

Aprendendo com os rótulos alimentícios sobre alimentação e nutrientes: o uso da rotulagem no ensino investigativo

Learning about food labels about food and nutrients: the use of labeling in research education

Juliana Tessarolo de Almeida Brasil
Débora Barreto Teresa Gradella
Marco Antônio Andrade de Souza

Resumo: A função dos rótulos é orientar os consumidores a compreender os ingredientes dos alimentos e promover escolhas saudáveis. No entanto, isso não significa que o consumidor o utilize como ferramenta para escolha de alimentos que devem fazer parte de sua dieta. A presente proposta de atividade investigativa aborda o conteúdo de Bioquímica Celular para o Ensino Médio. A atividade tem duração de 4 aulas e envolve: 1. Discussão de imagens de alimentos *in natura*, minimamente processados, processados e ultraprocessados, montagem de rótulos por grupos e elaboração de hipóteses, a partir de uma pergunta norteadora. 2. Pesquisa e questionário sobre rótulos verdadeiros de alimentos que compõem a dieta alimentar dos alunos, além de comparação entre rótulos verdadeiros e rótulos produzidos pelos alunos. 3. Produção de texto relatando as informações estudadas e discutindo as hipóteses geradas e 4. Roda de conversa. Espera-se que essa proposta, a partir da leitura e análise de rótulos dos alimentos/bebidas presentes em sua dieta, alerte e conscientize os alunos sobre a importância dos bons hábitos alimentares, dando prioridade aos alimentos *in natura* ou minimamente processados, que contenham nutrientes necessários para o bom funcionamento do organismo.

Palavras-chave: ação investigativa; alimentos; nutrição; hábitos alimentares; saúde.

Abstract: The function of labels is to guide consumers to understand food ingredients and promote healthy food choices. However, this does not mean that consumers use labels as a tool to choose which foods should be part of their diet. This investigative activity will address cellular biochemistry content - water and minerals, vitamins, carbohydrates, lipids, proteins, vitamins, and nucleic acids. The proposal will have a duration of 4 classes, and students will be divided into food groups, where after the exposure of images of unprocessed, processed and ultra-processed foods made by the teacher, the groups will create a label of the type of food designated for each group. Next, the teacher will challenge the students with a guiding question, and from this question they will develop hypotheses. The students will use real labels of foods that make up their diet to answer a questionnaire and compare the information on the real labels with the label they produced. A text will be produced reporting if after the research and activities done by the students, their hypotheses were right or not. Finally, there will be a round of conversation in which students can orally explain the difference between the label created by them and the real label. It is hoped that this proposal, based on the reading and analysis of food/beverage labels present in their diet, will alert and make students aware of the importance of having good eating habits, giving priority to unprocessed or minimally processed foods that contain nutrients necessary for the proper functioning of their bodies.

Keywords: investigative action; food; nutrition; eating habits; health.

Introdução

No Brasil, a legislação alimentícia teve início na década de 1960 e, ao longo dos anos, vem sendo revisada com o propósito de melhorar a qualidade dos alimentos e de preservar a saúde da população. Com a criação e a regulamentação do Sistema Único de Saúde (SUS) significativa parcela das questões relacionadas à produção, comercialização e aspectos referentes à rotulagem de alimentos foi englobada pelo conjunto de ações da Vigilância Sanitária, sob responsabilidade da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), criada em 1999 e vinculada ao Ministério da Saúde (LINDEMANN, 2016).

O maior consumo de alimentos industrializados ricos em açúcares e gorduras, em detrimento dos alimentos básicos, fontes de carboidratos complexos e fibras alimentares, é traço marcante da evolução do padrão alimentar da dieta familiar brasileira nas últimas décadas (MONTEIRO, 2000).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realiza as Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF), que visam disponibilizar informações sobre a composição orçamentária doméstica a partir da investigação dos hábitos de consumo, da alocação de gastos e da distribuição dos rendimentos, segundo as características dos domicílios e das pessoas, bem como sobre a percepção das condições de vida da população brasileira (IBGE, 2019).

Os resultados da POF 2017/2018 mostraram que os adolescentes tiveram a menor participação na ingestão de alimentos *in natura* ou minimamente processados, quando comparados com adultos e idosos. Neste relatório, os alimentos ultra processados representaram 26,7% do total de calorias em adolescentes, 19,5% em adultos e 15,1% em idosos. Ainda, o estudo informa que o consumo de frutas, verduras e legumes apresentou pequena redução e continua muito aquém do recomendado, em comparação com 2007-2008 (IBGE, 2019).

Naturalmente, com a elevação no consumo de alimentos processados e industrializados, os rótulos assumiram o papel de viabilizar a comparação entre produtos, possibilitando a escolha de alimentos mais saudáveis. Portanto,



torna-se fundamental que as informações apresentadas nos rótulos sejam fidedignas (SOUZA, 2011). Segundo Machado (2015), do ponto de vista da defesa do consumidor, a rotulagem dos alimentos visa disponibilizar informações sobre o produto, que devem ser corretas, claras, precisas e ostensivas, escritas em língua portuguesa, apresentando suas características, quantidade, composição, garantia, prazos de validade e origem, entre outros dados, bem como sobre os riscos que possam apresentar à saúde e segurança dos consumidores.

Práticas educativas para a promoção da saúde devem ser iniciadas nos primeiros anos de escolaridade. Esse aspecto é enfatizado pelo Referencial Curricular para Educação Infantil, que orienta os trabalhos a serem desenvolvidos no Brasil com crianças de zero a cinco anos (BRASIL, 1998).

Segundo Sasseron (2015), a Sequência de Ensino por Investigação (SEI) é o encadeamento de atividades e aulas em que um tema é colocado em investigação e as relações entre esse tema, conceitos, práticas e relações com outras esferas sociais e de conhecimento são trabalhadas. Essa concepção reforça a ideia do ensino por investigação como abordagem didática, pois denota o papel do professor de propositor de problemas, orientador de análises e fomentador de discussões, independente de qual seja a atividade didática proposta.

A presente proposta de ação investigativa aborda o conteúdo de bioquímica celular – água, sais minerais, vitaminas, carboidratos, lipídios, proteínas, vitaminas e ácidos nucleicos que estão presentes na grade curricular do primeiro ano do Ensino Médio do Estado do Espírito Santo. Nele, são contempladas as seguintes habilidades: identificar nos alimentos cotidianos os elementos bioquímicos e avaliar hábitos alimentares que contribuam para o desenvolvimento de uma boa saúde (ESPÍRITO SANTO, 2009).

Diante do exposto, a presente proposta de atividade investigativa abordou o conteúdo referente à nutrição e alimentos, a partir da análise de rótulos de alimentos e bebidas presentes em sua dieta. A atividade busca alertar e conscientizar alunos do Ensino Médio sobre a importância de bons hábitos alimentares, priorizando o consumo de alimentos *in natura* ou



minimamente processados, que contenham nutrientes necessários para o bom funcionamento do organismo.

Desenvolvimento

A presente Sequência de Ensino Investigativo (SEI) possui 4 atividades, podendo ser realizada em quatro aulas de 55 minutos ou como aqui descrita em 4 etapas, podendo ser executada em sala de aula e extraclasse. Para realização da SEI serão necessários materiais de uso da rotina dos alunos (cola, tesoura, caderno, caneta e lápis), material de apoio para pesquisa (internet e celular, quando disponível) e 5 rótulos de alimentos que fazem parte da sua dieta alimentar.

Primeira etapa: exposição de imagens, criação de rótulos e hipóteses

Essa etapa ocorrerá em sala de aula. O professor deve iniciar com uma exposição de imagens de alimentos *in natura* e variações dos mesmos na versão minimamente processados, processados e ultraprocessados como sugerido na Figura 1 e outros exemplos disponíveis na Tabela 1.

Figura 1. Alimentos e suas variações.



Fonte: Autoria própria.

Tabela 1. Exemplos de alimentos das quatro categorias.

<i>In natura</i>	<i>Minimamente processados</i>	<i>Processados</i>	<i>Ultra processados</i>
Frutas	Arroz	Conservas	em Salsichas

		salmoura (cenoura, pepino, ervilhas, palmito)	
Verduras	Feijão	Compotas de frutas	Biscoitos
Legumes	Frutas secas	Carnes salgadas e defumadas	Sorvetes
Ovos	Sucos de frutas sem adição de açúcar	Sardinha e atum em latinha	Macarrão e temperos instantâneos
Carnes	Castanhas e nozes sem sal	Queijos feitos com leite, sal e coalho	Misturas para bolo
Peixes	Farinhas de mandioca	Pães feitos de farinha, fermento e sal	Salgadinhos chips
Tubérculos	Leite pasteurizado (longa vida), leite em pó, iogurte	Sucos de frutas com adição de açúcar	Refrigerantes

Fonte: Autoria própria.

Durante a exposição das imagens, o professor deve iniciar indagações sobre validade dos alimentos, peso, informações nutricionais e composição. Em seguida, o professor deve dividir a turma em 4 grupos, sendo que cada grupo representará um tipo de produto (*in natura*, minimamente processados, processados e ultraprocessados). A escolha dos alimentos será feita pelos grupos. Cada grupo deverá desenvolver um rótulo para o produto do seu grupo, com as informações que acreditam que sejam necessárias para o consumidor. O professor poderá disponibilizar modelo (Figura 2), como sugestão para os grupos utilizarem para essa atividade.

Figura 2. Modelo para criação de rótulos.



Fonte: Autoria própria.

Para finalizar essa aula, o professor irá lançar as seguintes perguntas norteadoras: a partir das informações contidas no rótulo do seu alimento, você acredita que seja um alimento in natura, minimamente processado, processado ou ultraprocessado? Por que as informações contidas no rótulo do seu alimento são importantes para o consumidor? A partir dessas perguntas os grupos deverão elaborar hipóteses.

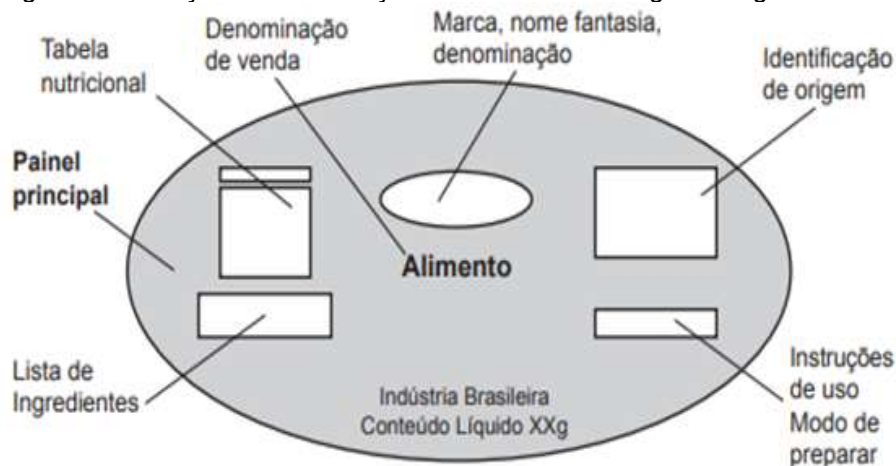
284

Ao final da aula, o professor solicitará que cada aluno traga na próxima aula 5 rótulos de alimentos que fazem parte da sua rotina alimentar.

Segunda etapa: rótulos de alimentos e pesquisa

Nesta atividade/etapa o professor pode orientar aos alunos a pesquisarem sobre a ordem dos ingredientes nos rótulos e quais os itens devem constar nos rótulos alimentícios, como mostra a Figura 2, com auxílio do material de apoio.

Figura 2. Ilustração das informações contidas na rotulagem obrigatória.



Fonte: MACHADO (2015).

A aula terá continuação com uma pesquisa no livro didático, sites de pesquisa e/ou material de apoio, sobre os alimentos, os nutrientes e a importância de uma alimentação saudável.

Para material de apoio o professor pode utilizar as seguintes sugestões de textos disponíveis nos links:

[Rótulos de alimentos: orientação ao consumidor](#)

[Manual de rotulagem de alimentos](#)

[Aprendendo a ler rótulos](#)

[Saiba ler os rótulos de alimentos](#)

[Nutrientes e suas funções](#)

[Tipos de nutrientes](#)

[Tipos de alimentos](#)

[Diferença entre os tipos de alimentos](#)

Na sequência, será o momento em que os alunos, agora individualmente, irão realizar a leitura dos rótulos levados por eles, analisando as informações de acordo com a pesquisa e orientação do professor. Será instruído que façam o recorte e a colagem dos rótulos no caderno e em seguida respondam o questionário (Figura 3).

Figura 3. Questionário.

QUESTIONÁRIO PARA AÇÃO INVESTIGATIVA: APRENDENDO COM OS RÓTULOS ALIMENTÍCIOS SOBRE ALIMENTAÇÃO E NUTRIENTES: O USO DA ROTULAGEM NO ENSINO INVESTIGATIVO

- 1) Recorte a tabela nutricional e a lista de ingredientes dos rótulos de alimentos selecionados e cole abaixo.
- 2) Conceituar os componentes químicos nutricionais dos rótulos de alimentos:
 - a- Carboidratos
 - b- Proteínas
 - c- Gorduras saturadas
 - d- Gorduras trans
 - e- Fibra
 - f- Sódio
- 3) Quais nutrientes presentes na informação nutricional do rótulo que você recortou e colou fornecem mais energia para os seres vivos?
- 4) As gorduras são maléficas para nossa saúde. Você concorda com essa afirmação? Justifique.
- 5) Você costuma fazer a leitura das informações nutricionais dos rótulos de alimentos? Justifique.
- 6) Explique o significado e as diferenças entre os alimentos "diet" e "light". Por que é importante ter uma dieta balanceada?
- 7) O que você entende por Valor Calórico?
- 8) Cite exemplos de alimentos industrializados muito calóricos e pouco calóricos. O alimento que você analisou o rótulo é rico em que nutriente? Justifique.
- 9) Faça uma análise de sua alimentação diária e verifique se está de acordo com a Pirâmide Alimentar.
- 10) Analisando sua alimentação diária, você acredita que consome mais alimentos *in natura* ou mais alimentos industrializados e processados?

Fonte: Autoria própria.



Terceira aula: comprovação ou não das hipóteses

Essa etapa da atividade investigativa será realizada extraclasse. Cada aluno irá elaborar, individualmente, um texto apontando argumentos que corroboram ou não com a hipótese criada por ele na primeira aula e quais as principais diferenças encontradas nos rótulos desenvolvidos por eles e os rótulos originais dos produtos.

Com a elaboração desse texto eles terão a oportunidade de refletir sobre os seus atuais hábitos alimentares, descrevendo o que estão praticando corretamente e quais situações podem melhorar.

Quarta aula: roda de conversa

Nesta aula os alunos realizarão uma roda de conversa expondo oralmente as conclusões do texto da atividade anterior, discutindo sobre a diferença entre o rótulo criado por eles e o rótulo verdadeiro. O professor, como mediador, poderá intervir sobre o conceito de alimentos *in natura*, minimamente processados, processados e ultraprocessados, motivando os alunos, sempre que possível, que deem preferência a alimentos *in natura*.

A partir desses conceitos, o professor também deverá relacionar o alto consumo dos alimentos ultra processados com doenças como diabetes, hipertensão, obesidade, entre outras.

Para concluir a proposta, o professor irá sugerir aos alunos que transmitam os conhecimentos por eles adquiridos após a atividade investigativa, aos seus amigos, familiares e nas redes sociais, por meio da utilização de cartolinas, figuras de alimentos e bebidas, permitindo, assim, que sejam também multiplicadores do conhecimento.

Discussão

A presente atividade se propõe a trabalhar um assunto do dia a dia, levando os estudantes à busca pelo conhecimento, sendo o professor um mediador desse processo. A elaboração e, posteriormente, o estudo dos rótulos dos alimentos, juntamente com as demais atividades propostas levará a



uma maior aproximação da escola à vida do estudante, oferecendo a oportunidade de vislumbrar um elo entre os conteúdos curriculares e sua vida e o ambiente em que vive. De acordo com Dewey (1959), “provavelmente, a causa mais frequente pela qual a escola não consegue garantir que os alunos pensem verdadeiramente é que não se provê uma situação experimentada, de tal natureza que obrigue a pensar, exatamente como o fazem as situações extraescolares”.

Nesse sentido, esta sequência didática se baseia na metodologia ativa de ensino, trazendo uma proposta de ensino por investigação. A partir de um conhecimento empírico sobre os alimentos inseridos na sua alimentação diária, os estudantes são estimulados a elaborar hipóteses, analisar informações contidas nas tabelas nutricionais e observar imagens dos rótulos. No entanto, para que a proposta atinja seus objetivos, o professor assume um papel essencial na atividade, motivando e conduzindo os estudantes nas discussões e na busca pelo conhecimento. Para Kovaliczn (1999), o professor é o mediador, orientando e assessorando o processo de aprendizagem desenvolvido pelos alunos em sala de aula.

Segundo Sasseron (2015), o ensino baseado em investigação está além de métodos de ensino que são aplicáveis apenas a determinados conteúdos e tópicos, pois pode ser praticado nas mais diferentes aulas, nas mais diversas formas e em diversos conteúdos. Nesse processo, o professor possibilita o papel ativo de seu aluno na construção de entendimento sobre os conhecimentos científicos, pois conduz a aula fazendo com que a turma seja protagonista de sua aprendizagem.

Além disso, a roda de conversa visa promover uma discussão entre os grupos formados no início da atividade. Neste momento surgirão questionamentos e dúvidas, possibilitando a troca de informações e conhecimentos entre os alunos e entre alunos e o professor.

Levando em consideração a importância desta atividade, é possível ampliar as possibilidades didáticas a serem aplicadas em sala de aula, tais como verificar a validade de produtos, comparar alimentos integrais com os normais, *diet x light*, além de buscar compreender o perigo das dietas da moda.



Guimarães (2009) relata sobre a importância da conscientização da sociedade para a necessidade da leitura das tabelas nutricionais presentes em produtos industrializados, bem como sua compreensão, que pode ser iniciada e discutida no espaço escolar. Ademais, a interpretação dos rótulos de alimentos colabora na utilização de contextos adquiridos na disciplina de Ciências/Biologia, e na dinâmica e interatividade dos discentes com situações problemáticas do cotidiano.

O tema abordado nesta proposta é excelente para ser trabalhado de forma multidisciplinar, agregando disciplinas como Matemática (porcentagens das tabelas nutricionais), Geografia (origem dos alimentos, importação, exportação), Educação Física (alimentação x atividade física), Química (fórmula química dos nutrientes presentes nos alimentos), dentre outras. Segundo Freire (2009), é impossível tratar o ensino como algo alheio à realidade do educando, sendo assim, precisa ser uma prática contextualizada constante nas escolas, em todos os seus níveis de formação e a interdisciplinaridade exerce um papel fundamental na formação do aluno neste contexto crítico e de formação integral.

Sabe-se, atualmente, que a rotina acelerada faz com que as pessoas, de modo geral, procurem por alimentos considerados práticos e com pouco tempo de preparo. No entanto, por meio dessa atividade, os alunos poderão compreender que a troca dos alimentos ultraprocessados e processados por alimentos minimamente processados e *in natura*, além de ser mais saudável, também dará maior saciedade, pois possuem maior quantidade de fibras.

Grochowski (2013) descreve que a vida moderna se caracteriza por um ritmo acelerado em que a falta de tempo é frequente no cotidiano da população. Este fato tem contribuído para a ocorrência de mudanças alimentares da sociedade brasileira, uma vez que existem diversas opções de alimentos industrializados disponíveis pelas indústrias alimentícias, dentre eles, biscoitos, bolos, pães, sucos, guloseimas, refeições prontas e enlatadas, os quais favorecem ao agravamento dos padrões alimentares de jovens e crianças, ao consumo em excesso de carboidrato, lipídios, sódio e à diminuição da ingestão de vitaminas e fibras.



Por outro lado, quanto mais o consumidor entende sobre os nutrientes e sua importância na sua saúde, mais modifica suas preferências alimentares podendo influenciar as escolhas alimentares e as escolhas entre as marcas (GIEHL, 2008).

Vale ressaltar, que com um currículo extremamente extenso de Biologia a ser trabalhado com os estudantes de Ensino Médio, e a disciplina possuindo uma carga horária semanal pequena nas escolas estaduais do estado do Espírito Santo (são apenas 2 aulas semanais) e, devido a essa realidade, entende-se que pode haver dificuldade para a realização desta proposta de ensino. Todavia, o professor poderá adaptar a proposta de acordo com a realidade da escola e da turma que irá desenvolver a atividade, podendo retirar/trabalhar alguma(s) etapa(s), sem que proposta perca o viés investigativo.

Considerações Finais

Espera-se, com essa atividade, estimular os alunos a adquirirem o hábito de ler o rótulo e verificar os dados fornecidos, incentivar a terem bons hábitos alimentares, associar maus hábitos alimentares com doenças, identificar os nutrientes dos alimentos e suas funções, reconhecer a importância de interpretar rótulos alimentícios e estimular a pesquisa individual e a autonomia do aluno.

Em virtude das informações mencionadas, entende-se que essa proposta investigativa é uma atividade simples do ponto de vista dos materiais necessários. O tema abordado gera interesse por estar presente no dia a dia dos alunos, e é de fundamental relevância para a saúde.

Ressalta-se a importância aos estudantes, enquanto consumidores, que saibam analisar o alimento que consomem, bem como a qualidade dos nutrientes nele presentes, pois sabe-se que o marketing de alimentos e bebidas nem sempre tem como objetivo melhorar a qualidade do consumo alimentar e pode influenciar os consumidores em suas aquisições.

Agradecimentos



O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Os autores agradecem aos docentes do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional/Profbio.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Referencial Curricular Nacional para educação infantil**. Brasília, 1998. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/rcnei_vol1.pdf Acessado em: 22 de nov. de 2020

DEWEY, John. **Democracia e educação: introdução à filosofia da educação**. 3.ed. São Paulo: Nacional, 1959.

ESPÍRITO SANTO (Estado). SEDU (Secretaria de Educação). **Ensino Médio: área das Ciências da Natureza/Secretaria de Educação. Currículo Básico Escola Estadual**. Volume 02, Vitória: SEDU, 2009.128 p

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança: um reencontro com a Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 16ª ed. 2009.

GIEHL, Raquel Bernardon Toigo. **A importância das informações nutricionais nos rótulos de alimentos na intenção de compra do consumidor**. Dissertação (Mestrado), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Administração e Negócios, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2008, 123f.

GROCHOWSKI, Clarice Luiza Kich. **Os rótulos nutricionais como recurso didático no Ensino de Ciências**. 2013. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernos/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_unioeste_cien_pdp_clarice_luiza_kich_grochowski.pdf. Acesso em: 15 jun. 2019.

GUIMARÃES, Luciana Ribeiro. **Série professor em ação: atividades para aulas de Ciências: ensino fundamental**, 1. ed. São Paulo: Nova Espiral, 2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: primeiros resultados/ IBGE**, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2019. 69 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101742.pdf> acessado em: 16 de abril de 2021

KOVALICZN, Rosilda Aparecida. **O professor de Ciências e de Biologia frente as parasitoses comuns em escolares**. Mestrado em Educação. UEPG, 1999. (Dissertação).



LINDEMANN, Ivana Loraine; SILVA, Manoela Teixeira; CÉSAR, Josi Guimarães; MENDOZA-SASSI, Raúl Andres. **Leitura de rótulos alimentares entre usuários da atenção básica e fatores associados**. Cadernos Saúde Coletiva, v.24, n.4, p.478-486, 2016.

MACHADO, Roberto Luiz Pires. **Manual de rotulagem de alimentos. Embrapa Agroindústria de Alimentos-Documentos (INFOTECA-E)**, 2015. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1028188/1/DOC119.pdf> Acesso em: 24 de nov. de 2020

MONTEIRO, Carlos Augusto; MONDINI, Lenise; COSTA, Renata BL. **Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996)**. Revista de Saúde Pública, v. 34, p. 251-258, 2000.

SASSERON, Lúcia Helena. **Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola**. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte), v. 17, p. 49-67, 2015.

SOUZA, Sônia Maria Fernandez da Costa; LIMA, Kenio Costa; MIRANDA, Henio Ferreira; CAVALCANTI, Francisco Ivo Dantas. **Utilização da informação nutricional de rótulos por consumidores de Natal, Brasil**. Revista Panamericana de Salud Publica, v. 29, n.5, p.337-343, 2011.

Sobre os Autores

Juliana Tassarolo de Almeida Brasil

julianatassarolo@gmail.com

Especialização em Metodologia de Ciências Biológicas pela Faculdade São Mateus, em 2012, Mestre em Ensino de Biologia pelo Programa de Mestrado em Ensino de Biologia em Rede Nacional (Profbio) em 2022 e, atualmente, professora da Secretaria de Educação do Estado do Espírito Santo.

Débora Barreto Teresa Gradella

teresadb14@gmail.com

Possui graduação em Farmácia pela Universidade do Sagrado Coração (1997), graduação em Análises Clínicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (1999), mestrado em Biotecnologia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2003) e doutorado em Análises Clínicas pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2007). Atualmente é professora associada da Universidade Federal do Espírito Santo onde desempenha as seguintes funções: professora de Histologia para os cursos de Farmácia e Enfermagem, professora na área de Análises Clínicas para o curso de Farmácia, professora permanente do Mestrado Profissional em Ensino de



Biologia em Rede Nacional (Profbio). Desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão na área de Microbiologia, Análises Clínicas.

Marco Antônio Andrade de Souza

maandrades@hotmail.com

Possui graduação em Farmácia e especialização em Análises Clínicas pela Universidade Federal de Ouro Preto (1995), mestrado em Ciências Biológicas (Bioquímica) pela Universidade Federal de Ouro Preto (2000), doutorado em Ciências (Parasitologia) pela Universidade Federal de Minas Gerais (2006) e pós-doutorado em Informática Aplicada pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (2017). Atuou como Pesquisador Visitante da Fundação Oswaldo Cruz em Recife - PE (2006-2008) e Membro da Câmara de Assessoramento, na área de Ciências da Vida, da Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (2014-2016). Professor Associado III da Universidade Federal do Espírito Santo, campus São Mateus, e atual Coordenador do Colegiado do Curso de Farmácia. Avaliador Externo do SINAES para o ato autorizativo de credenciamento Institucional (BASIS/INEP/MEC). Editor-Chefe da Revista Health and Biosciences. Sócio da Sociedade Brasileira de Parasitologia. Atua como docente permanente do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (PROFBIO), da Universidade Federal do Espírito Santo. Tem experiência na área de parasitologia humana e veterinária, com ênfase em esquistossomose, malacologia, utilização de veículos aéreos não tripulados (DRONES) como novos instrumentos em inquérito malacológico, caracterização de larvas de trematódeos e epidemiologia das doenças parasitárias.

