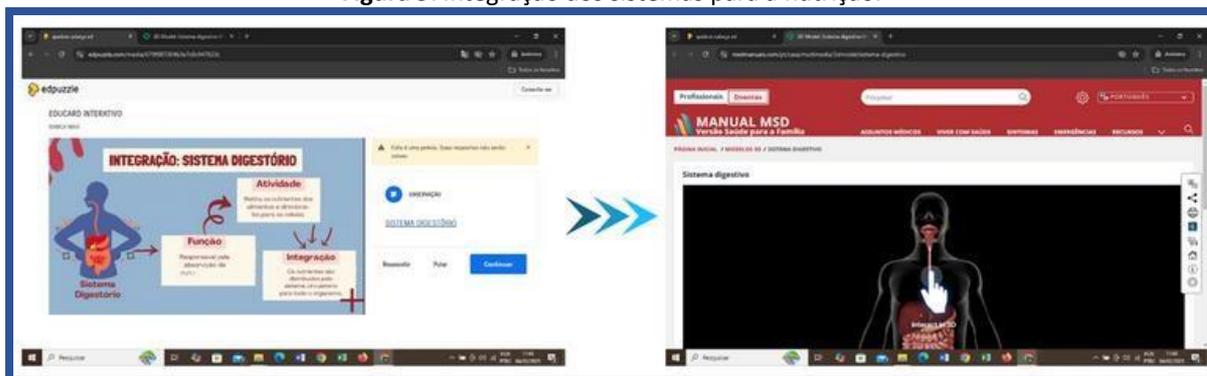
Figura 8: Integração dos sistemas para a nutrição.



Fonte: Autores, 2024.

Sistema Digestório: A animação demonstra de forma simplificada o processo de digestão, mostrando como os alimentos são transformados em substâncias menores para que possam ser absorvidas pelo intestino. É enfatizado que nutrientes como vitaminas e minerais são fundamentais para a saúde do coração e de todo o corpo.

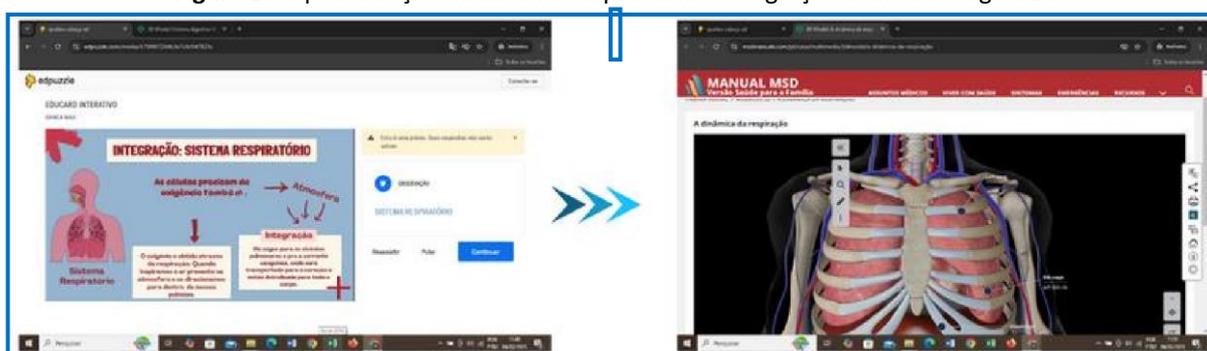
Figura 9: Integração dos sistemas para a nutrição.



Fonte: Autores, 2024.

Sistema Respiratório: Em seguida, o sistema respiratório é apresentado, destacando a importância do oxigênio na respiração celular e no transporte realizado pelo sangue. O foco está em como os pulmões e o coração trabalham juntos para manter o corpo energizado e saudável.

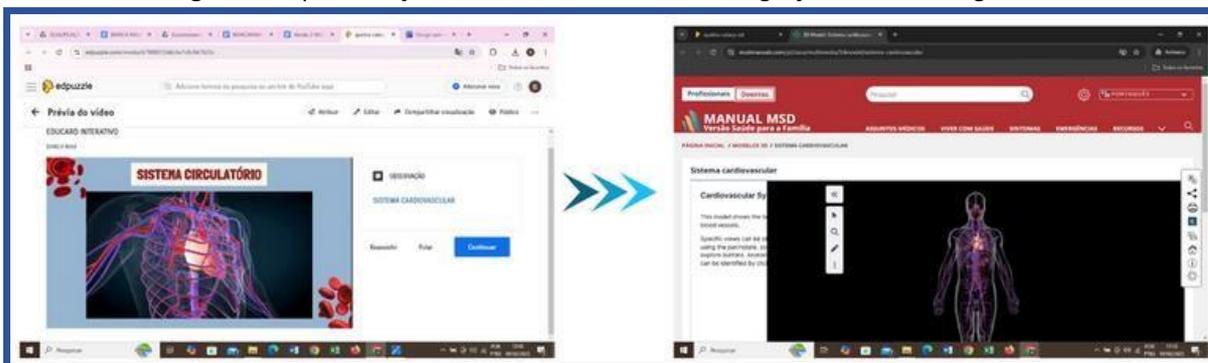
Figura 10: Apresentação do sistema respiratório e integração com tecnologia 3D.



Fonte: Autores, 2024.

Sistema Circulatório: Por fim, o sistema circulatório é mostrado como o elo que conecta esses sistemas, distribuindo os nutrientes do sistema digestório e o oxigênio do sistema respiratório para todas as partes do corpo. A animação utiliza visualizações 3D para que as crianças possam entender de maneira interativa a interdependência dos sistemas (figura 11).

Figura 11: Apresentação do sistema circulatório e integração com tecnologia 3D.

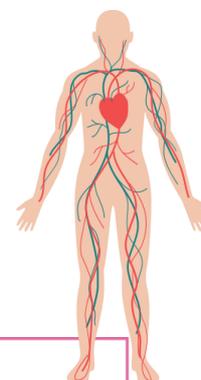
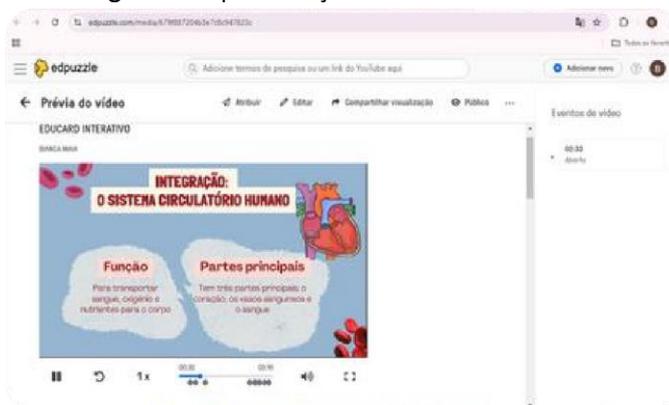


Fonte: Autores, 2024.

3.3 Apresentação do Sistema Circulatório e suas Partes

A segunda parte da animação foca especificamente no sistema circulatório (figura 12), detalhando suas principais estruturas e funções.

Figura 12: Apresentação do sistema circulatório.



Fonte: Autores, 2024.

Vasos Sanguíneos: As crianças são então apresentadas aos diferentes tipos de vasos sanguíneos: artérias, veias e capilares. Através de uma interação lúdica, elas podem visualizar como o sangue oxigenado é transportado pelas artérias e como o sangue retorna pelas veias após a troca de oxigênio e nutrientes nos capilares.

Circulação Sistêmica e Pulmonar: A animação explica a diferença entre a circulação sistêmica (que leva o sangue oxigenado para o corpo) e a circulação pulmonar (que transporta o sangue até os pulmões para eliminar o dióxido de carbono e captar oxigênio).

Coração: A animação mostra o coração em funcionamento, com gráficos 3D que permitem ver seu interior e como ele bombeia o sangue para o corpo. As quatro câmaras (átrios e ventrículos) são destacadas, assim como as válvulas que mantêm o fluxo sanguíneo na direção correta.

3.4 Apresentação sobre Alimentos Saudáveis e Ultraprocessados

Neste ponto, o foco é dado à importância da alimentação para a saúde do coração e do corpo como um todo. A animação apresenta os alimentos de forma interativa, permitindo que as crianças classifiquem diferentes alimentos como saudáveis ou ultraprocessados.



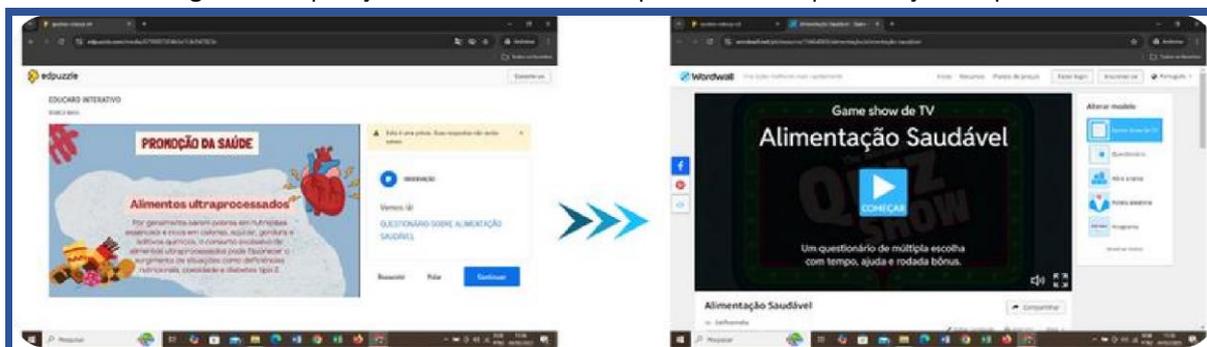
Alimentos Saudáveis: São apresentados alimentos como frutas, vegetais, legumes, grãos integrais e proteínas magras. A animação destaca os benefícios de cada tipo de alimento para o corpo, especialmente para o sistema cardiovascular, mostrando como uma dieta equilibrada fornece os nutrientes necessários para a saúde do coração.



Alimentos Ultraprocessados: Em contrapartida, a animação alerta para os riscos associados aos alimentos ultraprocessados, ricos em açúcar, sódio e gorduras saturadas. Itens como salgadinhos, refrigerantes e doces industrializados são exemplificados, destacando seus efeitos negativos no organismo quando consumidos em excesso.

As crianças são incentivadas a escolher opções mais saudáveis em um quiz interativo (figura 13), reforçando o aprendizado sobre os impactos da alimentação no corpo.

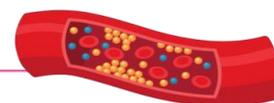
Figura 13: Explicação sobre alimentos ultraprocessados e apresentação do quiz .



Fonte: Autores, 2024.

3.5 Apresentação de Vídeo sobre os Efeitos do Excesso de Açúcar no Corpo

Como parte do conteúdo relacionado à alimentação, a animação inclui um vídeo explicativo que ilustra os efeitos do consumo excessivo de açúcar no corpo (figura 14), em especial no sistema circulatório.

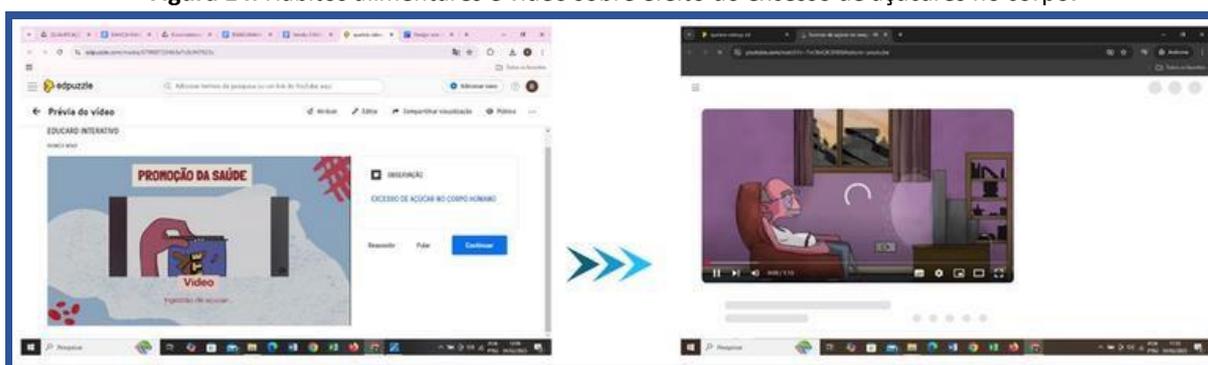


Efeitos no Coração e nos Vasos Sanguíneos: O vídeo mostra como o excesso de açúcar pode sobrecarregar o sistema cardiovascular, contribuindo para o aumento da pressão arterial e o acúmulo de gordura nas artérias, o que pode levar a doenças cardíacas.

Excesso de Açúcar e a Resistência à Insulina: O vídeo também aborda como o consumo elevado de açúcar pode contribuir para o desenvolvimento da resistência à insulina, abrindo caminho para o diabetes tipo 2. As crianças são alertadas para os sintomas do excesso de açúcar e a importância de uma dieta equilibrada.

O objetivo do vídeo é despertar a consciência nas crianças sobre o impacto das escolhas alimentares no corpo, utilizando uma linguagem visual clara e atrativa.

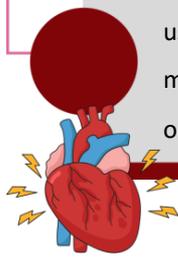
Figura 14: Hábitos alimentares e vídeo sobre efeito do excesso de açúcares no corpo.



Fonte: Autores, 2024.

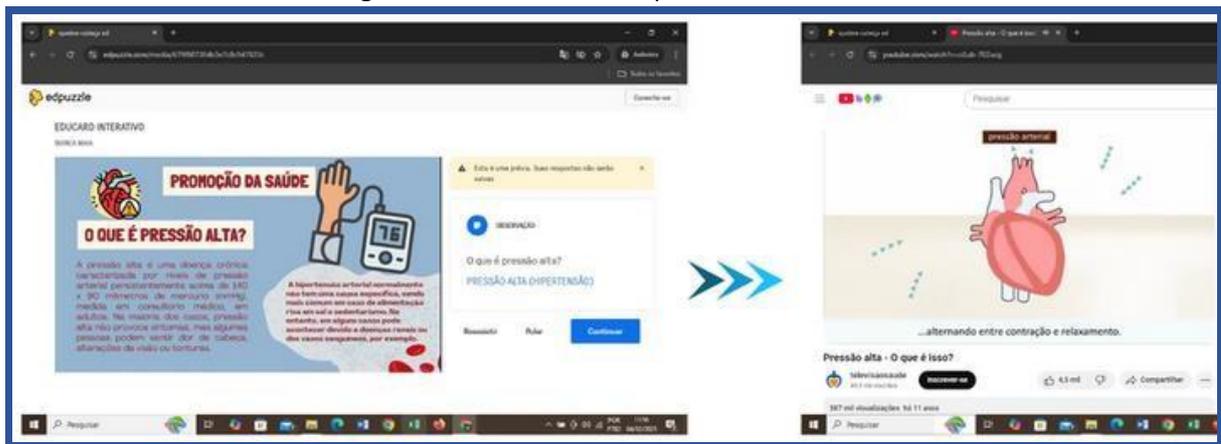
3.6 Apresentação de Comorbidades: Pressão Alta e Diabetes

O último módulo da animação aborda duas comorbidades frequentes associadas ao excesso de consumo de alimentos ultraprocessados e à falta de atividade física: pressão alta e diabetes.



Pressão Alta (Hipertensão): A animação explica como a pressão arterial elevada ocorre, usando uma analogia de tubos de água para representar os vasos sanguíneos (figura 15). É mostrada a relação entre a hipertensão e o consumo excessivo de sal e gordura, além de outros fatores como estresse e sedentarismo.

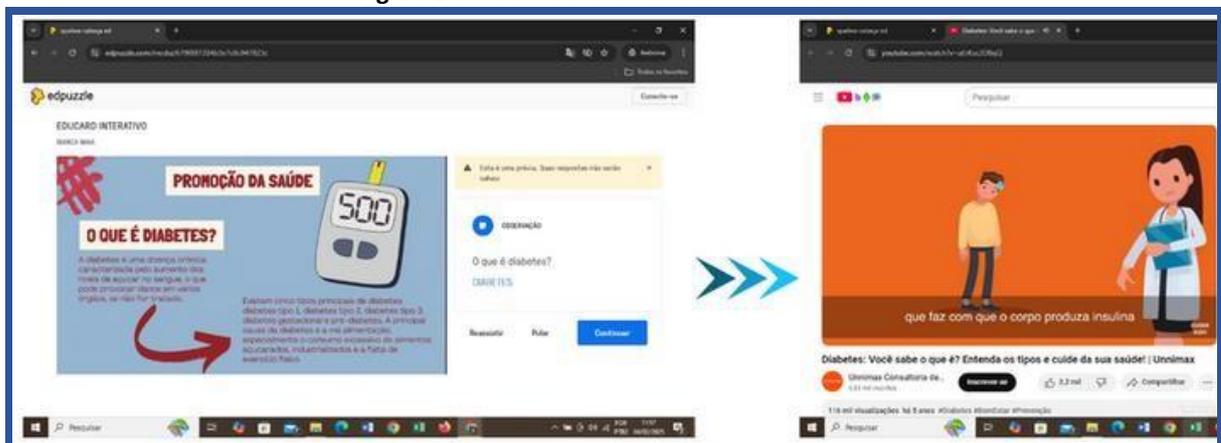
Figura 15: Características da pressão alta e vídeo.



Fonte: Autores, 2024.

Diabetes Tipo 2: A animação apresenta o diabetes de maneira acessível, explicando como a doença afeta a produção e a utilização de insulina pelo corpo (figura 16). As crianças aprendem sobre os sintomas, as causas, e como uma alimentação saudável e a prática de exercícios físicos podem prevenir o surgimento do diabetes.

Figura 16: Características da diabetes e vídeos.



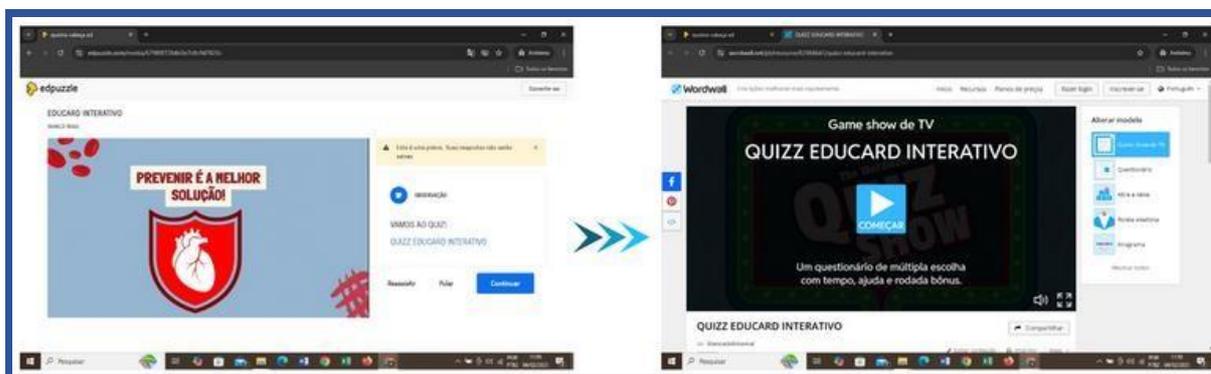
Fonte: Autores, 2024.

Esse capítulo reforça a ideia de que o cuidado com a alimentação e o estilo de vida é essencial não só para o presente, mas também para a prevenção de problemas de saúde no futuro.



A última cena do vídeo interativo contém uma nota com link direcionando ao quiz sobre educação alimentar na plataforma educacional Wordwall (figura 17). Esta plataforma é gratuita e permite que atividades criadas por professores possam ser compartilhadas e ficam disponíveis, como caça-palavras, cruzadinhas, quizzes, trilhas, entre outros.

Figura 17: Link para o Quiz.



Fonte: Autores, 2024.

4. ESTRUTURA E CONTEÚDO DAS ORIENTAÇÕES

As orientações pedagógicas apresentadas visam fornecer um suporte didático prático para o uso do produto educacional — a animação interativa em 3D — no ambiente escolar. Com base nos princípios de aprendizagem ativa, interação lúdica e interdisciplinaridade, as orientações foram elaboradas para ajudar o professor a integrar o recurso de forma eficiente no ensino de ciências e promoção da saúde. A estrutura das orientações está dividida em fases de implementação e em temas-chave a serem trabalhados, para que o professor possa acompanhar o progresso dos alunos e garantir que os objetivos de aprendizagem sejam alcançados.

4.1 Contextualização

A primeira etapa das orientações sugere que o professor inicie a aula com uma breve contextualização sobre o tema que será abordado na animação. Para isso, o docente pode explorar questões problematizadoras, como:

"Vocês sabem como o nosso corpo transforma os alimentos que comemos?"

"Por que dizem que comer muito açúcar pode fazer mal à saúde?"



Essas perguntas têm o objetivo de despertar a curiosidade dos alunos e ativar seus conhecimentos prévios sobre o funcionamento do corpo humano e hábitos alimentares. A contextualização também serve como introdução para os conceitos que serão visualizados na animação, como os sistemas digestório, respiratório e circulatório, e suas interações.

4.2. Exibição da Animação Interativa

Durante a exibição da animação, é recomendado que o professor pause em momentos chave para destacar pontos importantes e promover discussões com a turma. As seguintes etapas da animação merecem atenção especial:



Integração dos sistemas corporais (digestório, respiratório e circulatório): nesta parte, o professor pode explorar a interconexão entre os sistemas, explicando como o oxigênio dos pulmões, os nutrientes dos alimentos e o sangue interagem para manter o corpo em funcionamento. Um bom momento para pedir que os alunos relacionem o que viram com suas próprias experiências cotidianas (por exemplo, comer, respirar e se movimentar).



Apresentação do sistema circulatório: essa etapa da animação detalha as partes do sistema circulatório, como o coração, as artérias e veias, e seu papel na distribuição de nutrientes e oxigênio pelo corpo. O professor pode incentivar a turma a identificar os principais órgãos e a refletir sobre a importância de um sistema circulatório saudável.

4.3 Discussão sobre Hábitos Alimentares

Após a exibição da parte da animação que trata de alimentos saudáveis e ultraprocessados, o professor pode abrir um espaço para discussão sobre as escolhas alimentares dos alunos. Sugerimos que o professor leve exemplos visuais, como imagens de alimentos saudáveis (frutas, legumes) e ultraprocessados (refrigerantes, doces industrializados), e peça que os alunos classifiquem esses alimentos e debatam sobre os efeitos de cada tipo no corpo.



4.4 Exploração dos Efeitos do Excesso de Açúcar

Ao exibir a parte da animação que aborda os efeitos do excesso de açúcar no corpo, o professor pode utilizar o momento para introduzir a questão de como o açúcar afeta o funcionamento do corpo, especialmente o sistema circulatório. Isso pode ser complementado com exemplos práticos, como pedir aos alunos que contêm os rótulos de açúcar nos alimentos que costumam consumir, ajudando-os a refletir sobre o consumo consciente.

4.5 Apresentação das Comorbidades: Hipertensão e Diabetes

Nesta etapa, o vídeo mostra as consequências a longo prazo de uma alimentação desequilibrada, como o desenvolvimento de comorbidades como hipertensão e diabetes. O professor pode aproveitar esse momento para discutir com os alunos o conceito de "prevenção", explicando como hábitos saudáveis podem reduzir o risco de desenvolver essas doenças no futuro. A abordagem pode ser adaptada para a faixa etária, mantendo um tom educativo, porém leve, para não assustar as crianças.

4.6 Proposta de atividades

Após a exibição da animação, o professor pode sugerir atividades de fixação, como desenhos ou esquemas sobre o que foi aprendido, jogos educativos ou questionários simples. Estas atividades servem para consolidar o conhecimento adquirido e avaliar a compreensão dos alunos sobre o conteúdo.

4.7 Avaliação e Reflexão Final

As orientações sugerem que, ao final da sequência de atividades, o professor promova uma roda de conversa para que os alunos possam compartilhar suas impressões sobre o que aprenderam. Perguntas como "O que mais chamou a sua atenção?" ou "O que você acha que pode mudar na sua alimentação a partir do que viu?" podem ser usadas para estimular a reflexão individual e coletiva. Além disso, o professor pode avaliar o progresso dos alunos a partir das respostas e das atividades realizadas, ajustando as aulas subsequentes para reforçar os pontos que ainda não foram completamente assimilados.



4.8. Adaptação e Flexibilidade

É importante ressaltar que essas orientações foram elaboradas de forma a permitir flexibilidade na sua aplicação. O professor pode adaptar as etapas e discussões de acordo com a faixa etária, nível de conhecimento e interesses específicos dos alunos. Isso garante que o uso da animação seja uma ferramenta dinâmica e ajustável às necessidades pedagógicas de cada turma.



5. SUGESTÕES PARA O PROFESSOR (A)

O uso de animações interativas como ferramenta didática é uma maneira de promover o aprendizado significativo, principalmente em temas complexos, como o funcionamento do corpo humano e a relação entre hábitos de vida e saúde. O produto educacional desenvolvido — uma animação 3D sobre os sistemas circulatório, digestório e respiratório, bem como seus impactos no bem-estar — oferece aos professores oportunidades diversas de abordagem em sala de aula. Para potencializar o uso da animação, sugerimos algumas estratégias e práticas pedagógicas que podem tornar a experiência de aprendizagem ainda mais rica e diversificada.

5.1 Exploração do vídeo

Uma abordagem inicial recomendada é a exploração guiada da animação. Ao exibir a animação, o professor pode acompanhar a narrativa e fazer pausas estratégicas para promover discussões e esclarecimentos.

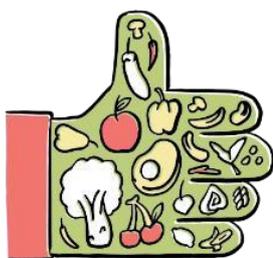
Exploração em Grupo: Proponha que os alunos, em grupos pequenos, revejam trechos da animação e discutam entre si o que aprenderam. Isso incentiva o trabalho colaborativo e a troca de ideias, além de fortalecer o entendimento.

Interatividade no Processo: Incentive que os alunos interajam com a animação, respondendo a quizzes, movendo-se pelo cenário digital, ou clicando em diferentes partes do corpo humano para obter mais informações.

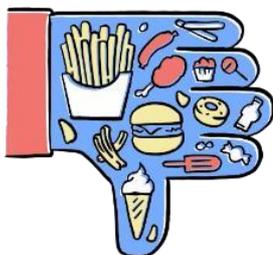
Reflexivas: Durante a exibição dos módulos, faça pausas para perguntar às crianças o que entenderam até aquele momento. Isso ajuda a garantir que o conteúdo está sendo absorvido de forma eficaz. Por exemplo, após a apresentação do sistema circulatório, pergunte "Por que o coração é tão importante para o nosso corpo?" ou "Como os vasos sanguíneos ajudam na distribuição de nutrientes e oxigênio?"

5.2 Conexões com a vida

Um dos principais objetivos do produto educacional é ensinar aos alunos sobre a importância da alimentação saudável e das escolhas de vida no cuidado com a saúde. Para reforçar essa aprendizagem, incentive-os a fazer conexões com a vida cotidiana.



Alimentação e Rotina Diária: Ao discutir a parte da animação que aborda os alimentos saudáveis e ultraprocessados, peça que os alunos reflitam sobre suas próprias rotinas alimentares. Eles podem listar alimentos que consomem regularmente e classificar se são saudáveis ou não. Depois, incentive a criação de "listas de compras saudáveis" ou "menus equilibrados" com base no que aprenderam.



Debates sobre Saúde na Escola: Aproveite o conteúdo da animação que trata de comorbidades, como pressão alta e diabetes, para promover debates sobre a importância de atividades físicas e uma alimentação saudável. Convide especialistas locais, como nutricionistas e enfermeiros, para conversas com os alunos, fortalecendo a aprendizagem através de vivências concretas.

5.3 Integração Multidisciplinar

A animação 3D é uma ferramenta que pode ser explorada de maneira interdisciplinar, conectando diferentes áreas do conhecimento.



Ciências Naturais: No contexto das aulas de ciências, use a animação para aprofundar conteúdos já previstos no currículo, como os sistemas do corpo humano e a importância de hábitos saudáveis. Você pode complementar a exibição com atividades práticas, como a construção de modelos simples do sistema circulatório usando materiais recicláveis ou a realização de experimentos que simulam a digestão.



Matemática e Estatísticas: O módulo que aborda comorbidades como hipertensão e diabetes oferece uma excelente oportunidade para trabalhar com dados e estatísticas. Proponha atividades em que os alunos pesquisem e analisem índices de doenças crônicas no Brasil, elaborando gráficos ou tabelas, relacionando-os com fatores de risco como alimentação e sedentarismo.



Educação Física: Os efeitos do excesso de açúcar e a importância de uma alimentação balanceada também podem ser abordados nas aulas de Educação Física. Após assistir à animação, os alunos podem ser incentivados a criar um plano de exercícios físicos simples e práticos que auxiliem na prevenção de doenças como a hipertensão. Além disso, discutir o papel da atividade física na manutenção da saúde cardiovascular pode ser uma ótima extensão do aprendizado da animação.

5.4 Aprofundamento e Personalização da Aprendizagem

Cada aluno tem um ritmo e um estilo de aprendizado diferente. Por isso, é importante que o professor adapte a utilização da animação de acordo com as necessidades da turma.



Atividades Diferenciadas: Oferece diferentes formas de explorar o conteúdo, como a criação de resumos visuais (como desenhos ou mapas mentais), a elaboração de pequenos textos reflexivos ou a produção de vídeos curtos com explicações sobre os sistemas estudados. Incentive também a utilização de aplicativos educativos complementares, que reforcem o conteúdo da animação.



Avaliação Formativa: Use a animação como um recurso para avaliação formativa. Peça que os alunos expliquem, por escrito ou oralmente, como os diferentes sistemas do corpo trabalham juntos e por que uma dieta equilibrada e hábitos saudáveis são importantes. Além disso, promova dinâmicas de perguntas e respostas para verificar o entendimento de maneira leve e lúdica.



Acompanhamento: Forneça retorno contínuo aos alunos sobre seu progresso ao longo da utilização da animação. Incentive-os a refletir sobre o que aprenderam e sobre como podem aplicar esse conhecimento em suas vidas. Reforçar o que já foi aprendido e conectá-lo a experiências pessoais fortalece a fixação do conteúdo.

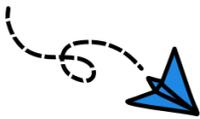
5.5 Cuidados com o Uso de Tecnologias

Por se tratar de uma ferramenta digital, é importante que o professor oriente o uso adequado da tecnologia durante a atividade. Certifique-se de que os alunos utilizem os recursos tecnológicos com foco no aprendizado. Monitore o uso de tablets ou computadores durante a interação com a animação, assegurando que estejam explorando os conteúdos de forma produtiva.

Embora a animação seja o recurso central da atividade, é interessante mesclar momentos de uso digital com atividades manuais e debates em grupo. Esse ponto ajuda a manter o engajamento dos alunos e a desenvolver diferentes habilidades, como o pensamento crítico e a comunicação oral.

5.6 Sugestões de produtos educacionais

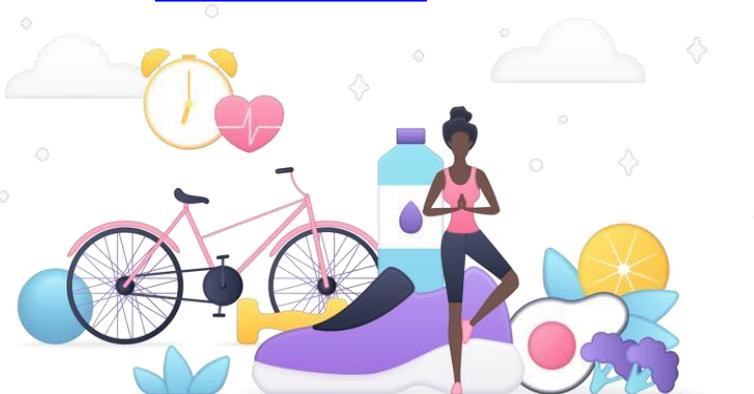
Outros produtos educacionais podem ser utilizados para abordar a temática de forma lúdica e contextualizada com as diversas experiências do cotidiano:



Produto Educacional: Jogo Educativo: Educação alimentar e nutricional
Autores: Márcia Cristina de Amorim, Haydea Maria Marino de Sant'Anna Reis, Tatiana Silveira Feijó Cardozo
PPGEC - Unigranrio - 2021
Link no Educapes: [Jogo Educativo - Educação Alimentar e Nutricional](#)



Produto Educacional: Sistema cardiorrespiratório - UNIDADE 4: parte integrante do atlas fotográfico de morfologia humana em modelos anatômicos
Autores: Ricardo L. Luzardo Filho, Filipe G. Reis Monteiro, Tatiana Chagas Pina, Sergina Vianna Cardozo
PPGEC - Unigranrio - 2020
Link no Educapes: [SISTEMA CARDIORRESPIRATÓRIO UNIDADE 4 PARTE INTEGRANTE DO ATLAS FOTOGRÁFICO DE MORFOLOGIA HUMANA EM MODELOS ANATÔMICOS](#)



6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa se alicerça na necessidade de aprimorar as práticas pedagógicas no ensino de ciências, especialmente no que tange à promoção da saúde na educação infantil. O desenvolvimento de um produto educacional inovador, no caso uma animação interativa em 3D, emerge como uma resposta concreta a um dos maiores desafios enfrentados pelos educadores: como tornar o aprendizado significativo, atraente e interdisciplinar para crianças em idade precoce.

É inegável que a educação contemporânea exige novas abordagens para acompanhar as transformações tecnológicas e culturais. O uso de tecnologias interativas, como as animações, tem se mostrado uma alternativa eficaz na captação da atenção dos alunos e na facilitação do aprendizado de conteúdos complexos, como o funcionamento dos sistemas digestório, respiratório e circulatório.

Neste sentido, a criação deste produto educacional vai além de um mero complemento didático; ela é uma ferramenta que potencializa a imersão dos alunos em temas cruciais para a compreensão de seu próprio corpo e dos impactos das escolhas alimentares. O objetivo central da pesquisa, que era desenvolver um recurso capaz de integrar os sistemas corporais e promover a conscientização sobre saúde, foi plenamente atingido.

A animação interativa não só permite que os alunos visualizem o funcionamento dos órgãos, mas também evidencia a conexão entre hábitos alimentares e doenças crônicas, como diabetes e hipertensão. A proposta aqui não é apenas fornecer informações, mas fomentar uma reflexão crítica e precoce sobre o autocuidado e a saúde preventiva.

Argumenta-se, portanto, que um produto educacional com essas características transcende o modelo tradicional de ensino centrado no professor. Ao incorporar elementos visuais e interativos, a animação coloca o aluno como protagonista do processo de aprendizagem.

A criança, ao visualizar como o açúcar em excesso pode sobrecarregar o sistema circulatório ou como a má alimentação impacta o funcionamento dos órgãos, tem a oportunidade de construir conhecimento de maneira ativa, o que favorece a retenção de informações e a aplicação prática no dia a dia. Além disso, o produto educacional responde diretamente às demandas atuais por metodologias que estimulem o pensamento crítico desde a infância.

Ao abordar temas como alimentos ultraprocessados e suas consequências, a animação não só instrui, mas também conscientiza. Isso é crucial num momento em que a obesidade infantil e doenças correlacionadas estão em ascensão global. Desta forma, o conteúdo aqui apresentado ganha relevância por sua contribuição tanto educacional quanto social, uma vez que busca preparar as crianças para escolhas mais saudáveis e conscientes. Ademais, a pesquisa também contribui para

a formação continuada de professores, oferecendo-lhes um recurso prático, acessível e adaptável ao currículo.

A simplicidade com que a animação pode ser integrada em diferentes contextos pedagógicos foi outro ponto positivo, pois garante que o professor tenha à disposição uma ferramenta inovadora, mas sem sobrecarregar seu planejamento ou exigências técnicas complexas.

Em um cenário educacional onde a tecnologia muitas vezes é vista como distante ou de difícil aplicação, a animação 3D se apresenta como uma solução viável, que pode ser utilizada de maneira eficiente com os recursos já disponíveis na maioria das escolas.





REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acessado em: 10 de mai 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de educação básica. **Caderno saúde: educação alimentar e nutricional**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: [/http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/cadernos_tematicos/caderno_saude_consolidado_20102022.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/cadernos_tematicos/caderno_saude_consolidado_20102022.pdf). Acesso em: 28 abr 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de atenção básica. **Passo a passo PSE: Programa Saúde na Escola: tecendo caminhos da intersectorialidade**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2009.

DUQUE DE CAXIAS. Matriz Curricular: **Ciências da Natureza-anos iniciais**. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: https://portal.smeduquedecaxias.rj.gov.br/reestruturacao-curricular_/. Acessado em: 11 de mai 2023.

LARA, Simone et al. **Educação e saúde no contexto escolar: uma experiência de abordagem lúdica com o tema saúde cardiovascular nos anos iniciais**. Cadernos do Aplicação, v. 29, 2016. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/CadernosdoAplicacao/article/view/31945>. Acesso em: 21 jun 2023.

KRASILCHIK, Myriam; MARANDINO, Martha. **Ensino de ciências e cidadania**. São Paulo: Moderna, 2007.

PELICIONI, Maria Cecília Focesi; PELICIONI, Andréa Focesi. **Educação e promoção da saúde: uma retrospectiva histórica**. O mundo da saúde, v. 31, n. 3, p. 320-328, 2007. Disponível em: <https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br/mundodasaude/article/download/873/810>. Acesso em: 10 set 2023.

QR CODE



Acesse a versão on-line deste produto educacional, usando um leitor de QR Code.

<https://edpuzzle.com/media/67a29602d4eabaeabc27ef52>

Para contato com os autores:

lima.biamaia@hotmail.com

artur.brandt@unigranrio.edu.br

Sobre os autores



Bianca de Lima Maia

Mestra em Ensino das Ciências no Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências (PPGECS) da Unigranrio (2025). Possui Graduação em Direito (2010) e Pedagogia (2021) pela Universidade Estácio de Sá e Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão do Trabalho Pedagógico pela Unigranrio (2012). Atualmente é professora do Ensino Fundamental I da Prefeitura Municipal de Duque de Caxias (RJ).



Artur Antônio Melo de Lira Brandt

Professor Doutor no Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências (PPGECS). Possui doutorado em Biologia Computacional e Sistemas pela Fundação Oswaldo Cruz (2015), mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2000), pós-graduação em Análise de Sistemas pela PUC-Rio (1991) e graduação em Matemática pela Universidade Federal Fluminense (1986).

Realização e apoio:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM ENSINO DA CIÊNCIAS E
SAÚDE

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, elevamos nossos sinceros agradecimentos a Deus, pela graça e sabedoria que nos guiaram, e às nossas famílias, pelo apoio incondicional e incentivo em cada etapa desta jornada.

À Unigranrio, nosso profundo reconhecimento pela oportunidade e pela estrutura que possibilitou a realização deste trabalho.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências (PPGEC), nossa eterna gratidão: à coordenação, pela liderança inspiradora; aos professores, pelo conhecimento compartilhado; à secretaria, pelo suporte essencial; e aos colegas, pela parceria e aprendizagem mútua ao longo dessa caminhada.

Por fim, mas não menos importante, um especial agradecimento ao professor e aos alunos participantes da pesquisa, cuja colaboração foi fundamental para o êxito deste trabalho. Esta conquista é também de vocês.

