

# JNT-FACIT BUSINESS AND TECHNOLOGY JOURNAL ISSN: 2526-4281 QUALIS B1



**INFLUÊNCIA DE CREMES DENTAIS CLAREADORES E  
PÓ A BASE DE CARVÃO ATIVADO SOBRE A  
ESTRUTURA DENTÁRIA: EFICÁCIA DO  
CLAREAMENTO E DESGASTE - REVISÃO DE  
LITERATURA**

**INFLUENCE OF WHITENING DENTAL CREAMS AND  
ACTIVATED CARBON BASE POWDER ON DENTAL  
STRUCTURE: EFFECTIVENESS OF WHITENING AND  
WEARING - LITERATURE REVIEW**

**Ana Beatriz de Oliveira MONTEIRO**  
Faculdade de Ciências do Tocantins – FACIT  
E-mail: [dra.ana.monteiro@faculdefacit.edu.br](mailto:dra.ana.monteiro@faculdefacit.edu.br)

**Jéssica Coelho de Souza ANDRADE**  
Faculdade de Ciências do Tocantins – FACIT  
E-mail: [jessica\\_coelho23@hotmail.com](mailto:jessica_coelho23@hotmail.com)

**E-mail: Angélica Feltrin dos SANTOS**  
Faculdade de Ciências do Tocantins – FACIT  
E-mail: [angelica\\_feltrin@hotmail.com](mailto:angelica_feltrin@hotmail.com)



## RESUMO

**Introdução:** O carvão ativado é um material que tem como sua base o carbono (C), é bastante poroso, o que facilita recolher gases, líquidos e impurezas. O mesmo é utilizado na odontologia como clareador, encontra-se nos dentifrícios e em pó. No Brasil ficou bastante conhecido devido a grandes influenciadores fazerem uso do material, porém, sem auxílio de profissionais. Com isso, o objetivo desta revisão é realizar um estudo baseado nas evidências científicas sobre a sua suposta ação clareadora e desgaste dental. **Objetivo:** Mostrar os efeitos dos cremes dentais e pó a base de carvão ativado acerca da estrutura dentária, averiguando a eficiência do clareamento e desgaste. **Método:** Foi realizada uma revisão de literatura por meio de pesquisas, incluindo artigos científicos, que foram acessados na biblioteca eletrônica, pubmed, ScienceDirect, dos últimos três anos. **Conclusão:** Diante dos estudos científicos acerca desse assunto há possibilidade de os dentifrícios à base de carvão ativado terem o potencial de branqueamento, devido ao mecanismo de conseguirem remover manchas extrínsecas. No entanto, consequentemente pode ocorrer desgaste de estrutura dental.

**Palavras-chave:** Carvão ativado em pasta de dente. Clareamento dental. Estrutura dental.

## ABSTRACT

**Introduction:** Activated carbon is a material based on carbon (C), it is very porous, which makes it easier to collect gases, liquids and impurities. It is used in dentistry as a bleach, found in toothpaste and powder. In Brazil it became well known due to the great influencers making use of the material, however, without the help of professionals. Thus, the objective of this review is to conduct a study on the whitening action and dental wear. **Objective:** To show the effects of toothpaste and powder based on activated carbon on the dental structure, verifying the efficiency of whitening and wear. **Method:** A literature review was carried out through research, including scientific articles, which were accessed in the electronic library, pubmed, ScienceDirect, of the last three years. **Conclusion:** Given the scientific studies on this subject are superficial proofs. However, there is a possibility that the activated carbon-based toothpastes have the whitening potential, as they can remove more external teeth (extrinsic), however, consequently it will cause wear and tear in the dental structure (enamel) and sensitivity during the treatment.

**Keywords:** activated carbon in toothpaste, tooth whitening, dental structure.

## INTRODUÇÃO

A busca pelo “sorriso perfeito” faz com que as pessoas sejam influenciadas de maneira indevida a realizar procedimentos empíricos em seus dentes.<sup>1</sup> Recentemente, o carvão ou carbono ativado tem atraído muito interesse devido a sua alta divulgação nas mídias digitais através de artistas e famosos que relatam o seu uso e sua eficácia<sup>1</sup>. Ademais, isso facilita com que as pessoas realizem procedimentos com menos custo e sem supervisão de um cirurgião dentista.

Ademais, antes mesmo que algum produto clareador seja disponibilizado no mercado e possa ser usado, torna-se imprescindível realizar primeiramente uma análise da etiologia do clareamento dental<sup>1</sup>.

O efeito de branqueamento do carvão ativado é baseado em sua alta capacidade de adsorver e reter cromóforos na cavidade bucal. O carvão ativado é altamente poroso e tem uma área superficial extremamente alta, resultando em uma limpeza eficaz e progressiva da dentição. Apesar de não haver comprovação científica de produtos dentais com carvão ativo, comercialmente os fabricantes alegam clarear efetivamente os dentes em seus materiais de marketing<sup>2</sup>.

No entanto, a grande preocupação não gira em torno da sua eficácia dentro da comunidade científica e profissional, e sim de um possível desgaste precoce e excessivo do esmalte dentário. Especialmente, quando o uso do produto é utilizado por crianças, por adultos em grande frequência ou em indivíduos que apresentam lesões não cariosas<sup>3,4</sup>.

Diante disso, o objetivo desta revisão de literatura é realizar um levantamento dos estudos já realizados sobre o tema e sua possível ação clareadora, benefícios ou malefícios aos órgãos dentais.

## METODOLOGIA

Foi realizado um levantamento bibliográfico de estudos clínicos randomizados e uma investigação qualitativa e quantitativa dos dados apresentados. Por meio de pesquisas, acessadas nas bibliotecas eletrônicas, PUBMED e ScienceDirect, foram apanhados dados publicados nos últimos 5 anos. A busca utilizou os seguintes descritores: Carvão ativado, enxaguatório bucal, cremes dentais, clareamento dental e totalizou 8 (oito) trabalhos.

## REVISÃO DE LITERATURA

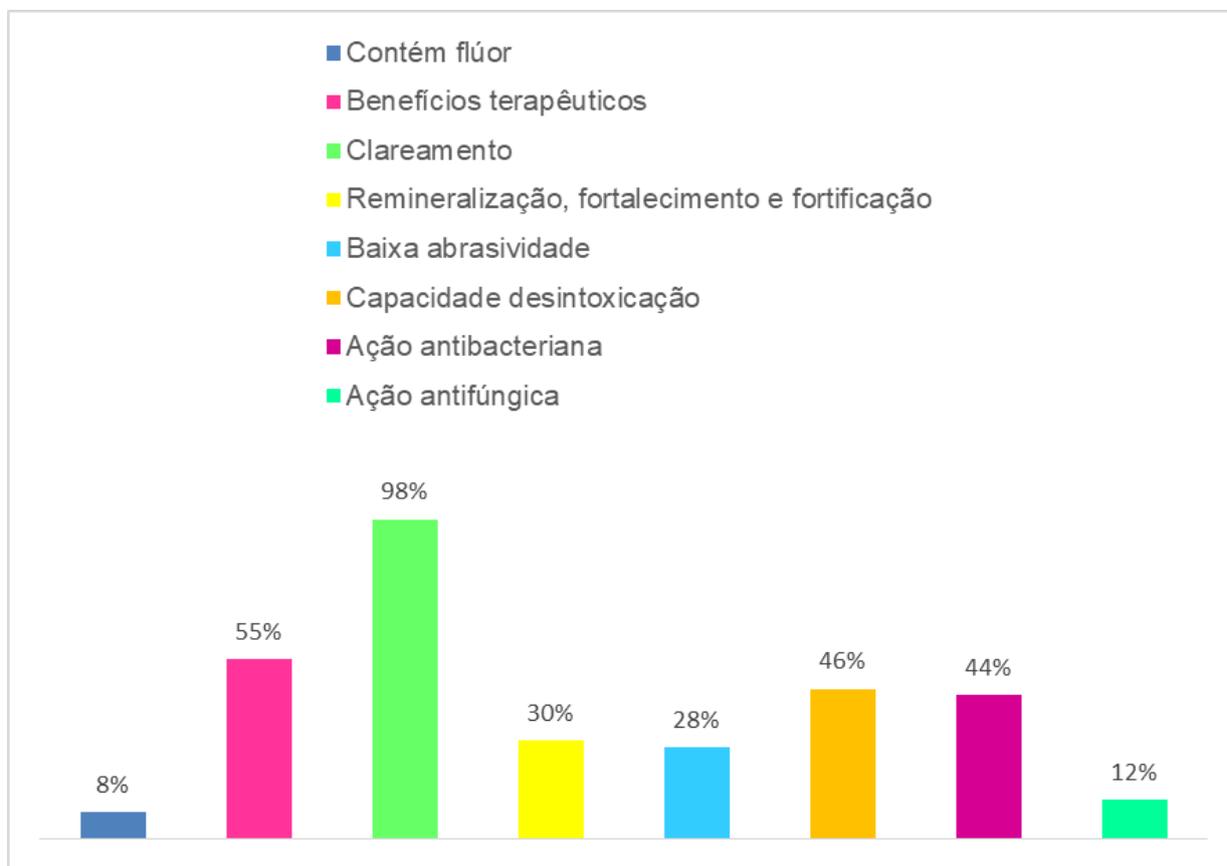
Os dentifrícios a base de carvão ativado são as novas apostas das grandes empresas de saúde bucal. Elas estão investindo em um produto que busca clarear os dentes de maneira fácil. As campanhas ao redor de todos os produtos disponíveis são voltadas para um público mais jovem e prometem o tão desejado sorriso branco. Além disso, tais empresas podem gerar um bom retorno financeiro ao redor dessas compras. No entanto, o objetivo deste trabalho está voltado a sua possível eficácia, potencial clareador e malefícios que podem ser gerados as estruturas dentais durante o uso de todos esses produtos ofertados no mercado<sup>5</sup>.

Tendo em vista que o carvão teve o seu primeiro registro para fins de higiene bucal no período da Grécia antiga, de acordo com Brooks et al (2017) o uso do carvão vegetal e as preparações contendo o mesmo vieram a ser utilizadas com a função de limpar os dentes em grandes partes do mundo. Para se usar o carvão vegetal com fins intra-orais é necessário adicionar compostos inorgânicos, agentes aromatizantes e vegetais<sup>6</sup>.

Atualmente, o carvão que é comercializado para fins odontológicos na forma de pó, passa por um processo de oxidação por reaquecimento controlado ou por meios químicos<sup>3</sup>. Lembrando que essa matéria prima pode ser fabricada a partir de inúmeros materiais que são ricos em carbono; em destaques o bambu ou cascas de nozes e de coco. Esse material em pó fino possui uma abrasividade variável, pois, depende da fonte e dos métodos que foram utilizados para elaborar e triturar o carvão<sup>6</sup>.

Já os cremes dentais à base de carvão têm um alto potencial abrasivo. Este potencial varia de acordo com sua natureza, método de preparação e distribuição do tamanho de partícula do carvão (dentro dos artigos os autores não citam os tamanhos das partículas) incluído na formulação. Devido essa característica, ele é capaz de remover manchas extrínsecas e outros depósitos na superfície do dente e, quanto mais abrasivo, maior será sua eficácia em relação à remoção de manchas. Essa abrasividade também está relacionada ao desgaste dentário e resulta, assim, uma hipersensibilidade<sup>6</sup>.

Em seus estudos, Brooks et all (2017)<sup>3</sup> realizaram um levantamento com 50 cremes dentais a base de carvão ativado que visou coletar informações a respeito dos mesmos, a fim de analisar os benefícios que os fabricantes (no referido artigo não constam quais fabricantes foram avaliados) afirmam que seus respectivos produtos possuem (Gráfico 1).



**Gráfico 1.** Informações dos produtos de acordo com cada fabricante (no referido artigo não constam quais fabricantes foram avaliados)<sup>6</sup>.

**Fonte:** Elaboração dos autores.

### **Características gerais do produto**

O creme dental a base de carvão possui a capacidade de acúmulo nas fendas e defeitos da superfície dentária e também ao redor das restaurações. Desta maneira podem deixar uma linha cinza que necessita de uma futura troca das restaurações, devido ao comprometimento das mesmas, como está representado na (Figura 1)<sup>5,6</sup>.

**Figura 1-** Ilustração dos depósitos de carvão descolorando os dentes, acumulando-se nos punhos gengivais e dando à escova uma aparência cinza pouco atraente.



**Fonte:** Rodrigues et al., (2019).

7

O mecanismo de ação do carbono ativado é devido a sua propriedade de adsorção devido ser um material apolar<sup>6,7</sup> onde a partir disso ele consegue absorver pigmentos além da sua capacidade abrasiva removendo apenas manchas externas (extrínsecas) não tendo potencial para penetrar em dentina e clarear realmente os dentes. O efeito de “profilaxia de consultório” como jato de bicarbonato oferece o efeito de clareamento.

### **Sensibilidade dentária**

É importante ressaltar que o uso de carvão ativado em excesso pode causar desgaste no esmalte, pois é um produto altamente abrasivo, e conseqüentemente gerar sensibilidade dentária.

Conforme o estudo realizado por Costa et al (2019)<sup>8</sup>, foi possível perceber que houve uma variação no nível de sensibilidade logo na primeira semana de uso, o relato foi de dor grau 2, de acordo com escala visual analógica de dor VAS (Visual analogue scale – VAS) que varia de 0 a 10 no grau de sensibilidade. E na semana seguinte esse valor dobrou, correspondendo como uma dor moderada<sup>8</sup>.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

Greenwall e Wilson (2017)<sup>5</sup> destacam que os cremes dentais podem ajudar a remover as manchas extrínsecas nos dentes, havendo a ausência de abrasividade negativa, entretanto, a extensão e os níveis de remoção dessas manchas não foram comprovados.

Já Brooks et al., (2017)<sup>3</sup> afirmam, que não existe embasamento científico relacionado à capacidade dos dentifrícios a base de carvão ativado de reduzir as manchas extrínsecas e intrínsecas do esmalte e da dentina.

Brooks et al., (2017)<sup>6</sup>, relatam, do alto potencial abrasivo dos cremes dentais a base de carvão ativado, devido ao método de preparação, distribuição e tamanho da partícula de carbono ativado que existem em sua fórmula. Também afirmam que se o teor de abrasividade for alto, melhor será a eficácia da remoção das manchas extrínsecas da superfície dentária.

Costa (2019)<sup>8</sup> considera, que os cremes dentais a base de carbono ativado possuem uma efetividade reduzida quando se avalia o seu potencial clareador, devido os produtos possuírem, esse agente abrasivo. E seu uso demasiado pode acarretar a sensibilidade dentária<sup>8</sup>.

Brooks et al., (2017)<sup>3</sup>, informam a respeito da jogada de marketing por trás do produto, onde eles fazem uso do marketing apelativo, que pode ser visto no uso de definições atraentes para o consumidor, são elas: eco-amigável, ecológico, herbal, natural, orgânico e puro, que estão presentes nos anúncios dos produtos de dentífricos (88%), com 54% sendo utilizado pelo menos dois dos termos citados acima.

8

## CONCLUSÃO

Conclui-se que os estudos científicos acerca desse assunto são bastante superficiais. Mas, que há possibilidade de os dentifrícios a base de carvão ativado terem o potencial de branqueamento, devido conseguirem remover manchas mais externas (extrínseca), porém, conseqüentemente acarretará desgaste na estrutura dental (esmalte) e sensibilidade ao decorrer do tratamento.

## REFERÊNCIAS<sup>1</sup>

1. Lima DANL, Silva ALF, Aguiar FHB, Liporoni PCS, Munin E, Ambrosano GMB, Lovadino JR. Avaliação in vitro da eficácia de dentifrícios branqueadores na remoção de manchas extrínsecas dos dentes. Braz. res oral. 2008;22(2):106-111.

---

<sup>1</sup>De acordo com as normas de Trabalho de Conclusão de Curso da FACIT, baseada nas normas Vancouver. Disponível em: [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

2. Joiner A, Philpotts CJ, Alonso C, Ashcroft AT, Sygrove NJ. A novel optical approach to achieving tooth whitening. *J Dent*. 2008;36:8-14.
3. Brooks JK, Bashirelahi N, Reynolds MA. Charcoal and charcoal-based dentifrices: a literature review. *J Am Dent Assoc*. 2017;148(9):661-70.
4. Joiner A, Luo W. Tooth colour and whiteness: a review. *J Dent*. 2017;67:S3-10.
5. Greenwall LH, Wilson N. Charcoal toothpastes: what we know so far. 2017. Disponível em <https://www.pharmaceutical-journal.com/opinion/correspondence/charcoal-toothpastes-what-we-know-so-far/20203167.article?firstPass=false> (acessado em outubro de 2020).
6. Greenwall LH, Cohen JG, Wilson NHF. Dentifrícios contendo carvão. *British Dental Journal*. 2019; 226:697-700.
7. Rodrigues BAL, Melo LSA, Ribeiro RAO, Nascimento ABL, Teixeira HM. A avaliação através da tomografia por coerência óptica do esmalte dentário após o uso de dentifrícios clareadores. *Rev Odontol UNESP*. 2019;48:1-12.
8. Costa MLLA. Avaliação do grau de sensibilidade no uso de carvão ativado como agente clareador no procedimento dental: um estudo piloto. [Tese de conclusão de curso]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2019.

Autorizamos a reprodução deste trabalho.

(Direitos de publicação reservados aos autores)

Araguaína, 15 de outubro de 2020

ANA BEATRIZ DE OLIVEIRA MONTEIRO  
JÉSSICA COELHO DE SOUZA ANDRADE