

ESCOLA ESTADUAL DOMINGOS JUSTINO RIBEIRO

OS BENEFÍCIOS DO LICOPENO NA PREVENÇÃO DO CÂNCER

Mateus Leme, Minas Gerais, Brasil

2025



Deborah Jaiane Pereira De Assunção

Eder Jhoseph Dutra Souza

Edirlane Gonçalves De Oliveira

Fabíola Cristina Fonseca

OS BENEFÍCIOS DO LICOPENO NA PREVENÇÃO DO CÂNCER

Relatório apresentado à 9ª FEMIC - Feira
Mineira de Iniciação Científica.

Orientação do Prof. Fabíola Cristina Fonseca

Mateus Leme, Minas Gerais, Brasil

2025



RESUMO

Este trabalho constitui uma revisão de dados científicos sobre o consumo de licopeno e sua ação como fator antioxidante. O licopeno é considerado o carotenoide que possui a maior capacidade sequestrante do oxigênio singlete. Radicais livres agem continuamente no organismo, podendo desencadear danos celulares e serem os responsáveis pelo desenvolvimento de câncer e certas doenças crônicas. Estudos mostram que o licopeno protege moléculas de lipídios, lipoproteínas de baixa densidade, proteínas e DNA contra o ataque dos radicais, tendo um papel essencial na proteção de doenças. Como prevenção, preconiza-se o consumo de dietas ricas em alimentos fontes de licopeno: tomates e seus produtos (purê, pasta, ketchup), mamão, pitanga e goiaba;

Palavras-Chave: Licopeno; Antioxidante; Prevenção do câncer; Alimentos funcionais; Saúde pública.



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 JUSTIFICATIVA	6
3 OBJETIVO GERAL	7
4 METODOLOGIA	8
5 RESULTADOS OBTIDOS	9
6 CONCLUSÕES	12
REFERÊNCIAS	13



1 INTRODUÇÃO

O licopeno é um composto da família dos carotenoides como betacaroteno. É um pigmento natural responsável pela cor do tomate, da melancia e da goiaba. Apesar de não ser considerado um nutriente essencial, ajuda o organismo a reverter os danos causados pela exposição excessiva ao fumo, poluição e radiação solar (PELISSARI et al., 2008). Encontrado em boa quantidade no tomate, o licopeno fica mais ativo quando é exposto ao calor. Durante a fabricação dos derivados do tomate, suas estruturas celulares são rompidas, facilitando, desse modo, a sua absorção pelo intestino. Desta forma, produtos concentrados à base de tomate, como suco, extrato e molho contém níveis mais altos dessa substância. O licopeno age como antioxidante nas células, formando uma camada de proteção contra o envelhecimento, o câncer e as doenças cardiovasculares. Essa substância pode ser encontrada, ainda que em menor quantidade, na beterraba, pimentão vermelho, goiaba, mamão papaia e melancia (SANDMANN, 2013).



2 JUSTIFICATIVA

O licopeno é um carotenoide com reconhecidas propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias, capaz de contribuir para a prevenção de doenças crônicas e do envelhecimento precoce. Sua principal função está na neutralização dos radicais livres, moléculas instáveis que, ao causarem danos celulares, podem desencadear enfermidades como diabetes, doenças cardiovasculares e diversos tipos de câncer. Além disso, o licopeno auxilia na redução de processos inflamatórios, colaborando para a diminuição do risco de doenças associadas à inflamação crônica. Diante de sua relevância, este trabalho tem como proposta reunir e analisar dados científicos sobre a atuação do licopeno na saúde humana, bem como divulgar essas informações para conscientizar a população sobre a importância do consumo regular de alimentos ricos nesse composto bioativo.



3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Investigar a ação e o benefício do licopeno na prevenção e no tratamento do câncer e trazer essa informação ao público como forma de conscientização da boa alimentação para a manutenção da saúde e do bem-estar humano.

3.2 Objetivos específicos

- Apresentar os efeitos benéficos do licopeno e sua ação direta no câncer.
- Criar gráfico representando a quantidade de licopeno em diferentes alimentos.
- Elaborar tabela dos principais alimentos que contém o licopeno.
- Realizar a extração do licopeno em diferentes alimentos.



4 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste projeto, foram realizadas pesquisas bibliográficas com o objetivo de levantar informações sobre a ação do licopeno na prevenção do câncer. O levantamento de dados foi feito por meio do Google Acadêmico, consultando artigos científicos e materiais especializados. Em seguida, foram aplicadas pesquisas em diferentes escolas a fim de verificar o nível de conhecimento da comunidade estudantil sobre os benefícios do licopeno para a saúde humana. Ao final, foi realizada uma análise comparativa entre o número de entrevistados que afirmaram conhecer o tema e o número total de participantes. Por fim, foram realizadas extrações experimentais de licopeno em diferentes alimentos, como melancia, mamão, goiaba e tomate, com fins de comparação. Segundo Moritz e Tramonte (2006), a intensidade da cor vermelha é indicativa da quantidade de licopeno presente no alimento. Para a extração, os alimentos foram triturados e, em seguida, adicionou-se 50 mL de álcool a 92°. A mistura foi aquecida por 30 minutos e, após resfriamento, peneirada com auxílio de peneira e algodão, de modo a retirar os resíduos sólidos e aproveitar apenas o líquido resultante.



5 RESULTADOS OBTIDOS

As pesquisas bibliográficas indicaram que o tomate é a principal fonte de licopeno $C_{40}H_{56}$ (Figura 1 e 2) na alimentação humana, especialmente por meio de seus derivados, como molhos, extratos e sucos. Além disso, a estrutura química do licopeno favorece sua biodisponibilidade, permitindo boa absorção pelo organismo, característica fundamental para sua atuação na prevenção de doenças crônicas.

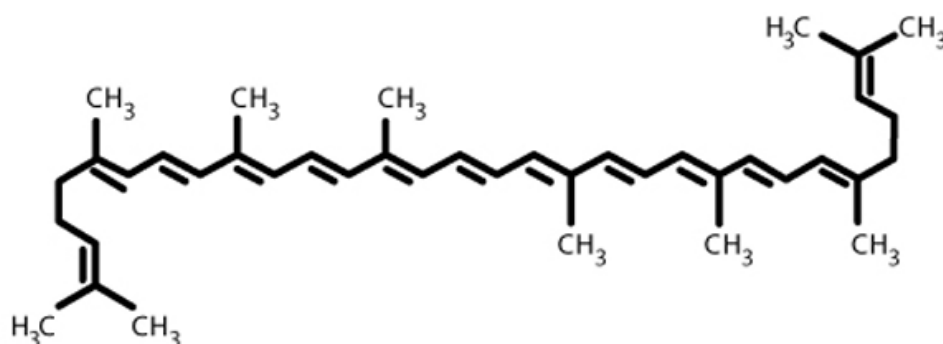


Figura 1: Organização química do Licopeno $C_{40}H_{56}$. Fonte: InfoEscola.

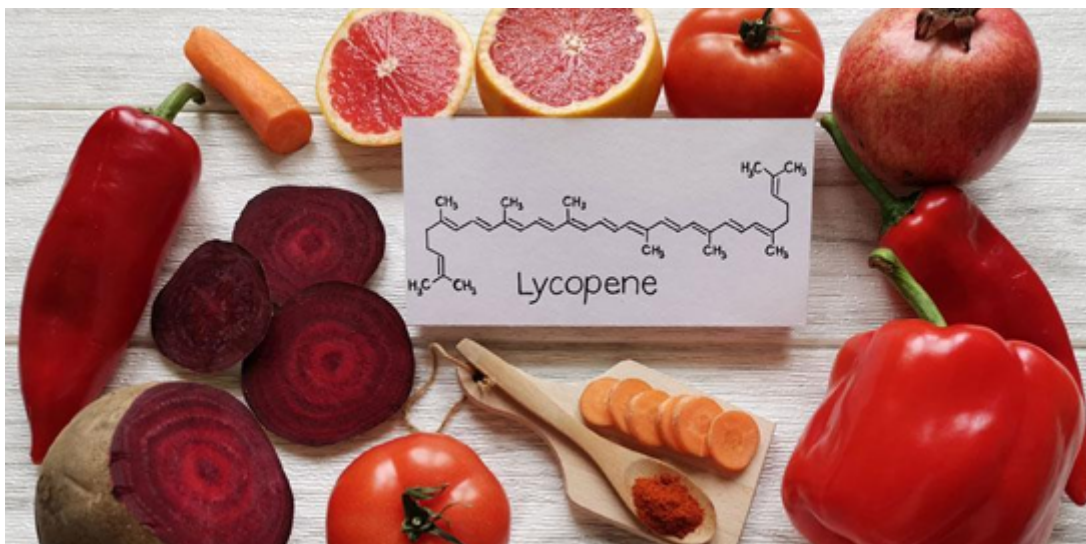


Figura 2: Alimentos que possuem Licopeno. Fonte: CEBA NATURAL.

Na pesquisa aplicada em escolas, observou-se que, do total de 408 alunos entrevistados (turmas do 6º e 7º anos, além do 8º ano), apenas 4 afirmaram conhecer ou já ter ouvido falar sobre o licopeno e seus benefícios para a saúde. Esse dado evidencia a necessidade



de ampliar a divulgação científica sobre o tema, considerando a relevância desse carotenoide para a promoção da saúde e prevenção de doenças (Figura 3).

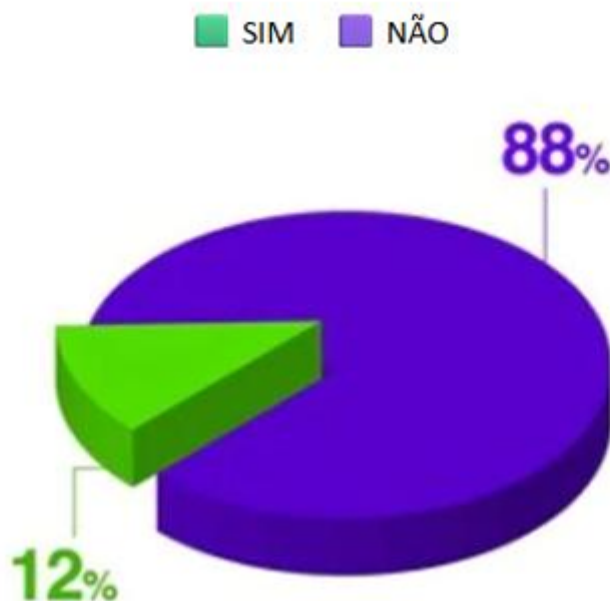


Figura 3: Relação de entrevistados sobre o questionamento: Você conhece as funções do licopeno no tomate ?. Fonte: autoria própria.

Quanto às extrações experimentais, a metodologia utilizada demonstrou-se eficiente (Figura 4). Entre os alimentos analisados, o tomate apresentou a coloração vermelha mais intensa, confirmando a maior concentração de licopeno em comparação com melancia, mamão e goiaba. Esse resultado reforça as evidências encontradas na literatura científica, consolidando o tomate como a principal fonte desse carotenoide na dieta humana.



Figura 4: Resultado da extração do licopeno da melancia. Fonte: autoria própria.

Para divulgação à comunidade dos resultados da pesquisa, foi criado uma página no Instagram do Projeto. Na figura 5, aparece o qrcode de acesso ao Instagram.





6 CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido às suas propriedades antioxidantes, o licopeno demonstrou ser um carotenoide com diversos benefícios à saúde humana, atuando também na prevenção do câncer, segundo diferentes estudos. Por essa razão, tem sido considerado um dos carotenoides mais relevantes na alimentação humana nas últimas décadas. Diante disso, é fundamental que a população tenha conhecimento sobre a importância do consumo regular de alimentos ricos em licopeno e saiba identificar suas principais fontes alimentares, como tomate, goiaba, melancia e mamão. Essa conscientização pode favorecer escolhas alimentares mais saudáveis, contribuindo para a promoção da saúde, a prevenção de doenças e a melhoria da qualidade de vida.



REFERÊNCIAS

MORITZ, B. & TRAMONTE, V. Biodisponibilidade do licopeno. Revista de Nutrição, v. 19, n. 2, 2006.

PELISSARI, F.M.; RONA, M.S.S, MATIOLI G. O Licopeno e suas contribuições na prevenção de doenças. Arquivos do MUDI, v. 12, n. 1, p. 5-11, 2008

SANDMANN, P. Licopeno: Antioxidante protetor contra radicais livres, 2013.

Disponível em:

<https://sistema.boticamagistral.com.br/app/webroot/img/files/LICOPENO.pdf>. Acesso

em : 19 de agosto de 2025