

Sequência didática: interpretando a tabela nutricional

Teaching sequence: interpreting the nutritional table

Érica da Cunha Maciel Milanez
Lorena Aparecida Boone Elias

Resumo: Essa sequência didática traz a problematização da alimentação saudável e qualidade de vida para a sala de aula com questionamentos que aguçam o aluno a refletir e repensar sobre os seus hábitos alimentares, uma vez que são estimulados a analisar e interpretar informações contidas nas embalagens dos alimentos. Constitui uma proposta metodológica pautada no protagonismo discente com métodos que otimizam a autonomia do aluno através de um viés investigativo, com base na pesquisa, problematização, diálogo, observação, análise crítica, confronto de ideias, reflexão e avaliação dos dados. Dispõe de recursos práticos e de fácil acesso, com estratégias que contribuem para um ensino e aprendizagem mais dinâmico, atraente, contextualizado e significativo. Tendo como objetivo principal instigar a curiosidade do aluno para a leitura e interpretação de rótulos alimentares, em busca de uma alimentação saudável e equilibrada.

Palavras-chave: Alimentação; Calorias; Embalagens; Nutrição; Rótulos; Saudável.

Abstract: This didactic sequence brings the problematization of healthy eating and quality of life to the classroom with questions that prompt the student to reflect and rethink about their eating habits, since they are encouraged to analyze and interpret information contained in food packaging. It is a methodological proposal based on student protagonism with methods that optimize student autonomy through an investigative bias, based on research, problematization, dialogue, observation, critical analysis, confrontation of ideas, reflection and evaluation of data. It has practical and easily accessible resources, with strategies that contribute to a more dynamic, attractive, contextualized and meaningful teaching and learning. Having as main objective to instigate the student's curiosity for the reading and interpretation of food labels, in search of a healthy and balanced diet.

Keywords: Food; calories; packaging; Nutrition; labels; Healthy.

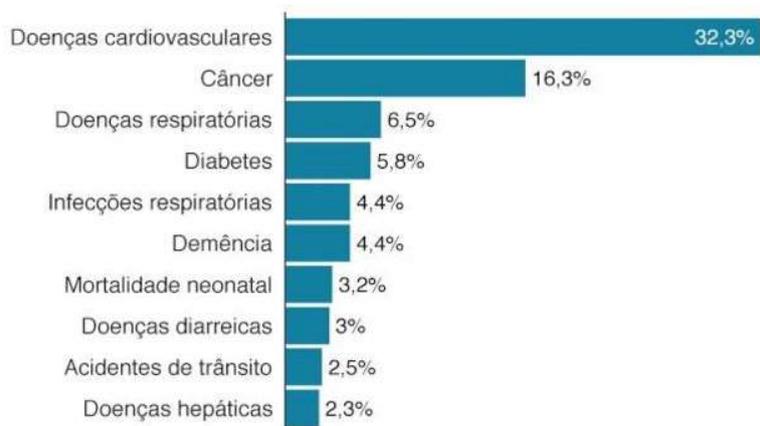
Introdução

Má alimentação e sedentarismo são fatores que causam redução na qualidade de vida da população mundial. Além disso, problemas decorrentes da alimentação inadequada são os principais causadores de mortalidade no mundo (Figura 1).

Figura 1 - Principais causas de morte no mundo

Principais causas de morte

No mundo, em 2016



Fonte: IHME, Global Burden of Disease, Our World in Data



Fonte: BBC News, 2019. Disponível em:

<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-47471602> Acesso em: 17 de agosto de 2021.

A prática de atividades físicas e a alimentação da população vem sendo mudadas constantemente ao longo do tempo, a vida agitada, a falta de tempo e a praticidade fez com que a população optasse “[...] por *alimentos prontos e de fácil preparo, elevando o consumo de gorduras totais, carboidratos simples, colesterol e calorias, reduzindo os alimentos ricos em fibras, vitaminas, minerais e com baixo teor de ácidos graxos insaturados*” (MARZAROTTO & ALVES, 2017, p. 102). Dessa forma, a readequação alimentar é primordial para a qualidade de vida da população. Para isso, é preciso conhecer os alimentos que são ingeridos, seu valor nutricional e energético, pois considera-se que “*a leitura dos rótulos dos alimentos é uma importante fonte de informação sobre o que estamos consumindo*” (SILVA, 2019).

No Brasil, a rotulagem nutricional é regulamentada pelas Resoluções de Diretoria Colegiada (RDCs) 360/03 e 359/03 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Segundo Cavada et. al. (2012, p. 85, apud MACHADO et al. 2006, p. 97), “*os rótulos são elementos de comunicação entre o produtor e os consumidores, e devem auxiliá-los na decisão de compra, aumentando a eficiência mercado e o bem-estar do consumidor*”. Contudo, apesar da rotulagem dos alimentos, percebe-se uma desinformação por parte da

população, uma vez que, 48% relataram não ter o hábito de ler o rótulo dos alimentos (DATAFOLHA, 2016).

A sequência didática (SD) é uma metodologia que visa aproximar o aluno do conteúdo estudado de forma sequencial, onde o aprendizado ocorre em etapas. Zabala (1998) define uma sequência didática como: “(...) *um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos.*” (ZABALA, 1998, p.18). Lima (2018, p. 156) afirma que “*A sequência didática tem como finalidade organizar e orientar o processo de ensino*”. Nesse contexto, a sequência didática “Interpretando a tabela nutricional”, visa facilitar o processo de ensino aprendizagem para um ensino mais dinâmico, atraente, contextualizado e significativo, pois segundo Tendo Maff et. al. (2019, p. 77) “*Contextualizar é uma estratégia fundamental para a construção de significações*”. Esse trabalho tem como objetivo instigar a curiosidade do aluno para a leitura e interpretação de rótulos alimentares; Especificar e identificar aditivos alimentares presentes nos alimentais; Compreender as necessidades diárias dos nutrientes, assim como as calorias diárias presentes em cada refeição; Reconhecer a importância de uma alimentação adequada em prol da qualidade de vida.

Por fim, as atividades possuem um viés investigativo ao propiciar aos alunos elementos cruciais do ensino por investigação, como a problematização, a pesquisa, o diálogo, observação, análise crítica, confronto de ideias, reflexão e avaliação dos dados presentes nas embalagens dos nutrientes de forma ativa e dinâmica. Potencializando a autonomia e reconstrução do conhecimento, para uma alimentação saudável e equilibrada.

Materiais e métodos

Vídeo 1: Como LER um RÓTULO para comer melhor

Vídeo 2: Nutrição em dia - Como ler os rótulos

Vídeo 3: SBAN - Como ler rótulos de alimentos?

Vídeo 4: Aprenda como calcular as calorias dos alimentos e das refeições | carboidratos, proteínas e lipídios



Tabela 1: Aditivos alimentares

Tabela 2: Cardápio dos alunos

Tabela 3: Necessidades diárias

2 embalagens de alimentos (uma saudável e outro não saudável)

2 receitas (uma saudável e outra não saudável)

Celular ou notebook com internet

Desenvolvimento

A sequência didática proposta neste trabalho tem como público alvo alunos do Ensino Médio. Para sua realização serão necessárias 3 aulas de 50 minutos, tendo cada aula uma sequência com dois momentos.

Sequência 1: Analisando os rótulos alimentares!

MOMENTO 1: Introdução

Orientação

Solicite, em um momento anterior, que os alunos tragam para a aula duas embalagens, uma de alimentos considerados saudáveis e outra de alimentos considerados não saudáveis.

Questões disparadoras

Escreva no quadro ou pergunte oralmente à turma:

- Para que servem os rótulos dos alimentos?
- Vocês (alunos) costumam ler os rótulos dos alimentos antes de comprar?
- Quais são as informações presentes na tabela nutricional?
- Você costuma conferir e/ou comparar os dados da tabela nutricional ao comprar um produto?

Sugestões

Ouçã a turma e instigue-os a pensarem em respostas a partir dos seus conhecimentos prévios sobre o tema. Escreva no quadro as hipóteses mais significativas que forem surgindo.



MOMENTO 2: Análise das embalagens

Orientação

Solicite que os alunos identifiquem quais são as informações presentes em cada uma das embalagens dos alimentos. É esperado que os alunos observem que na embalagem dos alimentos estão presentes as seguintes informações (Figura 2):

Figura 2 - Saudável ou não? Que tal decifrar os rótulos dos alimentos?



Fonte: <https://www.isaude.com.br/noticias/detalhe/noticia/saudavel-ou-nao-que-tal-decifrar-os-rotulos-dos-alimentos/>. Acesso em: 17 de agosto de 2021

Informações adicionais:

- Lista de ingredientes: ordem decrescente (primeiro aparece os itens em maior quantidade).
- Origem do produto: onde o produto foi fabricado, nome da empresa, endereço de fabricação e contato para atendimento ao consumidor.
- Lote e prazo de validade: mês e ano.
- Conteúdo líquido do produto: Expresso em massa (gramas ou quilos), ou em volume (ml, litros).
- Tabela nutricional: Informação sobre a composição do produto.
- Alergênicos: substâncias que causam reações alérgicas que variam desde uma vermelhidão no local até choque anafilático, em casos mais graves.

- Informações sobre presença ou ausência: lactose, gordura trans, diet, light.

Caso os alunos não observem as informações citadas anteriormente, oriente a observação.

Apreciação de vídeo:

Vídeo 1: Como LER um RÓTULO para comer melhor

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8bf7B2n1i6g>. Acesso em: 21 de ago. de 2021. Tempo: 4:30.

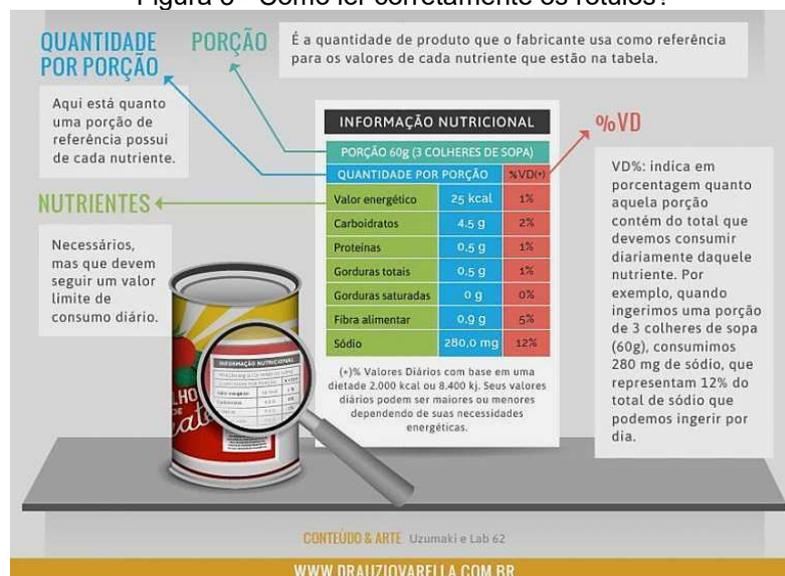
Seqüência 2: Como interpretar a tabela nutricional?

MOMENTO 3: Análise e interpretação da tabela nutricional

Orientações

Peça para os alunos observarem a tabela nutricional presente na embalagem dos alimentos e descreverem (verbalmente) quais as informações estão presentes na tabela nutricional. É esperado que os alunos observem que na tabela nutricional estão presentes as seguintes informações (Figura 3):

Figura 3 - Como ler corretamente os rótulos?



Fonte: <http://www.rgnutri.com.br/2018/07/05/como-ler-corretamente-os-rotulos/>. Acesso em: 17 de ago. de 2021.

Informações adicionais

- Porção e quantidade por porção;
- Percentual de valores diários (%VD);



- Nutrientes (carboidratos, proteínas, gorduras totais, sais minerais, vitaminas e frações);

- Valor energético ou calorias (Kcal);

- Quantidade dos produtos (kg; g; mg/l, ml).

Caso os alunos não observem as informações citadas anteriormente, oriente a observação.

Apreciação de vídeos:

Vídeo 2: Nutrição em Dia - Como ler os rótulos?

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=O1-xJ6zxeAY>. Tempo: 4:02

Vídeo 3: SBAN - Como ler rótulos de alimentos?

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=LiNgYZzBFrk>. Tempo: 3:34.

Orientações

Neste momento é importante destacar quais são os alimentos que contém calorias e a quantidade presente em cada uma delas. Explique que as calorias estão presentes nos carboidratos, lipídios e proteínas e que sais minerais, vitaminas e fibras não possuem calorias. Apresente a quantidade de calorias presentes em um grama (1g) de cada nutriente: Carboidratos (4 quilocalorias),

Lipídios (9 quilocalorias), e

Proteínas (4 quilocalorias).

Solicite que os alunos confirmem as calorias totais presentes na tabela nutricional das embalagens dos alimentos que trouxeram para a aula. O aluno deve observar o valor energético total e fazer o cálculo da caloria presente em cada nutriente.

Sugestão

Exemplo de como calcular as calorias dos alimentos: Observe na figura 3 a quantidade de nutrientes e calcule de acordo com a quantidade de calorias presente em cada nutriente.

Valor energético total: 25 kcal.

Carboidrato: $4,5g \times 4 \text{ kcal} = 18 \text{ kcal}$

Proteínas: $0,5g \times 4 \text{ kcal} = 2 \text{ kcal}$

Lipídios: $0,5 \text{ g} \times 9 \text{ kcal} = 4,5 \text{ kcal}$



Total: 24,5 kcal (Arredondado para 25 kcal)

MOMENTO 4: Análise da lista de ingredientes

Orientações 1

Iniciar o momento com algumas perguntas norteadoras: Você conhece os aditivos alimentares? Para que são utilizados?

É esperado que os alunos respondam que os aditivos alimentares têm a finalidade básica de modificar características físicas, químicas, biológicas ou sensoriais dos produtos.

Sugestão

Para maior aprofundamento no tema, consulte o seguinte material:

<https://saude.abril.com.br/alimentacao/conservantes-corantes-aromatizantes-eles-fazem-mal/>

Orientações 2

Solicite aos alunos, na aula anterior, para pesquisarem sobre: O que é, qual é o benefício (função) e o malefício de cada um dos conceitos apresentados no item “Aditivos alimentares” e “Informações adicionais”. Caso seja necessário, divida a turma em grupos para realizarem a pesquisa e apresentarem para a turma.

Aditivos alimentares			
	Corante	Aromatizante	Conservante
Umectantes	Antioxidantes	Espessantes	Estabilizantes
Acidulante	10. Edulcorantes		
Flavorizantes			
Informações adicionais			
	Light	Diet	Gordura trans
Glúten			

Após a pesquisa, forme grupos de quatro alunos, entregue as 10 fichas de aditivos alimentares (Tabela 1) e solicite que identifiquem quais são os aditivos alimentares presentes nas duas embalagens de alimentos utilizadas durante a aula.



Tabela 1 - Aditivos alimentares

1. Umectantes

Representantes da classe:

Glicerina
Celulose
Sorbitol
Lactato de sódio

2. Corantes

Representantes da classe:

Extrato de urucum
Carmim de cochonilha
Curcumina
Tartrazina
Caramelo IV

3. Aromatizantes

Representantes da classe:

Vanilina
Caramelo
Ácido cítrico
Vanilina sintética
Glutamato de sódio

4. Conservantes

Representantes da classe:

Ácido benzoico
Ácido sórbico
Sulfito de sódio
Dióxido de enxofre
Nitrato e nitrito

5. Acidulantes

Representantes da classe:

Ácido cítrico
Ácido ascórbico
Ácido acético
Ácido fosfórico
Ácido tartárico

6. Antioxidantes

Representantes da classe:

BHA
BHT
TBHQ
Tocoferol (vitamina E)
Ácido ascórbico (vitamina C)

7. Espessantes

Representantes da classe:

Carragena
Goma xantana
Pectina
Carboximetilcelulose sódica
Gelatina

8. Estabilizantes

Representantes da classe:

Amido quimicamente modificado
Alginatos
Goma xantana
Caseína
Goma guar

9. Edulcorantes

Representantes da classe:

Aspartame
Estévia
Sucralose
Acessulfame de potássio
Ciclamato de sódio

10. Flavonóide

Representantes da classe:

Acetato de etila – Maça
Acetato de isopentila – Banana
Acetato de octila – Laranja
Butanoato de etila – Abacaxi
Butanoato de butila – Morango
Etanoato de isopentila - Pera

OBS: Tabela adaptada. Fonte: <https://saude.abril.com.br/alimentacao/conservantes-corantes-aromatizantes-eles-fazem-mal/>. Acesso em: 17 de agosto de 2021
<https://www.manualdaquimica.com/quimica-dos-alimentos/flavorizantes.htm>. Acesso em: 17 de agosto de 2021

Sequência 3: Você sabe quantas calorias ingere por dia?

MOMENTO 5: Caloria obtidas nas refeições.

Questões disparadoras

Inicie o momento com algumas perguntas norteadoras:

- O que são calorias?



- Qual é a unidade de medida das calorias?
- Quantas calorias uma pessoa adulta deve ingerir por dia para manter o seu peso equilibrado?

- Você sabe o quanto de calorias você tem ingerido por dia?

Lembre os alunos que o problema não é ingerir calorias, mas sim não gastá-las.

Sugestão

A figura 4 pode ser utilizada como exemplo de divisão de calorias recomendadas por dia.



Figura 4 - Calorias por refeição.

Fonte: <https://medium.com/rica-em-fibra/calorias-emagrecimento-e-alguns-comparativos-dac1cbc990f3>. Acesso em: 22 de agosto de 2021.

Apreciação do vídeo

Vídeo 4: Aprenda como calcular as calorias dos alimentos e das refeições -Carboidratos Proteínas e Lipídios

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=PnDD-cvgYaY>. Tempo: 6:58.

Orientação

Entregue um cardápio para cada aluno preencher (Tabela 2) e solicite que montem um cardápio referente a sua alimentação diária, contendo: Café, almoço, lanche da tarde e jantar. Após o preenchimento do cardápio com os alimentos presentes em cada refeição, solicite que consultem a tabela nutricional e/ou a tabela TACO (Tabela Brasileira de Composição de Alimentos)

para identificarem os nutrientes presentes em cada alimento. A tabela TACO está disponível em: <https://www.nepa.unicamp.br/taco/tabela.php?ativo=tabela>

Em seguida, solicite que identifiquem as calorias presentes em cada alimento consumido, em cada refeição e a quantidade total por dia.

Tabela 2 - Cardápio do aluno

Cardápio Aluno:			
Café da manhã	Almoço	Lanche da tarde	Jantar
Calorias			
Por alimentos: Por refeição:	Por alimentos: Por refeição:	Por alimentos: Por refeição:	Por alimentos: Por refeição:
Calorias total por dia			

Fonte: Arquivo pessoal.

Sugestão

Ao invés de pedir para que o aluno monte o seu próprio cardápio, pode ser utilizado um cardápio pronto ou pode ser solicitado que cada aluno leve duas receitas (uma saudável e outra não saudável) para possíveis comparações.

Análise da tabela 3, sobre as necessidades diárias que devemos ingerir:

Tabela 3 - Necessidades diárias

	Necessidades diárias
--	----------------------



Valor energético	2.000 calorias (média para um adulto saudável)
Carboidratos	300 g
Proteínas	75 g
Gorduras totais	55 g
Gorduras saturadas	22 g
Gorduras trans	2 g
Fibra alimentar	25 g
OBS: a gordura trans não tem função importante no organismo e pior, ainda aumenta as chances de problemas no coração. Segundo a Anvisa, para não prejudicar a saúde o ideal é consumir no máximo 2g de gordura trans por dia.	

Fonte - https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/dicas/246_rotulos_alimentos.html. Acesso em: 22 de agosto de 2021.

MOMENTO 6: Caloria que devo ingerir por dia

Orientações

Solicite que os alunos calculem quantas calorias deve ingerir por dia, levando em conta o seu objetivo, seja engordar, manter o peso ou emagrecer. Explique o valor irá variar de acordo com a idade, peso atual, sexo e a altura:

- Para emagrecer: multiplique 20 ou 25 pelo peso atual
- Para manter o peso: multiplique 25 ou 30 pelo peso atual
- Para engordar: multiplique 30 ou 35 pelo peso atual

Realize uma reflexão com os alunos sobre a quantidade de calorias que estão ingerindo e a necessidade diária que cada um deve ingerir por dia.

Considerações finais

O referido trabalho detalha de forma simples e dinâmica como instigar os alunos a observar e identificar as informações presentes nas embalagens dos alimentos, a interpretar informações presentes nas tabelas nutricionais, assim como, conhecer os ingredientes e os aditivos alimentares utilizados no



processo de industrialização. Proporciona de forma clara e objetiva estratégias de como calcular as calorias presentes nos alimentos para melhor compreensão das necessidades diárias de um indivíduo adulto, em busca de uma alimentação saudável e equilibrada. Por fim, a sequência didática propõe aos alunos reconhecer, repensar e refletir sobre os hábitos alimentares utilizando materiais práticos e de fácil acesso, tornando o ensino aprendizagem mais dinâmico, atraente, contextualizado e significativo.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. **Rotulagem geral de alimentos embalados**. Resolução RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 dez. 2003a. Seção 1. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/rdc0359_23_12_2003.html Acesso em: 17 de ago. de 2021.

DATAFOLHA. Quase metade dos brasileiros não lê o rótulo dos alimentos. **Instituto de pesquisa Datafolha**. Opinião pública. Dossiês. São Paulo, nov. de 2016. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/paywall/login.shtml?https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2016/11/1828576-quase-metade-dos-brasileiros-nao-le-rotulos-de-alimentos.shtml>. Acesso em: 26 de ago. 2021.

LIMA, D. F. A importância da sequência didática como metodologia no ensino da disciplina de física moderna no ensino médio. *Revista triângulo*. São Paulo, v. 11, n. 1, p.151 – 162, jan./abr. 2018. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.18554/rt.v0i0.2664>. Acesso em: 18 maio 2022.

MACHADO, S. S. et al. Comportamento dos consumidores com relação à leitura de rótulo de produtos alimentícios. **Alimentos e Nutrição**. Araraquara, v.17, n.1, p.97-103, jan./mar.2006. Disponível em: <http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/view/119/132>. Acesso em: 17 de ago. de 2021.

MAFFI, C. et. al. A Contextualização na aprendizagem: Percepções de docentes de ciências e matemática. **Revista Conhecimento Online**. Novo Hamburgo, v. 2, n. 11, p. 75-92, mai./ago. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.25112/rco.v2i0.1561>. Acesso em: 04 de jul. de 2022.

MARZAROTTO, B.; ALVES, M. K. Leitura de rótulos de alimentos por frequentadores de um estabelecimento comercial. **Ciência & Saúde**. Rio Grande do Sul, v. 10, n. 2, p. 102-108, abr.-jun. 2017. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faenfi/article/view/24220>. Acesso em: 17 de ago. de 2021.



SILVA, T. B. O. da. Análise crítica: A importância de ler os rótulos dos alimentos. **Labbio/NS - UNIRIO**. Nutrição e saúde. Rio de Janeiro, 2 out. 2019. Disponível em: <http://www.unirio.br/nutricaoesaude/analise-critica-debates-na-midia/analise-critica-a-importancia-de-ler-os-rotulos-dos-alimentos>. Acesso em: 17 de ago. de 2021.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed Editora, 1998.

Sobre os autores

Érica da Cunha Maciel Milanez

ericamilanez.milanez@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9604-4790>

Possui graduação pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Duque de Caxias RJ (2009). Especialização em Ensino Profissional e Tecnológico pelo IFES (2011). Especialização em Educação Ambiental pela UNINTER (2012). Mestrado Profissional em Ensino de Biologia pelo Centro Universitário Norte do Espírito Santo (CEUNES), da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Biologia em Rede Nacional (PROFBIO) - (2020). Professora de Ciências e Biologia na escola EEEFM "Geraldo Vargas Nogueira" (Educação Básica - Ensino Médio), no município de Colatina, Espírito Santo.

Lorena Aparecida Boone Elias

lorena.boone@hotmail.com

Possui graduação em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal do Espírito Santo, IFES – ES (2016). Especialização em Metodologia de Ensino de Biologia e Química pela Faculdade Venda Nova do Imigrante – FAVENI (2018). Especialização em andamento em Ensino de Ciências da Natureza pelo Instituto Federal do Espírito Santo, IFES – ES com início em 2021. Professora de Ciências e Biologia no município de Colatina - ES.

