

# PRODUÇÃO DE BATONS NATURAIS À BASE DE INSUMOS SUSTENTÁVEIS: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA APLICANDO O EMPREENDEDORISMO

Leyla dos R. Lopes<sup>1</sup>; Samira M. L. de Carvalho<sup>2</sup>; Vania L. S. Magalhães<sup>3</sup>; Katiane C. de Melo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará (UFPA) – [lylalopes@ymail.com](mailto:lylalopes@ymail.com)

<sup>2</sup>Universidade do Federal do Pará (UFPA) – [sleao@ufpa.br](mailto:sleao@ufpa.br)

<sup>3</sup>Universidade do Estado do Pará (UEPA) – [vanialobo@uepa.br](mailto:vanialobo@uepa.br)

<sup>4</sup>Universidade do Estado do Pará (UEPA) – [katiane.melo@uepa.br](mailto:katiane.melo@uepa.br)

**Palavras-Chave:** Cosméticos Sustentáveis, Química Orgânica e Recursos Naturais.

## 1. Introdução

Nos últimos anos, tem havido um aumento expressivo de demanda por cosméticos naturais, refletindo uma crescente conscientização da sociedade sobre impactos ambientais e os riscos à saúde associados ao uso de certos produtos. Segundo Rita (2022), os batons, entre os cosméticos labiais, são os itens de maquiagem mais consumidos pelo público feminino. Entretanto, por razões principalmente econômicas, a industrial cosmética de batons utiliza em sua produção componentes que podem ser tóxicos (CEVS-RS, 2024), prejudicando tanto a saúde humana quanto o meio ambiente.

Atualmente, as formulações cosméticas labiais como os batons, utilizam diversas matérias-primas, e as matérias-primas advindas de terras amazônicas se destacam nas indústrias de biocosméticos, pois as propriedades das espécies oleaginosas da região valorizam as composições dos produtos por conterem substâncias regenerativas, protetoras e de cuidado com a pele. A fim de explorar e utilizar os recursos naturais presentes no Brasil, em especial os frutos amazônicos, o batom produzido nesta oficina conta com ingredientes que são benéficos a saúde. Dentre os quais destaca-se a manteiga de bacuri (*Platonia insignis*), a escolha dessa matéria prima visa como alternativa substituir a cera de abelha que apresenta elevado valor comercial, o que encarece o produto ao consumidor final. Por ser um resíduo oriundo das sementes do fruto, a manteiga de bacuri tem baixo valor comercial e pode ser considerado um ingrediente ecologicamente correto com alto potencial funcional para a produção de batons (Silva Júnior, Carrera *et al*, 2014).

Neste contexto, a oficina “Produção de Batons Naturais à Base de Insumos Sustentáveis” destaca-se pela elaboração de um batom artesanal utilizando matérias-primas naturais provenientes do bioma amazônico. A atividade visa promover a conscientização sobre a importância de cosméticos naturais, além de abordar os desafios inerentes ao desenvolvimento desses produtos, considerando as complexas interações físico-químicas envolvidas. Este trabalho propõe alternativas sustentáveis à produção convencional de batons, ao mesmo tempo em que divulga cientificamente o processo de cosmético sólido, integrando o ensino de Química com práticas empreendedoras.

## 2. Material e Métodos

Estudo descritivo de abordagem qualitativa e descreve as contribuições da aplicação de uma oficina de produção de batons para o conhecimento do processo e formação do espírito empreendedor.

A oficina foi realizada no espaço da química do Centro de Ciências Planetário do Pará (CCPPA), vinculado à Universidade do Estado do Pará (UEPA), durante a programação de férias, realizado nos dias 2 e 4 de julho de 2024 e ministrada pelos monitores de química (Figura 1 e 2), sob orientação das professoras responsáveis pelo espaço. A oficina foi aplicada em dois momentos para públicos distintos. Os participantes foram majoritariamente do sexo feminino, com faixa etária entre 12 e 61 anos.

Figura 1 – Realização da 1º oficina de produção do batom



Fonte: Planetário do Pará/UEPA, 2024

Figura 2 – Realização da 2º oficina de produção do batom



Fonte: Autora, 2024.

## 2.1 Realização da Oficina

A oficina experimental abordou o conceito de batons naturais e foi dividida em três etapas. A primeira etapa consistiu em uma aula expositiva, dinâmica por meio de apresentações de slides, identificando a presença do conteúdo químico nos batons bem como uma introdução de conceitos básicos sobre os aspectos físico-químicos, sociais, econômicos, históricos da produção do batom, e empreendedorismo, além de disponibilizar folder para aprimorar a

compreensão dos conceitos abordados, estimular a construção do conhecimento científico e personalizar o processo de aprendizagem.

A segunda etapa envolveu a atividade experimental, onde os monitores orientaram os participantes no passo a passo para a produção do batom, a didática ocorreu da seguinte forma: dividiu-se os participantes em grupos composto de 4 (quatro) pessoas, cada grupo foi responsável por realizar todas as etapas do processo experimental, que teve duração aproximada de uma hora. Essa abordagem assegurou que todas pudessem vivenciar uma experiência prática, enriquecendo o aprendizado. Após a prática ocorreu a entrega dos batons produzidos aos participantes.

Na última etapa, após a realização da oficina, os participantes responderam um questionário online através da plataforma *Google Forms*, o qual foi dividido em duas partes "Produção e análise sensorial do batom" e "Avaliação da oficina". Este questionário abordava o conhecimento dos participantes sobre a produção de batons de forma artesanal, além de coletar e analisar as opiniões registradas por cada um. As perguntas do questionário estão organizadas no Quadro 1.

Quadro 1. Perguntas do questionário aplicado

<b>PRODUÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL DO BATOM</b>	
1	Você sabia que era possível produzir o próprio batom? ( ) Sim; ( ) Não
2	Ao utilizar o batom produzido nesta oficina, notou se apresenta uma boa textura?
3	Quanto à coloração, aparência? ( ) Boa; ( ) Ruim; ( ) Mais ao menos
4	Quanto durou a coloração nos lábios, sem a ingestão de alimentos?
5	O produto apresentou algum tipo de alergia com vermelhidão, coceira ou ardência nos lábios?
<b>AVALIAÇÃO SOBRE A OFICINA</b>	
1	Já tinha participado de alguma oficina de produção de batons?
2	De 0 a 5 quanto você gostou da nossa oficina? 0 (gostei pouco); 5 (gostei muito)

Fonte: Autora, 2024.

## 2.2 Produção dos Batons

Para a realização dos procedimentos de produção do batom, foram utilizados os seguintes reagentes: manteiga de bacuri (*Platonia insignis*), manteiga de manga (*Mangifera indica*), cera de carnaúba (*Copernicia prunifera*), óleo de coco (*Cocos nucifera L.*), corante comestível lipossolúvel em pó, conservante (Nipaguard SCE). Os equipamentos necessários incluíram: chapa de aquecimento e balança digital portátil, precisão 0,1g até 500g. Os materiais utilizados foram: placas de petri, béqueres, pipeta volumétrica, molde de batom em liga de alumínio, modelo OEM com 4 cavidades, tubos para batom bala (Embranet®), bastão de vidro; mixer portátil e espátulas de metal.

Os insumos vegetais provenientes dos frutos bacuri, óleo de coco e cera de carnaúba foram obtidas junto a uma empresa situada na cidade de Ananindeua, na região metropolitana de Belém, no Estado do Pará. A manteiga vegetal de manga e o conservante Nipagard, foram adquiridos por uma empresa fornecedora situada no Estado do Paraná.

A produção do batom natural foi realizada através do método de fusão e moldagem, empregando uma abordagem técnica para garantir a eficácia e sustentabilidade do produto. Para a formulação e fabricação dos batons, primeiramente todos os ingredientes sólidos (1,3 g de cera de carnaúba, 1,5 g de manteiga de bacuri, 1,5 g de manteiga de manga) com exceção do

pigmento 2,5 g foram pesados e unidos em um único béquer. Por conseguinte, o ingrediente da fase oleosa também foi pesado (6,0 g de óleo de coco), e unidos em um béquer juntamente a quantidades suficientes de pigmento, com exceção do conservante.

O procedimento de preparo foi baseado em Souza *et al* (2024) com adaptações. A descrição detalhada dos ingredientes individuais e a proporção foram descritos na Tabela 1.

Tabela 1 - Características e propriedades físico-químicas dos reagentes

Ingrediente	Descrição detalhada dos ingredientes		
	Propriedades Físicas	Quantidade (%)	Peso em gramas (g)
Cera de Carnaúba	Dureza e Brilho	21	1,3
Manteiga de Bacuri	Emoliente, hidratante	10	1,5
Manteiga de Manga	Emoliente, antioxidante	10	1,5
Óleo de Coco	Emoliente, antimicrobiano	58	6,0
Corante Alimentício	Pigmentação estável	0,5	2,5
Conservante Nipaguard	Prolonga a vida útil do batom	0,5	2 gotas
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	

Fonte: Autora, 2024.

Assim, ambas fases foram aquecidas até sua fusão à cerca de 85 °C por 3 a 5 minutos. Não deixando ferver, até ficar uma mistura líquida e homogênea, em seguida vertendo-se a fase oleosa na sólida mexendo bem até obter uma fusão completa. Em seguida, o recipiente foi retirado do fogo. Essa massa-base preparada apresentou uma massa de aproximadamente 13 g, que foi preparada por cada grupo, de forma mais similar possível. Após uns 10 segundos foi adicionado 2 gotas do conservante.

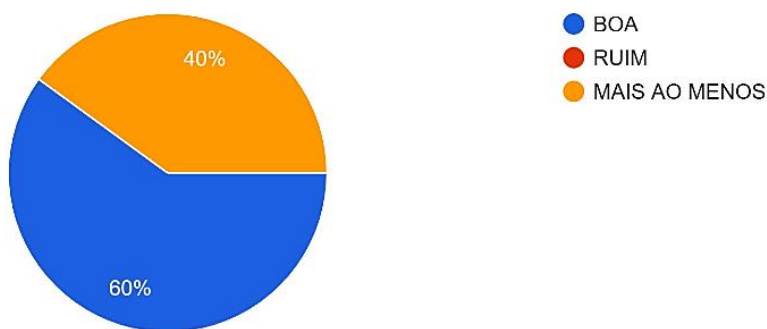
A solução ainda líquida foi despejada nos moldes untados com óleo de coco para não formar bolhas na bala, foram deixados para solidificar a temperatura ambiente por aproximadamente 15 minutos. Após o tempo de resfriamento, as balas de batom foram transferidas para os frascos por cada participante.

### 3. Resultados e Discussão

Ao testarem os batons, os participantes avaliaram a textura, o aroma e a coloração. Em relação as percepções sensoriais dos participantes, pode-se dizer que os batons produzidos, mostraram-se semelhantes em aparência aos batons comerciais, com cor uniforme e de boa cobertura, mantendo-se estáveis mesmo quando mantidos abertos e expostos ao meio externo.

A análise sensorial revelou que 60% das participantes consideraram a coloração boa, enquanto 40% a classificaram como mediana (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Resultado sobre a coloração do batom



Fonte: Autora, 2024.

Apesar da coloração do produto final não agradar a todos, os participantes responderam que a coloração era aceitável. Isso deve-se a dois fatores: a) ao fato de que os corantes alimentícios embora sejam lipossolúveis não são desenvolvidos para uso em cosméticos; b) a quantidade (g) de corante foi insuficiente. Nenhum participante expressou insatisfação com as cores, o que reforça a qualidade visual do produto (Figura 3). Sobre a textura, os batons foram amplamente elogiados, sendo descritos como suave de aspecto “mate” e ultra hidratantes. Isso deve-se ao fato de que a cera de carnaúba e as manteigas vegetais, como a de bacuri e manga, apresentam propriedades funcionais e sensoriais superiores aos produtos convencionais, melhorando a aplicação do batom e contribui para uma textura uniforme. O desenvolvimento de formulações de batons multifuncionais tem sido cada vez mais crescente na indústria cosmética, pesquisas indicam que a elaboração de uma formulação que contém diferentes ativos com propósitos diversos podendo agir sinergicamente, muitas vezes, confere resultados cosméticos eficazes e até mesmo terapêuticos ao usuário (Boock, 2007).

Figura 3 – Batons finalizado pronto para o uso



Fonte: Autora, 2024.

No que tange à durabilidade do produto, as respostas variaram de duas a quatro horas, e resistem perfeitamente à ação mecânica de comer, beber e gesticular. Por fim, nenhum dos participantes relatou qualquer tipo de indicativo de irritação na pele. Em relação a avaliação da oficina, um aspecto significativo levantado pelos participantes foi o fato de que nenhum deles havia participado anteriormente de uma oficina de batons, e tão pouco, sabiam da possibilidade de fazê-los de forma artesanal, tendo em vista como uma opção viável de empreendimento

sustentável de baixo investimento inicial, o que fez com que a experiência fosse ainda mais enriquecedora.

A maioria afirmou ter gostado muito de participar da atividade, destacando a relevância das interações entre os grupos e a troca de conhecimentos durante o processo. Portanto, observa-se que a experimentação quando utilizada para fins pedagógicos, torna-se uma ferramenta fundamental para a alfabetização científica.

#### 4. Conclusões

Com os resultados obtidos nesse trabalho verificou-se a viabilidade técnica da formulação proposta. Os testes de análise sensorial indicaram que o produto apresenta boa hidratação e textura.

Tendo em vista a problemática apresentada, pode-se concluir que, de acordo com os resultados obtidos ao integrar ciência, sustentabilidade e empreendedorismo, este projeto contribui significativamente para a promoção de alternativas ecológicas e economicamente viáveis no setor de cosmético.

Ao despertar a consciência ambiental dos envolvidos e capacitá-los para a produção de batons naturais, foi possível criar uma rede de multiplicadores sociais capazes de disseminar práticas ambientalmente responsáveis em suas comunidades.

É importante destacar que essa formulação única evita o uso de metais pesados que são encontrados em produtos industriais convencionais. Como sugestão para trabalhos futuros, propõe-se realizar testes físico-químicos de maneira a comprovar a viabilidade do uso diário do produto.

#### Agradecimentos

Ao Espaço da Química do Centro de Ciências e Planetário do Pará/Universidade do Estado do Pará e a Universidade Federal do Pará.

#### 5. Referências

BOOCK, K. P. Desenvolvimento e avaliação da estabilidade física de emulsões contendo cristais líquidos e ativos hidratantes à base de manteiga de cupuaçu "*Theobroma grandiflorum*" ou cacau "*Theobroma cacao*". **Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas)** - Universidade de São Paulo, Agência USP de Gestão da Informação Acadêmica (ÁGUIA), 2015.

CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO RIO GRANDE DO SUL/ **CEVS-RS**, Disponível: <Chumbo - Centro Estadual de Vigilância em Saúde (cevs.rs.gov.br)>. Acesso em: 10 de setembro de 2024.

RITA, A. Análise Forense de Batons Vermelhos por Espectroscopia de Infravermelho Com Transformada de Fourier em Modo de Refletância Total Atenuada. **Tese (Mestrado em Química Forense)** - Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. DOI: <https://hdl.handle.net/10316/98217>. Disponível em: <<https://hdl.handle.net/10316/98217>>. 2021.

SILVA JÚNIOR; CARRERA J. *et al.* **Produto cosmético para os lábios a base de manteiga de bacuri (*Platonia Insignis*)**. Titular: Universidade Federal do Pará. BR n. 102014021702-9. Depósito: 14 jul. 2014. Concessão: 03 nov. 2020. Disponível em: <https://ripat.ufpa.br/jspui/handle/prefix/15>. Acesso em: 10 de set. de 2024.

SOUZA, J. C. L.; RIBEIRO, S. P. **Formulação de Batom Vegano, Análises Macroscópicas e Organolépticas: Um Estudo Experimental**. Contemporânea 3(5): 7150-7166, 2023. ISSN: 2447-0961.

SOUZA, M. A. L. *et al.* Produção Artesanal de Batom: Uso do Estilo de Aprendizagem de Kolb no Ensino de Química. Em: **Química e bioquímica: fundamentos e aplicações 2**. [s.l.] Atena Editora, 2024. p. 1–11.