

ELEMENTOS QUÍMICOS: o que você não vê, mas que faz toda a diferença na sua saúde

Amanda Gabrielle de Moraes Dile¹

Bernardo Didoné Gonçalves²

Vitor Augusto Manica Ghisleni³

Vitor Gabriel Paslauski Marholt⁴

Carine de Camargo Fischer⁵

Instituição: Escola Técnica Estadual 25 de Julho

Modalidade: Relato de Pesquisa

Eixo Temático: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

1. Introdução:

O presente trabalho tem como finalidade estudar os elementos químicos que compõem a alimentação humana, destacando seus benefícios e possíveis efeitos prejudiciais à saúde. A escolha desse tema fundamenta-se na necessidade de compreender como os nutrientes presentes nos alimentos influenciam diretamente o funcionamento do organismo, contribuindo tanto para a manutenção do bem-estar quanto para o surgimento de enfermidades quando consumidos de forma inadequada.

Ao investigar a composição química dos alimentos, busca-se evidenciar a relevância de minerais, vitaminas e outros compostos indispensáveis ao equilíbrio fisiológico. A análise desses elementos permite compreender como eles participam de processos vitais, tais como a formação de tecidos, o fortalecimento do sistema imunológico e a regulação de funções metabólicas essenciais.

Além disso, este estudo pretende fornecer subsídios para escolhas alimentares mais conscientes, promovendo a valorização de hábitos saudáveis e a prevenção de doenças

¹Estudante do 2º ano do Ensino Médio da Escola Técnica Estadual 25 de Julho: amanda-gdmdile@estudante.rs.gov.br

²Estudante do 2º ano do Ensino Médio da Escola Técnica Estadual 25 de Julho: bernardo-6760124@estudante.rs.gov.br

³Estudante do 2º ano do Ensino Médio da Escola Técnica Estadual 25 de Julho: vitor-amghisleni@estudante.rs.gov.br

⁴Estudante do 2º ano do Ensino Médio da Escola Técnica Estadual 25 de Julho: vitor-gmarholt@estudante.rs.gov.br

⁵ Professora Orientadora, titular da Disciplina de Corpo e Movimento da Escola Técnica Estadual 25 de Julho: carine-dfischer@educar.rs.gov.br



relacionadas a deficiências ou excessos nutricionais. Dessa forma, pretende-se não apenas ampliar o conhecimento sobre a presença de elementos químicos na alimentação, mas também estimular reflexões sobre sua importância para a qualidade de vida da população.

2. Procedimentos Metodológicos:

A pesquisa foi desenvolvida por meio da utilização de diferentes fontes de informação, com o intuito de compreender a presença e a função dos elementos químicos na alimentação humana. Inicialmente, recorreu-se ao Google Acadêmico para a seleção de artigos científicos atualizados, que abordam a importância de minerais e vitaminas no funcionamento do organismo. Essa etapa permitiu reunir referenciais teóricos que embasaram a análise sobre o papel desses nutrientes nos processos fisiológicos.

Além da pesquisa bibliográfica, foi realizada uma entrevista com uma profissional da área de Nutrição, a fim de obter informações práticas e aplicadas sobre os principais elementos químicos presentes nos alimentos. Entre os nutrientes destacados, estão o cálcio, essencial para a formação e manutenção de ossos e dentes; o ferro, fundamental para o transporte de oxigênio no sangue; o magnésio, regulador de diversas reações bioquímicas; o zinco, que fortalece o sistema imunológico; e o potássio, responsável pelo controle da pressão arterial.

A análise também contemplou os impactos da deficiência e do excesso desses minerais, relacionando-os a condições clínicas, como anemia, osteoporose e hipertensão. Assim, foi possível evidenciar a relevância de uma dieta equilibrada, capaz de assegurar a ingestão adequada desses elementos e, conseqüentemente, contribuir para a prevenção de doenças e a promoção da saúde.

3. Resultados e Discussões

Como resultado, percebemos que os elementos químicos presentes nos alimentos são essenciais para a manutenção da saúde. Os elementos químicos são substâncias puras que consistem em átomos com o mesmo número de prótons no núcleo, ou seja, eles são a base da matéria e não podem ser decompostos em substâncias mais simples por meio de reações químicas. Cada elemento químico é identificado por um símbolo químico único e representado na Tabela Periódica. O cientista mais associado à organização e estudo dos elementos químicos é Dmitri Mendeleev. Ele é conhecido por desenvolver a primeira versão da tabela Periódica em 1869, onde organizou os elementos conhecidos da época com base em suas propriedades e massas atômicas.

Os elementos químicos estão presentes em nossa alimentação e são fundamentais para o bom funcionamento do organismo e a manutenção da saúde. Eles podem ser encontrados em sua forma pura ou como parte de compostos orgânicos e inorgânicos. Os macronutrientes, como carbono, hidrogênio, oxigênio, nitrogênio, fósforo, cálcio, magnésio, potássio e sódio, são necessários em maiores quantidades e desempenham papéis essenciais em diversas funções do corpo. Já os micronutrientes, como vitaminas e minerais, são



necessários em menores quantidades, mas são igualmente importantes para diversas reações metabólicas e funções do organismo. Esses elementos podem ser encontrados em uma variedade de alimentos, incluindo frutas, verduras, legumes, cereais, carnes, laticínios, nozes e sementes. Uma dieta equilibrada e variada é fundamental para garantir a ingestão adequada desses elementos químicos essenciais.

Uma alimentação saudável e equilibrada é fundamental para garantir a ingestão adequada de elementos químicos essenciais para o organismo. Isso inclui consumir uma variedade de alimentos ricos em vitaminas, minerais, fibras e antioxidantes, como frutas, verduras, legumes, leguminosas, oleaginosas, carnes magras, peixes e ovos. É importante incluir alimentos de diferentes cores na dieta para garantir a ingestão de diversos nutrientes. Além disso, é recomendado evitar alimentos ultraprocessados, beber água em abundância e praticar exercícios físicos regularmente. Uma dieta equilibrada e variada pode ajudar a prevenir deficiências nutricionais e garantir a saúde e o bem-estar geral. A falta ou excesso de certos elementos químicos pode causar problemas de saúde, tornando fundamental fazer escolhas alimentares informadas e conscientes.

Uma alimentação equilibrada e variada, que inclua todos os grupos de alimentos, garante a ingestão adequada de todos os elementos químicos necessários para a saúde. A falta ou excesso de certos elementos pode causar deficiências ou intoxicações, respectivamente.

4. Conclusão

A análise realizada neste trabalho evidencia que os elementos químicos presentes nos alimentos desempenham funções essenciais para o correto funcionamento do organismo humano e para a manutenção da saúde. Minerais, vitaminas e outros compostos químicos participam de processos vitais, como a formação de tecidos, a produção de energia, a regulação de funções metabólicas e o fortalecimento do sistema imunológico. A pesquisa bibliográfica e a entrevista com profissionais da área de Nutrição reforçam a importância de uma alimentação equilibrada e diversificada, capaz de fornecer a quantidade adequada de macronutrientes e micronutrientes, prevenindo deficiências, excessos e doenças associadas ao consumo inadequado desses elementos.

Dessa forma, conclui-se que o conhecimento sobre a composição química dos alimentos é fundamental não apenas para a promoção de hábitos alimentares conscientes, mas também para o desenvolvimento de estratégias que contribuam para a saúde e o bem-estar geral da população. A compreensão da presença e das funções dos elementos químicos na alimentação permite, portanto, escolhas nutricionais mais informadas, garantindo equilíbrio, prevenção de enfermidades e melhoria da qualidade de vida.



5. Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em: 24 jun. 2025.

COSTA, Fernanda M.; OLIVEIRA, Marcia C. Minerais na alimentação: a importância dos elementos químicos para a saúde. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, v. 8, n. 47, p. 120-128, 2014.

FRANCO, Odete R. Química dos Alimentos. 2. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2010.

GONÇALVES, André L.; SILVA, Bianca R. Elementos químicos essenciais e tóxicos na dieta humana. Química Nova na Escola, v. 33, n. 2, p. 95-101, 2011. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br>. Acesso em: 16 ago. 2025.

MUNDO EDUCAÇÃO. Elementos químicos nos alimentos: importância dos minerais na dieta. UOL, 2025. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/>. Acesso em: 05 ago. 2025.

PELIZER, Ligia H. et al. Microbiologia dos Alimentos. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA. Química e alimentação: minerais essenciais. SBQ, 2022. Disponível em: <https://www.sbq.org.br/>. Acesso em: 29 jul. 2025.

SOUZA, Adilson de Oliveira; CAMPOS, Fernanda. Química na cozinha: elementos químicos nos alimentos. São Paulo: Moderna, 2018.