

ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR GUERINO CASASANTA

(DESEXTINÇÃO) A CIÊNCIA DE TRAZER O PASSADO AO PRESENTE:

Uma abordagem científica e prática sobre a extração de DNA

Ribeirão das Neves, MG

2025



Vitória Emanuelle da Silva Ramos

Ana Paula Santos de Sousa Mesquita

**(DESEXTINÇÃO) A CIÊNCIA DE TRAZER O PASSADO AO PRESENTE:
Uma abordagem científica e prática sobre a extração de DNA**

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

Orientação do Prof. Ana Paula Santos de Sousa
Mesquita.

Ribeirão das Neves, MG

2025



RESUMO

Este trabalho teve como objetivo investigar as razões que motivam a comunidade científica a desenvolver pesquisas voltadas à desextinção, ou seja, o processo de ressurgimento de espécies extintas por meio de técnicas genéticas. A escolha do tema foi motivada pelo interesse em compreender o impacto dessa prática sobre a biodiversidade e os ecossistemas, bem como suas implicações éticas e tecnológicas. O objetivo geral é analisar as justificativas apresentadas em artigos científicos e entrevistas por pesquisadores para a retomada de espécies desaparecidas, enquanto os objetivos específicos incluem: identificar casos de clonagem e seus desdobramentos, identificar casos documentados de projetos de desextinção, compreender as técnicas genéticas envolvidas e avaliar potenciais benefícios e riscos da prática. A metodologia adotada consistiu em pesquisa bibliográfica com levantamento de informações em artigos científicos. As informações foram selecionadas, organizadas em categorias temáticas e analisadas qualitativamente. Além do estudo teórico foi proposto uma simulação parcial de desextinção por meio do experimento de extração de DNA do morango com o objetivo de compreender, o processo por trás da clonagem. Como resultados parciais deste estudo, compreendemos que, atualmente, duas práticas de clonagem estão sendo utilizadas, a clonagem terapêutica e a clonagem reprodutiva. A princípio, os resultados indicam que, de acordo com os cientistas envolvidos, as principais motivações para a desextinção incluem a restauração de ecossistemas degradados, a ampliação do conhecimento científico em genética e evolução, e o reforço da preservação da biodiversidade. Contudo, foram identificados riscos significativos, como possíveis desequilíbrios ecológicos, altos custos e dilemas éticos. Assim, embora a desextinção represente um avanço científico promissor, sua implementação deve ser acompanhada de rigorosa avaliação de impactos ambientais, sociais e econômicos.

Palavras-chave: Genética; Desextinção; Biodiversidade; Ecossistemas.



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 JUSTIFICATIVA	6
3 OBJETIVO GERAL	7
4 METODOLOGIA	8
5 RESULTADOS OBTIDOS	9
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	10
REFERÊNCIAS	11



1 INTRODUÇÃO

A desextinção é um tema que tem despertado grande interesse na comunidade científica e na sociedade em geral. Com o avanço da genética e das biotecnologias, tornou-se possível discutir, de forma concreta, a possibilidade de reviver espécies extintas. Essa proposta, que há algumas décadas pertencia apenas ao campo da ficção científica, hoje é objeto de pesquisas em instituições ao redor do mundo.

Projetos como o de ressuscitar o mamute-lanoso e o tigre-da-tasmânia exemplificam os desafios e as ambições da ciência moderna. Esses estudos buscam compreender o papel das espécies no equilíbrio ambiental e os possíveis impactos do seu retorno.

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de compreender as motivações, benefícios e riscos desse processo, além de explorar, na prática, uma das etapas fundamentais da genética: a extração do DNA.

2 JUSTIFICATIVA

A escolha do tema se justifica pela relevância científica e social do debate sobre a desextinção. O estudo dessa temática contribui para o entendimento dos limites éticos e ambientais da biotecnologia e para a valorização da ciência como instrumento de transformação e reflexão.

A discussão sobre o ressurgimento de espécies extintas desperta reflexões sobre o avanço tecnológico e suas consequências para o planeta. Compreender como o DNA pode ser extraído e manipulado permite visualizar, ainda que de forma simplificada, as bases que sustentam avanços como a clonagem e a engenharia genética.



3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Investigar as razões que motivam os cientistas a desenvolver pesquisas voltadas à desextinção e compreender o papel da genética nesse processo.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar casos documentados de projetos de desextinção e clonagem;
- Compreender as técnicas genéticas envolvidas;
- Analisar as motivações, benefícios e riscos da desextinção;
- Realizar uma atividade prática de extração de DNA para compreender o processo básico de manipulação genética.



4 METODOLOGIA

A metodologia do trabalho foi dividida em duas etapas: **teórica e prática.**

Na parte teórica, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em artigos científicos, reportagens e entrevistas com pesquisadores da área da genética e biotecnologia. As informações foram organizadas em categorias, como: motivações científicas, impactos ambientais e dilemas éticos.

Na parte prática, foi realizado o **experimento de extração de DNA do morango**, utilizando materiais simples, como morangos, detergente, sal e álcool gelado, para demonstrar visualmente a presença do material genético.

Figura 1 – Etapas da extração de DNA do morango
(Espaço reservado para inserção de imagem)

Durante o experimento, o detergente rompeu as membranas celulares, o sal ajudou na agregação das moléculas de DNA e o álcool gelado permitiu a visualização dos filamentos brancos do DNA.



5 RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados da pesquisa teórica indicaram que os cientistas buscam a desextinção por diversos motivos, entre eles: a **restauração de ecossistemas**, o **avanço do conhecimento genético** e a **preservação da biodiversidade**.

Por outro lado, também foram identificados riscos importantes, como o alto custo, a possibilidade de **desequilíbrios ecológicos** e **dilemas éticos** envolvendo o retorno de espécies extintas a ambientes modificados.

No experimento prático, observou-se a **formação de filamentos esbranquiçados**, correspondentes ao DNA precipitado. Quando o álcool estava gelado, a quantidade de DNA visível aumentou, mostrando a importância das condições físicas na extração.

Figura 2 – Resultado do experimento de extração de DNA
(Espaço reservado para inserção de imagem)

Essas observações permitiram compreender como os princípios da biotecnologia são aplicados em processos reais de análise e manipulação genética.



6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa possibilitou compreender de forma ampla o conceito e as motivações que envolvem a desextinção. O estudo evidenciou que, embora a clonagem e as técnicas genéticas representem avanços científicos notáveis, elas exigem reflexão ética e consciência ambiental.

A atividade prática de extração de DNA foi essencial para relacionar teoria e prática, tornando mais concreto o entendimento dos processos de manipulação genética. Conclui-se que a desextinção é um campo promissor da biotecnologia, mas que deve ser conduzido com rigor científico, responsabilidade ética e respeito aos ecossistemas.

REFERÊNCIAS

- **NATIONAL GEOGRAPHIC.** Cientistas trabalham para reviver o mamute-lanoso. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/>. Acesso em: 20 out. 2025.
- **BBC NEWS BRASIL.** Desextinção: os projetos que tentam trazer espécies de volta à vida. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese>. Acesso em: 20 out. 2025.



APÊNDICE 1 OU ANEXO 1

De acordo com a norma NBR 14724 de dezembro de 2011, a diferença crucial entre Anexo e Apêndice é que o Anexo é um texto ou documento não elaborado pelo autor do Trabalho pode ser Artigo, TCC, Monografia, Tese, etc. Já o Apêndice é um texto ou documento elaborado pelo autor. Assim, finalize seu relatório inserindo anexos e/ou apêndices do trabalho desenvolvido. Ressaltamos que não são todas as pesquisas que possuem apêndices ou anexos.