

# Cera de Carnaúba

José Ademar M. Júnior<sup>1</sup>, Lana Grasiela Alves Marques<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí. Campus Ministro Petrônio Portella. CEP: 64049-550 Teresina-PI.

<sup>2</sup>Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia - NINTEC-UFPI Campus Ministro Petrônio Portella. Centro de Convivência L09 e 10 CEP: 64049-550 Teresina-PI. (lgrasiela@hotmail.com)

## Objetivo

A finalidade deste trabalho é mostrar o potencial tecnológico a partir da análise do número de patentes depositadas da carnaubeira que é uma palmeira nativa dos Estados do Piauí, Ceará e, em menor extensão, nos Estados do Rio Grande do Norte e do Maranhão.

## Aspectos tecnológicos

A cera de Carnaúba é um produto natural obtido a partir da extração e processamento do pó cerífero das palhas da palmeira denominada Carnaubeira ou Carnaúba (*Copernicia prunifera* Mill.) [1,2] planta típica do nordeste brasileiro. A obtenção da cera de carnaúba é basicamente artesanal com o corte de suas palhas e a consequente secagem, no qual é retirado o pó cerífero das folhas onde o mesmo está presente em película protetora existente em suas superfícies protegendo a planta da transpiração excessiva que ocorre em ambientes com longos períodos de estiagem e com baixa umidade relativa, uma característica predominante da região.

A cera possui na composição o triacontanol (TRIA) que na forma natural se encontra como um estér e a sua hidrólise o dispõem na forma de álcool. O TRIA é um álcool alifático de cadeia longa cuja fórmula química é  $C_{30}H_{61}OH$  [3]. De um modo geral, 85% da cera de carnaúba compõem de ésteres de ácidos graxos, além de pequenas porcentagens de ácidos graxos livres, de álcoois livres, além de pequena quantidade de resinas e hidrocarbonos. A cera apresenta alto ponto de fusão entre 83-85°C.

Embora se saiba das inúmeras utilizações que se dão à cera de carnaúba, a indústria brasileira não possui o domínio sobre a tecnologia de transformação. A quase

totalidade da cera produzida no país (estima-se em mais de 95%) é exportada na sua forma bruta. O domínio tecnológico brasileiro ocorre somente sobre produtos de limpeza e de polimento para assoalhos e automóveis, destinados ao mercado interno e, mais recentemente, sobre a emulsão para conservação de frutas [4], ainda em teste.

A cera de carnaúba é utilizada no mundo inteiro por diversos segmentos industriais como, por exemplo, na produção de ceras para polimento (pisos, sapatos e automóveis), na indústria de embalagens, na produção de tintas, de filmes contínuos, na indústria cosmética (batom, rímel e creme de barbear), produtos de tratamento de cabelo e pele, alimentícia e farmacêutica em revestimentos de cápsulas, cera dental, produtos de limpeza, filmes plásticos, adesivo e fotográficos. É usada na confecção de vernizes, esmaltes, lubrificantes, fósforo, isolantes, como também na composição de revestimentos, laqueadores e impermeabilizantes. Na papelaria, é componente para fabricação de papel-carbono, lápis de cera, cola e grafite [5]. As características físico-químicas da cera de carnaúba respondem pelo o seu largo emprego em eletrônica (chips e transistores) e no setor de informática, tanto na área de reprodução das informações como na produção de hardwares, *tonners* de impressoras e código de barra.

## Escopo

A prospecção tecnológica para a cera de carnaúba foi realizada a partir do banco de dados do INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial) utilizando como palavra-chave a expressão CERA AND CARNAÚBA\* e no banco de patentes internacionais Espacenet (Escritório Europeu de Patentes) e USPTO (United States

Patent and Trademark Office) como WAX AND CARNAUBA.

Os resultados foram direcionados a partir do banco de patentes espacenet, a escolha se dá por apresentar uma quantidade de informação mais completa sobre as patentes e permitindo também, o acesso às bases dos escritórios de propriedade industrial dos países membros,

em comparação com os resultados do USPTO o qual apresentou um número elevado de patentes e ao INPI que apresentou uma patente.

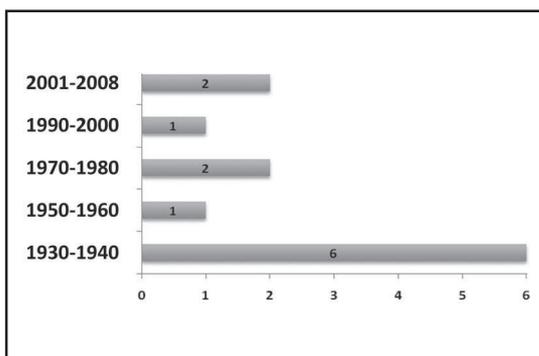
Ao analisar as patentes encontradas no espacenet com o termo mais específico (wax\* and carnauba\* and product\* and cleaning\*) obteve-se 12 registros.

Tabela de pesquisa por palavras-chave

Palavras-chave	INPI	EP	USPTO
Cera de Carnaúba	12	2128	10014
Cera de Carnaúba Químico	2	17	5394
Cera de Carnaúba Cosmético	0	26	2222
Cera de Carnaúba Limpeza	1	12	1590
Cera de Carnaúba Revestimento	1	80	4708
Cera de Carnaúba Impermeabilizante	2	33	0
Cera de Carnaúba Lubrificante	1	72	1861
Cera de Carnaúba Verniz	2	30	574
Cera de Carnaúba Filmes Fotográficos	0	3	491

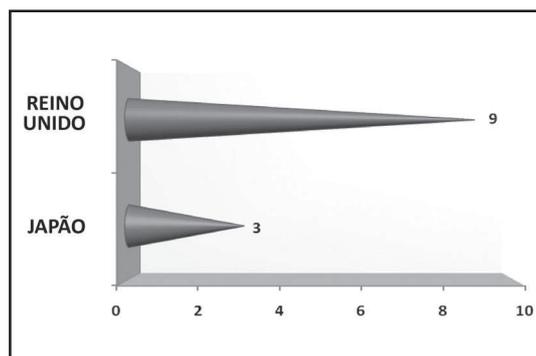
### Resultados e Discussão

#### 1. Evolução Anual de Depósitos de Patentes



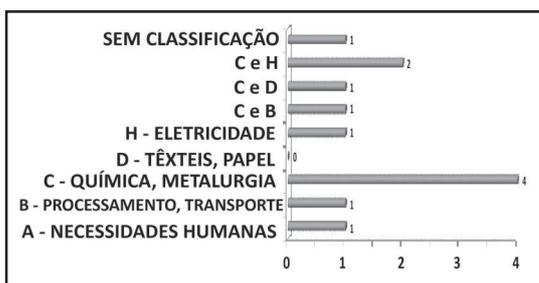
O gráfico 1 mostra um elevado registro de patentes na década compreendida entre 1930 a 1940, justificado pelo aumento das exportações da cera de carnaúba, seguindo de uma queda na década de 90 onde as exportações baixaram consideravelmente.

#### 2. Patentes Depositadas por País



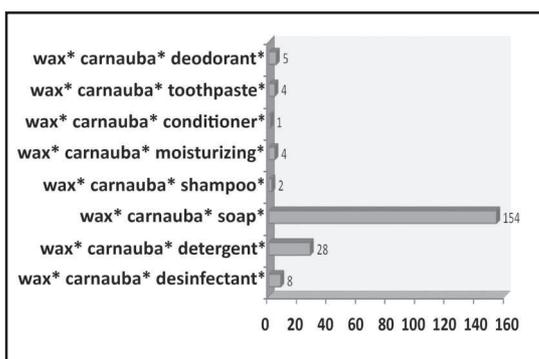
Os países do Reino Unido e Japão foram, entre as 12 patentes do EP, os únicos que depositaram patentes relacionadas com a cera de carnaúba em produtos de limpeza, sendo que os depósitos mais antigos são do Reino Unido.

### 3. Patentes Depositadas por Seção de Classificação



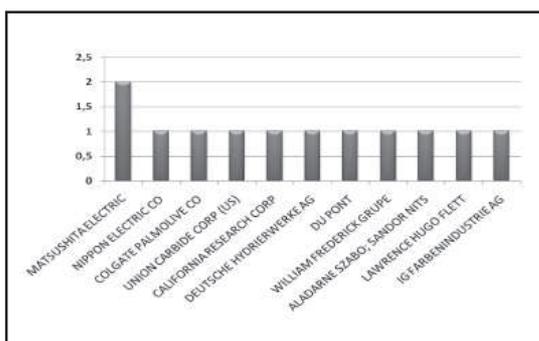
Observa-se um maior número de patentes classificadas na seção C, conforme classificação internacional, envolve química e metalurgia, pelo fato da cera de carnaúba ter muitas aplicações nessa área como na composição química dos produtos de limpeza.

### 4. Patentes relacionadas com alguns produtos de limpeza



Quanto aos tipos de produtos de limpeza, observa-se um maior depósito de patentes relacionadas com sabonete (soap\*) e com detergente (detergent\*), sendo a cera de carnaúba aplicada na síntese destes produtos.

### 5. Relação entre número de patentes e depositantes



A maioria das patentes foram depositadas por empresas ou por um particular diferente. A empresa japonesa Matsushita Electric Works LTD é detentora de duas destas patentes.

### Conclusão

A exportação da cera de carnaúba começou na década de 30, onde os países exportadores começaram as pesquisas e patentear suas descobertas. O Reino Unido e o Japão foram os únicos que apresentaram patentes no EP, com cera de carnaúba e produto de limpeza.

A pesquisa apresentou um elevado número de patentes na área da química e metalurgia devido à cera de carnaúba ter uma vasta aplicabilidade principalmente nas indústrias químicas voltado na fabricação de sabonetes e detergentes.

Apesar de o Reino Unido ser o maior detentor das patentes analisadas, por outro lado, a empresa que mais depositou foi a japonesa Matsushita Electric Works LTD mostrando que o Japão destaca-se nesse tipo de produto.

De um modo geral, pode-se concluir que o baixo índice de patentes encontradas no banco de dados mostra que ainda falta uma exploração e desenvolvimento na utilização e aplicação do potencial tecnológico da cera de carnaúba a qual poderá contribuir para o progresso dos Estados do Piauí e Ceará.

### Referências

1. Site: < <http://www.seagri.ce.gov.br/carnauba.htm>>. Acessado em 26/06/08
3. <<http://www.inova.unicamp.br/inventabrazil/carnauc.htm>> acesso em 28/06/2008.
3. Guerra, M.E.C.; Alves, A.F.; Oliveira, A.B.; Efeito da cera de carnaúba hidrolisada, na germinação e desenvolvimento de melão. UFC, Deptº de Fitotecnia.
4. Site: <http://www.scielo.br/pdf/rbf/v25n3/18653.pdf>> Acessado em 30/07/08
5. Site: <[http://www.sfipec.org.br/artigos/agroindustria/cera\\_carnauba\\_apresenta\\_multiplificacoes.htm](http://www.sfipec.org.br/artigos/agroindustria/cera_carnauba_apresenta_multiplificacoes.htm)> Acessado em 26/06/08.

José Ademar M. Júnior é aluno de graduação em Química da UFPI. Este trabalho foi realizado no semestre de 2008.1 durante a disciplina optativa "Marcas, Patentes e Propriedade Industrial" ministrada pela Profª. Maria Rita M. S. Santos.

Lana Grasiela Alves Marques é bolsista do Núcleo de Inovação Tecnológica da UFPI. Participou anteriormente de cursos do INPI e de treinamentos da Rede NIT-NE.