**DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS ADESIVOS UNIVERSAIS INTELIGENTES**

**Introdução**: A cárie dental é causada pela fermentação de carboidratos, levando à perda mineral dentária. Materiais adesivos são usados para tratamento restaurador, mas degradação pode ocorrer pela ação de enzimas e bactérias. O uso de extratos naturais, como Krameria Tomentosa, que possui propriedades antimicrobianas e anti-inflamatórias. Materiais carreadores, como nanotubos de haloisita, oferecem uma forma de incorporar esses extratos de maneira eficaz. **Justificativa**: A cárie é um problema global, especialmente em populações carentes. A pesquisa busca desenvolver adesivos dentários inteligentes e bioativos para minimizar a recorrência de lesões cariosas é de suma importância. Além de beneficiar a saúde bucal, isso pode trazer desenvolvimento regional. **Objetivos**: O objetivo geral é desenvolver sistemas adesivos incorporando nanotubos de haloisita carregados com extrato de Krameria Tomentosa. Objetivos específicos incluem caracterizar os carregamentos, avaliar o efeito antimicrobiano, e analisar o impacto nas propriedades físico-químicas, mecânicas e biológicas. **Metodologia**: Foram obtidos extratos de Krameria Tomentosa a partir das raízes das plantas. Os nanotubos de haloisita foram carregados com esse extrato e também com clorexidina. Os sistemas adesivos foram formulados com diferentes concentrações de nanotubos carregados e caracterizados. A resistência coesiva e a atividade antimicrobiana dos sistemas adesivos foram avaliadas. **Resultados**: O estudo enfrentou dificuldades na manipulação de sistemas com alta concentração de extrato de Krameria. A atividade antimicrobiana dos adesivos com nanotubos carregados não apresentou resultados eficazes contra Streptococcus mutans. O aumento de dureza foi observado nos sistemas adesivos com maior concentração de nanotubos. **Conclusão**: O desenvolvimento de sistemas adesivos bioativos utilizando a Krameria Tomentosa e nanotubos de haloisita não trouxe benefícios esperados.

**Palavras-chave:** Biomaterial. Extrato vegetal. Adesivo dentinário. Ação antimicrobiana. Materiais dentários.

***Apoio financeiro:*** *Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão - FAPEMA.*