

**Conectando Saberes:
Uma Abordagem Interdisciplinar sobre
Razões e Proporções na Análise da Energia
dos Alimentos no Ensino Médio**

PRODUTO EDUCACIONAL

**FRANCIELI REGINA FRANCO CARREIRA
ALINE LOCATELLI**

Passo Fundo
2024



CIP – Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

- G314c Carreira, Francieli Regina Franco
Conectando saberes [recurso eletrônico] : uma abordagem interdisciplinar sobre razões e proporções na análise de energia dos alimentos no ensino médio / Francieli Regina Franco Carreira, Aline Locatelli. – Passo Fundo: EDIUPF, 2024.
12 MB ; PDF. – (Produtos Educacionais do PPGECEM).

Inclui bibliografia.
ISSN 2595-3672

Modo de acesso gratuito: <http://www.upf.br/ppgecm>.
Este material integra os estudos desenvolvidos junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECEM), na Universidade de Passo Fundo (UPF), sob orientação da Profa. Dra. Aline Locatelli.

1. Ciências (ensino médio). 2. Razão e proporção. 3. Alimentos - Energia. 4. Abordagem interdisciplinar do conhecimento. 5. Aprendizagem significativa. 6. Material didático. I. Locatelli, Aline. II. Título. III. Série.

CDU: 372.85

Bibliotecária responsável Juliana Langaro Silveira – CRB 10/2427





“Na mesa do conhecimento Razões e Proporções funcionam como pratos, transformando a comida em conhecimento interdisciplinar de energia nutritiva que nutre não só o corpo, mas também a mente.”


Francieli Franco





Sumário

APRESENTAÇÃO	<u>6</u>
CONTEXTUALIZAÇÃO	<u>7</u>
OS TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS (3MP)	<u>8</u>
ALGUMAS INTER-RELAÇÕES ENTRE MATEMÁTICA E A QUÍMICA	<u>10</u>
IMPLEMENTAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA	<u>12</u>
1º ENCONTRO: A PROBLEMATIZAÇÃO INICIAL	<u>13</u>
2º ENCONTRO: A ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO	<u>15</u>
3º ENCONTRO: A ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO	<u>18</u>
4º ENCONTRO: A APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO	<u>20</u>
5º ENCONTRO: A APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO	<u>21</u>
CONSIDERAÇÕES FINAIS	<u>22</u>
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	<u>24</u>
AUTORAS	<u>26</u>





Olá amigo professor,
este material refere-se à necessidade
de ensinar Razão e Proporção voltado a
promover uma aprendizagem relevante
e mais contextualizada desses conceitos. Espero
que seja útil ao que você busca.
Seja bem-vindo!!!



APRESENTAÇÃO

Estimado professor,

O presente **produto educacional**, na forma de uma **sequência didática**, está associado à dissertação de mestrado “RAZÕES E PROPORÇÕES À MESA: UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR SOBRE A QUANTIDADE DE ENERGIA FORNECIDA PELOS ALIMENTOS NO CONTEXTO DO ENSINO MÉDIO” de autoria de Francieli Regina Franco Carreira, sob orientação da professora Dra. Aline Locatelli.

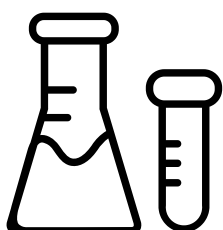
Este produto educacional consiste em uma **sequência didática sobre razão e proporção**, fundamentada nos **Três Momentos Pedagógicos** (3MP): Problematização Inicial, Organização de conhecimento e Aplicação do conhecimento. O foco é a **interdisciplinaridade entre Matemática e Química**, explorando a **relação entre alimentação e energia no Ensino Médio** e visa promover uma compreensão abrangente do tema.

Nesse material são disponibilizados aspectos vinculados a sequência didática elaborada e aplicada com uma turma de **2º ano do ensino médio** em uma escola pública estadual do interior de Rondônia/RO. A sequência didática foi dividida em cinco encontros, totalizando 10 períodos de 48 minutos cada.

O objetivo principal desse material é **subsidiar as ações pedagógicas dos professores de Matemática e Química do ensino médio**, para que de forma integrada possam sensibilizar os seus estudantes quanto a escolha nutricional de alimentos mais saudáveis, e dessa forma abordar os conceitos de razão e proporção.

O material é de livre acesso e utilização por professores e demais interessados, desde que devidamente referenciados. O material está disponibilizado na página do PPGECEM e no portal EduCapes.

O relato da aplicação desta sequência didática está descrito no texto da dissertação vinculada e algumas informações encontram-se na seção “considerações finais”.



CONTEXTUALIZAÇÃO

Estimado professor,

O conteúdo abordado na sequência didática está alinhado aos planos de Matemática e Química, integrados nas áreas de Matemática e suas Tecnologias, e Ciências da Natureza e suas Tecnologias. A proposta atende às competências e habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), conforme detalhado no Quadro 1.

Quadro 1: Aderência à BNCC

Componente curricular	Competências específicas	Habilidades
Matemática e suas Tecnologias	Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente (BRASIL, 2018, p. 534).	(EM13MAT314) Resolver e elaborar problemas que envolvem grandezas determinadas pelas razões ou pelo produto de outras (velocidade, densidade demográfica, energia elétrica etc.) (BRASIL, 2018, p. 536).
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprias das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) (BRASIL, 2018, p. 558).	(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica (BRASIL, 2018, p. 559).

Fonte: Autoras, 2023.



Essa abordagem pedagógica é vista como um caminho para uma educação abrangente, contextual e reveladora, ressaltando a importância dos conceitos de razões e proporções no cotidiano, que muitos estudantes ainda não conseguem contextualizar.





OS TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS (3MP)

A metodologia denominada **Três Momentos Pedagógicos (3MP)** foi proposta por Delizoicov e Angotti (1990) e explorada por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), durante o processo de formação de professores na região da Guiné-Bissau, originada da transferência do conceito de Paulo Freire (1987) para uma estrutura de educação formal, que enfatiza uma educação dialógica, na qual o professor deve mediar a conexão daquilo que o estudante estuda cientificamente em sala de aula com a realidade do seu cotidiano.

De acordo com Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), no Primeiro Momento Pedagógico denominado **Problematização Inicial (PI)** é que são expostas questões e/ou situações para discussão com os estudantes, buscando vincular o estudo dos conteúdos a situações reais que eles conhecem e presenciam, mas isso não pode ser interpretado completa ou corretamente porque, provavelmente, não possuem conhecimento científico suficiente. Segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2007), outro fator que deve ser considerado na análise dos processos instrucionais é se os estudantes já possuem conhecimentos empíricos edificados em seu cotidiano. Esse conhecimento empírico sustenta os entraves pedagógicos que precisam ser problematizados, favorecendo e facilitando o conhecimento científico. Nesse sentido, os conceitos de razões e proporções fazem parte do nosso cotidiano, mas muitos estudantes ainda não conseguiram contextualizá-los.

Delizoicov e Angotti (1990) explicam que, no Segundo Momento Pedagógico, denominado **Organização do Conhecimento (OC)**, os conhecimentos científicos necessários à compreensão do tema e à PI devem ser estudados sistematicamente, sob a orientação do professor. A seguir, serão aprofundadas as definições, conceitos, relações e leis expostas no texto introdutório. Esse é o momento em que o conhecimento científico é incorporado às controvérsias. Os estudantes começam a pensar sobre o problema e a desenvolver uma melhor compreensão da situação inicial. Para isso, porém, é necessário consultar o material e sugerir atividades que complementem a discussão, a fim de facilitar e desenvolver a sistematização do conhecimento.

OS TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS (3MP)

O Terceiro Momento Pedagógico, denominado **Aplicação do Conhecimento (AC)**, se refere ao conhecimento que os estudantes reúnem sistematicamente para analisar e interpretar tanto a situação inicial, que determina a aprendizagem, como outras situações que não estão diretamente relacionadas com a motivação original, mas explicadas com o mesmo conhecimento. Esse é um ponto importante para que os estudantes encontrem conexões entre os temas que estão sendo discutidos, não só através de ideias, mas também os fenômenos associados à informação apresentada.

Esses 3MP numa sequência de ensino proporcionam uma estrutura sólida para um ensino eficaz, possibilitando que, gradualmente, os estudantes adquiram conhecimentos, apliquem conceitos a situações do mundo real e desenvolvam competências críticas. É importante adaptar essa estrutura ao tópico específico e às necessidades de cada um deles. Graças a essas ideias, a abordagem metodológica dos 3MP contribui para o diálogo professor-aluno, fortalece as ideias espontâneas dos estudantes, problematiza e contextualiza situações com o objetivo de ampliar sua visão de mundo.





ALGUMAS INTER-RELAÇÕES ENTRE MATEMÁTICA E A QUÍMICA

A Matemática desempenha um papel importante na definição, compreensão e resolução de problemas de Química. A relação entre esses dois componentes curriculares é essencial para o avanço da ciência química e para a aplicação prática dos seus princípios em diversas áreas, como a indústria farmacêutica, a investigação ambiental e a produção de materiais.

Matemática e Química são componentes curriculares essenciais na formação do mundo em que vivemos, permitindo-nos compreendê-las mesmo que não estejamos cientes disso, por meio das experiências cotidianas que vivenciamos. A Matemática fornece ferramentas essenciais para a organização e o desenvolvimento de uma sociedade, enquanto a Química se torna indispensável para o nosso planeta, manifestando-se em atividades comuns do nosso dia a dia (Cararo, 2019).

A conexão entre Matemática e Química ultrapassa as fronteiras de seus componentes curriculares individuais, formando uma inter-relação fundamental e intrincada. Enquanto a Matemática oferece ferramentas e estruturas lógicas para a compreensão de padrões e relações numéricas, a Química mergulha na análise e compreensão da matéria, suas transformações e interações. Essas duas áreas do conhecimento se entrelaçam em várias instâncias, fornecendo uma base sólida para a compreensão científica do mundo que nos cerca.

Em síntese, a relação entre Matemática e Química é profunda e abrangente. Desde cálculos e fórmulas até leis fundamentais e interpretação de dados experimentais, ambos os componentes curriculares se apoiam mutuamente para promover a compreensão científica. Essa relação inerente mostra que a Matemática não é apenas uma ferramenta necessária para a Química, mas também que a compreensão matemática é crítica para o aprofundamento do conhecimento e das descobertas químicas.



No que se refere à prática interdisciplinar, Luck (2003) argumenta que a interdisciplinaridade representa um processo que engloba a integração e a colaboração entre educadores. Essa colaboração se manifesta através da interação entre os componentes curriculares presentes no currículo escolar e sua conexão com a realidade, tendo como objetivo superar a fragmentação do ensino. A autora salienta que a interdisciplinaridade é essencial para a formação integral dos estudantes, capacitando-os a exercer a cidadania de forma crítica, ao proporcionar uma compreensão abrangente do mundo e habilitá-los a enfrentar os complexos desafios da realidade atual (Luck, 2003).

Essa **sequência didática, destinada aos professores de Matemática e Química do 2º ano do Ensino Médio**, foi dividida em cinco encontros, totalizando 10 períodos de 48 minutos cada.

A estrutura da sequência didática, conforme às premissas dos **3MP**, está detalhada no Quadro 2.

Quadro 2: Etapas da sequência didática elaborada.

MP	Tempo	Descrição das etapas
PI	2P	Para problematizar as consequências de uma dieta baseada em alimentos ultraprocessados, assistimos ao documentário "Muito Além do Peso".
OC	2P	Abordagem de conceitos dos principais nutrientes pela professora de Química.
OC	2P	Abordagem sobre a razão e proporção de calorias pela professora de Matemática, com a contribuição da professora de Química. Atividade extraclasse.
AC	2P	Produção de vídeos curtos no TikTok com vistas à sensibilização da comunidade escolar sobre o consumo de alimentos ultraprocessados, bem como as sugestões de um hábito alimentar mais saudável.
AC	2P	Socialização dos vídeos produzidos.

Fonte: Autoras, 2023.



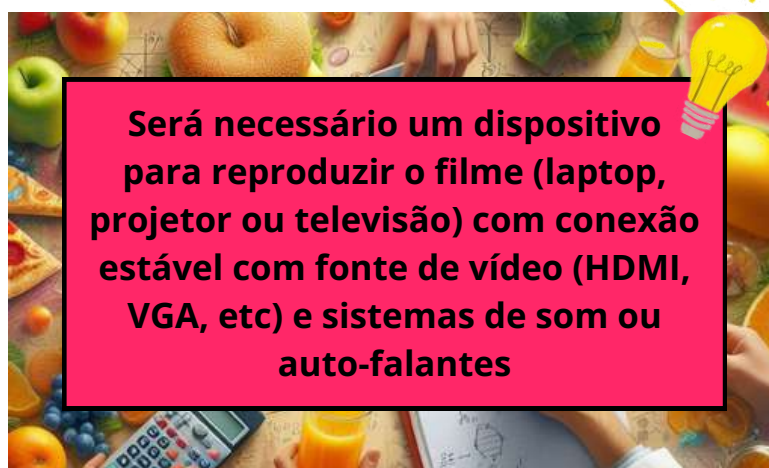
IMPLEMENTAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

1º ENCONTRO: A PROBLEMATIZAÇÃO INICIAL

Duração: 2 períodos de 48 minutos.

Objetivo: Problematizar as consequências de uma dieta baseada em alimentos ultraprocessados, utilizando documentário e roda de conversa.

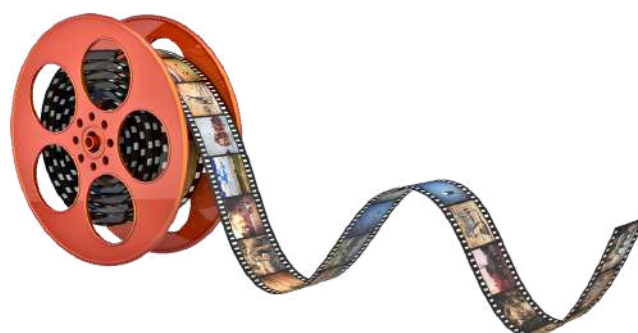
Descrição: Apresentar aos estudantes o vídeo “Muito Além do Peso”, e pedir que façam anotações do que considerem pertinentes ao vídeo.



Colega professor, nesta etapa, é fundamental sensibilizar e mobilizar os estudantes para a importância da alimentação saudável e seu impacto na energia diária. Utilize recursos visuais, histórias envolventes e reflexões pessoais para despertar o interesse dos estudantes e destacar a relevância do tema em suas vidas cotidianas.



O documentário “Muito Além do Peso” (clicando na figura abaixo), com 1h 23’44” de duração, que aborda a obesidade infantil no Brasil e no mundo, destaca as doenças relacionadas e critica os hábitos alimentares baseados em alimentos ultraprocessados, além de enfatizar a responsabilidade da indústria, governo, publicidade, escola e pais nesse contexto.



Os estudantes devem tomar notas sobre a problemática apresentada, com fins de sanar dúvidas no decorrer da aplicação.



2º ENCONTRO: A ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO



Duração: 2 períodos de 48 minutos

Objetivo: Entender e compreender como os conceitos teóricos se traduzem em aplicações práticas.

Descrição: Abordar os conceitos de como nosso corpo produz energia, seus “principais nutrientes e quantidade de energia necessária para sua manutenção”. Para essa aula, de forma indisciplinar, sugiro convidar o professor de Química para aplicação destes conceitos.

No segundo encontro de dois períodos (3ª e 4ª aulas), comece trazendo as anotações, observações e apontamentos dos estudantes feitas referentes ao documentário, organize-os em grupos de 4 pessoas para socializarem e trazerem a problemática da aula inicial. Isso visa desenvolver habilidades de resolução de problemas, pensamento crítico e reconhecimento da relevância do conteúdo no mundo real. A partir disso, o professor de Química, por meio de slide e quadro branco, destacará a importância de uma alimentação saudável e o papel fundamental dos nutrientes na obtenção de energia para a manutenção do corpo, demonstrando como esses elementos são essenciais para o bom funcionamento do organismo

Para contribuir com sua aula, utilize os vídeos:

- O que são  [enzimas?](#)
- Qual é a importância do  [HDL \(colesterol bom\)?](#)

Depois de apresentar os conceitos, leve os estudantes para o laboratório de Ciências para demonstrar sobre a energia dos alimentos na prática e responder a seguinte pergunta:

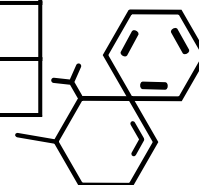
“Será que todos os tipos de alimentos fornecem a mesma quantidade de energia?”

2º ENCONTRO: A ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

Para esta atividade experimental, deverá ser utilizados os seguintes materiais conforme o Quadro 3:

Quadro 3: Objetos para a aula no laboratório de Ciências

Balança	Tubo de ensaio
Pão	Suporte para tubo de ensaio
Castanha-do-pará ou nozes	Clipe
Isqueiro	Água
Pinça de madeira	Proveta de 10 ml;
Termômetro digital	Lamparina a álcool.



Deve-se adotar os seguintes procedimentos passo a passo:


1. Medir a massa de 3 g de pão e 3 g de castanha-do-pará;
2. Medir 10 mL de água na proveta e transferir para o tubo de ensaio;
3. Prender o tudo de ensaio com a pinça;
4. Medir a temperatura inicial da água e anotar;
5. Ascender a lamparina;
6. Prender o pedaço de pão com um clipe e direcionar ao fogo;
7. Quando estiver com a chama bem acesa, aproximar o pão ao tubo de ensaio para aquecer a água até que o pão queime totalmente;
8. Anotar a temperatura final da água;
9. Medir mais 10 mL de água, e colocar em outro tubo de ensaio;
10. Medir a temperatura inicial da água e anotar;
11. Prender o pedaço de castanha em um clipe e aproximar a chama da lamparina para queimá-la;
12. Quando a castanha estiver com a chama suficiente, aproximá-la ao tubo de ensaio para aquecer a água;
13. Anotar a temperatura final da água;
14. Comparar a variação de temperatura dos dois alimentos, para entender qual é o alimento com maior quantidade de calorías.



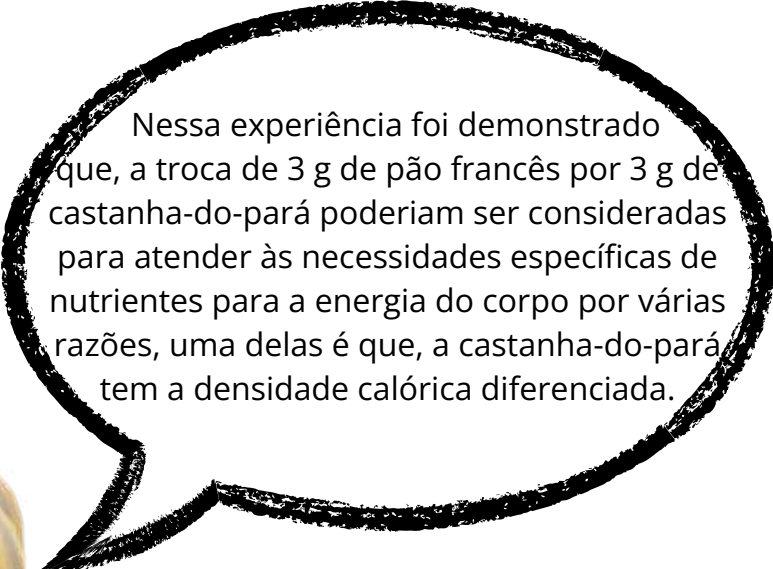
2º ENCONTRO: A ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

Para este encontro, discutiremos o tema das castanhas, que, de modo geral, apresentam uma densidade calórica mais elevada devido ao seu teor de gorduras saudáveis. Embora possam fornecer mais calorias em comparação ao pão, geram uma quantidade maior de energia para o nosso corpo.

Ao concluir o experimento, é pertinente lembrar a pergunta inicial: "Será que todos os tipos de alimentos proporcionam a mesma quantidade de energia?"



Conclua essa aula frisando que, essa variação na densidade calórica dos alimentos destaca a importância de uma dieta equilibrada com escolhas conscientes de alimentos que inclui uma variedade nesses alimentos, para garantir o fornecimento de nutrientes essenciais, bem como a regulação adequada da ingestão calórica com base nas necessidades individuais.



Nessa experiência foi demonstrado que, a troca de 3 g de pão francês por 3 g de castanha-do-pará poderiam ser consideradas para atender às necessidades específicas de nutrientes para a energia do corpo por várias razões, uma delas é que, a castanha-do-pará tem a densidade calórica diferenciada.



3º ENCONTRO: A ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

Duração: 2 períodos de 48 minutos.

Objetivo: Demonstrar que as calorias dos alimentos, na Matemática podem ser medidas em problemas envolvendo a Razão e Proporção. Para essa aula você pode contar com ajuda de slides, quadro branco e atividades.

Descrição: Professor de Matemática, aborde os conceitos de Razão e Proporção; mostrando que Razão é uma comparação entre duas quantidades, enquanto Proporção é uma igualdade de duas razões, sugerimos que seja com o uso de slides e quadro branco.

Com o auxílio do professor de Química, aplique atividades para que os estudantes entendam os conceitos sobre energia alimentar colocando na prática os cálculos de Razão e Proporção, estabelecendo a relação interdisciplinar com a alimentação e energia, tema já foi trabalhado na aula de Química.

Em seguida, faça a apresentação de um alimento calórico (tais como hambúrguer com fritas e refrigerante conforme Figura 1, que tenha aproximadamente de 800 à 1200 kcal). Após, solicite aos estudantes a produzirem, de forma extraclasse, cardápios saudáveis equivalentes em proporção calórica.

Figura 1: Hambúrguer e refrigerante



<https://www.gratispng.com/png-7tf7fv/>

A ideia nesta atividade é que eles respondam a seguinte pergunta: "Quantas refeições mais saudáveis são possíveis fazer em substituição ao combo de hambúrguer/fritas/refrigerante?".

3º ENCONTRO: A ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

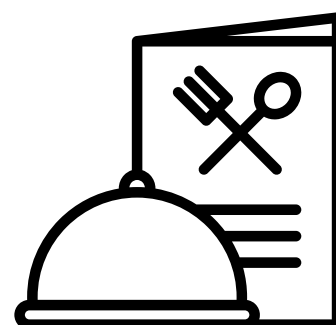
O Quadro 4 apresenta os conceitos/conteúdos de Química e Matemática que foram abordados nesse momento.

Quadro 4: Conceito/conteúdo a ser abordado

Componente Curricular	Descrição de conceitos a serem abordados
Química	<p>Química dos Alimentos: Reação e Composição</p> <p>A química dos alimentos é fundamental para entender como os nutrientes fornecem energia para o corpo. Aqui os estudantes explorarão:</p> <p><u>Reações de Combustão</u>: Aprenderão a relacionar a queima de alimentos com a liberação de energia conectando as reações químicas à energia que nosso corpo obtém dos alimentos;</p> <p><u>Composição dos alimentos</u>: Estudarão a composição química dos nutrientes como os açúcares, amidos e lipídios, e como suas estruturas moleculares afetam a liberação de energia;</p> <p><u>Metabolismo</u>: Uma breve explanação sobre os processos metabólicos que transformam os nutrientes em energia utilizável pelo corpo, destacando a importância da química na nutrição.</p>
Matemática	<p>A Matemática desempenha um papel crucial na compreensão da quantidade de energia fornecida pelos alimentos. Os estudantes aprenderão como calcular calorias e aplicar conceitos matemáticos para:</p> <p><u>Calcular calorias por grama</u>: O professor ensinará como calcular o valor calórico dos macronutrientes (proteínas carboidratos e gorduras) em termos de calorias por grama.</p> <p><u>Realizar cálculos nutricionais</u>: O professor mostrará como os estudantes podem determinar o valor energético de uma refeição com base nos macronutrientes presentes.</p> <p><u>Interpretar rótulos nutricionais</u>: O professor auxiliará os estudantes a interpretar rótulos de alimentos, identificando o número de calorias e interpretando como se relaciona com suas necessidades diárias.</p>

Fonte: autoras, 2023.

Sugira que busquem em fontes confiáveis, devem identificar alimentos ricos em nutrientes, buscar equilíbrio entre grupos alimentares e criar um cardápio equilibrado e atrativo e entregar na próxima aula.



4º ENCONTRO: A APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO

Duração: 2 períodos de 48 minutos

Objetivo: Pesquisar sobre a conscientização da alimentação saudável para a comunidade. Gravar vídeos curtos sobre o tema.

Descrição: Recebimento do cardápio dos estudantes, relato da experiência e socialização. Em sequência os estudantes serão levados a produzir vídeos no Tik Tok relativo ao tema **Energia dos Alimentos e Alimentação Saudável**.



- Neste momento permita a utilização de eletrônicos (celular, computadores, tablets) durante toda a tarefa.
- Acompanhe o processo de pesquisa e desenvolvimento dos vídeos.



Divida a sala em três grupos, com fins de pesquisarem mais sobre o tema em questões como a importância dos nutrientes, benefícios de certos alimentos e a relação entre escolhas alimentares e níveis de energia, entre outros. Acompanhe as pesquisas e tire o máximo de dúvidas.

Após esse momento os estudantes deverão elaborar um esboço do conteúdo de seus vídeos informativos. Auxilie nos processos de introdução, organização das informações de forma lógica e estabeleça como poderão fazer o fechamento com uma conclusão. Discutam sobre a importância das imagens para enriquecer o conteúdo.

Cada membro do grupo deverá ter um papel específico, seja fornecendo informações, operando a câmera ou gerenciando a edição. Os estudantes devem ser incentivados a serem criativos na apresentação visual, mantendo a clareza e a precisão das informações.

5º ENCONTRO: A APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO

Duração: 2 períodos de 48 minutos

Objetivo: Socializar, conscientizar e expor os vídeos gravados pelos estudantes com outras turmas.

Descrição: Junto a outras turmas, crie uma “Roda de conversa” informal com debates sobre o tema proposto.


Convide outras turmas para socialização do projeto.

Organize em um ambiente informal para encorajar a participação ativa desses estudantes. Exponha os vídeos gravados pelos estudantes para enriquecer a discussão e envolvê-los de maneira mais dinâmica.

Apresente o tema e compartilhe as informações principais, conclua fazendo um convite à discussão. Esteja preparado para responder às perguntas e contribuir para a discussão gerada pelos vídeos.

Apresente os vídeos de forma sequencial, com uma pausa permitindo discussões e reflexões.

Peça aos estudantes envolvidos na aula, para abordarem o que aprenderam sobre a alimentação saudável e como o processo ajudou a entender melhor o tema, como planejaram e aplicaram esses em suas vidas diárias. Peça também que compartilhem suas próprias experiências e práticas alimentares, tornando a conversa mais pessoal e relevante.



Após colete a avaliação dos estudantes sobre a eficácia da abordagem.

**CONSIDERAÇÕES
FINAIS**



Esta sequência didática foi desenvolvida e aplicada em uma escola pública estadual no interior de Rondônia/RO. Durante 10 períodos de 48 minutos cada, junto a uma turma do 2º ano do ensino médio composta por 12 estudantes.


No primeiro momento pedagógico usou-se a estratégia do documentário para capturar a atenção dos estudantes, assim criando curiosidade e conscientização sobre o tema.

No segundo momento pedagógico desenvolveu-se as habilidades e conhecimento, fornecendo informações, orientações e oportunidades necessários para os estudantes explorarem o assunto em profundidade.

No terceiro momento pedagógico consolidou-se o aprendizado e a sintetização do conhecimento adquirido, com o momento de apresentação dos projetos, relatos de descobertas, discussão de lições aprendidas e reflexão sobre todo o aprendizado.

A contextualização desse conteúdo, por meio da temática alimentar, não apenas despertou o interesse dos estudantes, mas também demonstrou sua aplicabilidade no cotidiano, tornando o aprendizado mais concreto e relevante. Os estudantes foram capazes mapear, desenvolver, analisar, explorar, avaliar e refletir conceitos sobre a desigualdade no acesso a alimentos saudáveis e seu consumo. Essa compreensão ampliada pode gerar impacto positivo e promoção de mudança.





REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular* - Documento preliminar. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. Secretária de Educação Básica. *Base Nacional Curricular Comum: educação é a base*. Brasília: MEC/SEB, 2018.

CARARO, Priscila Penteado dos Santos. *Relação interdisciplinar em Química e Matemática e suas atribuições*. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Graduação apresentado como requisito para obtenção do grau de Licenciada ao curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias) -Universidade Federal da Fronteira Sul, Laranjeiras do Sul, 2019.

DELIZOICOV, Demétrio. ANGOTTI, José André. *Física*. São Paulo: Cortez, 1990.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2002.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. *Ensino de Ciências, Fundamentos e Métodos*. São Paulo: Cortez, 2007.

LUCK, Heloísa. *Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos*. 11. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.





SOBRE AS AUTORAS



Francieli Regina Franco Carreira



Mestra em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade de Passo Fundo. Pós-graduada na modalidade lato sensu em Matemática. Professora da rede Estadual de Ensino de Rondônia.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1352747264920534>

E-mail: francy.regina@hotmail.com

Aline Locatelli



Doutora em Química. Professora Permanente no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo, RS. Orientadora de Mestrado e Doutorado. Pesquisadora nas áreas de Química Inorgânica, Ensino de Ciências, Educação Química e Educação Ambiental, particularmente nas temáticas: Abordagem CTS, Interdisciplinaridade, Alfabetização Científica e Aprendizagem Significativa.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5425680222818463>

E-mail: alinelocatelli@upf.br

