CAATINGA

2ª EDIÇÃO - SETEMBRO 2021

CARTILHA DA BIODIVERSIDADE

CARNAÚBA

Pontes
THINK SUSTAINABLE

Pontes
PARA O CRESCIMENTO

COROA DE FRADE

MANDACARU

Sumário

1 - INTRODUÇÃO 04

2 - A CARNAÚBA 05

2.1. Origem e características gerais 09

2.2. Como produzir carnaúba? 09

2.3. A cera de carnaúba 10

3 - CONHEÇA O BIOMA DA CAATINGA 11

3.1. O que é biodiversidade? 13

3.2. A flora 14

3.3. A fauna 15

3.4. Ameaças à biodiversidade 18

3.5. Invasão biológica na Caatinga 22

3.6. Gestão correta dos resíduos 26

4 - USO SUSTENTÁVEL DA CAATINGA 28

4.1. O extrativismo da carnaúba - Um modelo de economia circular 29

4.2. Artesanato 30

4.3. Compostagem 31

4.4. Criação de abelhas 33

4.5. Ecoturismo 34

4.6. Produções agroecológicas 34

5 - COMO A LEGISLAÇÃO PROTEGE A CAATINGA? 35

6 - AÇÕES DA PONTES PARA A CONSERVAÇÃO DO BIOMA DA CAATINGA 36

6.1. Centro de pesquisa 37

6.2. Reflorestamento 38

6.2.1. Banco de Sementes 39

6.2.2. Produção de Mudas 39

6.2.3. Distribuição de Mudas 39

6.3. Educação Ambiental 40

1. Introdução

A Pontes Indústria de Cera elaborou a Cartilha para conservação da Biodiversidade e Uso Sustentável da Caatinga com o objetivo de levar conhecimento e educação ambiental aos atores da cadeia da carnaúba e integrantes de comunidades rurais, mostrando a importância da preservação da biodiversidade e tornando a relação com o bioma da Caatinga cada vez mais sustentável.

Nessa Cartilha, você encontrará informações sobre a carnaúba e o bioma da Caatinga, bem como suas principais características, formas de uso sustentável, formas de controle das principais ameaças e ainda serão apresentadas as ações que a Pontes Indústria promove para a proteção da biodiversidade e uso sustentável da Caatinga.

A bela Terra da Luz
Imensamente querida
Fantástica por natureza
Por muitos povos foi lida
Tem por símbolo a Carnaúba
Chamada "Árvore da Vida".

João Rodrigues Ferreira – Trecho do Cordel: Carnaúba, "Árvore da Vida".

MAPA COM ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA CARNAÚBA NO BRASIL

2. A Carnaúba

A carnaúba ou carnaubeira, copernícia prunífera, é uma palmeira que habita naturalmente às margens de rios e corpos d'agua do Nordeste brasileiro, sendo símbolo dos estados do Ceará e Piauí. Ela também pode ser encontrada em menor quantidade no Cerrado brasileiro.

2.1 Origem e características gerais

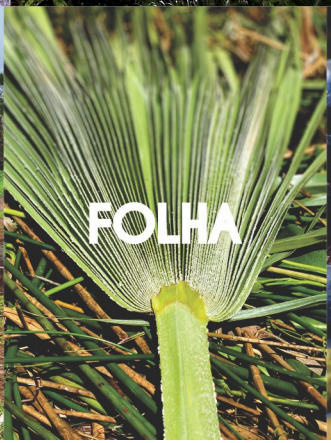
A palavra Carnaúba vem do tupi-guarani e significa "árvore que arranha". Além de carnaúba e carnaubeira, a palmeira também é conhecida por outros nomes, dependendo da região em que se encontra. Alguns exemplos desses nomes populares são: carnaíba, carnaíva, carnaúva e carandaúba. O mais popular é carnaúba, tanto para a palmeira, quanto para o seu fruto.

Apesar do grupo a que a carnaúba pertence (gênero Copernícia) apresentar outras espécies "semelhantes" ao redor do mundo, apenas a copernícia prunífera produz cera. Isso se deve às características climáticas da região.

CARNAÚBA

Reprodução

A carnaúba é uma espécie que precisa de mais de um indivíduo para se reproduzir, chamada também de "alógama". Para que isso aconteça, entram em ação os famosos "polinizadores". Eles fazem a transferência de pólens entre as flores de diferentes indivíduos e garantem assim a reprodução da espécie. Possui crescimento considerado lento e atinge a maturidade produtiva de cera por volta dos 10 anos de idade, porém, há relatos de carnaúbas que a partir dos 5 anos já produzem cera em quantidades suficientes para o extrativismo.



E quem são esses polinizadores?

Marimbondo-caboclo – *Polistes canadenses*
Irapuá – Trigona spinipes

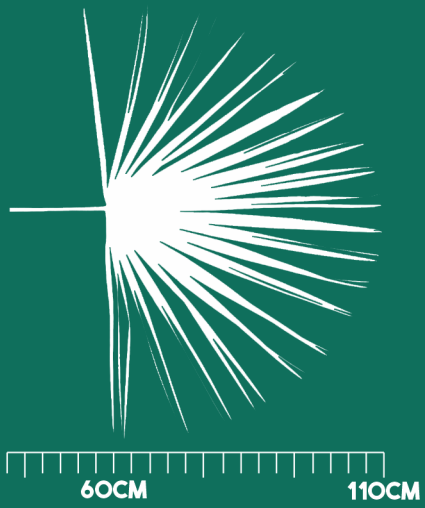
Você Sabia?

A cera é uma adaptação da palmeira para reduzir a perda de água e suportar os longos períodos de insolação.

Estimativa de vida de uma carnaúba

Porte (Altura máxima)

Características das folhas (Medida e coloração)



COR: VERDE INTENSO

Características dos frutos

Os frutos da carnaúba são carnosos de coloração preta quando maduros

Você Sabia?

Eles servem de alimento para vários animais da Caatinga, como morcegos, papagaios, periquitos e outros tipos de aves, como o corrupião. Ao consumir esses frutos, os animais também auxiliam na dispersão das sementes e consequente reprodução da espécie. Isso ocorre também com outras espécies de plantas da Caatinga.

2.2 Como produzir carnaúba?

Coleta e armazenamento de sementes:

Os frutos de carnaúba devem apresentar uma coloração roxa bem escura. A coleta pode ser realizada na própria palmeira ou através de catação no chão.

Beneficiamento e tratamento pré-germinativo:

Após a coleta dos frutos, é necessário coloca-las de molho na água por uns dois dias, para auxiliar na remoção da polpa que envolve a semente. Depois, com uma desempenadeira de pedreiro fazemos o esfregaço dos frutos para total eliminação da polpa. Após isto, as sementes devem ficar de molho em água limpa até que a dormência seja quebrada, que pode ser visualizada pelo aparecimento do pecíolo cotiledonar. A água deve ser trocada uma vez por dia, para evitar decomposição da semente por fermentação.

Semeadura:

As sementes devem ser semeadas no recipiente ou no solo com uma profundidade de 10cm.

Taxa de germinação das sementes:

80% iniciando 15 dias após a semeadura.

Irrigação das mudas:

O plantio de mudas de carnaúba deve ser realizado quando as mudas atingem idade superior a 06 meses. Portanto, a irrigação deve ser realizada duas vezes ao dia nos primeiros 03 meses e uma vez ao dia nos próximos meses em que a muda estiver no viveiro.

2.3 A Cera da Carnaúba

A cera contida nas folhas da carnaúba tem grande valor econômico e gera renda aos sertanejos no momento em que mais precisam, a época seca do ano. A atividade de extrativismo para produção de cera de carnaúba é considerada extremamente sustentável pois, quando feito corretamente, o corte das palhas não prejudica a planta, sendo considerado como uma simples "poda".

A safra da carnaúba coincide com o período seco do ano, iniciando em julho e finalizando em dezembro. O início e o fim da safra podem variar de estado para estado, devido a quadra chuvosa ser diferente entre eles. De toda forma, o início das chuvas costuma determinar o fim da safra da carnaúba todos os anos.

A cera da carnaúba apresenta uma quantidade enorme de usos, como nas indústrias de polimento, de informática, alimentícia, farmacêutica e cosméticos. Ela está presente na composição de bombons, escovas de dente, papel, microchips, cápsulas de remédios e peças de computador.

Mas o que é bioma?

Bioma é uma região onde as condições ambientais são relativamente uniformes. Têm em comum o clima, a paisagem, o solo, a vegetação, os animais e o modo de vida das pessoas que nele habitam. O Brasil possui seis biomas: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampas Sulinos e Pantanal.

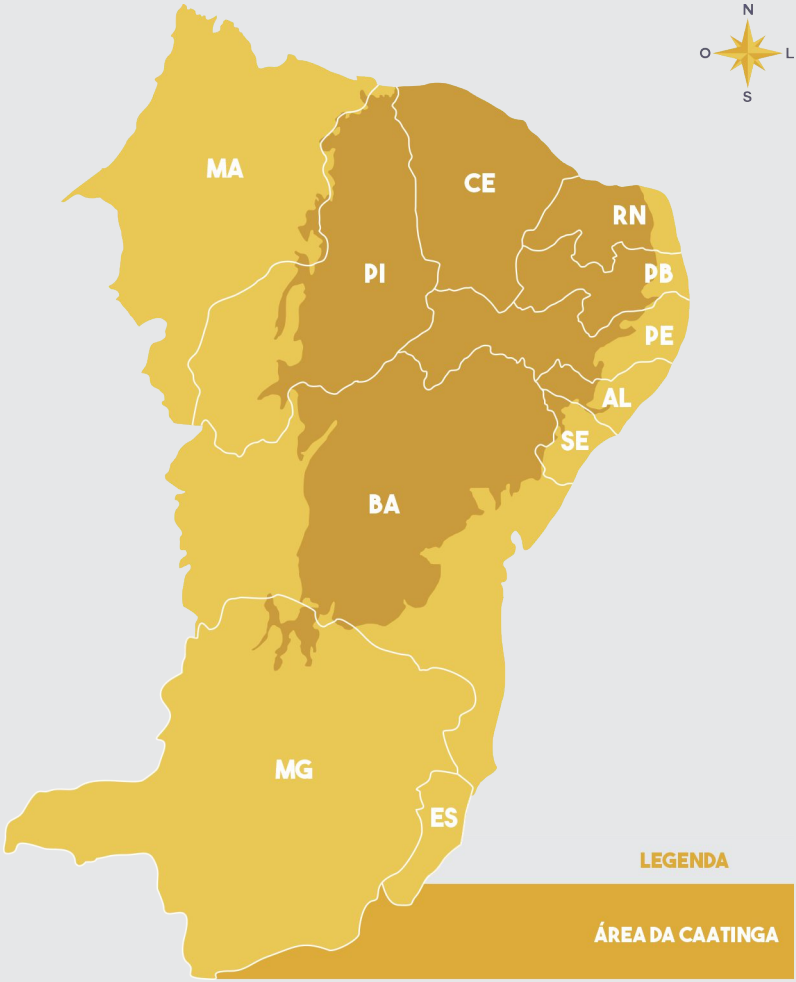
O nome Caatinga tem origem na língua tupi-guarani e quer dizer Mata Branca, pois na época seca a vegetação perde as folhas e fica com aparência esbranquiçada. Cerca de 27 milhões de pessoas vivem na região, muitas dessas pessoas dependem exclusivamente dos recursos do bioma para sobreviver (MMA, 2020).

O clima que predomina na região é o semi-árido, caracterizado por possuir chuvas mal distribuídas ao longo do ano. A média anual de precipitação fica em torno de 800mm, considerada baixa quando comparada a outras regiões do país.

3. Conheça o bioma da Caatinga

A Caatinga é o bioma predominante no Nordeste do Brasil e o único bioma exclusivamente brasileiro. Isto significa que grande parte das espécies da fauna e da flora dessa região não é encontrada em outro lugar do mundo. A área ocupada pela Caatinga representa cerca de 11% do território nacional (844.453 Km²) e está presente nos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Alagoas, Sergipe, Bahia, Pernambuco, Maranhão e norte de Minas Gerais (LUCENA, 2015).

MAPA COM ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA CARNAÚBA NO BRASIL



Mas sabe aquelas imagens de chão rachado, tão características quando falamos de Caatinga? Elas não são regra.

Vejam abaixo as imagens comparativas de uma mesma região durante o período seco e logo após as primeiras chuvas.

O que é biodiversidade?

A biodiversidade é uma das riquezas mais importantes do planeta, pois engloba todos os seres vivos que nele habitam. A manutenção dessa riqueza biológica e genética é fundamental. Todos os seres vivos fazem parte de um grande ciclo ecológico (ou ciclo da vida), onde cada ser tem o seu papel na cadeia alimentar, deixando o ambiente equilibrado.

Quando esse delicado equilíbrio é quebrado, ocorrem problemas como infestações de pragas, extinção de espécies, aparecimento de doenças (inclusive epidemias e pandemias), escassez hídrica, enchentes/inundações, redução na disponibilidade de peixes, além de diversos outros prejuízos causados por um ambiente desequilibrado.

Além disso, a nossa biodiversidade é fonte de alimento e grande parte da matéria-prima industrial que é consumida depende desses recursos.

3.1 A flora

Na Caatinga existem aproximadamente 5.311 espécies de plantas e destas no mínimo 1.547 são endêmicas (IBGE).

As plantas da Caatinga são cheias de características especiais, que as tornam adaptadas ao clima. Essas adaptações são chamadas de *xeromorfismos* e vamos citar algumas das mais interessantes:

- Queda das folhas para reduzir a perda de água nos períodos de escassez hídrica;
- Presença de caules e raízes suculentas, que armazenam água e nutrientes;
- Dormência das sementes (período em que elas ficam biologicamente paralisadas, aguardando condições favoráveis para brotar);
- Raízes bem desenvolvidas, que alcançam água e nutrientes de longas distâncias;
- Diversas espécies apresentam ciclos de vida anuais, crescendo e florescendo no período das chuvas;
- Os cactos e bromélias acumulam água em seus tecidos.
- Presença de folhas pequenas e finas;
- Adaptações que permitem reduzir a perda de água para o ambiente, como a produção de cera.

3.2 Fauna

Ao contrário do que muitos imaginam, a Caatinga possui uma variedade grande de espécies animais e muitas delas, assim como acontece com a flora, são exclusivas da região.

Conheça mais sobre as espécies da fauna da Caatinga:

Répteis - Os répteis da Caatinga totalizam proximadamente 116 espécies, sendo 10 de anfisbenídeos (lagarto sem pata) e 47 lagartos, 52 serpentes, 4 quelônios e 3 crocodilianos. Como exemplo de espécies da caatinga, temos: Iguana verde (*Iguana iguana*), Cobra-cipó (*Oxybelis aeneus*) e Jararaca da seca (Bothrops erythromelas).

Aves - Existem 510 espécies de aves que habitam o bioma da Caatinga e estima-se que 1/3 dessas espécies podem ser caracterizadas como endêmicas. Podemos citar como exemplo o Beija-flor-de-gravata-vermelha (*Augastes lumachella*), Soldadinho-do-araripe (*Antilophia bokermanni*) e Arara-azul-de-lear (*Anodorhynchus leari*).

Mamíferos - Os mamíferos do bioma Caatinga totalizam 148 espécies registradas, sendo 10 endêmicas. A perda de habitat e a caça desses animais são os principais fatores de perigo para essas espécies. Dez dessas espécies estão incluídas na lista oficial de espécies ameaçadas de extinção. Como exemplo, temos: Onça-parda (*Puma concolor greeni*), Guigó-da-caatinga (*Callicebus barbarabrownae*), Soim (*Callithrix jacchus*), Mocó (*Kerodon rupestris*) e Tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus*).

Anfíbios - Do total de 49 espécies de anfíbios da Caatinga, cerca de 15% são endêmicas. Os anfíbios normalmente precisam de água para manter a pele úmida para reproduzir e se desenvolver, mas os anfíbios da Caatinga desenvolveram estratégias, como longos períodos de "dormência" no período seco, reprodução apenas no período chuvoso, protegem os ovos e girinos em ninhos de espuma para não dessecarem e rápida metamorfose dos girinos para aproveitar a disponibilidade de água. Como exemplo, temos: Sapo-cururu (*Rhinella marina*) e Perereca-de-capacete (*Corythomantis greeningi*)

Peixes - Os peixes formam um dos grupos mais surpreendentes da Caatinga, com 240 espécies, onde estima-se que 136 sejam endêmicas. Dessas espécies, algumas conseguem adiar a postura dos ovos para o período chuvoso. Os ovos são resistentes e o desenvolvimento do embrião é lento, podendo durar quase um ano. Ao eclodirem, os peixes vivem em lagoas e poças de águas temporárias.

Foto de CBHSF - Tanto Expresso/Bianca Aun

Existe onça na Caatinga?

A onça parda (*Puma concolor greeni*) tinha ocorrência natural na Caatinga, porém, atualmente é raro encontrá-la no bioma. Dentre os principais fatores para isso está a perda do seu habitat natural e a caça, para evitar a predação de animais domésticos.

3.3 Ameaças à Caatinga

Além dos desafios impostos pelas características naturais do bioma, a Caatinga sofre com as ameaças impostas pelo homem ao longo dos séculos, como:

- Uso ilegal da vegetação nativa para produção de carvão vegetal e lenha;
- Impunidade dos crimes ambientais;
- Existência de áreas subutilizadas, degradadas e abandonadas;
- Ausência de reconhecimento do valor dos serviços ambientais;
- Baixo percentual de áreas protegidas (unidades de conservação e terras indígenas);
- Desrespeito aos limites das Áreas de Preservação Permanente (APP) e da Reserva Legal;
- Queimadas intensivas e criminosas;
- Degradação do solo pelo emprego de técnicas agrícolas não sustentáveis;
- Derrubada de carnaubais inteiros para instalação de empreendimentos;
- Extensa agricultura mecanizada na região;
- Caça e tráfico de animais silvestres;
- Invasão biológica por espécie estrangeira.

A caça e seus prejuízos à biodiversidade

A caça no Brasil vem sendo praticada desde períodos remotos e trouxe consequências drásticas para a biodiversidade do país, desde então. O art. 1º da Lei nº 5.197/67 proíbe a utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha do animal silvestre bem como de seus ninhos, abrigos e criadouros naturais.

Por se tratar de uma forte prática cultural até os dias de hoje, é difícil a conscientização sobre a importância de preservarmos as espécies silvestres que vêm sobrevivendo a anos de exploração.

Espécies como o tatu-bola (Tolypeutes tricinctus), possuem histórico de consumo alimentar datados do ano de 1648. Hoje, é uma das espécies que correm sérios riscos de extinção, devido a grande perda de seu habitat e do histórico de consumo alimentar pelos habitantes do entorno.

Programa Tatu-Bola, promovido pela Associação Caatinga e Fundação Boticário tem como objetivo identificar áreas prioritárias para a conservação dessa espécie.

Tatu-bola
caatinga preservada

TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES É CRIME

A caça também é praticada para abastecer o tráfico de animais silvestres, prática essa que é crime ambiental previsto em lei.

O artigo 29 da lei nº 9.605/98 diz: Art. 29. Matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida: Pena - detenção de seis meses a um ano, e multa.

Essa mesma penalidade também vale para quem impede a procriação da fauna sem autorização, quem muda ou destrói o criadouro natural ou quem expõe ou vende espécies da fauna silvestre.

Além do sofrimento causado ao animal, o tráfico contribui para extinção de diversas espécies da fauna brasileira, impactando de forma irreversível no meio ambiente.

Uma das formas de coibir o tráfico de animais, além de não comprar, é através da denúncia

Sabe de alguém que está praticando alguns dos crimes mostrados acima?

DENUNCIE!

Denuncie através dos contatos abaixo:

1. Caça, pesca, comércio ilegal e cativeiro de animais silvestres:

- Ibama denúncias pela Linha Verde 0800 618080
- Órgão estadual do meio ambiente: procure a regional mais próxima
- Polícia Civil – telefone 147
- Polícia Militar – telefone 190
- Polícia Militar (Florestal e de Mananciais): 0800 132060

2. Tráfico de animais silvestres:

- Ibama denúncias pela Linha Verde 0800 618080
- Polícia Florestal e de Mananciais – telefone 190

DENUNCIE!

3.5 Invasão biológica na Caatinga

O termo invasão biológica é usado quando um organismo exótico é introduzido a um determinado ambiente onde ele se adapta e passa a competir com vantagens, com as espécies naturais daquele local.

Vamos trazer um exemplo prático, a Boca-de-leão. Também chamada de Unha-do-cão, Viúva-alegre ou Dedo-do-diabo, dependendo da região em que se encontra. É uma planta de flor roxa, folhas de verde intenso, crescimento rápido e fácil propagação. Essa espécie veio da Ilha de Madagascar, na África e foi introduzida no Brasil como planta ornamental, porém, sem inimigo natural "e em uma região favorável ao seu crescimento", ela se tornou uma espécie invasora muito agressiva.

Ela vem causando muitos prejuízos ambientais e socioeconômicos, eliminando diversas espécies nativas da Caatinga, principalmente a Carnaúba. A Boca-de-leão cresce se apoiando ao caule da hospedeira, até atingir a sua copa, causando sufocamento, seguido de morte. Por isso, se faz cada vez mais importante o desenvolvimento de trabalhos que reduzam os problemas causados por essa espécie no bioma Caatinga.

COMO CONTROLAR A BOCA-DE-LEÃO?

1 - Identificação da área de infestação

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

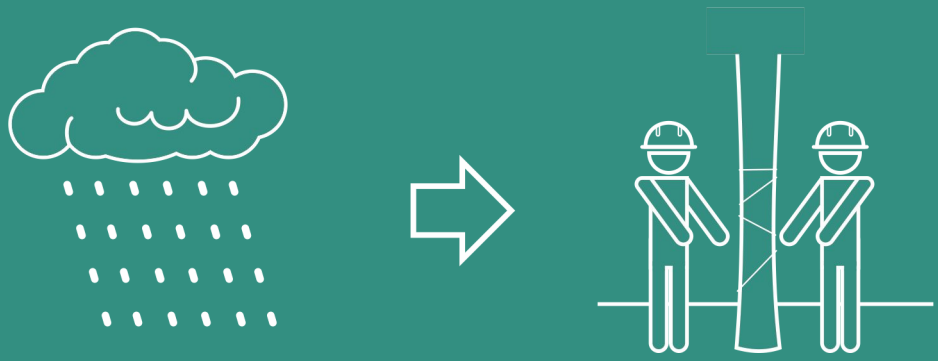
2 - Priorizando as áreas de controle

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.

3 - Melhor época e método

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.

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

VANTAGENS

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

DESVANTAGENS

- Demanda mais tempo.
- Custo da 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.

Caso a retirada da boca-de-leão seja feita antes do período de floração, os restos das plantas retiradas podem ser deixadas na área como cobertura morta, pois não terão sementes.

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

ATENÇÃO ÁS ORIENTAÇÕES

- Colete os frutos e sementes, evitando que eles se espalhem.
- O látex existente na planta pode causar queimaduras/ardências, então deve ser utilizado camisa manga longa, calça comprida, luvas protetoras e óculos de proteção durante a etapa de controle.
- Uma alternativa para evitar a rebrota é, após o corte raso da planta, cavar e retirar as raízes do local.
- É proibido o uso de controles químicos (agrotóxicos) pois seu uso pode contaminar a cera de carnaúba que será usada em cosméticos, alimentos e produtos farmacêuticos.

AUTORIZAÇÕES AMBIENTAIS SÃO EMITIDAS PELO ÓRGÃO RESPONSÁVEL DE CADA ESTADO.

Ceará: SEMACE
Telefone: 0800 275 2233
Site: http://www.semace.ce.gov.br

Piauí: SEMAR
Telefone: (86) 3221 4745 /
Site: http://www.semar.pi.gov.br

Rio Grande do Norte: IDEMA
Telefone: (84) 3232-1063
Site: http://www.idema.rn.gov.br/

Maranhão: SEMA
Telefone: (98) 3194-8900 /
Site: https://sigla.sema.ma.gov.br/sigla/

3.6 Gestão correta dos resíduos e lixo

Para manter a nossa qualidade de vida é necessário tratar o meio ambiente da mesma forma como gostaríamos de ser tratados. E a maneira mais simples de colaborar com isso é destinar nosso resíduo de cada dia de forma correta.

Isso é importante, pois evita-se que estes resíduos sirvam de "combustíveis" para o fogo. Sendo o fogo inimigo da natureza e uma prática criminosa, pois ele destrói plantações, prejudica a qualidade do solo, diminui a biodiversidade, além dos prejuízos causados para o homem.

Como também os resíduos lançados indevidamente no ambiente geram problemas como atração de roedores, insetos e vetores de doenças, além de contaminar o solo, a água e as possíveis plantações existentes no entorno.

Sempre que for realizar trabalho no campo, leve coletores suficientes para garantir que os resíduos gerados durante o trabalho sejam destinados corretamente.

Separe os resíduos sempre que possível!

Sempre que possível, separe os resíduos gerados em seco, úmido compostável e úmido descartável. Mas qual é qual?

Resíduo Seco Reciclável

Papéis, plásticos, metais e vidros

Resíduo Úmido Compostável

Restos de vegetais, legumes, pó de café e chá, casca de ovos, galhos e podas.

Resíduo Úmido Descartável

Restos de comida como carnes, couros e ossos, como também resíduos de banheiro. Tudo aquilo que não é possível ser reaproveitado. Essa separação será muito útil para você, permitindo a venda ou reciclagem dos resíduos secos e a prática da compostagem com os resíduos compostáveis.

4. Uso Sustentável da Caatinga

A CAATINGA PODE GERAR RENDA PRA VOCÊ E SUA FAMÍLIA!

O que garantirá o futuro das próximas gerações é a forma como cuidamos hoje da natureza e dos recursos naturais. Mares e rios com fartura de peixes, ar puro e fresco, disponibilidade de alimentos para o homem e seus rebanhos, e água limpa para todos. Esse é o mundo que queremos deixar para as próximas gerações e, para isso, existem alternativas de geração de renda através do uso sustentável dos recursos naturais da Caatinga.

Os carnaubais, assim como as outras formações florestais nativas do bioma, fornecem uma gama de serviços ambientais. Sem esses serviços oferecidos gratuitamente pela natureza, a vida na terra não seria possível.

O que são serviços ambientais?

São processos gerados pela própria natureza através dos ecossistemas, com finalidade de manter a vida da terra. Os ecossistemas são importantíssimos para a vida humana, pois desempenham funções como a purificação da água e do ar, amenizam os fenômenos violentos do clima, promovem a decomposição do lixo, a geração de solos férteis, o controle de erosões, a reprodução da vegetação pela polinização e pela dispersão de sementes, o controle de pragas, o sequestro de carbono por meio do crescimento da vegetação, entre outros serviços ambientais.

4.1 Extrativismo da Carnaúba – Um modelo de Economia Circular

Mas o que é economia circular?

É o nome dado para asatividades econômicas que garantem o uso contínuo dos recursos naturais e não geram desperdícios.

A atividade extrativista da carnaúba é um ótimo exemplo de modelo sustentável, do início ao fim do processo produtivo. As carnaúbas são abrigos e fonte de alimentos para animais, auxiliam na fixação do solo, evitam o assoreamento dos corpos hídricos e contribuem para o equilíbrio do bioma da Caatinga.

Da carnaubeira nada se perde. Para manter as palmeiras vivas e garantindo os serviços ambientais e a próxima safra, os trabalhadores da atividade sabem que precisam manter o "olho" da carnaúba e os cachos que vão gerar frutos.

Palhas e talos: As palhas secas e os talos que sobram são usados no artesanato.

Bagana: As palhas picadas geradas a partir da batição do pó pela máquina de bater palha recebem o nome de "bagana". Ela é usada como forragem para agricultura.

Sementes e frutos secos: Podem gerar lindas biojóias e serem usadas no artesanato de forma geral.

4.2 Artesanato

O artesanato é uma atividade que gera renda, é sustentável e ainda valoriza a cultura da região. A Caatinga oferece folhas, sementes e minerais para a confecção de arranjos, decoração, peças das mais variadas formas, desde que se respeite o período de polinização e de reposição das espécies.

O artesanato feito da palha da carnaúba, por exemplo, é tradicional na região do Nordeste. Através desse trabalho, famílias inteiras conseguem complementar a sua renda produzindo lindas peças, mesmo fora do período da safra da carnaúba.

Já ouviu falar em biojóias?

Já pensou em fazer lindos acessórios de sementes, frutos secos ou galhos/troncos de árvores?

4.3 Compostagem

Você sabia que o lixo orgânico pode virar fonte de alimentos para as plantas??

A compostagem é uma técnica que possui diversos benefícios ambientais além de ser uma boa fonte de renda. A compostagem imita o que ocorre na natureza, porém de forma muito mais rápida, reutilizando os resíduos compostáveis e transformando-os em um composto orgânico ótimo para ser utilizado em nossas plantas.

Restos de frutas e verduras, serragem, folha seca, esterco e cama de aviário, são os resíduos gerados por nossas atividades agrícolas e que ao invés de serem descartados ao meio ambiente são utilizados na compostagem.

A compostagem pode ser feita no chão, conhecidas como leiras (Imagem A) ou pode ser doméstica, feitas em potes de margarina, sorvete, tinta, entre outros (Imagem B). Assim, a compostagem auxilia tanto na reciclagem de materiais considerados lixos e potenciais poluidores da natureza, quanto na geração de renda ao produzir um produto que pode ser comercializado.

4.4 Criação de Abelhas Nativas

As abelhas têm um importante papel na manutenção da vida na terra. Elas são responsáveis pela reprodução de plantas silvestres, pois carregam o pólen das flores de uma planta para outra, possibilitando assim a geração de novas plantas. Mais de 90% das espécies de vegetação tropical com flores dependem da polinização desses insetos.

Na caatinga ocorrem 11 espécies de abelhas sem ferrões. A maioria dessas abelhas usa ocos de árvores para montar seus ninhos, mas algumas montam em cupinzeiros e em buracos de muros.

As abelhas são o principal grupo de visitantes florestais e de polinizadores. Em 61 espécies de plantas com flores da caatinga foi verificada que a maior parte é polinizada pelas abelhas.

Elas necessitam diretamente de plantas com flores para obter recursos alimentares para a construção de ninhos e sobrevivência. Outro fator importante é que há estudos que indicam que o uso de abelhas exóticas para a produção de me l , têm causado um distanciamento das abelhas nativas sobre as plantas, além de apresentarem efeito negativo sobre a polinização de determinadas espécies de plantas.

É importante, portanto, a preservação das abelhas nativas, pois elas contribuem significativamente para a preservação das espécies florestais da caatinga e complementam a biodiversidade.

4.5 Ecoturismo

O Ecoturismo é uma forma de promover o turismo aliado à preservação do meio ambiente. Ele gera emprego e promove a educação ambiental das comunidades locais de uma maneira muito forte.

Nós,seres humanos,só conseguimos ter apreço e cuidado com aquilo que conhecemos. Daí vem a importância de aproximarmos as crianças, jovens e adultos dos animais, das plantas e de todos os benefícios que essa aproximação traz, por exemplo: fazer uma trilha ecológica, visitar um parque ou reserva natural e fazer um passeio até uma cachoeira.

Você sabe o que é passarinhar?

O verbo passarinhar vem do termo em inglês *"birdwatching"* e contempla a visualização, o registro e a catalogação de aves avistadas em trilhas, florestas, parques e até mesmo no quintal de casa.

4.6 Produções Agroecológicas

Agroecologia é uma forma de agricultura sustentável que agrega conhecimentos científicos e tradicionais, privilegiando a conservação ambiental, a preservação da biodiversidade, o respeito aos ciclos biológicos e a qualidade de vida dos que vivem no entorno.

Um exemplo de produção agroecológica pode ser encontrado em Guaramiranga, no Maciço de Baturité do Ceará. Lá, o café é produzido pelo sistema de cultivo sombreado, ou seja, ele cresce à sombra de outras espécies florestais como o camunzé, a ingazeira, o ipê-amarelo, dentre outras plantas nativas, surgindo um produto orgânico e agroflorestal.

O sombreamento ajuda a conservar os nutrientes do solo, a cobertura natural formada por ervas associada aos restos de folhas e galhos em decomposição mantém a umidade do solo, produz húmus e reduz a ocorrência de pragas invasoras.

Assim, a produção agroecológica fornece todos esses benefícios ao meio ambiente porque não utiliza agrotóxicos, insumos e produtos que matam os organismos vivos do solo e contaminam a água, prejudicando também seres vivos que compõem este ecossistema. Pelo contrário, aprende com a própria natureza seus segredos de como sobreviver mesmo em condições cada vez menos favoráveis.

5. Como a legislação protege a Caatinga?

As legislações ambientais se baseiam no artigo 225 da Constituição Federal. Nela, é dito "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações."

No quadro abaixo temos um resumo da legislação ambiental brasileira que se aplica à cadeia da carnaúba.

Legislações ambientais aplicadas em todo o território nacional	
Lei	**Link**
Lei nº 6.938/1981 - Política Nacional do Meio Ambiente	http://bit.ly/1YgMNzS
Lei nº 9.985/2000 - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC	https://bit.ly/2NzDOAy
Lei nº 9.605/1998 - Lei de crimes ambientais	https://bit.ly/1L6oaCf
Lei nº 5.197/1967 - Proteção da Fauna	https://bit.ly/6gydzCu
Lei nº 12.651/2012 - Novo Código Florestal	https://bit.ly/1iKaEFk
Instrução Normativa Conjunta MAPA-MMA Nº17 de 28 de Maio de 2009 - Produtos Orgânicos	https://bit.ly/2YylRAU

Legislações ambientais aplicadas ao estado do Ceará	
Lei	**Link**
Lei nº 12.488/1995 - Política Florestal	https://bit.ly/2AR1mK4
Decreto nº 27.413/2004 - Carnaúba símbolo do Estado	https://bit.ly/3fgBu9b
Lei nº 15.224/2012 - Dia da Carnaúba	https://bit.ly/38jQ4nf
Instrução Normativa n 001/2000 da SEMACE - Obrigação de reposição florestal	https://bit.ly/2W5RZNW

Legislações ambientais aplicadas ao estado do Piauí	
Lei	**Link**
Lei nº 4.854/1996 - Autorizações para alterações no ambiente	https://bit.ly/38lwGHj
Lei nº 3.888/83 - Proibição da derrubada de carnaúba em todo o estado	https://bit.ly/2Kq2YuP
Lei Ordinária nº 6.328/2013 - Uso do papel artesanal da palha de carnaúba pelos órgãos do estado	https://bit.ly/2KtpGSN
Decreto nº 17.378/2017 - Carnaúba árvore símbolo do estado	https://bit.ly/2Ki75KI

6. Ações da Pontes para a conservação do bioma Caatinga

A Pontes é reconhecida pelo trabalho de fortalecimento da cadeia produtiva da carnaúba, realizado ao longo dos últimos anos através de programas de capacitação como o "Pontes para o Crescimento", que leva conhecimento e informação para os trabalhadores rurais nos estados do Ceará, Piauí, Rio Grande do Norte e Maranhão.

A partir de então, surgiram várias iniciativas, tornando o projeto cada vez maior e mais robusto.

Pontes
PARA O CRESCIMENTO

Diante do avanço da degradação que a Caatinga e, consequentemente, muitos carnaubais vêm sofrendo, a Pontes decidiu contribuir ainda mais para a conservação do bioma, realizando ações focadas na promoção do desenvolvimento sustentável da região.

6.1 Centro de Pesquisa Pontes

O centro de pesquisa da Pontes foi criado através da parceria com a Universidade Federal do Ceará por intermédio do professor Dr. Lamartine Oliveira, com o planejamento e instalação do viveiro florestal de espécies nativas da Caatinga.

Essa parceria fortaleceu a pesquisa científica e incentivou a inovação na região. No centro de pesquisa são realizadas: pesquisa de combate às espécies invasoras, monitoramento de espécies nativas, manutenção de um banco de sementes, produção de mudas florestais, reflorestamento, produção de compostagem e hortaliças com base em princípios agrogeológicos e ações de educação ambiental para o acesso de todos.

A parceria também proporciona convênio com a agência de estágios da UFC, para dar oportunidades aos estudantes de agregarem valor à sua formação e auxiliar na sua profissionalização.

E com esta organização, juntos, garantem que o conhecimento produzido chegue aos atores da cadeia produtiva da carnaúba e demais comunidades rurais, contribuindo para tornarem suas ações mais ambientais, sociais e economicamente sustentáveis.

Benefícios do Centro de Pesquisa:

- Geração de soluções para problemas ambientais;
- Educação inclusiva para todos;
- Fortalecimento da pesquisa científica;
- Desenvolvimento de tecnologias sustentáveis;
- Restauração do solo;
- Proteção e recuperação de florestas;
- Aplicação da extensão rural;
- Promoção de hábitos mais sustentáveis;
- Acessos a oportunidades de aprendizado;
- Produção de materiais didáticos;
- Espaço para troca de saberes.

6.2 Reflorestamento

As florestas contribuem para a manutenção da sociedade e o planeta, prestando serviços ambientais, fornecendo água e ar mais puros, são abrigos e fontes de alimentos para a biodiversidade e combatem as mudanças climáticas. Além disso, boa parte da biodiversidade terrestre global depende das florestas para a sua sobrevivência. Por isto, as florestas devem ser protegidas através do planejamento da sua regeneração natural e do plantio de mudas.

O reflorestamento é uma tarefa complexa que envolve diversos sistemas sociais e coletivos, e assim é possível criarmos as condições para que a terra continue apoiando a vida humana.

Devido às derrubadas dos carnaubais para instalação de empreendimentos, queimadas, desmatamentos descontrolados, avanço da atividade agrícola e ocupação de espécies invasoras, é importante o desenvolvimento de programas de produção de mudas de carnaúba, assim como de outras espécies nativas e incentivo ao reflorestamento de áreas anteriormente ocupadas por essas espécies.

Por isso, a Pontes trabalha com o intuito de promover o reflorestamento de áreas degradadas, por meio da implantação de um banco de sementes, produção e distribuição de mudas e plantio de espécies nativas da Caatinga.

Benefício do Reflorestamento:

- Preservação do habitat da vida selvagem;
- Água limpa e abundante;
- Sequestro de Carbono;
- Oportunidades de recreação florestal;
- Redução da erosão do solo;
- Manutenção da diversidade genética;
- Proteção e restauração do ecossistema relacionado com a água;
- Oportunidades de aulas práticas para alunos.

6.2.1 Banco de Sementes

A empresa investiu em um banco de sementes com mais de 30 espécies nativas da Caatinga que auxilia na conservação da diversidade genética fornecendo sementes para a produção de mudas. Estas sementes são coletadas de diversas matrizes de espécies que estão sob ameaça de extinção, que são atrativas à fauna e que ocorrem em diversas regiões do bioma Caatinga

6.2.2 Produção de Mudas

As mudas são produzidas levando em consideração as práticas orgânicas e agroecológicas, ou seja, respeitando as interações ecológicas, evitando a utilização de sacos plásticos, valorizando as plantas nativas da caatinga e com o uso consciente da água, como também o uso de composto orgânico da nossa compostagem.

6.2.3 Distribuição de mudas

Uma das ações específicas tem sido a distribuição de mudas. Neste momento além da entrega da muda também é um momento para troca de conhecimentos, na qual é recebido o conhecimento popular e repassado as informações técnicas e informações sobre a importância das florestas, os cuidados necessários e assim atingindo um grande número de pessoas e regiões. Portanto, a restauração das condições ambientais, dispersão dos conhecimentos e valorização da caatinga, são os ingredientes que garantem a recuperação acelerada das florestas.

6.3 Educação Ambiental

O programa de Educação Ambiental da Pontes conecta as comunidades rurais da região Nordeste do Brasil e todo o mundo ao nosso bioma Caatinga. Ele cria consciência das questões que impactam este ambiente do qual todos nós nos beneficiamos, assim como toma ações para melhorá- lo e preservá-lo.

Educação ambiental é compartilhar conhecimentos essenciais que permitam a todos desenvolver atitudes que geram uma v ida sustentável. O programa oferece as habilidades necessárias para sermos solucionadores de problemas, nos tornarmos bons cidadãos ambientais e grandes defensores da sustentabilidade.

Projeto Minha Carnaúba

O "Minha Carnaúba" é um projeto fotográfico que convida jovens em localidades remotas de nossas vastas regiões produtoras de carnaúba, a pensar o relacionamento entre eles, suas famílias e a "Árvore da vida" que desempenha um papel central para toda a comunidade.

Vamos brincar! Vamos cultivar! Vamos amar!

A atividade "Vamos brincar! Vamos cultivar! Vamos amar!" consiste na doação de uma muda da Caatinga e um kit educativo para crianças que moram na zona rural. Esta atividade propõe uma conexão emocional entre a criança e sua nova amiga, como também estimula a responsabilidade socioambiental.

Livro infantil sobre a caatinga

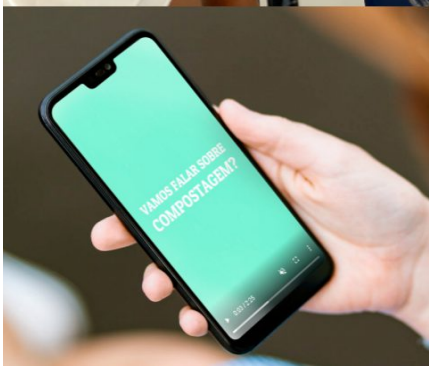
Neste livro, para crianças, é falado sobre a caatinga, apresentando as maravilhas que existem neste bioma rico em biodiversidade, através de atividades que estimulam nas crianças a valorização da caatinga, além de servir de auxílio no desenvolvimento visual e espacial.

Mel e Bibi em "A compostagem"

Neste folheto para crianças, é falado sobre a compostagem, tirando algumas dúvidas e mostrando como fazer uma composteira com os materiais que temos em casa.

Vídeo tutorial sobre compostagem

E no caso de alguma dúvida, no folheto também tem o acesso para o vídeo no Youtube elaborado pela Pontes, no qual é mostrado passo a passo como montar sua composteira.



Benefícios da Educação Ambiental:

- Desenvolver habilidades de pensamento crítico e criativo;
- Promover a compreensão de como as decisões e ações afetam meio ambiente, constrói o conhecimento e as habilidades necessárias para abordar as questões ambientais do século XXI;
- Incentivar a tolerância e a compreensão;
- Aumentar a sensibilidade, a apreciação e o respeito pelo meio ambiente;
- Reduzir o estresse devido ao aumento do tempo gasto na natureza;
- Incentivar uma boa nutrição;
- Promover um senso de lugar e conexão através do envolvimento da comunidade;
- Aprender a economizar com ações para melhorar os custos em eletricidade, água, gerenciamento de resíduos e muito mais;
- Melhorar o nível de senso de conservação, como a reciclagem, eficiência energética, conservação de água, etc.

Pontes
THINK SUSTAINABLE

A Pontes Indústria de Cera tem orgulho em ser uma empresa que se destaca pelas ações socioambientais realizadas ao longo de sua história e por contribuir com o fortalecimento da cadeia da carnaúba, aliando o desenvolvimento socioeconômico da região à preservação da fauna e da flora do bioma Caatinga.

As ações da Pontes atendem aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU.

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
www.pontes.ind.br

(2ª Edição - Setembro/2021)