



Uma História Social da Borracha

**Renata Mota &
Waldmir Araujo Neto**

EDIÇÕES CInÊNCIA 

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Mota, Renata

Uma história social da borracha [livro eletrônico] / Renata Mota, Waldmir Araujo Neto. -- 1. ed. -- Rio de Janeiro : CInÊNCIA - Editoria e Produção em Educação, 2025.

PDF

Bibliografia.

ISBN 978-65-975520-0-9

1. Amazônia - História 2. Borracha, Indústria e comércio de - Amazônia 3. Borracha - Amazônia - História social 4. Seringueiras - Brasil - História 5. Seringueiros - Amazônia - História I. Araujo Neto, Waldmir. II. Título.

26-345600.0

CDD-331.7633895209811

Índices para catálogo sistemático:

1. Borracha : Seringueiros : Amazônia : História social 331.7633895209811

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

DOI: 10.5281/zenodo.19134598

Direitos desta obra
© 2025 – Renata Alves Mota e Waldmir
Nascimento de Araujo Neto

Esta obra está licenciada sob a licença
Creative Commons Atribuição 4.0
Internacional (CC BY 4.0).

Você tem o direito de:

Compartilhar, copiar e redistribuir este
material em qualquer suporte ou formato
Adaptar, remixar, transformar e criar a partir
deste material para qualquer fim, inclusive
comercial

Desde que siga a seguinte condição:
Atribuição. Você deve dar o crédito adequado
aos autores, colocar um link para a licença e
indicar se foram feitas alterações. Pode fazê-
lo de qualquer forma razoável, mas não de
modo que sugira que os autores apoiam você
ou o seu uso.

Nenhuma restrição adicional. Você não pode
aplicar termos legais ou medidas tecnológicas
que restrinjam legalmente outros de fazerem
algo que a licença permita.

Este e-book destina-se a professoras(es) em formação, docentes da Educação Básica e estudantes do Ensino Médio interessados em compreender criticamente os Ciclos da Borracha na Amazônia brasileira.

Criado como parte do trabalho de TCC de Licenciatura em Química, apresenta uma leitura histórica e sociopolítica do período, articulando os conceitos de biopolítica de Michel Foucault.

Seu objetivo é mostrar como a economia da borracha produziu formas específicas de controle da vida, da morte e dos corpos, especialmente de populações indígenas, e como esses mecanismos continuam influenciando conflitos socioambientais e disputas por memória.

Busca-se apoiar o trabalho docente e estimular a leitura crítica dos estudantes, oferecendo visualidades para reconhecer tanto a violência estrutural do processo quanto as formas de resistência e agência presentes na Amazônia.

Espera-se que este material inspire práticas pedagógicas sensíveis e comprometidas com a justiça social e a valorização dos povos e territórios amazônicos.

Uma linha do tempo...

Milênios atrás

Ancestralidade



Povos originários dominam uso do látex. Produção de objetos e saberes empíricos.

Séculos XVI-XVIII

Contato Colonial

Europeus conhecem a borracha.

 *Castilla Elástica*

Saberes indígenas apropriados como recurso.



Século XIX

Revolução Industrial



Descoberta da vulcanização aumenta procura, Amazônia se torna estratégica.

Fim do séc. XIX - início do XX

Migração e Exploração



Promessas não cumpridas. Exploração sistemática e mortes.

Trabalho marcado por exploração e dívida.

1870-1913

Primeiro Ciclo



Explosão da economia gomífera. Controle de territórios e corpos.



**UMA
SERINGUEIRA**
(HEVEA
BRASILIENSIS)

A descoberta das propriedades e uso da borracha natural é creditada aos povos originários da América Central, a partir da *Castilla Elastica*.

Na região amazônica a atividade de extração do látex se desenvolveu a partir das Seringueiras.

Embora a borracha natural já fosse conhecida e utilizada há séculos pelos povos mesoamericanos, como os Olmecas, Maias e Astecas, a partir da árvore *Castilla elastica*, conhecida como “*hule*” ou “árvore que chora”, foi na Amazônia que o látex ganhou escala mundial.

Na bacia amazônica, a principal fonte passou a ser a *Hevea brasiliensis*, popularmente chamada de seringueira. Diferente da *Castilla*, que exige cortes profundos no tronco e produz látex em menor quantidade, a seringueira permite a sangria diária com incisões superficiais em forma de espinha de peixe. Isso permitiu a extração em grande volume.



Povos Originários como os Omágua, Tikuna, Kaxinawá, Ashaninka e Mura já conheciam a seiva da *seringa* muito antes da invasão dos europeus. Eles a utilizavam para revestir utensílios, proteger o corpo e criar objetos rituais.



A relação dos povos indígenas da Amazônia com a seringueira (*Hevea brasiliensis*) remonta a milhares de anos, muito antes da chegada dos europeus. Diversos grupos já conheciam o látex como “cautchu”, “seri” ou “hule”, dependendo da língua. Eles coletavam o leite branco da árvore para fabricar objetos de uso cotidiano.

O processo de coagulação era dominado empiricamente. Misturavam o látex com sucos de cipós ou o defumavam sobre fogo de folhas de urtigão, obtendo uma borracha resistente e flexível. Esse saber ancestral era transmitido oralmente e estava profundamente integrado à cosmologia de muitos povos.

A seiva da seringueira é o principal constituinte da borracha natural, que é superior à borracha produzida do petróleo (Borracha sintética)



Com a revolução industrial e a descoberta do processo de vulcanização surgiu uma alta demanda por materiais feitos com borracha, sendo necessário ampliar a oferta de látex.

O látex fresco que sai da seringueira é uma emulsão coloidal formada por:

60–65 % de água

30–35 % de partículas de borracha natural (poli-isopreno)

1–2 % de proteínas, lipídios, resinas e sais minerais

As partículas de borracha são microscópicas (0,1 a 3 μm) e ficam estabilizadas na água porque têm na superfície uma camada de proteínas e fosfolipídios carregados negativamente. Essa carga negativa cria repulsão eletrostática e impede que as partículas se juntem — por isso o látex é fluido e estável.

A coagulação acontece quando destruimos essa estabilidade. Os métodos tradicionais e industriais fazem basicamente o mesmo processo:

Método indígena tradicional

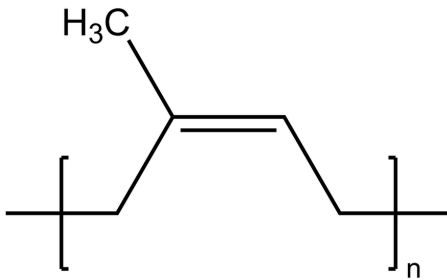
(defumação): O ácido fórmico e outros ácidos voláteis liberados pela queima de folhas de urtigão ou palma baixam o pH e neutralizam as cargas negativas das proteínas.

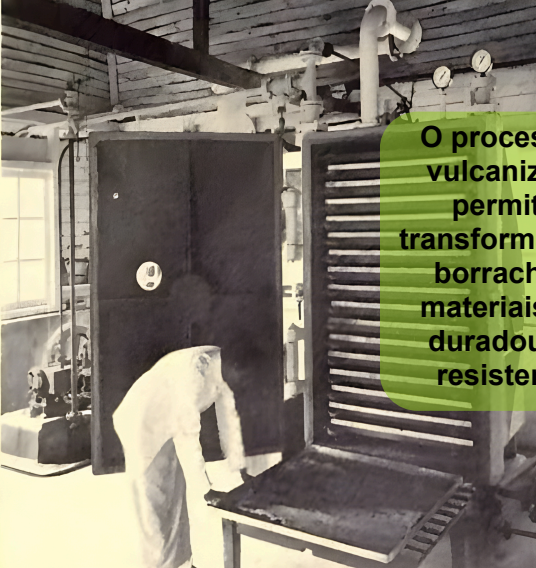
Método industrial moderno

Adiciona-se ácido fórmico ou acético (2–5 %) diretamente no látex.

Ao “perder” carga negativa, as partículas de borracha se aglomeram por forças de Van der Waals, coagulam e se separam da água (soro). Resultado: uma massa pastosa que, depois de prensada e seca, vira a “borracha crua”.

A borracha natural é quase que exclusivamente cis-1,4-poli-isopreno

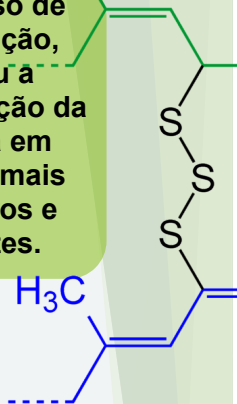




O processo de vulcanização, permitiu a transformação da borracha em materiais mais duradouros e resistentes.

H₃C

H₃C



A vulcanização consiste na adição de enxofre à borracha, melhorando suas característica de resistência mecânica e a temperatura, permitindo sua utilização para confecção de diferentes objetos, entre eles câmaras de ar e pneus.

A borracha natural (cis-1,4-poliisopreno) possui duas características estruturais que nenhuma outra borracha sintética comum consegue igualar totalmente:

Alta proporção de configuração cis ($\geq 98\%$)

Presença de uma dupla ligação carbono-carbono em cada unidade isopreno

Essas duas características juntas fazem da borracha natural o material que mais responde à vulcanização: ela aceita grande quantidade de enxofre, sem perder totalmente a elasticidade e, ao mesmo tempo, melhora dramaticamente resistência ao desgaste, à tração e à temperatura.

A fase gomífera da região norte do Brasil se dividiu em duas etapas. O primeiro ciclo da borracha ocorreu entre 1870 e 1913 e o segundo ciclo entre 1940 e 1945.



BRAZIL. PARÁ-BELEM, Avenida da Nazareth.



Com o crescimento da demanda por látex, as capitais Belém e Manaus se desenvolveram muito. O governo decide aumentar produção do material.



Para melhorar e aumentar a produção de látex foram recrutados trabalhadores da região nordeste. Esses, em sua maioria, fugiam da seca.



7. B. Chablog

PUMO À AMAZÔNIA



Esses trabalhadores foram atraídos por promessas que nunca se cumpriram. Melhoria de vida, fartura, e acúmulo de riquezas!

A Amazônia seria o lugar ideal para um reinício de vida, longe da seca. Um lugar com fartura e de fácil riqueza com a produção da borracha.

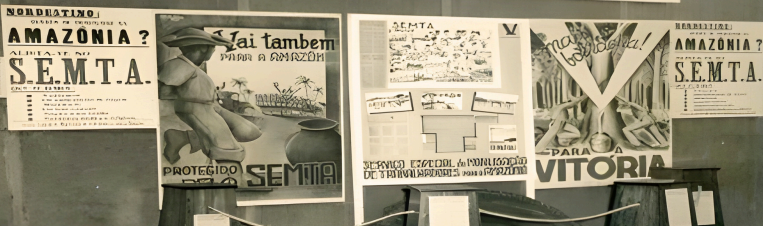


OS SOLDADOS



No segundo ciclo da borracha, com a promessa de que seriam “bravos soldados patriotas” e estariam sendo efetivos na segunda guerra mundial, trabalhadores foram recrutados como “Soldados da Borracha”.

Mais borracha para a Vitória!



Isso fez com que milhares de trabalhadores fossem atraídos. Infelizmente, essa foi uma promessa vazia. Os trabalhadores foram sistematicamente explorados e muitos perderam a vida.



Em 1945 se encerra a segunda fase gomífera na Amazônia. As exportações de látex caíram significativamente. A borracha continuou sendo utilizada e transformada pela indústria nacional, com demanda inferior à oferta.

Esse processo, marcado por um alto custo de vidas, acabou sendo transformado em sinais de “progresso” na região, visíveis em construções como o Teatro Amazonas, cuja beleza contrasta com as histórias de exploração que tornaram essa riqueza possível.



Teatro Amazonas em Manaus - AM
(Fonte: Wikimedia)



FIM

A consolidação dos processos industriais ampliou significativamente o uso da borracha, incorporando-a de modo estruturante a diferentes setores produtivos.

Referências Bibliográficas

BERNUCCI, Leopoldo M. Reinado de horror: tortura na Amazônia durante o ciclo da borracha. Muiraquitã: Revista de Letras, Linguagens e Artes da Universidade Federal do Acre, Rio Branco, v. 2, n. 1, p. 211-221, jul./dez. 2013.

CANDIOTTO, Cesar. Sujeição, subjetivação e migração: reconfigurações da governamentalidade biopolítica. Revista Kriterion, Belo Horizonte, v. 61, n. 146, p. 1-20, 2020.

CANTAGALO, M. Os primeiros registros sobre a degradação socioambiental amazônica: a depressão amazônica pós primeiro ciclo da borracha (1920-1940) nos dados dos recenseamentos gerais brasileiros. Revista Hipótese, Bauru, v. 6, p. 127-152, 2020.

CHABLOZ, Jean-Pierre. Biotipos Nordestinos. Nanquim e grafite sobre papel, 1943. Acervo: Museu de Arte da Universidade Federal do Ceará – MAUC, Fortaleza. Disponível em: <https://mauc.ufc.br/pt/arquivo/arquivo-historico-jean-pierre-chabloz/>. Acesso em: 02 de Maio, 2025.

Referências Bibliográficas

FOUCAULT, Michel. Nascimento da Biopolítica: curso dado no Collège de France (1978-1979). São Paulo: Martins Fontes, 2008a.

FOUCAULT, Michel. História da Sexualidade. Volume 1. São Paulo: Paz e Terra, 2025.

PONTES, Carlos José de Farias. O primeiro ciclo da borracha no Acre: da formação dos seringais ao grande colapso. *South American Journal of Basic Education, Technical and Technological*, Rio Branco, v. 1, n. 1, p. 107–123, dez. 2014.

PONTES, Carlos José de Farias. A guerra no inferno verde: segundo ciclo da borracha, o front da Amazônia e os soldados da borracha. *South American Journal of Basic Education, Technical and Technological*, Rio Branco, v. 2, n. 1, p. 56–67, jun. 2015.

SECRETO, María Verónica. Soldados da borracha: trabalhadores entre o sertão e a Amazônia no governo Vargas. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2006.

Créditos das Imagens

PINIMG. Cartaz histórico – soldados da borracha. Disponível em: <https://i.pinimg.com/originals/12/8d/75/128d75d0b001631ea850b65a30a9a780.jpg>. Acesso em: Julho, 2025.

PORTAL PÉROLA DO XINGU. Primeiro ciclo da borracha (1879–1912). Disponível em: <https://portal-perola-do-xingu.blogspot.com/2021/03/primeiro-ciclo-da-borracha-1879-1912.html>. Acesso em: Julho, 2025.

REALIDADES URBANAS. Belle Époque Amazônica. Disponível em: <https://realidadeurbanas.blogspot.com/2011/03/belle-epoque-amazonica.html>. Acesso em: Julho, 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. Repositório Institucional da UFC. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/68494>. Acesso em: Julho, 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Materioteca – Ciclo de vida das borrachas. Disponível em: <https://materioteca.paginas.ufsc.br/ciclo-de-vida-das-borrachas/>. Acesso em: Julho, 2025.

As imagens das páginas 4 e 5 foram geradas com o auxílio de ferramenta de inteligência artificial (ChatGPT/OpenAI), a partir de descritores elaborados pelos autores, com posterior curadoria e adequação ao contexto pedagógico do material.

Este Produto Educacional é derivado do Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura Plena em Química (modalidade semipresencial) no Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), de autoria de Renata Alves Mota, sob orientação de Waldmir Nascimento de Araujo Neto.

Agradecimentos

Agradecemos aos professores Rodrigo Octávio Mendonça Alves de Souza (DQO-IQ-UFRJ), José Celestino de Barros Neto (DQO-IQ-UFRJ) e à professora Priscila Tamiasso Martinhon (DFQ-IQ-UFRJ) pela disponibilidade e avaliação deste produto educacional. Todas as críticas e comentários foram centrais para alcançar o melhor nessa produção.

Aos povos indígenas da Amazônia, primeiros mestres da seringueira.

Às professoras, professores e estudantes que mantêm viva a história social da ciência.

Ao CinÊNCIA e a todos que acreditam no conhecimento aberto.

“O látex continua chorando nas seringueiras.
Que a sua história nunca mais seja silenciada.”

Título: Uma História Social da Borracha
Autores: Renata Alves Mota e Waldmir Nascimento de
Araujo Neto
Editora: CinÊNCIA
Ano de publicação: 2025

Projeto gráfico: Renata Mota e Waldmir Araujo Neto
Capa: Waldmir Araujo Neto (concepção e direção de arte), com imagem gerada por inteligência artificial (prompt criado pelo autor) utilizando DALL-E 3.

Revisão: Renata Mota e Waldmir Araujo Neto
Formato: e-book (PDF)

Você pode copiar, distribuir, remixar e usar comercialmente desde que cite os autores e a obra: Renata Alves Mota e Waldmir Nascimento de Araujo Neto. Uma História Social da Borracha. Rio de Janeiro: CinÊNCIA, 2025.

ISBN: 978-65-975520-0-9



9 786597 552009