COMO AS DESCOBERTAS DE LEONARDO DA VINCI MUDARAM O MUNDO?

Isaac Destefani Rodriguesi [1]
Nathália Dominique Nunes Willeman[2]
Andréia Gonçalves da Costa Ceratti[3]

1

Instituição: Escola Adventista de Ijuí

Modalidade: Relato de Experiência

Eixo Temático: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

1. Introdução

Leonardo da Vinci foi um dos maiores pensadores do Renascimento. Nasceu em 15 de abril de 1452, em Vinci, na Itália, e morreu em 2 de maio de 1519, na França. Ele foi pintor, inventor, engenheiro, cientista, anatomista e estudioso da natureza. Leonardo tinha grande curiosidade e procurava entender como as coisas funcionam por meio da observação, dos desenhos e de experiências. Seu modo de estudar unia arte, ciência e tecnologia.

Este trabalho teve como objetivo e origem a participação na Feira do Criacionismo da Escola Adventista de Ijuí, evento pedagógico que teve como temática central investigar e apresentar os principais cientistas e pensadores da história das ciências e suas contribuições. Nesse contexto, esta pesquisa busca responder ao seguinte problema investigativo: Como as ideias e invenções de Leonardo da Vinci contribuíram para o desenvolvimento da ciência, da engenharia e da tecnologia?

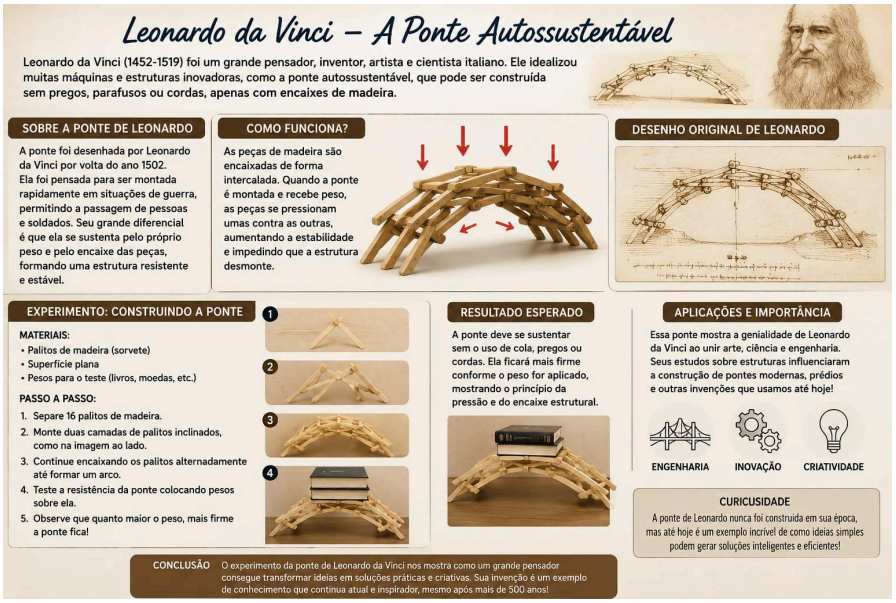
O objetivo principal é conhecer a vida e os estudos de Leonardo, compreendendo algumas de suas principais ideias, como a ponte autossustentável, as máquinas voadoras, os estudos de anatomia e os mecanismos utilizados em suas invenções. Também pretende mostrar como suas ideias continuam sendo estudadas e representadas por meio de modelos e experimentos atualmente.

2. Procedimentos Metodológicos

[1] Aluno do 9º Ano da Escola Aventista de Ijui, destefanirodrigues@gmail.com
[2] Aluna do 9º Ano da Escola Aventista de Ijui, by.royalnickk@gmail.com
[3] Mestre em Educação nas Ciências- orientadora do projeto e professora de Ciências da Escola Adventista de Ijuí. deiagdc@yahoo.com.b

Este relato de experiência fundamentou-se em uma abordagem qualitativa de caráter bibliográfico e prático-demonstrativo. A fase inicial consistiu na revisão bibliográfica com a consulta a livros, materiais didáticos e acervos digitais sobre a vida, os estudos e as invenções de Leonardo da Vinci. As informações foram selecionadas, comparadas e sintetizadas para a elaboração de material visual (banner) voltado à socialização do conhecimento.

Para a demonstração empírica dos princípios de engenharia no âmbito da Feira do Criacionismo da Escola Adventista de Ijuí, desenvolveu-se a montagem de um modelo reduzido (maquete) da ponte autossustentável de Leonardo da Vinci.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Para a confecção e análise da estrutura, utilizaram-se os seguintes materiais e instrumentos:

- Hastes de madeira de dimensões uniformes (palitos de sorvete);

- Base de apoio plana e nivelada para sustentação inicial;

- Elementos de carga estática (livros e pequenos objetos de massas variadas) para a verificação empírica da resistência mecânica;

- Instrumento de medição linear (régua milimetrada) para auxílio no alinhamento do vão.

A montagem do modelo baseou-se no princípio de auto sustentação por atrito e travamento mútuo entre as peças, seguindo o procedimento experimental estruturado em etapas:

- Posicionamento inicial das hastes de suporte sobre a superfície plana para estabelecer a base primária da estrutura;

- Trançamento e entrelaçamento alternado das demais hastes de madeira, organizando-as em camadas inclinadas para formar o arco da ponte;

- Travamento mecânico, no qual as barras transversais atuaram simultaneamente como pontos de apoio e alavancas de pressão para as barras longitudinais, dispensando a utilização de adesivos químicos (cola) ou fixadores metálicos (pregos ou parafusos);

Aplicação gradativa de cargas no centro do arco da ponte para observar a resposta mecânica dos pontos de encaixe e a estabilidade global do conjunto sob tensão.Esta pesquisa foi realizada por meio da consulta de livros, materiais didáticos e fontes confiáveis sobre a vida, os estudos e as invenções de Leonardo da Vinci. As informações foram comparadas, selecionadas e organizadas para apresentar os principais fatos de maneira clara e adequada para uma apresentação escolar. O trabalho também foi estruturado para ser apresentado em forma de baner e acompanhado de uma demonstração prática.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Leonardo da Vinci viveu durante o Renascimento, período marcado pelo crescimento do interesse pela arte, pela ciência e pelo conhecimento da natureza. Ele não se limitava a uma única área de estudo. Seus cadernos apresentam desenhos e anotações sobre máquinas, água, anatomia, voo, arquitetura e diversos outros assuntos. Seu método era baseado principalmente na observação, na curiosidade e na experimentação. O destaque atribuído a ele durante a Feira do Criacionismo na Escola Adventista de Ijuí reforçou a importância do pensamento científico interdisciplinar.

Uma de suas ideias que pode ser representada em uma experiência escolar é a ponte autossustentável. A reprodução desse modelo em escala reduzida permitiu analisar na prática os princípios de distribuição vetorial de forças e equilíbrio estático. Observou-se que a ponte permanece montada devido ao travamento geométrico e ao atrito entre as superfícies de madeira: à medida que uma carga é aplicada sobre a estrutura, o peso é redistribuído ao longo de todo o arco, aumentando a pressão sobre os pontos de encaixe. Esse comportamento faz com que as peças se apoiem mutuamente com maior rigidez, demonstrando como uma estrutura pode alcançar estabilidade mecânica sem a necessidade de elementos de fixação externa.

Outra área muito importante dos estudos de Leonardo foi o voo. Ele observou atentamente os pássaros e tentou compreender como suas asas funcionavam. A partir dessas observações, desenhou diferentes máquinas voadoras, incluindo máquinas com asas móveis e estudos de voo planado. Leonardo também estudou uma máquina conhecida como parafuso aéreo, que possuía uma estrutura helicoidal. Em suas anotações, ele imaginou que uma estrutura desse tipo poderia subir no ar quando girava rapidamente. Atualmente, essa ideia é frequentemente comparada visualmente ao princípio de funcionamento de hélices, embora o projeto original de Leonardo não fosse uma aeronave moderna e não tivesse condições de funcionar como um helicóptero atual.

Além da engenharia e do estudo do voo, Leonardo realizou importantes estudos de anatomia. Ele desenhou o corpo humano com grande atenção aos músculos, ossos e órgãos, procurando compreender sua estrutura e funcionamento. Seus estudos mostram como Leonardo utilizava o desenho como uma ferramenta para observar e registrar aquilo que

estudava. Leonardo também contribuiu para a arte. Entre suas obras mais conhecidas estão Mona Lisa e A Última Ceia, quedemonstram sua habilidade artística e seu interesse pela observação das pessoas, da natureza, da luz e das proporções. Dessa forma, Leonardo se tornou um exemplo de como diferentes áreas do conhecimento podem estar relacionadas.

4. CONCLUSÃO

Após realizar esta pesquisa, foi possível compreender que Leonardo da Vinci foi muito mais do que um artista. Ele foi um grande observador e estudioso que procurou entender a natureza e transformar suas ideias em desenhos, máquinas, estruturas e experimentos. Conclui-se que seus estudos contribuíram para aproximar a arte, a ciência e a engenharia.

A apresentação destas descobertas no âmbito da Feira do Criacionismo da Escola Adventista de Ijuí evidenciou que, mesmo depois de mais de 500 anos, suas ideias continuam despertando interesse e sendo representadas por meio de modelos e experiências. A construção da ponte autossustentável demonstra que uma ideia simples pode envolver conhecimentos importantes sobre equilíbrio, força, estrutura e engenharia. Leonardo da Vinci deixou um exemplo de criatividade, curiosidade e busca pelo conhecimento que continua inspirando estudantes e pesquisadores até hoje.

5. REFERÊNCIAS

MUSEO NAZIONALE DELLA SCIENZA E DELLA TECNOLOGIA LEONARDO DA VINCI. *Aerial Screw*. Milão: Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci, [s.d.]. Acesso em: 17 ago. 2026.

MUSEO NAZIONALE DELLA SCIENZA E DELLA TECNOLOGIA LEONARDO DA VINCI. *Aliante*. Milão: Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci, [s.d.]. Acesso em: 17 ago. 2026.

MUSEO NAZIONALE DELLA SCIENZA E DELLA TECNOLOGIA LEONARDO DA VINCI. *Leonardo da Vinci*. Milão: Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci, [s.d.]. Acesso em: 17 ago. 2026.

MUSEO NAZIONALE DELLA SCIENZA E DELLA TECNOLOGIA LEONARDO DA VINCI. *Leonardo da Vinci Interactive Laboratory*. Milão: Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci, [s.d.]. Acesso em: 17 ago. 2026.

MUSEO NAZIONALE DELLA SCIENZA E DELLA TECNOLOGIA LEONARDO DA VINCI. *Raccolta documentaria sui studi anatomici di Leonardo*. Milão: Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci, [s.d.]. Acesso em: 17 ago. 2026.