

CARTILHA DE BOAS PRÁTICAS DE

# FABRICAÇÃO E ORIENTAÇÃO PARA O PRODUTOR RURAL DE PÓ CERÍFERO E CERA DE CARNAÚBA

7ª Edição - Julho 2020





# SUMÁRIO

<b>PARTE I - BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO</b> .....	<b>04</b>
Mapa com área de abrangência da Carnaúba no Brasil.....	05
A carnaubeira.....	06
<b>1. MANEJO ADEQUADO DA CARNAUBEIRA</b> .....	<b>07</b>
1.1. Como plantar a Carnaubeira.....	07
1.2. Como manejar a Carnaubeira.....	07
<b>2. FASES DA CADEIA EXTRATIVISTA DA CARNAÚBA</b> .....	<b>08</b>
2.1. Fase de Preparação.....	09
2.1.1. Mapeamento dos Carnaubais.....	09
2.1.2. Estimativa de produção.....	10
2.1.3. Arrendamento dos Carnaubais.....	10
2.1.4. Limpeza do Terreno.....	10
2.1.5. Controle da Boca-de-Leão.....	11
2.2. Fase de Extração.....	13
2.2.1. Entrega de EPI'S.....	13
2.2.2. Corte da Palha.....	13
2.2.3. Recolhimento e Transporte da Palha.....	14
2.2.4. Secagem da Palha.....	14
2.3. Fase de Beneficiamento.....	18
2.3.1. Obtenção do Pó.....	18
2.3.2. Armazenamento do Pó e Transporte.....	19
2.3.3. Produção da Cera.....	21
<b>3. RASTREABILIDADE</b> .....	<b>23</b>
<b>4. REGULARIZAÇÕES AMBIENTAIS E CONTATOS IMPORTANTES</b> .....	<b>25</b>
<b>PARTE II - RECOMENDAÇÕES BÁSICAS PARA A SEGURANÇA DO TRABALHADOR</b> .....	<b>27</b>
<b>1. SEGURANÇA E RELAÇÕES DE TRABALHO</b> .....	<b>28</b>
<b>2. ORIENTAÇÕES PARA OS PRODUTORES</b> .....	<b>29</b>
2.1. Trabalhadores.....	29
2.2. Trabalhadores da Máquina.....	29
<b>3. RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL RECOMENDADO POR FUNÇÃO</b> .....	<b>30</b>
<b>4. SUGESTÕES DE FERRAMENTAS PARA O TRABALHADOR</b> .....	<b>32</b>
<b>5. BANHEIRO RURAL MÓVEL</b> .....	<b>33</b>
<b>6. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO PARA MÁQUINAS</b> .....	<b>34</b>
<b>7. REFERÊNCIAS</b> .....	<b>36</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>37</b>



# PARTE I BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO

## Mapa com Área de Abrangência da Carnaúba no Brasil





## A Carnaubeira

A carnaubeira, *copernicia prunifera*, é uma palmeira que habita as margens de rios da região Nordeste e produz uma cera de alto valor econômico e social.

O Decreto-Lei nº 27.413, de 30.03.2004, instituiu a carnaúba como símbolo do Estado do Ceará. É protegida por lei e se encontra no brasão do Estado.

O artigo 2º diz que a derrubada e o corte da carnaúba ficam condicionados à autorização dos órgãos e entidades estaduais competentes.

A Lei nº 3.888 de 26.09.83, proíbe a derrubada da carnaúba.

# 1. MANEJO ADEQUADO DA CARNAUBEIRA

## 1.1. Como plantar a Carnaubeira

A carnaubeira por sua resistência a diferentes condições de solo e clima, é uma palmeira de fácil plantio, recomendando-se os seguintes passos:

**Coleta das sementes:** Deve ser feita entre os meses de outubro e março, quando os frutos adquirem coloração preta arroxeada.

**Tratamento das sementes:** A polpa que cobre as sementes deve ser retirada mergulhando dentro da água e secando na sombra. Eliminar as sementes atacadas por insetos.

**Armazenamento:** Em depósitos (sacos plásticos, garrafas pets, tambores plásticos) e em locais secos e frescos.

**Sementes pré-germinadas:** Antes de plantar, colocar as sementes (frutos sem as cascas) dentro d'água em temperatura ambiente por um período de 10 dias, procedendo-se a troca diária da água até a germinação.

**Plantio:** Aconselha-se o plantio direto no solo em covas com 20 cm de profundidade, no espaçamento de 3m x 3m, 3,5m x 3,5m ou 4m x 3m. O plantio, além de realizado em áreas nativas, também pode ser feito em consórcio com culturas tradicionais como milho e feijão.

Aconselha-se o uso da própria bagana como cobertura morta para proteger o solo e reter umidade.

## 1.2. Como Manejar a Carnaubeira

Quase todos os carnaubais são nativos e devem receber o manejo adequado para que as áreas não sejam degradadas.

O corte indiscriminado é proibido por lei;

Manter o olho da palmeira quando da retirada das palhas;

Manter os frutos quando da retirada das palhas;

Não atear fogo no material proveniente de roço e poda;

Controlar a *cryptostegia madagascariensis*, planta trepadeira conhecida também como Boca-de-Leão, Viúva, Margarida, Mensageira, Unha do Diabo ou Unha de Moça. Atualmente essa é a praga que mais ameaça os carnaúbas;

A carnaúba gosta de sol, ela desenvolve-se devagar na sombra. As ervas daninhas devem ser controladas com roço. Árvores mortas e plantas que podem causar sombreamento excessivo às carnaúbas jovens devem ser podadas.

Os talos e folhas secas devem ser cortadas e espalhadas no solo juntamente com o material de roço e poda.

Em caso de adensamento excessivo de carnaúbas jovens e/ou adultas, pode-se fazer um desbaste para evitar competição por luz e nutrientes, deixando uma planta por no máximo 12m<sup>2</sup>.

## 2. FASES DA CADEIA EXTRATIVISTA DA CARNAÚBA

Vamos apresentar as fases da cadeia e falar dos seus processos.

Abaixo você encontra um fluxo com todas as fases e processos da cadeia: Preparação, Extração e Beneficiamento.

PREPARAÇÃO	EXTRAÇÃO	BENEFICIAMENTO
MAPEAMENTO DOS CARNAUBAIS	ENTREGA DE EPI	OBTENÇÃO DO PÓ
ESTIMATIVA DE PRODUÇÃO	CORTE DA PALHA	ARMAZENAMENTO DO PÓ E TRANSPORTE
ARRENDAMENTO DOS CARNAUBAIS	RECOLHIMENTO E TRANSPORTE DA PALHA	PRODUÇÃO DA CERA
LIMPEZA DO TERRENO	SECAGEM DA PALHA	
CONTROLE DA BOCA DE LEÃO		

## 2.1. Fase de Preparação

PREPARAÇÃO

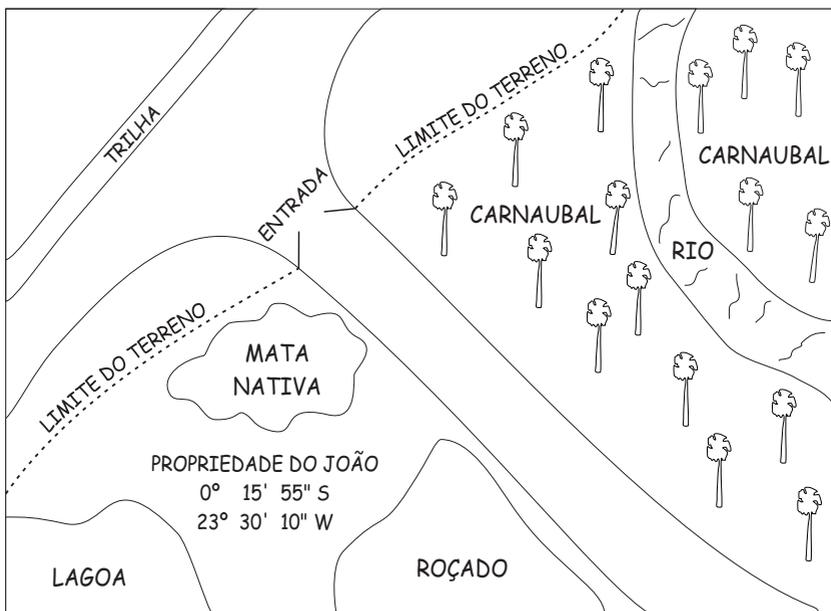
EXTRAÇÃO

BENEFICIAMENTO

A primeira fase da cadeia extrativista da carnaúba é a de Preparação. Vamos acompanhar cada processo.

### 2.1.1. Mapeamento dos Carnaubais

Realizar o mapeamento das áreas de extrativismo da carnaúba pode trazer conhecimento sobre a produtividade da área e visualização geral, sendo possível identificar necessidades de melhoria nas atividades de manejo e manutenção do carnaubal. As informações descritas no mapeamento podem ser inseridas no croqui, um desenho esquemático dos pontos que existem na área. Pode ser um desenho feito à mão, ou através de programas de geoprocessamento, contendo os elementos principais do terreno, conforme o exemplo abaixo.



No processo de mapeamento as informações podem ser reunidas em uma ficha de mapeamento da área de extração de carnaúba.

## 2.1.2. Estimativa de Produção

A produção pode ser estimada e essa informação irá orientar no planejamento dos produtores, na negociação da produção, entre outros. Por exemplo:

- Estimativa de milheiros de palha por área;
- Altura média do carnaubal que dependendo pode melhorar a eficiência no corte da palha;
- Limpeza do carnaubal e das vias de acesso;
- Uniformidade do carnaubal, que se for espaçado diminui a eficiência na produção;
- Solos inundáveis ou salinizados contém palmeiras com maior produção de pó cerífero;
- Carnaubais explorados recentemente produzem menos por não terem tempo para repor a folhagem.

## 2.1.3. Arrendamento dos Carnaubais

Os Acordos de Arrendamento devem ser formalizados em contratos, garantindo maior segurança jurídica para o proprietário da terra e para o produtor arrendatário. Um modelo de contrato de arrendamento pode ser encontrado no Anexo I e no site da Federação da Agricultura do Estado do Ceará - FAEC (<https://bit.ly/2GRT6Jk>).

## 2.1.4. Limpeza do Terreno

É importante manter limpas as vias de trânsito dentro do carnaubal para facilitar o acesso de trabalhadores e equipamentos. Deve-se cortar o mato durante o processo de preparação das áreas, bem como retirar do caminho troncos e galhos.

## 2.1.5. Controle da Boca-de-Leão

A Boca-de-Leão é uma planta que veio de fora do Brasil como planta ornamental. Ela tem uma flor roxa, folhas de verde intenso e crescimento rápido, porém sem inimigo natural por aqui, se tornou uma espécie invasora muito agressiva. Essa espécie vem causando muitos prejuízos ambientais e socioeconômicos, eliminando espécies nativas do bioma caatinga, como a carnaúba. Ela cresce sobre a copa das espécies, causando sufocamento e morte. Por isso, a Pontes firmou uma parceria com a UFC – Universidade Federal do Ceará com o intuito de desenvolver trabalhos para reduzir os problemas desta planta no bioma caatinga.

Esse Projeto baseia-se em avaliar a eficiência de diferentes métodos de redução populacional da espécie invasora, além dos seus custos de aplicação e manutenção. Com isso, pretende-se fornecer subsídios para as iniciativas de gestão desta espécie e de redução dos impactos ecológicos e econômicos em carnaubais.

### COMO CONTROLAR A BOCA-DE-LEÃO

#### 1º Identificar as Áreas de Infestação

Primeiramente deve ser feito o levantamento dos locais de ocorrência da boca-de-leão, de preferência, em seu estado inicial.

#### 2º Priorizar as Áreas de Controle

É indicado dar prioridade às ocorrências mais periféricas ou pequenas e seguir fazendo o trabalho se aproximando do centro da infestação. Dê preferência a trabalhar nos locais com maior chance de dispersão das sementes, como áreas próximas a rios e locais com forte incidência de vento.

#### 3º Métodos de Controle

Logo após o pico das chuvas é a época mais indicada para trabalhar no controle da boca-de-leão, eliminando-a antes da produção de flores, frutos e sementes.

Dê preferência a métodos que não utilizem o fogo, sem trazer problemas para o solo e/ou risco de incêndio florestal.

O método mais utilizado e que traz menos riscos até hoje é o controle mecânico com mão de obra braçal.

## **Método de Controle Mecânico Braçal**

Efetuar o corte raso da planta, destocar e retirar os ramos.

### **Vantagens:**

- Outras plantas nativas são preservadas, pois o corte é seletivo;
- Consegue ser realizado em carnaubais fechados, mais densos.

### **Desvantagens:**

- Demanda mais tempo;
- Mão de obra braçal.

## **Método de Controle Mecânico com Trator Agrícola**

Em carnaubais mais espaçados é usado para abrir caminho ou mesmo retirar toda a planta.

### **Vantagens:**

- Mais rápido, pois tem o uso de máquina.

### **Desvantagens:**

- Não acessa carnaubais fechados;
- Retira, além da planta invasora, outras espécies nativas.

A área deve ser acompanhada nos meses seguintes, para retirar as possíveis rebrotas e plantas menores que ali ocorram.

As áreas infestadas devem ser reflorestadas com carnaúba, porque a planta invasora tem preferência por áreas desmatadas.

## **Recomendações Importantes**

Use luvas protetoras, camisas de manga longa e óculos para evitar o contato com o leite da boca de leão evitando assim queimaduras;

Colete os frutos e sementes, evitando que eles se espalhem;

Após o corte da planta, é possível cavar e retirar as raízes;

É proibido o uso de controles químicos (agrotóxicos), pois seu uso pode contaminar a cera de carnaúba que será usada.

## 2.2. Fase de Extração



A segunda fase da cadeia extrativista da carnaúba é a de Extração. Vamos acompanhar cada processo.

### 2.2.1. Entrega de EPI'S

É obrigatório o uso dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI'S e deve ser disponibilizado aos trabalhadores pelos produtores. Cada função possui os EPI's recomendados, conforme será discutido na Parte II: Recomendações Básicas para a Segurança do Trabalhador, deste manual.

### 2.2.2. Corte da Palha

O corte da palha da carnaúba é feito por um vareiro, que com a ajuda de uma vara comprida comum e a foice bem amolada presa na ponta, corta o talo da folha. O vareiro precisa ser habilidoso para que as palhas, ao caírem, não lhe machuque, nem aos seus companheiros.

Não se deve cortar todas as folhas novas da carnaúba, pois pode matar a planta.

A equipe de corte geralmente é composta de cinco homens, um vareiro e mais quatro auxiliares. Em média eles cortam entre 35 e 60 palhas por carnaubeira.

As palhas adultas (abertas) são separadas das palhas novas (fechadas).

Recomenda-se o uso de óculos escuros para proteger a visão dos raios de sol.



### 2.2.3. Recolhimento e Transporte da Palha

Após o corte, as palhas são recolhidas pelo Junteiro/Aparador, que deve sempre esperar o vareiro terminar o corte das palhas para iniciar a coleta. O Junteiro/Aparador apanha as palhas, corta o talo da folha e separa as palhas abertas das palhas fechadas (palha de olho), formando feixes de 25 palhas que serão transportadas para uma área aberta onde as palhas serão secas.

Os dois tipos de palhas resultarão em tipos de cera diferentes, das palhas fechadas de maior valor do que a cera das palhas abertas.

### 2.2.4. Secagem da Palha

Após a colheita e transporte das palhas, procede-se a secagem que pode ser realizada:

**No chão batido (método tradicional);**

**Em estaleiro;**

**Em secador solar.**

#### **Secagem no Chão Batido**

Com o sol bem forte e ao relento as palhas são secas por 8 a 10 dias. Em muitos casos as palhas são viradas de duas a três vezes durante esse período.

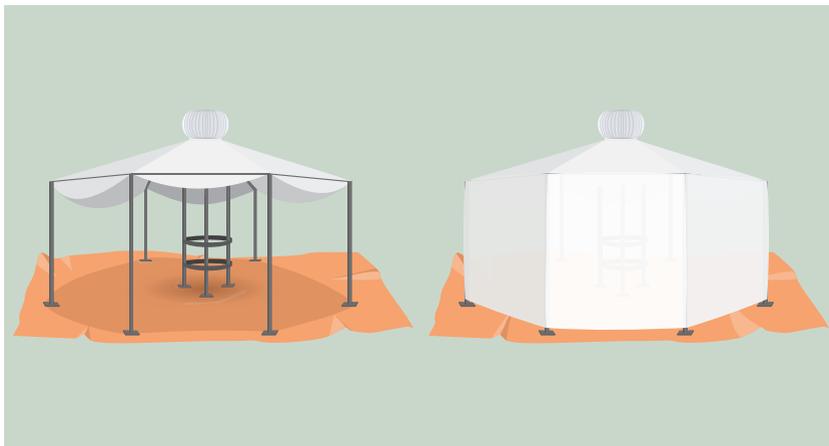
*É recomendado que a secagem da palha seja feita em locais cercados para evitar acesso de animais de grande porte.*



## Secagem em Estaleiro

Outra maneira de secar as palhas é pendurá-las em um arame bem esticado na direção do vento, preso a duas estacas. Esta secagem em estaleiro evita que as palhas fiquem em contato com o solo e, portanto, não acumulem sujeiras. As pontas das palhas deverão ficar no mínimo 30 cm acima do chão.

## Secador Solar



Equipamento aperfeiçoado através de pesquisas realizadas pela Universidade Federal do Piauí. O secador solar é um equipamento montado em uma estrutura metálica cujas paredes laterais e cobertura são feitas de plástico flexível e resistente ao vento, chuva e temperaturas elevadas. Na cobertura é colocado um exaustor e o piso de dentro é recoberto com lona plástica.

O secador solar funciona como uma estufa, tendo entrada e saída de ar, para trocar o ar aquecido de dentro do secador pelo ar ambiente.

No processo de secagem, as palhas são colocadas uma ao lado da outra, penduradas em varais de cabos de aço ou de arame liso recozido, esticados no interior do secador.

As palhas são submetidas a elevadas temperaturas, aproximadamente 65°C, no secador solar. Durante o dia elas perdem umidade para o meio externo, através do exaustor colocado na parte central e superior do secador solar.

As palhas estão secas normalmente após 48 horas, dependendo das condições de insolação, sendo geralmente mais eficaz o processo nos meses de setembro a dezembro. Então é feita a retirada do pó cerífero, usando-se uma máquina conhecida como derraçadeira, a qual possui palhetas vibratórias que em contato com as palhas derrubam o pó. A máquina é alimentada por motor de dois tempos e usa diesel como combustível.

O pó resultante da batção cai sobre a lona plástica e então é coletado e armazenado em sacos para posterior transporte.

O uso do secador solar, além de aumentar a produção do pó cerífero e da cera, produz também um pó mais limpo e de melhor qualidade.

### **Vantagens desse processo:**

- Há um aumento no rendimento do pó;
- A palha não fica úmida;
- Não permite que haja mistura com outros resíduos (areia, barro, etc.);
- O vento não dispersa o pó;
- Se chover não apodrece a palha;
- Não é necessário virar a palha;
- Reduz o tempo de secagem;
- Não há necessidade de desmontar e remontar os feixes;
- Ocupa pouco espaço;
- Reduz mão de obra.

O produtor poderá também produzir a cera de origem, sendo que para isso deve possuir tachos (bicuda), prensa, forno, tecidos para filtração de cera, latões novos, isso é, não reaproveitado de produtos químicos, e uma turma de trabalhadores de sua confiança.

## Produtividade e Rendimento

Uma carnaubeira madura produz, em média, entre 35 e 60 palhas por ano, sendo 28 a 48 palhas maduras e 7 ou 12 novas, ainda não totalmente abertas.

As palhas maduras produzem pó tipo B ou pó preto.

As palhas novas, ou fechadas, dão pó tipo A ou pó branco, conhecido por pó de olho, por ser obtido das palhas do olho da carnaubeira.

O pó cerífero, dependendo do processo de secagem da palha, pode conter mais ou menos cera de carnaúba (TABELA 1).

**TABELA 1 - Tipos de processos de Secagem**

ESPECIFICAÇÃO	UN.	TIPOS DE SECAGEM DA PALHA		
		CHÃO BATIDO	ESTALEIRO	SECADOR SOLAR
PRODUÇÃO DE PÓ	Kg*	5,5	6,3	7,2
RENDIMENTO DE CERA	Kg	3,5	4,0	6,6
RENDIMENTO	%	64	74	92

Fonte: ADECE.

(\*) Um milho de palha

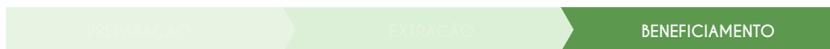
Considerando o espaçamento de 3m x 4m, isto é, uma planta explorando 12m<sup>2</sup>, temos 833 plantas/ha.

**Exemplificando:** Retirando-se 35 folhas/planta, obtém-se 29.155 folhas em um hectare.

Então, para as 29.155 folhas são obtidos 160 Kg de pó através do método tradicional, no estaleiro 183 Kg e utilizando o secador solar podem ser produzidos 209 Kg.

Para cada 100 Kg de pó teremos 15 Kg do pó do olho e 85 Kg de pó de palha. Convém lembrar que esses valores podem mudar devido a diversas variáveis, tais como: região de produção, tipo de processo de secagem, forma de extração do pó, características climáticas, entre outras.

## 2.3. Fase de Beneficiamento



O processo de beneficiamento tem início quando as palhas estão secas, encerrando o processo extrativista da carnaúba.

### 2.3.1. Obtenção do Pó

Atualmente a maior parte dos carnaubais é arrendada por seus proprietários para os donos das máquinas de bater palha em troca da bagana, que é utilizada pelo dono do carnaubal como cobertura morta para as áreas de cultivo.

Caso não seja possível utilizar a derriçadeira para a extração do pó, utiliza-se a batção convencional (máquina de bater palha ou manual).

A batadura manual é indicada para a folha de olho, por apresentar um rendimento maior do que a batadura com o uso da máquina, além de manter a folha intacta, que pode ser utilizada para a fabricação de artesanatos. Já a batadura com máquina, a palha é picada sendo utilizada como adubo.

O cortador de nó inicia o processo abrindo os feixes e passando as palhas para o entregador, que repassa ao operador para introduzir a palha na máquina. O operador deve ter bastante atenção, pois é um procedimento de alto risco. As máquinas utilizadas devem possuir um limitador, que mantenha as mãos do operador a uma distância segura das lâminas.

A palha sai por uma das laterais da máquina e após ser separada do pó cerífero e picada, deve ser espalhada pelo espalhador, não deixando que se acumule.

#### Observe algumas recomendações:

- A máquina deve trabalhar entre 800 e 1000 RPM (rotações por minuto);
- É recomendado o uso de tela com furos de 1mm à 1,2mm de diâmetro para cobrir as correias do motor de bater palha;
- Observe atentamente o estado da tela, se tiver furos ou rasgos, troque ou conserte imediatamente;

- A manutenção dos motores deve estar sempre em dia;
- Dê preferência a trabalhar em horários de clima mais ameno, como o período da manhã;
- O minhocão ou saco da máquina deve ser feito, de preferência, de flanela que filtra o vento e não deixa o pó sair;
- Atente para os prazos negociados com o cliente, procurando conquistar credibilidade, entregando dentro dos prazos um produto de excelente qualidade. Todos ganharão com essa atitude: o produtor, o comprador e o consumidor final.



### **2.3.2. Armazenamento do Pó e Transporte**

Destine um local adequado e limpo somente para o armazenamento de sua mercadoria. Não armazene nenhum outro produto neste local.

Cuidado com os animais soltos, eles podem contaminar sua mercadoria.

O pó é colocado em sacos com capacidade de 25 a 30 kg e armazenados de maneira adequada até que seja feito o carregamento e transporte correto para a empresa.

Limpe os veículos antes do carregamento para o transporte de sua mercadoria.

Para evitar contaminação, não transportar óleo diesel junto com a mercadoria. O produtor deve proteger a carga com lona, bem amarrada.

Não utilizar sacos usados de produtos químicos, tais como fertilizantes, inseticidas ou outros que venham a prejudicar a qualidade da cera.

É proibida a reutilização de sacaria de produtos alergênicos, conforme relação da ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

## RELAÇÃO DE PRODUTOS ALERGÊNICOS

De acordo com a RDC Nº 26, de 02 de julho de 2015 - ANVISA

1. Trigo, centeio, cevada, aveia e suas estirpes hibridizadas.
2. Crustáceos.
3. Ovos.
4. Peixes.
5. Amendoim.
6. Soja.
7. Leites de todas as espécies de animais mamíferos.
8. Amêndoa (*Prunus dulcis*, sin.: *Prunus amygdalus*, *Amygdalus communis* L.).
9. Avelãs (*Corylus* spp.).
10. Castanha-de-caju (*Anacardium occidentale*).
11. Castanha-do-brasil ou castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*).
12. Macadâmias (*Macadamia* spp.).
13. Nozes (*Juglans* spp.).
14. Pecãs (*Carya* spp.).
15. Pistaches (*Pistacia* spp.).
16. Pinoli (*Pinus* spp.).
17. Castanhas (*Castanea* spp.).
18. Látex natural.



### 2.3.3. Produção da Cera

A produção da cera é realizada nas indústrias refinadoras e os produtores entregam o pó para essas empresas. Alguns produtores preferem comercializar a cera com as indústrias e possuem em suas propriedades rurais pequenos espaços artesanais de produção.

Importante não utilizar utensílios reaproveitados de produtos químicos como latas e tambores.

#### Qualidade da Cera

Durante o processo de secagem e batção da palha, deve-se atentar para a devida separação entre pó da palha e pó do olho, garantindo a integridade do produto.

Qualquer mistura entre o pó do olho e o pó da palha caracteriza adulteração do produto, desqualificando seu uso na indústria, acarretando na sua devolução.

É prática das indústrias não receberem pó do olho misturado com pó da palha mediana. Através de análises em laboratório, as indústrias facilmente conhecerão a qualidade de seu produto.

Se a palha for seca a céu aberto e em contato com o solo, o pó cerífero terá muitas sujeiras e a cera de carnaúba de origem conterá muitas impurezas, encarecendo o beneficiamento da cera nas indústrias refinadoras e diminuindo o valor para o produtor.

O uso do secador solar deixa o pó cerífero com menos impurezas, produzindo o pó com melhor qualidade e uma cera beneficiada a custos menores.

A qualidade da cera de carnaúba de origem, ou seja, da cera produzida a partir da fervura em água do pó cerífero, depende do transporte, da secagem e do batimento da palha. Não utilizar água barrenta, suja ou salobra para o cozimento do pó cerífero. Deve ser usada água de boa qualidade, da concessionária de água local (ex: CAGECE, AGESPISA, CAERN, CAEMA) ou tratada. Caso não use água da concessionária, esta deve ser tratada e possuir análise físico-química e microbiológica para atestar se ela é potável.

Nunca cozinhe o pó sem água, evitando assim a queima da cera, perdendo com isso sua qualidade.

## Tipos de Cera



CERA OLHO DE ORIGEM



CERA GORDA DE ORIGEM



CERA ARENOSA DE ORIGEM

## Tabela % de Cera na Matéria-Prima

TABELA 2 - Padrões para Comercialização

MATÉRIA-PRIMA	% CERA	% ÁGUA	% IMPUREZA
CERA OLHO	—	4%	2%
CERA GORDA	—	2%	2%
CERA ARENOSA	—	6%	2%
PÓ OLHO	80%	—	—
PÓ PALHA	60%	—	—
BORRA	20%	—	—

### 3. RASTREABILIDADE

A rastreabilidade é a capacidade de acompanhar o movimento dos produtos através das etapas específicas desde a coleta, processamento primário, consolidação, processamento industrial, distribuição e comercialização com o atacado e/ou varejo.



Os lotes devem ser identificados conforme o exemplo abaixo:

TABELA 3 - Exemplo de identificação de Lotes

1.	Nome da Propriedade de Origem	Ex: Fazenda Brasil
2.	Nome do produtor	Ex: Francisco José
3.	Nome do produto	Ex: Pó Olho
4.	Quantidade de produto	Ex: 900 kg
5.	Data da produção	Ex: 01/01/2019

É importante que a rastreabilidade seja garantida por cada participante da cadeia produtiva em todas as etapas. Deve-se garantir a qualidade e veracidade das informações dentro de suas próprias operações para manter um sistema de rastreabilidade.

## **Documentação que acompanha a mercadoria**

Para garantir a rastreabilidade, cada lote deve ser acompanhado de Declaração com as seguintes informações:

- Dados do Fornecedor (nome, CPF/CNPJ, RG, endereço, telefone);
- Classificação do fornecedor (produtor, intermediário, agricultor familiar, associação, cooperativa, etc.);
- Nome e Endereço da propriedade;
- Nome do proprietário da terra;
- Informações de todos os integrantes do grupo que trabalham nas diversas etapas do produto.

Mantenha registros dos documentos de vendas/compras relacionados aos ingredientes rastreados por pelo menos 5 anos.

## **Garantia da Rastreabilidade**

Uma forma de garantir a Rastreabilidade é a Auditoria de Fornecedores, onde ocorre a conferência de que um processo ou produto está sendo realizado de maneira consistente e de acordo com os parâmetros pré-estabelecidos.

## 4. REGULARIZAÇÕES AMBIENTAIS E CONTATOS IMPORTANTES

### CADASTRO AMBIENTAL RURAL (CAR)

A partir de 2019 a inscrição no **Cadastro Ambiental Rural – CAR** é obrigatória para todos os imóveis rurais do país, constitui-se no primeiro passo para a regularização ambiental e dá acesso a benefícios previstos no Código Florestal (Lei nº 12.651/2012).

No Ceará o órgão responsável é a SEMACE.

No Piauí o acesso é no SICAR através do link <http://car.gov.br/#/baixar>.

### CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO:

A preservação das florestas e das demais formas de vegetação existentes no Brasil interessa a todos os habitantes do nosso país. Por isso, o Código Florestal prevê algumas regras de proteção dessas áreas.

### CONAB

A Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) é uma empresa pública, com sede em Brasília, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Sua missão é promover a garantia de renda ao produtor rural, a segurança alimentar e nutricional e a regularidade do abastecimento, gerando inteligência para a agropecuária e participando da formulação e execução das políticas públicas.

O produtor pode consultar, nesse órgão, o preço mínimo fixado pela portaria para o pó e cera de carnaúba, vigente no ano.

Contato: (61) 3312.6000

Site: [www.conab.gov.br](http://www.conab.gov.br) - Email: [ouvidoria@conab.gov.br](mailto:ouvidoria@conab.gov.br)

### CÂMARAS SETORIAIS DA CARNAÚBA

Tem a finalidade de apoiar e acompanhar projetos e ações do setor, visando o desenvolvimento sustentável do agronegócio da carnaúba nos estados do Ceará e Piauí.

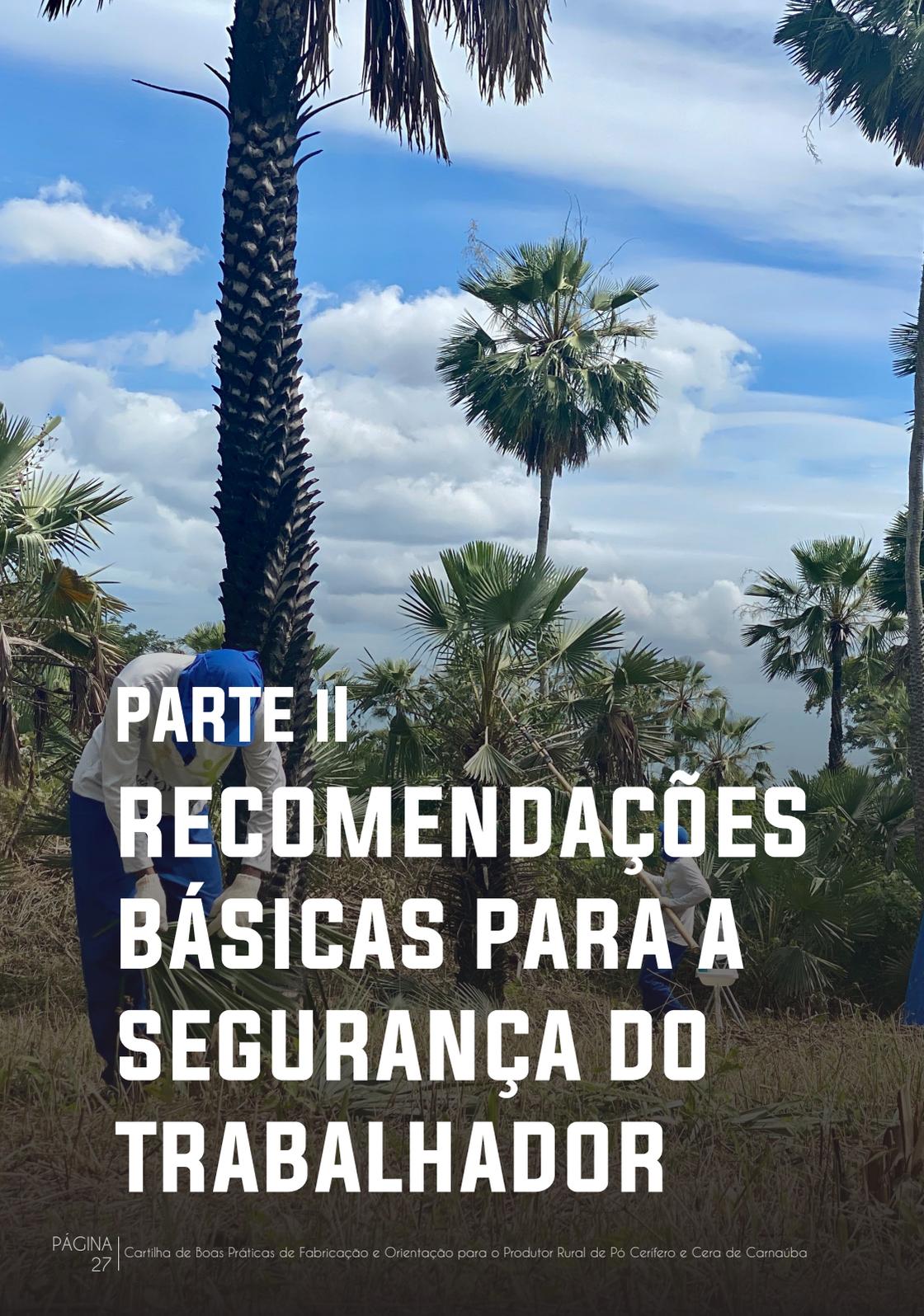
Os produtores e trabalhadores podem, através dos seus sindicatos, ter acesso às informações, ações e sugestões do setor.

Contato: (85) 3215.3090



Seguindo as Boas Práticas de Fabricação recomendadas nesta Cartilha, o produtor obterá cera de carnaúba com qualidade e preço competitivo no mercado.





# PARTE II RECOMENDAÇÕES BÁSICAS PARA A SEGURANÇA DO TRABALHADOR

# 1. SEGURANÇA E RELAÇÕES DE TRABALHO

Os trabalhadores do corte da carnaúba, máquina de bater palha e produção de cera estão expostos a muitos riscos de acidentes de trabalho e danos à saúde. Para minimizar acidentes e doenças ocupacionais, é importante a utilização de roupa adequada e equipamentos de proteção.

Cada função contém os Equipamentos de Proteção Individual adequados e o seu uso é obrigatório.

## **Responsabilidade dos produtores:**

- Fornecer, de forma gratuita, EPI's para os seus trabalhadores e deve ficar atento para a durabilidade/validade de cada equipamento, sendo substituídos quando necessário;

- Fornecer, de forma gratuita, as ferramentas adequadas para a realização do trabalho;

- Fornecer água potável em condições higiênicas e em quantidade abundante para consumo. É expressamente **PROIBIDO** utilizar utensílios tóxicos para armazenamento de água;

- Disponibilizar abrigos fixos ou móveis, que protejam os trabalhadores;

- Utensílios de alimentação individuais para o caso de os trabalhadores fazerem refeições no campo;

- Em caso de trabalhadores trazidos de outras localidades ou cidades, construir alojamentos que apresentem adequadas condições sanitárias e espaço para refeição, contendo mesas e cadeiras. Recomenda-se que nas convenções coletivas, sejam previstas adaptações regionais, como o uso de redes dentro dos alojamentos e uso de fogões com lenha para produção dos alimentos e outras medidas que contemplem a realidade local.

O chefe de turma deve acompanhar a utilização correta dos EPI'S e a disponibilização de estruturas adequadas em campo.

No ato do recebimento dos EPI'S e ferramentas, cada trabalhador deverá assinar uma "Ficha de Entrega de EPI'S". Ver modelo em Anexo II.

Os trabalhadores devem ser capacitados para o uso adequado dos EPI's.

Os trabalhadores da máquina de bater palha, além de utilizar máscaras para evitar a inalação do pó cerífero, devem tomar precauções para evitar acidentes, como não utilizar roupas frouxas ou desabotoadas que podem ser sugadas pela máquina.

O local da prensa deverá ser próximo da queima (fornalha) e bem arejado.

## 2. ORIENTAÇÕES PARA OS PRODUTORES

A contratação de pessoal deve acontecer de modo que as relações de trabalho sejam respeitadas, conforme a legislação trabalhista.

É obrigatório que todos os trabalhadores realizem exames médicos, conforme a atividade.

### 2.1 Trabalhadores

**Vareiro/Cortador, Aparador/Junteiro, Amarrador de Feixo, Comboieiro, Lastreiro, Chefe de Turma, Batedor, Preseiro e Cozinheiro.**

**EXAME:** ASO (Atestado de Saúde Ocupacional).

### 2.2 Trabalhadores da Máquina

**Entregador, Cortador de nó, Operador da Máquina/Maquinista.**

**EXAME:** ASO (Atestado de Saúde Ocupacional), Audiometria, Espirometria e RX do Tórax.

### ATENÇÃO

**É expressamente proibida a contratação de menores de 18 anos.**

O trabalho infantil é proibido por lei. Crianças não podem trabalhar nas atividades de corte e extração da cera de carnaúba ou em qualquer atividade econômica relacionada à carnaúba.

### 3. RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL RECOMENDADO POR FUNÇÃO

PROFISSÃO	EPI'S						
	 Chapéu de palha ou Toca Árabe	 Óculos de Proteção	 Máscara Respiratória PFF 1	 Luva de Algodão Pigmentada	 Luva Nitrílica	 Bota de Segurança Cano Curto	
Vareiro	●	●		●		●	
Junteiro/Aparador	●	●		●		●	
Comboeiro	●	●		●		●	
Lastreiro	●	●	●	●		●	
Motorista						●	
Entregador	●	●	●	●		●	
Cortador de Nó	●	●	●	●		●	
Operador de Máquina/Maquinista	●	●	●		●	●	
Batedor	●	●	●	●		●	
Preseiros/Cozinheiros		●	●			●	
Cozinheiros						●	

EPI'S						
	Luva de Raspa	Calça Comprida	Camisa de Manga Longa	Protetor Auricular tipo Concha	Protetor solar com fator a partir de 30 FPS	Avental de Raspa
PROFISSÃO						
Vareiro		●	●		●	
Junteiro/Aparador		●	●		●	
Comboeiro		●	●		●	
Lastreiro		●	●		●	
Motorista		●	●	●	●	
Entregador		●	●	●	●	
Cortador de Nó		●	●	●	●	
Operador de Máquina/Maquinista		●	●	●	●	●
Batedor		●	●		●	
Preseiros/Cozinheiros	●	●	●		●	●
Cozinheiros	●	●	●		●	

## OBSERVAÇÃO:

O MPT sugere o uso do capacete com protetor facial para a função do vareiro



Água Potável em abundância (Recipiente individual para água)



Garrafa térmica de 5 litros

## 4. SUGESTÕES DE FERRAMENTAS PARA O TRABALHADOR



Foice



Ciscador



Faca



Abraçadeira metálica para reforçar a amarração da foice

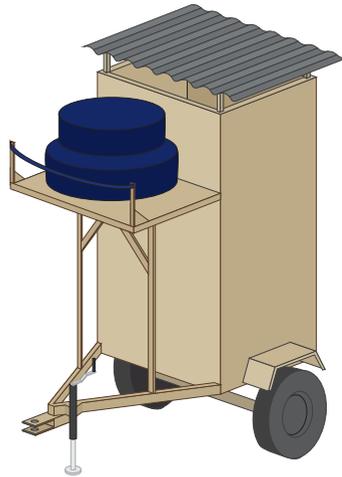


Barraca móvel

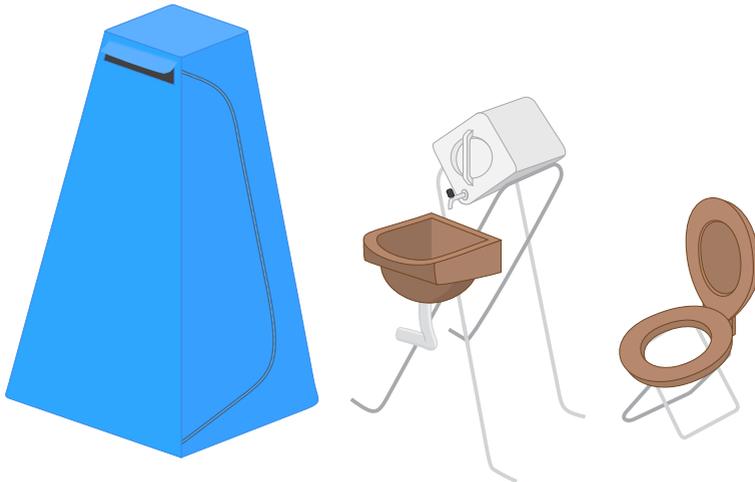
## 5. BANHEIRO RURAL MÓVEL



Banheiro vista frontal



Banheiro vista posterior



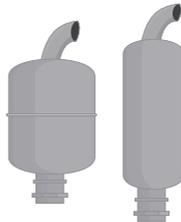
Barraca Sanitária

## 6. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO PARA MÁQUINAS

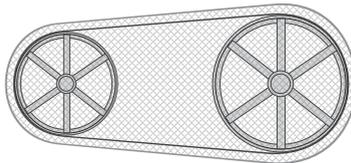
As máquinas utilizadas, para estarem adequadas as Normas de Proteção ao Trabalhador, devem conter os seguintes itens:



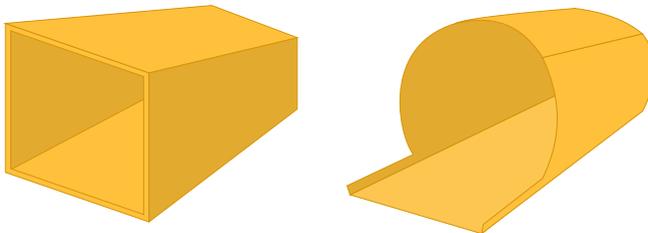
Dispositivo de "Parada de Emergência" a fim de evitar acidentes graves.



Silenciador no escapamento da máquina a fim de atenuar o ruído e preservar a audição dos trabalhadores.



Anteparo para correias.



Anteparo, tipo COIFA, para máquina de corte.

### IMPORTANTE

Estas são recomendações básicas, que constam na CLT e Normas Trabalhistas e não isentam produtores de eventuais infrações a outros dispositivos legais não previstos nesta cartilha. Para dúvidas e informações complementares, consultar a legislação.

## 7. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO CAATINGA. **Cadeia Produtiva da Carnaúba – Manual de Boas Práticas**. Fortaleza, 2020.

ALVES, Maria Odete; COELHO, Jackson Dantas.

**Extrativismo da carnaúba: relações de produção, tecnologia e mercados**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2008 (Documentos do ETENE).

D'ALVA, Oscar Arruda. **O extrativismo da carnaúba no Ceará**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2007. 172 p. (Série BNB Teses e Dissertações, n.4).

GOMES, Jaira Maria Alcobaça; SANTOS, Karla Brito dos; SILVA, Marcos Soares. **Cadeia produtiva da cera de carnaúba: diagnóstico e cenários**. Teresina: editora gráfica da UFPI, 2006.

## ANEXOS

ANEXO I - MODELO DE CONTRATO DE ARRENDAMENTO DE IMÓVEL RURAL

ANEXO II - MODELO DE FICHA DE ENTREGA DE EPI'S

## ANEXO I - MODELO DE CONTRATO DE ARRENDAMENTO DE IMÓVEL RURAL

**ARRENDADOR:** (Nome), (nacionalidade), (profissão), (estado Civil), portador da cédula de identidade RG. n° xxxxx e CPF/MF n° xxxxxx, residente e domiciliado na (Rua), (número), (bairro), (Cidade), (Estado), e sua esposa (Nome), (nacionalidade), (profissão), (estado Civil), portadora da cédula de identidade RG. n° xxxxx e CPF/MF n° xxxxxx, residente e no mesmo endereço.

**ARRENDATÁRIO:** (Nome), (nacionalidade), (profissão), (estado civil), portador da cédula de identidade RG. n° xxxxxx, e CPF/MF n° xxxxxx, residente e domiciliado na (Rua), (número), (bairro), (CEP), (Cidade), (Estado).

As partes acima identificadas acordam com o presente Contrato de Arrendamento de imóvel rural para fins de exploração de carnaúba, que se regerá pelas cláusulas seguintes:

### OBJETO DO CONTRATO

**Cláusula 1.** O OBJETO do presente instrumento é o imóvel constituído de uma Fazenda (Nome da fazenda), de propriedade do ARRENDADOR, situado na (Rua), (número), (bairro), (CEP), (Cidade), (Estado), registrada sob o n.º xxxxx, do Cartório do xx Ofício de Registro de Imóveis livre de ônus ou quaisquer dívidas.

**Parágrafo primeiro.** O imóvel objeto deste contrato possui área de xxx, conforme consta na descrição do cadastro do INCRA, sendo o mesmo entregue pelo ARRENDADOR ao ARRENDATÁRIO na data de assinatura deste contrato.

**Parágrafo segundo.** Fica obrigado o ARRENDATÁRIO a utilizar-se somente da área demarcada constante do documento em anexo.

**Parágrafo terceiro.** O ARRENDADOR também cede ao ARRENDATÁRIO todos os bens localizados na fazenda, quais sejam: (Descrever detalhadamente os bens).

### DO PRAZO

**Cláusula 2.** Este arrendamento terá prazo de xx meses, iniciando-se na data de xx/xx/xx com término em xx/xx/xx, devendo o ARRENDATÁRIO após findo o prazo de validade do presente contrato, devolver a fazenda e os bens nas condições em que foram entregues, efetivando-se sem a necessidade de notificação judicial ou extrajudicial.

### DO VALOR

**Cláusula 3.** O ARRENDATÁRIO efetuará o pagamento do valor de R\$ xxxxx (Valor) ao ARRENDADOR pelo arrendamento objeto deste contrato.

**Parágrafo primeiro.** Fica estipulado que o valor pago pelo arrendamento será reajustado anualmente de acordo com o índice (Índice para reajuste).

**Parágrafo segundo.** O pagamento deve ser realizado todo dia xx do mês de (mês) de cada ano, ou no primeiro dia útil subsequente da data de vencimento.

**Parágrafo terceiro.** A título de aluguel dos bens da fazenda, o ARRENDATÁRIO pagará mensalmente a importância de R\$ xxxxx (Valor), a ser paga mensalmente todo dia xx, ou no primeiro dia útil após a data de vencimento.

**Parágrafo quarto.** O valor do aluguel será reajustado anualmente, pelo mesmo índice relacionado no parágrafo primeiro desta cláusula.

**Parágrafo quinto.** Todos os pagamentos efetuados pelo ARRENDATÁRIO ao ARRENDADOR serão precedidos de recibo.

**Parágrafo sexto.** São de responsabilidade exclusiva do ARRENDATÁRIO os financiamentos obtidos junto as instituições financeiras para o custeio do plantio, ficando proibido de dar em garantia produtos decorrente do plantio bem como os bens pertencentes a fazenda.

#### **DA EXPLORAÇÃO DA CARNAÚBA**

**Cláusula 4.** Fica obrigado o ARRENDATÁRIO, efetuar o manejo de acordo com as instruções dadas pelo ARRENDADOR, conforme documento em anexo.

**Parágrafo primeiro.** Todo e qualquer incidente/acidente ocorrido durante a exploração é de responsabilidade do ARRENDATÁRIO.

#### **DEVOLUÇÃO DA PROPRIEDADE**

**Cláusula 5.** Ao termino do prazo do arrendamento, este poderá ser dilatado de acordo com a vontade das partes. Não havendo a prorrogação do presente contrato, cabe ao ARRENDATÁRIO devolver o imóvel objeto deste contrato, assim como todos os bens constantes deste instrumento.

#### **DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Cláusula 6.** Durante a vigência deste instrumento fica o Arrendatário incumbido pelas obrigações trabalhistas dos empregados atuantes na propriedade objeto deste contrato.

**Cláusula 7.** Começa a vigorar este contrato entre as partes, a partir da assinatura.

**Cláusula 8.** Fazem parte do presente instrumento, os documentos que descrevem a fazenda, bem como o comprometimento do ARRENDATÁRIO em seguir as orientações do ARRENDADOR.

**Cláusula 9.** Ficam obrigados os herdeiros, sucessores ou cessionários das partes contratantes pelo inteiro teor deste contrato.

**Cláusula 10.** As partes elegem o foro da comarca de (Cidade), para dirimir quaisquer controvérsias oriundas do CONTRATO.

E, por estarem justas e convencionadas as partes e fiadores assinam o presente CONTRATO DE ARRENDAMENTO DE IMÓVEL RURAL PARA FINS DE EXPLORAÇÃO DE CARNAÚBA, juntamente com 2 (duas) testemunhas.

(Local, data, ano)

(Nome e assinatura do arrendador)

(Nome e assinatura do arrendatário)

(Nome, RG, Testemunha)

(Nome, RG, Testemunha)

## ANEXO II - MODELO DE FICHA DE ENTREGA DE EPI'S

		<b>TERMO DE COMPROMISSO</b>				
		<p>Declaro que recebi orientação sobre o uso correto do EPI fornecido pela empresa e que estou ciente da legislação abaixo discriminada, comprometendo-me a cumpri-la Port. Nº 3.214, de 08/06/78 do MTE NR 01 item 1.8.</p> <p><b>CABE AO EMPREGADO:</b></p> <p>A) Cumprir as disposições legais e regulamentares sobre Segurança e Medicina do Trabalho, inclusive as Ordens de Serviços expedidas pelo empregador;</p> <p>B) Usar os EP's fornecidos pelo empregador;</p> <p>C) Usá-los para a finalidade a que se destinam;</p> <p>D) Responsabilizar-me pela guarda e conservação;</p> <p>NR 01 subitem 1.8.1 - Constitui ato faltoso a recusa injustificada do empregado ao cumprimento do disposto no item acima mencionado.</p>				
<b>FICHA DE CONTROLE DE ENTREGA DE EPI'S</b>						
Nome:						
Função:		Assinatura: _____				
Quant.	Descrição do EPI	C.A	Data Retirada	Rubrica do Empregado	Data Devolução	Rubrica do Empregado
<b>MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO EPI</b>						
Data do Monitoramento	EPI Monitorado	Rubrica do Responsável por Monitoramento	Data do próximo monitoramento	Rubrica do Empregado		









**Pontes**  
INDÚSTRIA DE CERA

Rua Irineu de Souza, 10 – Álvaro Weyne  
CEP: 60337 -180  
Fortaleza, Ceará, Brasil.  
Telefone: 55 85 3288.7100

Km 21- BR 343 S/N – Distrito Industrial II  
CEP: 64206-260  
Parnaíba, Piauí, Brasil.  
Telefone: 55 86 3323.7863

Você pode entrar em contato conosco para sugestões,  
comentários e denúncias também através da nossa OUVIDORIA:

55 85 3288.7100  
55 85 98210.6548

[ouvidoria@pontes.ind.br](mailto:ouvidoria@pontes.ind.br)  
[www.pontes.ind.br](http://www.pontes.ind.br)

(7ª Edição - Julho/2020)