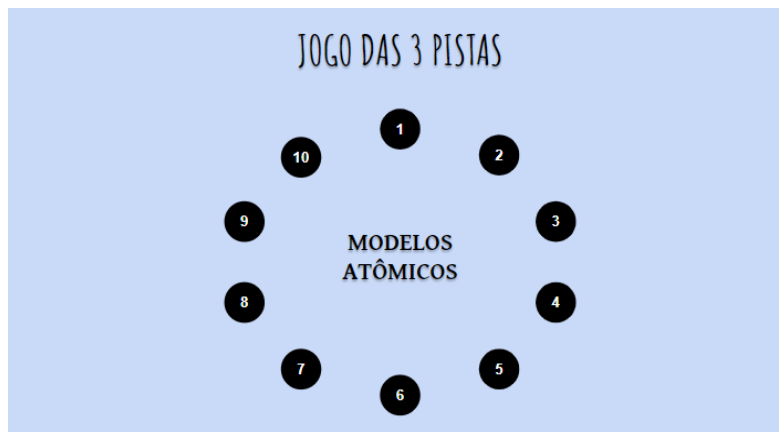


JOGO DAS 3 PISTAS



Renan De Souza Ferreira
Izamara Rosa Rodrigues

Campos dos Goytacazes, RJ

Maior / 2023

JOGO DAS 3 PISTAS

Renan De Souza Ferreira
Izamara Rosa Rodrigues
Dra. Mariângela de Sousa Santos Diz Nobre
Dra. Renata Lacerda Caldas



Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial 4.0 Internacional. Isso garante a permissão do compartilhamento e da adaptação deste material, para fins não comerciais, desde que seja dado o devido crédito aos autores originais e sejam distribuídos sob os mesmos termos de licença do produto original.

Campos dos Goytacazes, RJ

Maio / 2023

Apresentação

Colega docente, este material traz a experiência do produto educacional (PE), ao qual foi elaborado o jogo das 3 pistas pelo *PowerPoint*, usado como recurso de fixação de conteúdo para avaliação da aprendizagem.

O PE foi desenvolvido para turmas do 9º ano do ensino fundamental II, porém o mesmo pode ser adaptado e utilizado para todos os segmentos.

Este arquivo traz, além desta apresentação, segue os seguintes tópicos: O produto educacional, desenvolvimento do jogo, dicas importantes para a utilização do produto, relato de experiência e referências

O produto educacional (dialogando com a fundamentação teórica).

O seguinte produto foi planejado para funcionar como forma de fixação de conteúdo para os alunos. O assunto abordado para os alunos das turmas 901 e 902 do ensino fundamental II, que está presente no currículo básico dos mesmos, foi o de modelo atômico, assunto que já estava previsto a ser dado e decidiu-se executá-lo de forma mais lúdica contribuindo para uma aprendizagem mais significativa.

Os modelos atômicos são teorias desenvolvidas por cientistas que tentam explicar o funcionamento da matéria e de seus fenômenos. Todas elas se baseiam na existência de uma partícula fundamental, o átomo. A interpretação do átomo vai evoluindo a cada modelo atômico, de acordo com os conhecimentos científicos da época. Foram os pensadores gregos que disseram pela primeira vez que a matéria poderia ser dividida até um certo ponto (Carvanelle, p. 38, 2018). Os modelos atômicos desenvolvidos foram: modelo atômico de Dalton, modelo atômico de Thomson, modelo atômico de Rutherford, modelo atômico de Bohr.

A abordagem deste tema se deu a partir de alguns passos, no entanto, enfatiza-se aqui a elaboração e a utilização de um jogo digital produzido no programa Power Point. O jogo foi no formato do “jogo das 3 pistas”, em que consiste na apresentação de 3 dicas para os alunos para que eles possam descobrir a resposta final.

Os alunos de cada turma foram divididos em 2 equipes e foram estimulados a competirem entre si. Ao final da dinâmica, demos um prêmio para todos os alunos para que pudessem estimulá-los, que neste caso foram doces. Porém o grupo ganhador da dinâmica ganhou mais doces que o que perdeu o jogo. Em seguida, foram entregues os questionários, para que eles pudessem colocar em prática todo o conhecimento deles com mais calma.

A metodologia de ensino foi baseada na sequência didática, onde o professor pode analisar a realidade na qual as suas turmas estão inseridas, assim, adequando os conteúdos apresentados e as aulas ministradas para cada uma de suas classes. O professor ainda pode trabalhar na forma de sala de aula invertida, colocando o aluno no centro, porém o docente em questão terá que analisar muito bem a sua turma para poder adaptar e encaminhar os assuntos trabalhados, tornando assim, os assuntos interessantes para todos ali presentes. (Araújo, 2013)

Ele tem como objetivo de auxiliar o ensino sobre as teorias dos modelos atômicos, identificar as principais características dos modelos atômicos, compreender as características

das partículas subatômicas (próton, elétron e nêutron), reconhecer a construção do conhecimento científico ao longo da história através dos pesquisadores.

Foi desenvolvida uma sequência didática (SD) aplicada em 4 aulas, sendo duas aulas com duração de 2h no dia 28/03/2023 e duas aulas também com duração de 2h no dia 03/04/2023, no Colégio Estadual José do Patrocínio, Campos dos Goytacazes. Vale ressaltar que a mesma aula foi realizada nas duas turmas do 9º ano supracitadas. O Quadro 1 resume as atividades desenvolvidas em cada aula, seguido pela explicação detalhada por encontro.

Quadro 1: Resumo das atividades realizadas na Sequência Didática.

Aula	Atividades
1ª	<ul style="list-style-type: none">• Diferença entre teorias e modelos;• Conceito de átomo;• Modelo atômico de Dalton;• Modelo atômico de Thomson;• Modelo atômico de Rutherford;• Modelo atômico de Rutherford-Bohr
2ª	<ul style="list-style-type: none">• Apresentação do jogo “3 pistas” (Produto educacional);• Aplicação do jogo;• Questionário sobre o tema.

Fonte: Elaboração própria.

1º encontro:

A sequência didática é iniciada com uma apresentação sobre conceitos básicos relativos ao tema, abrindo espaço para dúvidas que possam surgir no decorrer da abordagem de um novo conteúdo que é apresentado aos estudantes. Posteriormente, o conteúdo é registrado na lousa através de um resumo do que foi abordado para que os alunos pudessem copiar. Ao final da aula, os alunos podem tirar as dúvidas e fazer perguntas referentes ao tema.

2º encontro:

Para o segundo encontro, primeiramente a turma deve ser dividida em 2 grupos (podendo ser alterado para a quantidade que o professor em questão achar mais conveniente). Será apresentado o jogo para os alunos e explicado as regras: 1) tirando ímpar ou par; 2) o grupo que vencer irá começar primeiro; 3) o grupo irá escolher um número, dentre as opções apresentadas, para escolher as pistas que lhe serão apresentadas; 4) Escolhido o número, será apresentado a primeira dica, eles poderão responder. Se acertarem, ganham um ponto. Caso errem, passam a vez para o próximo grupo e assim se segue até aparecem as 3 dicas; 5) Caso

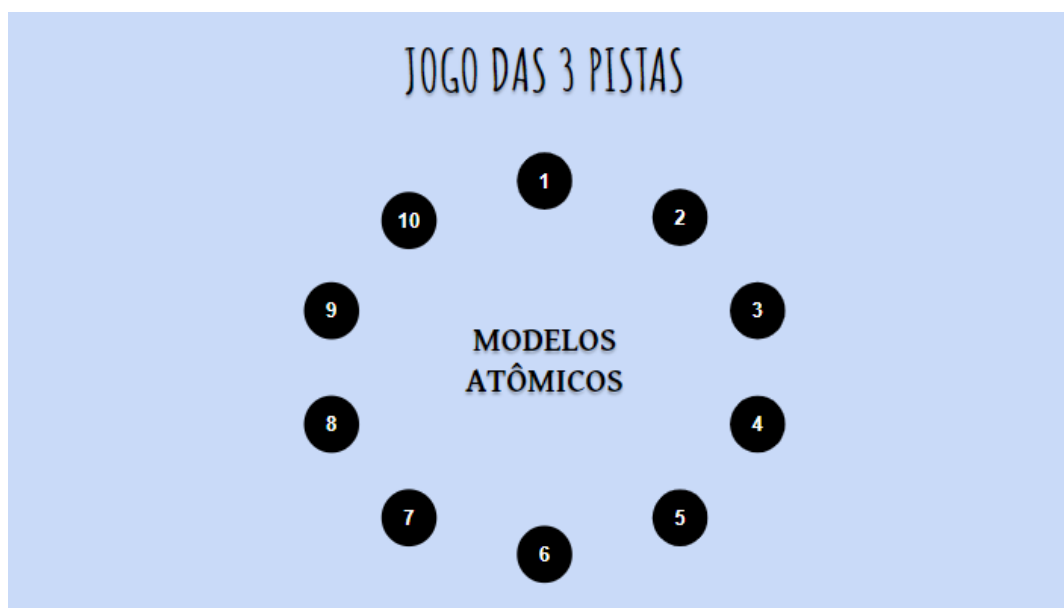
nenhum grupo acerte, mesmo aparecendo as 3 dicas, a resposta será mostrada para os alunos e será explicado para que eles possam entender o que está sendo abordado na questão.

Ao final do jogo, é dado um questionário para os alunos responderem e entregar ao professor, no qual poderá avaliar se houve indícios de aprendizagem por parte dos alunos do conteúdo apresentado nos encontros.

Desenvolvimento do Jogo

O jogo foi elaborado na plataforma *Power Point* através da utilização de suas ferramentas. A mais utilizada neste caso, foi a ferramenta de animações, em que cada elemento e caixa de texto inserida em um *slide*, recebia uma animação para que ao apresentar em tela cheia, cada elemento adicionado aparecesse após o clique na tecla do teclado do computador que indique passar para o próximo *slide*.

Figura 1: Primeiro *slide* do jogo



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 1 apresenta o primeiro *slide* do jogo, em que são apresentadas 10 opções para os alunos escolherem as pistas. Ao clicar em um número escolhido, a apresentação é direcionada para o *slide* correspondente ao número escolhido devido o uso da ferramenta *hiperlink*, que conecta cada esfera numerada ao *slide* correspondente a tal questão.

Cada pista possui uma pontuação, se o grupo acertar a resposta na primeira pista, ganha 15 pontos. Se acertar na segunda, ganha 10 pontos. E se acertar na terceira, ganha 5 pontos.

Nas Figuras de 2 à 5 são apresentadas as pistas da questão 1 do jogo.

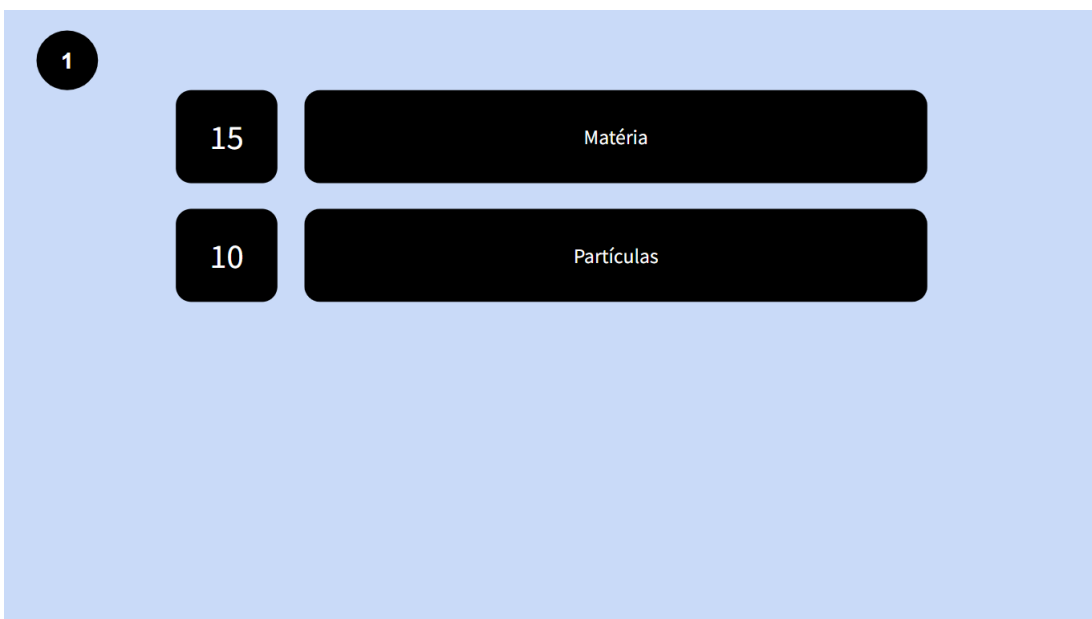
Figura 2: Primeira pista da questão 1 do jogo



Fonte: Elaboração própria.

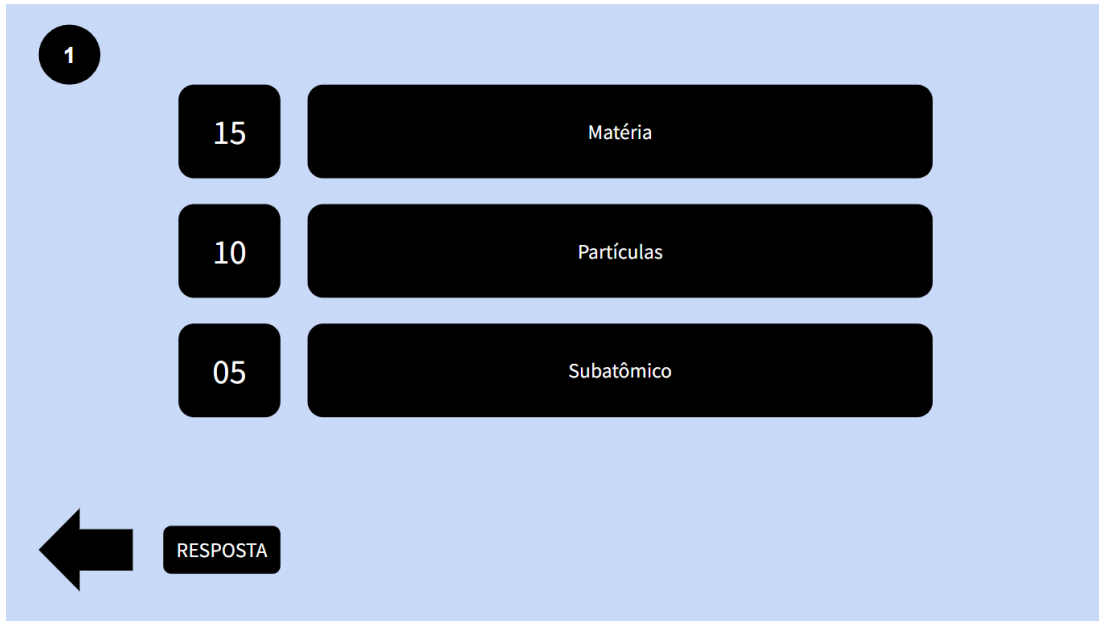
A regra do jogo se baseia em que, a partir da pista que é apresentada ao grupo, se este não acertar a resposta, a vez passa para o grupo oponente e uma segunda pista lhe é apresentada. Se este errar, a terceira e última pista é apresentada e a vez volta para o primeiro grupo que tentou acertar.

Figura 3: Segunda pista da questão 1 do jogo



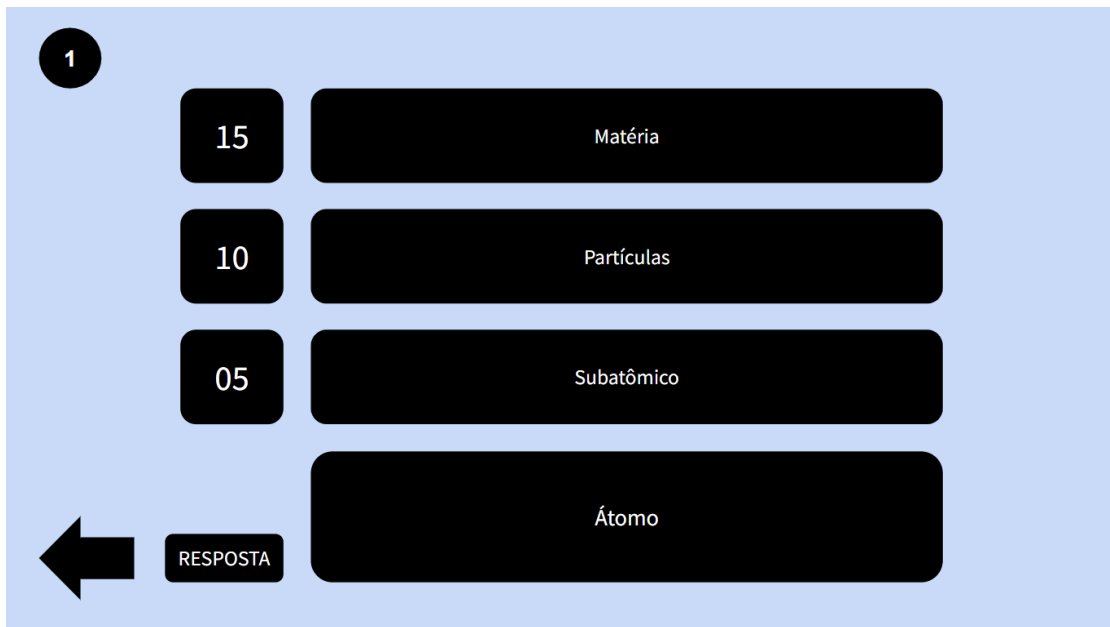
Fonte: Elaboração própria.

Figura 4: Terceira pista da questão 1 do jogo



Fonte: Elaboração própria.

Figura 5: Resposta da questão 1 do jogo



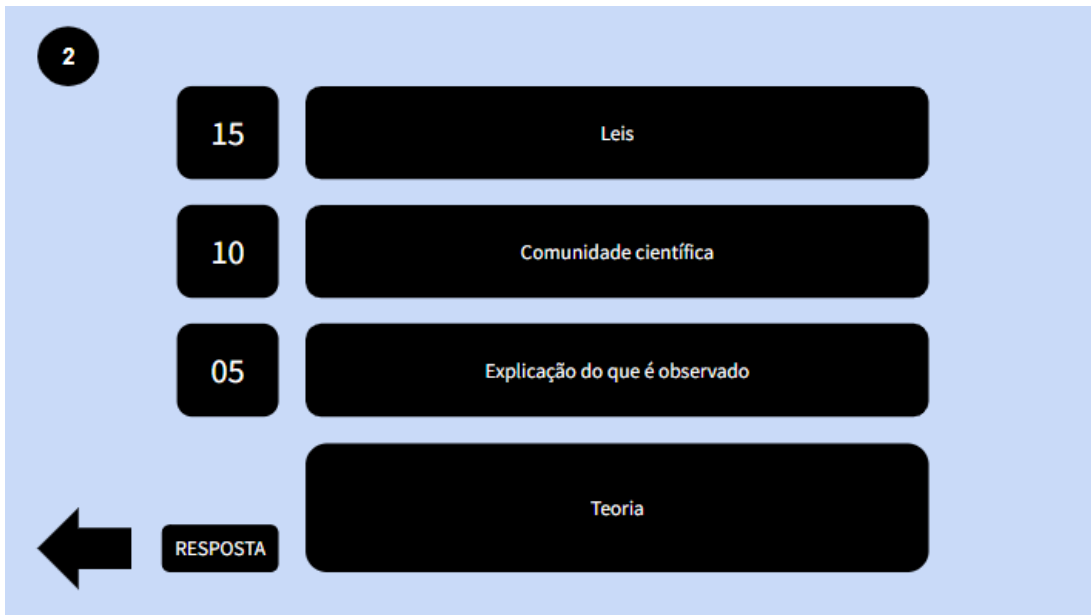
Fonte: Elaboração própria.

Ressalta-se que, na seta representada na Figura 5, deve estar com a ferramenta do *hiperlink* conectada ao primeiro *slide* representado pela Figura 1. Ao clicar nela, a

apresentação será direcionada para o primeiro *slide* que contém as opções de escolha para o próximo grupo.

Da Figura 6 a Figura 14 estão apresentadas as demais questões do jogo digital elaborado

Figura 6: Questão 2 do jogo



2

15 Leis

10 Comunidade científica

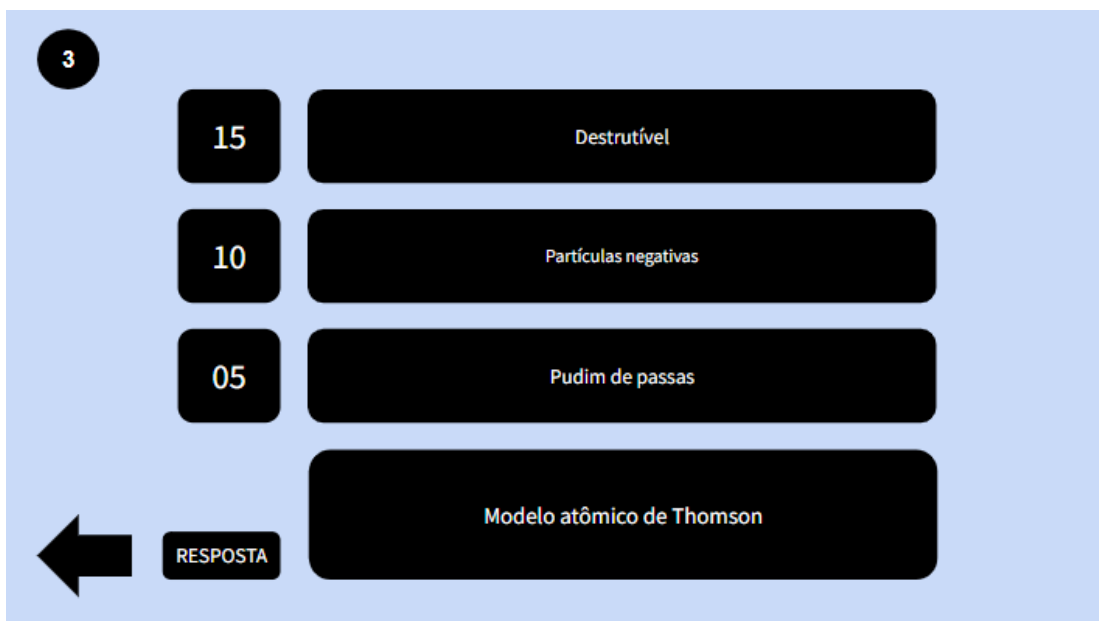
05 Explicação do que é observado

Teoria

RESPOSTA

Fonte: Elaboração própria.

Figura 7: Questão 3 do jogo



3

15 Destrutível

10 Partículas negativas

05 Pudim de passas

Modelo atômico de Thomson

RESPOSTA

Fonte: Elaboração própria.

Figura 8: Questão 4 do jogo



4

15 Partículas maciças

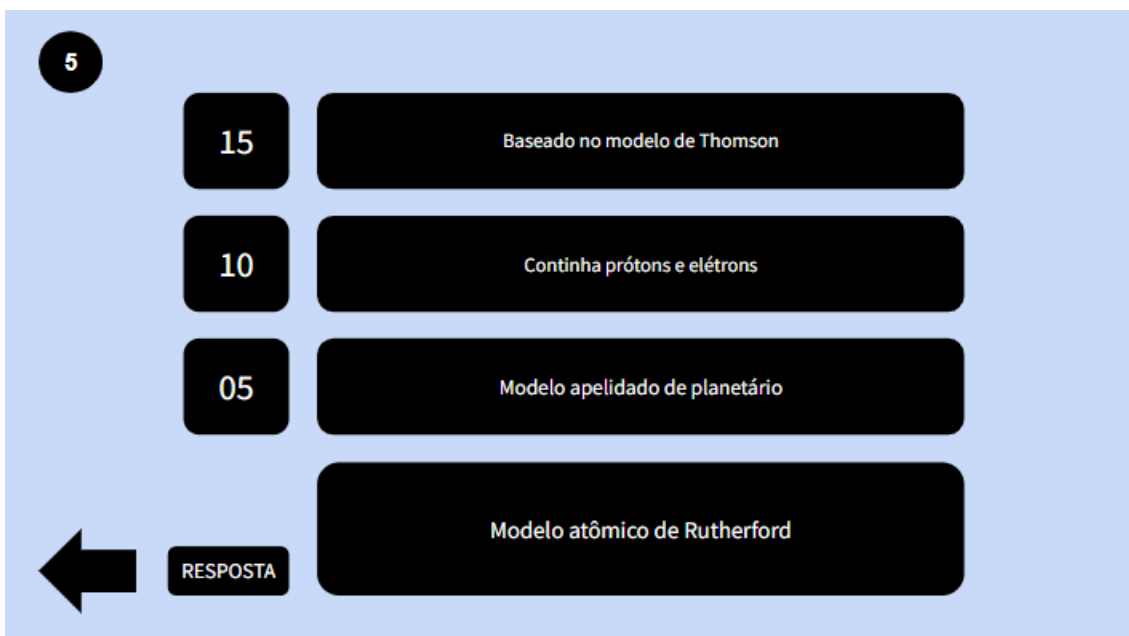
10 Indivisível

05 Bola de bilhar

← RESPOSTA Modelo Atômico de Dalton

Fonte: Elaboração própria.

Figura 9: Questão 5 do jogo



5

15 Baseado no modelo de Thomson

10 Continha prótons e elétrons

05 Modelo apelidado de planetário

← RESPOSTA Modelo atômico de Rutherford

Fonte: Elaboração própria.

Figura 10: Questão 6 do jogo

6

15 Níveis de camadas

10 Foram descobertos os nêutrons

05 Testes das cores

← RESPOSTA Modelo atômico de Rutherford-Bohr

Fonte: Elaboração própria.

Figura 11: Questão 7 do jogo

7

15 K, Ca, Na, Cl

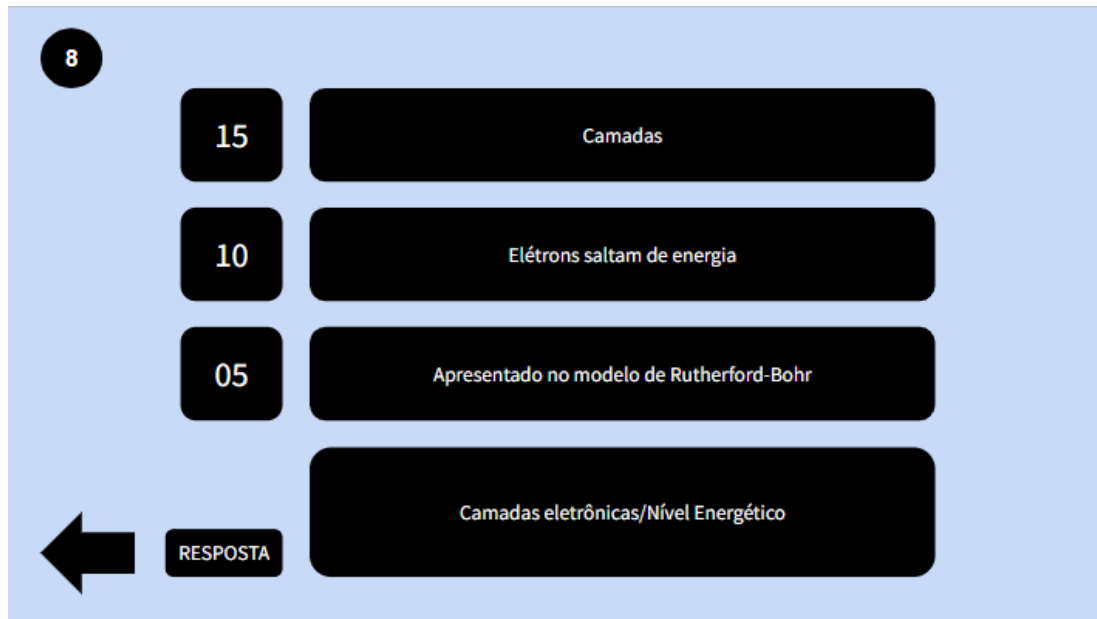
10 Chamas

05 Cores de cada elemento

← RESPOSTA Testes das cores

Fonte: Elaboração própria.

Figura 12: Questão 8 do jogo



8

15 Camadas

10 Elétrons saltam de energia

05 Apresentado no modelo de Rutherford-Bohr

← RESPOSTA Camadas eletrônicas/Nível Energético

Fonte: Elaboração própria.

Figura 13: Questão 9 do jogo



9

15 Prótons

10 Nêutrons

05 Centro do átomo

← RESPOSTA Núcleo

Fonte: Elaboração própria.

Figura 14: Questão 10 do jogo



Fonte: Elaboração própria.

Dicas importantes para a utilização do produto

A primeira grande vantagem da utilização desse jogo é que ele pode ser utilizado de modo *offline*. No processo de criação das dicas, é importante observar os seguintes aspectos: A primeira dica deve ser ampla e geral, evitando fornecer informações que entreguem a resposta imediatamente.

A segunda dica pode ser mais específica, trazendo características ou atributos que direcionem os alunos na direção certa, mas sem entregar a resposta de maneira óbvia. A terceira dica, por sua vez, deve ser detalhada o suficiente para que os alunos consigam identificar o objeto ou conceito em questão.

Para garantir interação e participação ativa, sempre é bom deixar que os alunos discutam em grupos antes de apresentar suas respostas individuais. Além disso, incentive-os a justificar suas escolhas com base nas dicas dadas.

E no final, sempre é bom fornecer um *feedback* construtivo aos alunos, independentemente de terem acertado ou errado. Isso pode incentivar um bom diálogo no final da atividade e alguns esclarecimentos de possíveis dúvidas que ficaram.

Relato de experiência

Nossa experiência com a aplicação do jogo educacional "Jogo das 3 Pistas" foi marcante e reveladora para nós como residentes. De acordo com o que já estava disponível para nós, seguindo o calendário da escola, vimos que o assunto de modelo atômico era um assunto que os alunos apresentavam dificuldade e conseguiríamos trabalhar em cima dele, utilizando uma sequência didática em duas aulas.

Na primeira aula, optamos por uma abordagem mais tradicional, passando o conteúdo de forma expositiva e dialogada. Apresentamos os conceitos teóricos de forma clara e detalhada, permitindo que os alunos compreendessem os fundamentos antes de passarmos para a aplicação prática, sempre deixando aberto para conversar e tirar dúvidas durante a aula.

Na segunda aula, introduzimos o jogo "Jogo das 3 Pistas". Desenvolvemos este jogo em PowerPoint e tínhamos como objetivo principal consolidar e aplicar os conhecimentos adquiridos na primeira aula de uma forma mais dinâmica e interativa. O jogo consistia em uma série de perguntas que os alunos deveriam responder, com três pistas fornecidas para cada pergunta, aumentando gradualmente a dificuldade. Dividimos os alunos em duas equipes para estimular eles a trabalharem em conjunto, e assim também, não ficariam tão tímidos em das respostas para poderem participar.

Durante a aplicação do jogo, observamos uma mudança significativa na dinâmica da sala de aula. Os alunos estavam mais engajados, participativos e motivados a aprender. A competição amigável entre as equipes gerou um ambiente muito descontraído e divertido para todos, facilitando assim a troca de informações para consolidar o conhecimento acerca do tema abordado no jogo.

Além disso, o jogo nos permitiu identificar algumas dificuldades no entendimento dos alunos de forma mais rápida e eficiente. Sempre que vinha uma resposta errada, ao final da pergunta, nós íamos discutindo os pontos que eles acabaram “linkando” de forma errada, tendo já um retorno bem mais rápido.

No final das duas aulas, nós percebemos a importância de incorporar métodos de ensino mais dinâmicos e interativos em nossa prática pedagógica. O "Jogo das 3 Pistas" não apenas ajudou os alunos a compreenderem melhor o conteúdo, mas também proporcionou uma experiência de aprendizado memorável e divertida para todos na sala de aula, incluindo futuros docentes e preceptora (docente responsável pela turma). Esta experiência reforçou

nosso compromisso com a inovação educacional e a busca por abordagens eficazes de ensino-aprendizagem.

Referências

ARAÚJO, D. L. de. **O que é (e como faz) sequência didática?**. Entre palavras. Fortaleza, ano 3, v. 3, n. 1, p. 322-334, 2013. Disponível em:
<http://www.entrepalavras.ufc.br/revista/index.php/Revista/article/view/148/181>.

CARNEVALLE, M. R. **Araribá mais ciências**. Editora Moderna - 1. ed., São Paulo, Moderna, 2018.