

O “detetive virtual” da alimentação saudável

The healthy eating detective

Josieli Parteli Capaz
Débora Barreto Teresa Gradella
Dalana Campos Muscardi

111

Resumo: Sabemos que a saúde do nosso organismo é altamente dependente de nossas escolhas alimentares. Entretanto, o consumo de alimentos considerados não saudáveis tem aumentado e, conseqüentemente, doenças relacionadas a esses hábitos. Um dos grupos mais afetados são os jovens e por isso, se faz necessário que a temática alimentação saudável esteja presente na formação escolar no sentido de promover a saúde individual e coletiva a partir de tomada de decisões mais conscientes a respeito do consumo de determinados alimentos. O presente trabalho relata uma sequência didática dividida em três momentos, realizada na turma da 1ª série do Ensino Médio na disciplina de biologia, lecionada de forma remota e no contexto da pandemia da Covid 19. Possui uma abordagem investigativa, na qual o estudante é o protagonista em busca do próprio conhecimento.

Palavras chaves: Saúde; ensino por investigação; ensino remoto.

Abstract: We know that our body's health is highly dependent on our food choices. However, the consumption of foods considered unhealthy has increased, and consequently diseases related to these habits. One of the most affected groups are young people, and that is why it is necessary that the theme is present in school education in order to promote individual and collective health based on more conscious decision-making regarding the consumption of certain foods. The present work reports a didactic sequence, divided into three moments, carried out in the 1st grade class of High School in the discipline of biology remotely in the context of the Covid 19 pandemic. It has an investigative approach, in which the student is the protagonist in search for knowledge itself.

Key words: Cheers; research teaching; remote teaching.

Introdução

O filósofo grego Hipócrates, na frase “que seu remédio seja seu alimento, e que seu alimento seja o seu remédio”, já anunciava a importância da relação entre alimentação e saúde, ainda que não tivesse os conhecimentos que temos hoje sobre os nutrientes presentes nos alimentos (FERREIRA, 2009). Contudo, segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2014), os efeitos dos nutrientes individuais são insuficientes para garantir os efeitos sobre a saúde, sendo necessário um olhar mais global que vai desde o preparo dos alimentos até as dimensões culturais e sociais das práticas alimentares.



A despeito desta necessidade, este olhar global não tem se concretizado como uma realidade em nosso país. Estudos da Pesquisa Nacional de Saúde demonstram que a obesidade aumentou no Brasil nos últimos anos, a proporção da população adulta com excesso de peso passou de 43,3% para 61,7% (IBGE, 2020), além dos casos de diabetes e outras doenças crônicas relacionadas ao consumo excessivo de calorias e à oferta desequilibrada de nutrientes na alimentação (BRASIL, 2014). Essas doenças são chamadas de doenças crônicas não transmissíveis - DCNT, e estão crescendo na população

Analisando o *ranking* das principais causas de anos de vida perdidos por morte prematura ou por incapacidade (DALY) para Brasil e macrorregiões (dados não apresentados), evidenciou-se que, para o Brasil como um todo, o diabetes mellitus (5,1%), as doenças isquêmicas do coração (5,0%) e as doenças cerebrovasculares (4,6%) englobaram 14,7% do total do DALY (SCHRAMM *et al*, 2004, p.905).

A substituição dos alimentos *in natura* por alimentos processados, são analisados no Guia Alimentar Brasileiro (BRASIL, 2014), como um elemento relacionado ao aumento dessas doenças citadas acima.

Esse desequilíbrio na alimentação tem sido verificado em populações cada vez mais jovens em todo o mundo, apesar dos esforços governamentais de recomendação para uma boa alimentação (COUTO *et al.*, 2014). Esses dados reforçam a importância de se refletir sobre de que forma o conteúdo é abordado de alimentação saudável com os jovens nas escolas, no sentido de que o estudo deste conteúdo deve promover a saúde individual e coletiva a partir de tomada de decisões mais conscientes a respeito do consumo de determinados alimentos.

No entanto, alguns estudos mostram que a escola, juntamente com o professor, não está conseguindo cumprir com essa função social, uma vez que em diversas temáticas relacionadas à promoção da saúde, como por exemplo sexualidade (GARBIN *et al*, 2010) e o uso de drogas (NASCIMENTO; MICHELI, 2015), não tem tido mudanças significativas no comportamento dos estudantes. Nascimento e Micheli (2015, p.2507) analisam que “as ações de prevenção no contexto escolar são executadas de modo pontual e descontínuo, contribuindo para a baixa adesão dos estudantes”.



Ainda assim, é a escola, com professores comprometidos, um espaço importante para refletir sobre bons hábitos de saúde, incluindo a temática alimentação saudável. Conscientizar-se sobre aspectos relacionados à própria alimentação permite que cuidemos mais de nós mesmos, possibilitando que todos se tornem agentes transformadores da própria realidade, e logo da sociedade. Além disso, ao falar sobre essa temática, estamos discutindo também sobre sustentabilidade. De fato, ao consumir um alimento, estamos participando de uma cadeia produtiva que vai desde o plantio ou criação até o alimento chegar à nossa mesa, entretanto, dependendo do caminho desse alimento, ele pode ter gerado menor ou maior impacto ambiental negativo (SÃO PEDRO; SCHECHTMANN; MATTOS, 2020).

Dos vários conteúdos de biologia distribuídos ao longo do Ensino Médio, a reflexão sobre alimentação saudável está inclusa dentro do conteúdo de bioquímica na 1ª série e de sistema digestivo na 2ª série e, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular, o estudo desses conteúdos permitirá:

Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar (BNCC, 2017 p. 557).

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é apresentar um relato de experiência didática sobre a temática alimentação saudável. Para isso selecionamos vários conceitos que são: a pirâmide alimentar, o colesterol, a microbiota, os micros e macros nutrientes, o sistema nervoso entérico e a obesidade. Utilizando esta temática nos propusemos a oportunizar discussões em uma abordagem investigativa, na qual o estudante é o protagonista em busca do próprio conhecimento, indo da apreensão do conteúdo até a aplicação de seus conhecimentos na vida diária (KRASILCHIK, 2016).

Apresentação da sequência didática.

A atividade descrita é uma possibilidade de ensino investigativo que pode ser realizada tanto no contexto presencial quanto a distância, contudo, ela



foi vivenciada de modo a distância adotando encontros simultâneos (síncrona) e com atividades não simultâneas (assíncrona). A proposta foi organizada para ser realizada em grupos de no máximo 5 estudantes. Na opção por realizar essa atividade a distância há necessidade de dois encontros síncronos com os estudantes, com cerca de 40 minutos de duração e de dois momentos para realização de atividades assíncronas. Já no caso dessa atividade ser realizada presencialmente, necessita-se de 3 aulas de 50 minutos.

Na oportunidade, essa atividade investigativa foi experimentada na 1ª série do Ensino Médio como uma complementação ao estudo da bioquímica e teve como objetivo o de despertar a curiosidade na investigação de informações sobre a temática alimentação saudável, experimentar uma atividade investigativa na educação não presencial, contextualizar o conteúdo de bioquímica a partir da reflexão sobre alimentação saudável, e o de conhecer e justificar os fundamentos de uma dieta balanceada, necessária à manutenção de uma boa saúde. Os materiais utilizados foram: computador portátil ou computador de mesa ou *smartphone*, acesso à internet, textos de apoio para investigação, caderno, caneta, arquivo em *PowerPoint*.

Antes do desenvolvimento da sequência didática com os estudantes, se faz necessário uma organização do professor. Esta consiste em: agendar com os estudantes o melhor dia e horário para a realização da aula síncrona virtual, realizando o convite por meio do *whatsapp* e no *google* sala de aula; definir um programa para a reunião online, como por exemplo o Google Meet; organizar textos de apoio para leitura dos estudantes nos pontos de investigação; elaborar um texto (anexo 01) contendo informações verdadeiras e duvidosas para a atividade investigativa; organizar uma motivação inicial para a realização da atividade pelos estudantes.

Após o planejamento prévio a atividade foi iniciada com os estudantes dividida em 3 momentos:

- 1º Momento: encontro síncrono por meio do Google Meet

Foi dividido em duas etapas. Na 1ª etapa, com a turma reunida iniciamos com uma breve motivação do tema, apresentando notícias relacionadas a temática, como por exemplo: - Suco de inhame cru ajuda no tratamento da



dengue? (PINHEIRO, 2019) - Água ou chá quente mata o coronavírus? (BRASIL, 2020). Os estudantes levantaram hipóteses e logo foi realizada a discussão das mesmas. Aproveitamos para questionar se podemos confiar em toda informação que chega até nós e se em algum momento eles já tiveram contato com informações falsas e como investigaram.

Na 2ª etapa, ainda no mesmo encontro síncrono, compartilhamos o texto (anexo 01) contendo informações para serem analisadas. De forma espontânea, os estudantes presentes levantaram suas hipóteses sobre quais partes do texto são duvidosas, justificando suas decisões, e estas partes foram marcadas pela professora que estava apresentando o texto (anexo 01) pelo Google Meet. Destacamos a importância de questionar a turma se todos concordaram ou discordaram com as opiniões dos colegas, a fim de enriquecer o debate. Finalizou-se com a orientação do próximo passo da atividade.

- 2º Momento: atividades assíncronas

Foi o momento de análise criteriosa de cada trecho questionado pela turma e marcado pela professora, quanto à sua veracidade. Os estudantes formaram grupos, e cada um se aprofundou em apenas uma questão levantada, realizando a investigação e preparando uma apresentação. Nesta etapa é necessário que os grupos tenham condições de realizar comunicação virtual.

Para esse estudo, deve ser disponibilizado textos de apoio já previamente organizados. Foram necessários para essa atividade textos sobre: pirâmide alimentar, colesterol, microbiota, micro e macro nutrientes, sistema nervoso entérico e sobre obesidade, todos produzidos pela revista ciência hoje. Os grupos fazem o estudo se a informação é fato ou “fake”, numa investigação virtual como “detetives”.

- 3º Momento: um encontro síncrono por meio do Google Meet

O terceiro momento foi didaticamente dividido em duas etapas, uma parte síncrona e outra parte assíncrona. Na primeira etapa, síncrona, cada grupo apresentou oralmente suas constatações, bem como sugestões de como poderia reescrever a parte do texto que concluíram ser falsa. O tempo de



apresentação foi de 5 minutos por grupo, não havendo necessidade de todos integrantes participarem.

A segunda etapa, assíncrona, ocorreu após as apresentações orais e de forma individual. Eles foram instruídos a reescrever o texto corretamente, na íntegra, a partir das reflexões realizadas anteriormente. Os textos reescritos pelos alunos foram entregues por meio de Google sala de aula e WhatsApp.

Resultado e discussão

A atividade realizada, pensada para ser desenvolvida a distância, demonstrou-se eficiente como uma abordagem investigativa, pois estimulou a discussão e a argumentação entre os envolvidos e entre professora e estudantes (CARVALHO, 2013). Além disso, a atividade apresenta características de uma abordagem investigativa, como por exemplo, a participação ativa do estudante, o planejamento, a produção de texto, a problematização e a mediação do professor (MOTOKANE, 2015).

As ações presentes nos diferentes momentos desta atividade se relacionam com as fases do ciclo investigativo de Pedaste *et al.* (2015), que compreende quatro fases: orientação, conceitualização, investigação e conclusão. Na tabela abaixo está a descrição das situações vivenciadas na atividade e que correspondem a cada uma das fases desse ciclo investigação.

Tabela 01: Situações da presente atividade investigativa para cada fase do ciclo investigativo de Pedaste *et al.* (2015).

Orientação	Foi estimulada a curiosidade dos estudantes por meio de notícias sobre o tema abordado e problematizado sobre a veracidade das informações que chegam até nós.
Conceitualização	Os estudantes analisaram um texto levantando suas hipóteses sobre quais informações presentes eram fatos e quais eram falsas, portanto, consiste numa manipulação teórica.
Investigação	Ocorreu a partir dos textos previamente fornecidos pela professora.



Conclusão	Os estudantes aceitaram ou refutaram suas hipóteses prévias, justificando suas constatações e finalizando com uma produção de texto individual.
-----------	---

Fonte: autoria própria, 2021.

A participação dos estudantes se deu de forma voluntária, uma vez que esta atividade foi vivenciada no momento da pandemia do coronavírus e os alunos estavam amparados pela portaria nº 01-R/2020 (ESPIRÍTO SANTO, 2020), que flexibilizou a forma de frequência nas aulas. Não sendo obrigatória a presença na aula, os estudantes foram convidados, e este é um aspecto limitante no desenvolvimento dessa atividade, pois foi necessário adequar o dia e horário para a participação da maioria, ajustar a disponibilidade dos estudantes em participar e superar a dificuldade financeira de alguns para acesso e uso da internet e *smartphone*.

Dos Santos e Ferreira (2021), em seus estudos, discutiram essa mesma dificuldade em conseguir com que todos da turma participem em um encontro virtual. A adoção emergencial do ensino remoto, segundo os autores trouxe “algum grau de exclusão digital decorrente da falta de rede de internet e dispositivos adequados” (DOS SANTOS; FERREIRA, 2021, p.11). Marcon (2020) analisa que a exclusão digital na educação, vai além do acesso, pois é preciso também haver interação, diálogo, pois pouco adianta o educando ter acesso e não conseguir expressar suas opiniões, se o ensino ocorrer em “mão de via única”. Dessa forma, o estudante continua apenas recebendo informações, e como suas ideias não chegam, ele se sente excluído. Assim, o ensino remoto continua sendo um grande desafio, pois o uso das tecnologias tem sido feito apenas de forma técnica, faltando orientação pedagógica.

Pensando nesse cuidado pedagógico a presente proposta busca realizar o acompanhamento da atividade por meio de contínuo contato com os estudantes por via virtual de comunicação, oferecendo suporte para a investigação. Carvalho (2013) discute que a mediação do professor deve acontecer em todo momento no ensino investigativo, não é fazer para o estudante, mas criar as condições para que ele possa fazer.

Devido às limitações relatadas, a atividade contou com a participação de apenas quinze estudantes. Eles relataram que o primeiro momento despertou a curiosidade sobre os assuntos, e a dinâmica proposta permitiu a participação de todos. De fato, foi um momento muito prazeroso; alguns trechos do texto eles não tiveram segurança o suficiente para confirmar a veracidade, outros trechos apresentavam conteúdos que eles desconheciam, como o sistema nervoso entérico e a influência da microbiota na obesidade e, portanto, foram apontados como falsos.

Na discussão inicial do texto, os estudantes apontaram como duvidosos 6 trechos. No segundo momento, ou seja, na apresentação das constatações, cada estudante responsável pela análise de um trecho do texto, fez a exposição oral. Para tanto, a maioria construiu um texto e realizou sua leitura. Houve então a necessidade de acrescentar informações pertinentes a cada assunto abordado.

A forma síncrona e assíncrona cumpriu com os objetivos da atividade, no entanto, considera-se que a realização presencial teria um resultado ainda mais satisfatório. Sentimos falta do diálogo, o contato visual entre os participantes, de provocar mais a discussão. Percebe-se que a participação dos estudantes mais tímidos ficou ainda mais limitada, quando comparada àqueles que possuem facilidade em se expressar. Em contrapartida, há pontos positivos nessa ação, além do fato da professora se desafiar em uma proposta investigativa. Os estudantes relataram que o que os motivou a participar foi a oportunidade de novas aprendizagens, curiosidade, a vontade de colaborar, a saudade da sala de aula e da turma.

Marcon (2020) descreve que há perspectivas que o ensino à distância pelas redes virtuais de comunicação continue mesmo depois da pandemia, numa educação híbrida, contudo, faz o alerta:

É preciso pensar em uma pedagogia interativa, na qual os processos educativos se estabelecem por meio da comunicação e do diálogo, que se tornam elementos essenciais para que os processos de aprendizagem se efetivem em uma perspectiva de participação e não de consumo (MARCON, 2020, p. 99).



Considerações finais

Pontuamos que é uma atividade potencial para ser adaptada em outros conteúdos de interesse do professor. Qualquer outro conteúdo de biologia, o professor pode elaborar um texto inserindo informações falsas para os estudantes analisarem. O texto elaborado para análise permite abordar vários conceitos, interligando um assunto com outro, por exemplo, no conteúdo de ecologia, o professor pode elaborar um texto abordando sobre o desmatamento; efeito estufa; bioacumulação; cadeia alimentar. Por fim, consideramos uma atividade simples, que não requer muitos recursos didáticos, de baixo custo e que pode ser desenvolvida também na forma presencial.

Quanto ao texto utilizado para análise pelos alunos (em anexo), em uma próxima aplicação dessa ação investigativa, pode ser produtivo restringir um pouco mais os assuntos abordados, para melhor trabalhar cada assunto, uma vez que a variação dos temas ocasionou uma certa limitação da discussão dos assuntos abordados durante a atividade.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, portanto nossos agradecimentos a CAPES pelo apoio financeiro ao curso de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional. Agradecemos também ao Profbio, por essa oportunidade, principalmente aos docentes que nos orientaram e apoiaram na produção desse artigo.

Referências

BNCC, **Base Nacional Curricular Comum**, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em 10 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde sem fake News**. Ministério da Saúde, Brasília, DF, 2020. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/fakenews/46515->



agua-ou-cha-quente-mata-o-coronavirus-e-fake-news. Acesso em 02 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, 2. ed., Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

CARVALHO, A. M. P. de *et al.* Ensino por Investigação: condições para implementação em sala de aula. **São Paulo: Cengage Learning**, 2013.

COUTO, S.de F. *et al.* Frequência de adesão aos "10 Passos para uma Alimentação Saudável" em escolares adolescentes. **Ciência e saúde coletiva**, v. 19, p. 1589-1599, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2014.v19n5/1589-1599/pt/>. Acesso em 10 de nov. 2020.

DOS SANTOS, J. R.; FERREIRA, M. E. Um relato de ensino de Química no contexto da pandemia de COVID-19 na rede pública de São Paulo: O desafio das aulas virtuais na Educação Básica. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, p. e8710212267-e8710212267, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/12267>. Acesso em 20 de agos. 2021.

ESPIRÍTO SANTO. Portaria nº 01-R, de 08 de agosto de 2020. Estabelece medidas administrativas e de segurança sanitária a serem tomadas pelos gestores das instituições de ensino no retorno às aulas presenciais, e dá outras providências. **Diário Oficial dos Poderes do Estado**: ed. extra, Vitória, ES, p. 3-7, 08 de ago. de 2020. Disponível em: <https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/pdf%20e%20Arquivos/Extra08-08.pdf>. Acesso em 29 de nov. 2020.

GARBIN, Cléa AS *et al.* Percepção de adolescentes em relação a doenças sexualmente transmissíveis e métodos contraceptivos. **DST j. bras. doenças sex. transm**, p. 60-63, 2010. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-573317>. Acesso em 03 de jun. de 2021.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saúde**: Um em cada quatro adultos do país estava obeso em 2019. c2020. Página inicial. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/29204-um-em-cada-quatro-adultos-do-pais-estava-obeso-em-2019>. Acesso em: 25 de jan. 2022.

KRASILCHIK, M. **Práticas de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2016.

FERREIRA, S. R. G. Nutrição não sai de moda. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 53, p. 5, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abem/v53n5/01.pdf>. Acesso em 24 nov. 2020.



MARCON, k. Inclusão e exclusão digital em contextos de pandemia: que educação estamos praticando e para quem? **criar educação**, v. 9, n. 2, p. 80-103, 2020. Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/criaredu/article/view/6047>. Acesso em 20 de ago. de 2021.

MOTOKANE, M. T. Sequências didáticas investigativas e argumentação no ensino de ecologia. **Revista Ensaio**. Belo Horizonte. v.17 n. especial. p. 115-137, nov. 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-21172015000400115&script=sci_abstract&lng=pt. Acesso em: 14 de nov. 2020.

NASCIMENTO, M. O.; MICHELI D. Avaliação de diferentes modalidades de ações preventivas na redução do consumo de substâncias psicotrópicas em estudantes no ambiente escolar: um estudo randomizado. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, p. 2499-2510, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2015.v20n8/2499-2510/pt/>. Acesso em 20 de jun. de 2021.

PEDASTE, M. *et al.* Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. **Educational research review**, v. 14, p. 47-61, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1747938X15000068>. Acesso em 05 de nov. 2020.

PINHEIRO, Chloé. Suco de inhame cru ajuda no tratamento da dengue? É fake. **Veja saúde**, [s.l.], 2019. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/blog/e-verdade-ou-fake-news/suco-de-inhame-cru-ajuda-no-tratamento-da-dengue-e-fake/>. Acesso em: 02 nov. 2020.

SÃO PEDRO A. C. C, SCHECHTMANN E, MATTOS S. H. **Vamos juntos, Profe! Projetos Integradores: ciências da natureza e suas Tecnologias**, ensino médio, volume único, manual do professor. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2020.

SCHRAMM, J. M. de A. *et al.* Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, p. 897-908, 2004.



Anexo 01: Texto para a investigação:

Todos nós sabemos que uma alimentação adequada é a chave para uma vida saudável. Uma alimentação correta é aquela que possui os nutrientes que irão compor e manter viva as nossas células, portanto, os especialistas recomendam que tenhamos em nossa dieta alimentar apenas alimentos saudáveis.

Por exemplo, alguns alimentos contendo colesterol não são recomendados. O colesterol pode causar doenças do sistema circulatório, como a aterosclerose, que causa, estreitamento dos vasos sanguíneos, aumentando o risco de infartos e acidentes vasculares cerebrais.

Os alimentos são utilizados pelo nosso organismo, participam do metabolismo, fornecem energia, auxiliam na manutenção e crescimento dos tecidos. Vale destacar, no entanto, que as funções desempenhadas por um dado alimento dependem dos nutrientes que ele possui.

Para aproveitar os alimentos nosso corpo conta com o sistema digestório, que é responsável por quebrá-los em porções menores para serem aproveitadas pelo organismo. A porção do alimento que é aproveitada pelo corpo é denominada de nutriente. Durante a digestão o alimento passa pela boca, esôfago, estômago, intestino delgado e grosso. Estudos demonstram que nosso sistema digestivo possui células gustatórias semelhantes às da língua, que fazem com que o estômago seja capaz de detectar sabores e até mesmo cheiros dos alimentos presentes. Além disso, no nosso sistema digestivo não há microrganismos, pois estes atrapalham a absorção de nutrientes.

Os alimentos possuem diferentes nutrientes que podem ser classificados em macro e micronutrientes. Os macronutrientes são aqueles que o nosso corpo necessita em grande quantidade, como as vitaminas e os sais minerais enquanto os micronutrientes são aqueles que o organismo precisa em pouca quantidade como os carboidratos e proteínas, evitando assim a obesidade.

A obesidade é um dos maiores problemas de nutrição em saúde pública da atualidade. Os cientistas têm estudado uma relação entre a obesidade e a composição da flora intestinal, que é determinada pelo tipo de alimentação de



cada um. Pessoas mais magras possuem, em média, uma flora intestinal mais rica do que a de obesos.

A função dos alimentos vai muito além de simplesmente nos manter saciados. Uma alimentação adequada e saudável garante uma boa nutrição e o funcionamento adequado de todo o corpo. Portanto, ela influencia, e muito, na saúde.

(Texto adaptado de fontes diversas, as partes grifadas correspondem às informações duvidosas)

Sobre as Autoras

Josieli Parteli Capaz

josyelhy@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7966-4464>

Mestranda no Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia-Ceunes/UFES, pós-graduada em Educação do Campo pela Faculdade Capixaba de Nova Venécia (2015), graduada em Ciências Biológicas - Centro Universitário do Leste de Minas Gerais (2010), e professora efetiva da rede Estadual do Espírito Santo de Ensino nas disciplinas de Biologia/Ciências.

Débora Barreto Teresa Gradella

teresadb14@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1512-675X>

Professora do Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo. Doutora em Análises Clínicas, professora permanente do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia.

Dalana Campos Muscardi

dalana.muscardi@ufes.br

<https://orcid.org/0000-0001-7936-7363>

Bacharel e licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Viçosa - UFV (2005). Mestre em Solos e Nutrição de Plantas (2008) e Doutora em Entomologia (2013) pela mesma universidade. Sua linha de pesquisa é em Ensino de Ciências e Biologia em diálogo com a Educação do Campo, atuando também em Ecologia/Agroecologia, com ênfase em Ecologia de Comunidades e Ecologia de Agroecossistemas. Tem experiência em ensino na educação básica e em curso de graduação e pós-graduação em meio ambiente. Atualmente integra o corpo docente do Curso de Licenciatura em Educação do Campo e do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino de Biologia, da Universidade Federal do Espírito Santo/Campus São Mateus, desenvolvendo projetos de pesquisa e extensão na área.

