



Foto: Eraldo Pêres/MMA

Relatório do Seminário Técnico Científico do Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas no bioma Caatinga - PPCaatinga

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE E
MUDANÇA DO CLIMA

GOVERNO DO
BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Elaborado por
Frans Germain Corneel Pareyn

Este trabalho é desenvolvido no contexto do projeto “Parcerias para Inovações para a Proteção da Floresta Tropical na Amazônia Brasileira”. O projeto é implementado em cooperação pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima do Brasil e a Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, com apoio do Ministério Federal para a Cooperação Econômica e o Desenvolvimento (BMZ), no âmbito da cooperação Brasil-Alemanha para o Desenvolvimento Sustentável”.

Recife/PE, 21 de abril de 2024



Sumário

1.	Introdução	2
2.	Apoio na organização do Seminário Técnico-Científico do PPCD-Caatinga	2
2.1.	<i>Apoio na construção da Programação e identificação de palestrantes</i>	<i>2</i>
2.2.	<i>Apoio na construção da lista de convidados e parceiros estratégicos</i>	<i>5</i>
3.	Relatoria do Seminário Técnico-Científico	9
1.	<i>Abertura do Seminário</i>	<i>9</i>
2.	<i>Bloco I – Desmatamento na Caatinga</i>	<i>10</i>
3.	<i>Bloco II – Aspectos sinérgicos entre desmatamento e biodiversidade</i>	<i>11</i>
4.	<i>Bloco III – Uso e cobertura do solo no bioma Caatinga</i>	<i>12</i>
5.	<i>Bloco IV – Aspectos da Degradação na Caatinga</i>	<i>14</i>
6.	<i>Bloco V – Vetores e dinâmicas do desmatamento na Caatinga.</i>	<i>16</i>
7.	<i>Principais pontos abordados no chat do Youtube</i>	<i>19</i>
4.	Principais conclusões e contribuições para o Plano	20
5.	Cronograma	22

1. Introdução

Seguindo a metodologia utilizada para os outros biomas, o primeiro passo na elaboração do Plano de Ação de Combate ao Desmatamento consistiu na realização de um seminário técnico-científico para identificação e discussão das causas e consequências do desmatamento e de queimadas no bioma Caatinga.

Os resultados do Seminário permitirão construir a árvore de problemas e subsidiarão a construção do Plano.

Os objetivos previstos do Seminário englobam:

- Discutir a dinâmica do desmatamento e das queimadas, suas causas e possíveis formas de prevenção e controle;
- Analisar e aprofundar as dinâmicas sociais e econômicas intrarregionais que caracterizam a realidade do bioma;
- A ocorrência de hotspots de desmatamento no bioma.

Este relatório apresenta o Produto 2 do contrato de consultoria referente ao Apoio na organização, relatoria e análise do Seminário Técnico- Científico do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento no Bioma Caatinga (PPCD – Caatinga)

A: Lista com a identificação dos parceiros estratégicos (nome; instituição; e-mail; telefone; e breve motivo para participação)

B: Relatoria do Seminário Técnico-Científico

O Seminário foi realizado no dia 16.04.2024 no auditório do Prevfogo no IBAMA em Brasília/DF.

2. Apoio na organização do Seminário Técnico-Científico do PPCD-Caatinga

2.1. Apoio na construção da Programação e identificação de palestrantes

Aprogramação do Seminário bem como a identificação e seleção dos palestrantes foram elaborados a partir de uma proposta inicial e um processo de reflexão e discussão através de um conjunto de reuniões virtuais:

- 14.03.2024
- 18.03.2024
- 21.03.2024
- 28.03.2024
- 11.04.2024

Além disso, houve intensa troca de informações e definição de encaminhamentos através do grupo no Whatsapp.

Os seguintes temas centrais foram definidos como fundamentais para serem tratados no evento:

- situação atual do desmatamento no bioma;
- características sociais, econômicas e ambientais específicas do bioma para uma melhor compreensão da realidade;
- principais vetores do desmatamento.

Logo, foram definidos cinco blocos de discussão para compor o Seminário:

Bloco I - Desmatamento no bioma Caatinga

Bloco II - Aspectos sinérgicos entre desmatamento e biodiversidade

Bloco III - Uso e cobertura do solo no bioma Caatinga

Bloco IV – Aspectos da degradação na Caatinga

Bloco V - Vetores e dinâmicas do desmatamento na Caatinga

Paralelamente foram sugeridos e definidos palestrantes para abordar temas específicos em cada Bloco, buscando obter informações técnicas mais atuais e objetivas possíveis, bem como pontos de vista complementares.

A programação final definida é apresentada na Figura 1. Ao todo, contou-se com 14 palestrantes.

I Seminário Técnico - Científico das Causas e Consequências do Desmatamento e das Queimadas na Caatinga



16 de Abril – Auditório do Prevfogo – Ibama Sede

08:30 Recepção e credenciamento

09:20 Mesa de abertura

09:40 Bloco I - Desmatamento na Caatinga

- Dinâmica de desmatamento no bioma sob a ótica do INPE (Cláudio Almeida/INPE)
- Dinâmica de desmatamento e incêndios florestais sob a ótica do Mapbiomas (Diego Costa/Mapbiomas)

10:20 Debate

10:40 Coffee Break ☕

11:00 Bloco II - Aspectos sinérgicos entre desmatamento e biodiversidade

- Implicações do desmatamento na perda da biodiversidade (Bráulio Dias/MMA)
- Implicações econômicas na restauração da Caatinga (Fabiola Zerbini/MMA)

11:40 Debate

12:00 Almoço 🍴

13:00 Bloco III - Uso e cobertura do solo no bioma Caatinga

- Uso e cobertura do solo - Matas, Lavouras temporárias e Permanentes, Rebanho, Propriedade da terra/Gênero (Octávio Costa/IBGE)
- Sistemas produtivos familiares/tradicionais e relação com desmatamento e degradação da paisagem na Caatinga (Samuel Portele/Associação Caatinga)
- Ordenamento Fundiário e Territorial e as repercussões socioambientais na Caatinga (Camilla Batista/OAB-BA)

14:00 Debate

14:20 Bloco IV - Aspectos da Degradação na Caatinga

- Desmatamento, desertificação e mudanças climáticas na Caatinga - causas e impactos nos recursos hídricos, solo e biodiversidade (Aldrin Perez/Instituto Nacional do Semiárido)
- Dinâmica dos incêndios na Caatinga (Kurtis Bastos/Prevfogo-IBAMA)
- Degradação na Caatinga - Índice de distúrbio crônico (Marina Antogiovani/UFRN)

15:20 Debate

15:40 Coffee Break ☕

16:00 Bloco V - Vetores e dinâmicas do desmatamento na Caatinga

- Uso da vegetação da Caatinga na matriz energética industrial e doméstica: contexto, impactos no desmatamento e alternativas - manejo florestal sustentável, eficiência energética (Frans Pareyn/APNE)
- Impactos da pecuária no desmatamento e degradação da Caatinga e alternativas para manejo pastoril sustentável (Salete Moraes/EMBRAPA)
- Impactos da irrigação (polos), transposição e açudagem (Agência Nacional de Águas)
- Impactos e normatização dos empreendimentos hídricos, eólicos e fotovoltaicos no desmatamento da Caatinga (Flávia Frangetto/AEESA)

17:20 Debate

17:40 Encerramento

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE E
MUDANÇA DO CLIMA



Figura 1. Programação do I Seminário Técnico-Científico das Causas e Consequências do Desmatamento e das Queimadas na Caatinga.

2.2. Apoio na construção da lista de convidados e parceiros estratégicos

Também a construção da lista de convidados partiu de uma lista preliminar que foi complementada em função da programação final do Seminário e definição dos temas a serem abordados, buscando promover a participação de atores experientes nas temáticas abordadas e no bioma Caatinga como um todo.

Assim, a lista de convidados foi construída buscando atores atuantes nas seguintes temáticas:

1. Uso do recurso e dinâmica
2. Dados de desmatamento no bioma
3. Vetores de desmatamento
4. Prevenção, controle e alternativas

A lista dos convidados é apresentada na Tabela 1.

Além desses convidados específicos, tendo sido o evento transmitido pelo canal do Youtube do MMA, uma participação maior e mais diversificada foi possível.

A Figura 2 apresenta o folder de convite do Seminário.

Tabela 1.Lista de convidados para o I Seminário Técnico-Científico do bioma Caatinga.

CONVIDADOS		
Instituição	Profissional	Área/Tema
SFB	Alencar Garlet	Coordenador escritório do NE
UFCG - Patos	Prof. José Morais Pereira Filho	Pecuária e sistemas de produção no semiárido
SUDENE		Desenvolvimento regional
MME	Vitor Uchôa	Mineração Pan Aves Caatinga
	José Luiz Amarante	GERÊNCIA REGIONAL 2 NORDESTE
ICMBio	Antônio Emanuel Barreto Alves de Sousa	Presidente do Consórcio desde 2023
ICMBio		Secretário Executivo
Consorcio Nordeste	Rafael Camila Laia	Vegetação e degradação da Caatinga, Restauração
	Governador da Paraíba, João Azevêdo Lins Filho	Convivência com o semiárido
	Carlos Eduardo Gabas	Energia solar e eólica Presidente Vice-presidente e Restauração da caatinga
UFPE UFPB	Prof. Marcelo Tabarelli	Monitor de Secas: ocorrência e evolução das secas na Caatinga
ASA	Prof. Helder Araújo	Coordenador
UERN		
Reserva da Biosfera da	Paulo Pedro de Carvalho	
caatinga	Manoel Cirício Pereira Neto	
Reserva da Biosfera da	Francisco B. Campello	
Caatinga - UFCG		
ANA	Ana Paula Fioreze	
Associação Caatinga	Daniel Fernandes	

CEPAN	Severino Ribeiro Pinto	Restauração da caatinga Socio-economia no bioma
UFPB	Prof. Muniz	Caatinga
WRI - RECAA		Rede de restauração da Caatinga Pecuária e
Embrapa Caprinos e Ovinos	Rafael Tonucci	sistemas de produção no semiárido
FUNDAJ	Alexandrina Sobreira	Conservação - Reserva da biosfera
UFPE-DEN	Prof. Everardo Sampaio	Sistemas produtivos no bioma, solos, vegetação,
UFPE-DEN		amplo
AGENDHA	Prof. Rômulo Menezes	conhecimento
CAATINGA	Mauricio Aroucha	Biomassa, energias renováveis, pecuária
Fundação Araripe	Paulo Pedro de Carvalho	Convivência com o semiárido
SOS Sertão	Francisco B. Campello	Convivência com o semiárido
	Joaquim Araújo de Melo Neto	Manejo, sociobiodiversidade,
		Manejo, conservação, restauração
Mapbiomas Caatinga	Prof. Washington	Mapeamento do uso e cobertura do solo no Bioma Caatinga
IRPAA		Alertas de desmatamento no Bioma Caatinga
		Recaatingamento



Figura 2. Folder do convite para o Seminário.

3. Relatoria do Seminário Técnico-Científico

O Seminário oferece dois tipos de subsídios para o processo de elaboração do Plano de Ação:

1. Apresentações em powerpoint dos palestrantes, disponíveis já para o Grupo de Trabalho.
2. Relato das discussões e principais pontos abordados no Seminário pelos participantes e convidados.

Abaixo se apresentam os principais pontos e tópicos abordados pelos palestrantes e um resumo dos questionamentos e reflexões dos debates de cada Bloco.

1. Abertura do Seminário

A abertura do Seminário contou com a presença das seguintes autoridades:

- MMA - Ministra Marina Silva
- MMA - Secretário Executivo João Paulo Capobianco
- IBAMA - Presidente Rodrigo Agostinho
- Casa Civil - Livia Borges

Pontos de destaque:

- a importância e significância da elaboração do PPCD Caatinga enquanto iniciativa interministerial
 - a necessidade de aumentar a área protegida sob Unidades de Conservação no bioma Caatinga
 - o impacto positivo do aumento da fiscalização pelo IBAMA
 - a necessidade de interlocução entre o PPCD-Caatinga e o PAN Brasil
 - o lançamento do Fundo Global para a Floresta pelo Brasil na última COP
 - a necessidade de reconhecimento da existência de enclaves de outros biomas na Caatinga
- o fato e desafio do PPCD-Caatinga ser a primeira fase enquanto Cerrado e Amazônia já estão na 4ª e 5ª fase.

2. Bloco I – Desmatamento na Caatinga

2.1. Biomass BR – Monitoramento do desmatamento e das queimadas (Claudio Almeida/INPE)

- O monitoramento é realizado no quadro do Projeto Biomass BR;
- São considerados polígonos maiores que 1 hectare;
- O termo “desmatamento” será substituído por “supressão de vegetação nativa”;
- A acurácia dos levantamentos é maior que 93% e o trabalho conta com validação externa;
- Em 2022, a área desmatada acumulada é de 367 mil km², representando 42,6% do bioma. Os estados de maior ocorrência são Bahia, Ceará e Pernambuco (também acumulam a maior área do bioma);
- Os patamares de áreas desmatadas anualmente reduziram de 2001 para 2022, de 12,2 mil km² para 2,6 mil km²;
- Com relação a queimadas há 3 produtos principais:
 - o Focos de queimadas
 - o Área queimada
 - o Risco de fogo
- Os focos de incêndios também se concentram na Bahia e no Ceará e no período de setembro-outubro de cada ano. 2023 apresentou dados acima da média temporal (1998-2023);
- Toda a informação é publicamente disponível e totalmente transparente;
- 10% da área desmatada encontra-se em estágio de regeneração.

2.2. Dinâmica do desmatamento e incêndios florestais sob a ótica do Mapbiomas (Diego Costa/Mapbiomas)

- O primeiro levantamento foi realizado em 2019. Anteriormente apenas havia informação disponível no Global Forest Watch;
- Em 2023, a área desmatada no bioma soma aproximadamente 200 mil hectares (similar ao Prodes);
- Observa-se, no período estudado, que houve alertas de desmatamento em 881 dos 1209 municípios do bioma;
- 542 municípios registraram aumento entre 2021 e 2022 e 339 registraram diminuição;
- O maior número de alertas ocorre na Bahia, Ceará e Pernambuco;
- Uma das principais características é a alta dispersão de alertas;
- Outra questão que chama atenção é o desmatamento para instalação de usinas solares;
- O Mapbiomas tem dois produtos sobre incêndios: Mapbiomas Fogo (1985-2022) e Monitor do Fogo (2019-2023);
- Mapbiomas fogo: 79% dos focos foram observados em áreas com formação savânica;
- 35% da área queimada teve fogo mais de uma vez em 38 anos;
- Os incêndios se concentram nos estados da Bahia, Piauí e Ceará e se concentram entre setembro e novembro.

3. Bloco II – Aspectos sinérgicos entre desmatamento e biodiversidade

3.1. Implicações do desmatamento na perda da biodiversidade (Bráulio Dias/MMA)

- O bioma Caatinga é rico em biodiversidade e endemismo. Porém, precisa conhecer mais. Ainda há alto desconhecimento sobre a biodiversidade; O
- bioma é mais vulnerável a mudanças climáticas, sendo que a tendência é de ficar mais seco;
- O bioma é densamente populado;
- Com as mudanças climáticas, ocorre maior risco de extinção de espécies de fauna e flora e aumenta o risco de incêndios; Importante implementar o manejo integrado do fogo para evitar incêndios florestais principalmente em biomas com histórico de ocorrência de queimadas (p. ex. Cerrado).

3.2. Implicações econômicas na restauração da Caatinga (Fabíola Zerbini/MMA)

- A melhor estratégia é evitar a ocorrência da degradação do bioma. Contudo, há necessidade de restauração quando já existem muitas áreas degradadas;
- Várias iniciativas estão em curso e são fundamentais: Projeto GEF Terrestre, Rede de Restauração da Caatinga (RECAA), entre outras;
- Mapas com áreas prioritárias para restauração estão já disponíveis, bem como áreas de déficit de Reserva Legal;
- Iniciativa de Governança Pública-Privada: CONAVEG;
- OPLANAVEG está em processo de revisão e haverá consulta pública em julho/agosto 2024;
- A importância e necessidade de articulação com outros processos e iniciativas em curso (PPCD – Planaveg – PNMFC); Alta disponibilidade de dados e informações permite um bom planejamento; A restauração deve/preende ser um vetor de desenvolvimento local sustentável.

DEBATE

- 1) Foi perguntado por que o INPE ainda utiliza um determinado satélite para monitorar incêndios quando já há novos satélites mais adequados.

O motivo é para manter o padrão histórico do monitoramento com migração paulatina para o novo satélite.

- 2) Foi indagado se o Mapbiomas também monitora as alertas de desmatamento oriundas dos parques eólicos.

Monitora sim, apenas não foi apresentado nesse momento.

- 3) Foi perguntado sobre o impacto da pressão e do desmatamento na região do polo gesseiro.

Na verdade, nessa região há várias pressões ocorrendo ao mesmo tempo: demanda por biomassa pelo polo gesseiro, parques eólicos, usinas solares, transposição do Rio São Francisco e Transnordestina.

Uma questão central é qual o limite para o uso alternativo do solo? A Lei Florestal permite até 80%. Um dos principais vetores de desmatamento na Caatinga é a lenha, porém é fonte de geração de renda.

Outra questão é o limite para a prestação de serviços ecossistêmicos. A contribuição da cobertura florestal para o recurso água é mais conhecido. É necessário abordar a questão do desperdício da água (p. ex. pivô central para irrigação versus sistemas de gotejamento).

- 4) Como atuar junto à Agricultura Familiar para conservação, restauração e produção econômica?

O Planaveg apresenta um recorte especial para Agricultura Familiar e Projetos de assentamento. É necessário considerar as características específicas locais. A Caatinga possui uma população importante e carente.

Um dos problemas é o desmonte da assistência técnica rural bem como a deficiência do financiamento.

A aplicação de OMEC é um processo em curso e em discussão para verificar como reconhecê-los.

4. Bloco III – Uso e cobertura do solo no bioma Caatinga

4.1. O retrato da Caatinga, segundo o Censo Agropecuário 2017 (Octávio Costa/IBGE)

- Importância de diferenciar imóvel rural de estabelecimento agropecuário (EA);
- O Censo Agropecuário não é e não permite uma análise fundiária correta;
- A área florestal do Censo não é igual à área florestal do país devido à metodologia utilizada;
- No bioma Caatinga há 1,6 milhões de EAs, representando 32% do número total no Brasil;
- A área declarada nos EAs é de 38,6 milhões de hectares, representando 46% do bioma;
- A área produtiva é de 26,4 milhões de hectares, representando 31% do bioma;
- A área média do EA é de 24,3 hectares e apenas 5% do número de EA possuem mais de 80 hectares;
- 67% da produção é destinada ao autoconsumo, maior índice do país;
- A atividade principal é a pecuária, gerando mais renda, representando 53% dos EAs, seguida pela Lavouras Temporárias (36%);

- 79% dos EAs são proprietários privados e 72% somente têm terras próprias;
- As pastagens (nativas e plantadas) representam 50% das terras;
- A idade média dos proprietários é 53 anos e 39% são analfabetos;
- 76% dos EAs declaram que a renda agropecuária é menor que as outras rendas;
- O valor médio da renda é de aproximadamente R\$ 14,6 mil por ano.

4.2. Sistemas produtivos familiares/tradicionais e relação com desmatamento e degradação da paisagem da Caatinga (Samuel Portela/Ass. Caatinga)

- A questão do estereótipo da Caatinga como área deserta;
- Contudo é rica em biodiversidade;
- A problemática da invasão por espécies exóticas;
- A Associação Caatinga atua em:
 - Gestão de áreas protegidas (RPPN) -
 - Criação de UCs - Restauração florestal -
 - Tecnologias sociais - Educação ambiental -
 - Fomento à pesquisa
 - Políticas públicas (PSA, ICMS ecológico)
 - Comunicação
 - Agendas globais (ODS, ...)
- A importância de reconhecer a Caatinga como patrimônio nacional;

4.3. Ordenamento fundiário e Territorial e as repercussões socioambientais na Caatinga (Camilla Batista/OAB-BA)

- A problemática que muitos quilombos na Caatinga ainda se encontram sem regularização fundiária;
- A realidade do Fundos e Fechos de Pasto, sistema tradicional específico no estado da Bahia;
- Desafios:
 - o Regularização da malha fundiária do bioma Caatinga de forma segura, transparente, célere e responsável;
 - o Enfatizar as comunidades tradicionais
 - o Avançar com o ordenamento fundiário e ambiental
 - o Aproveitar as tecnologias avançadas de geoprocessamento (p. ex. drones)
- O caso da regularização fundiária de povos e comunidades tradicionais na Bahia.

DEBATE

1) Qual o perfil dos imóveis que criam RPPN e quais os benefícios que recebem?

O perfil é muito heterogêneo, desde interessados do momento, proprietários com perfil histórico de conservação, e, raramente TACs.

Os benefícios ainda são muito poucos (alguma isenção de taxa (ITR)) mas precisa avançar muito na questão de benefícios.

2) Qual a correta definição de EA?

Não importa a propriedade fundiária, se identifica como qualquer área sob gestão produtiva, independente da sua situação fundiária.

3) Quais bases de dados existem sobre Povos Tradicionais?

No caso de Quilombolas, há base de dados na Fundação Palmares. No caso de Fundo de Pasto, no órgão estadual da Bahia.

4) Na definição da pastagem nativa do Censo, engloba áreas de Caatinga sendo pastejado por animais?

É possível. A informação é declarada pelo entrevistado e sempre há a dificuldade de comunicação. Pode ser pastagem nativa ou exótica não plantada.

5) A leucena pode ser considerada uma espécie invasora?

É uma espécie já bastante integrada nos sistemas produtivos e utilizada como suporte forrageiro.

6) Como lidar com conflitos do tipo de sobreposição de Fundo de Pasto com UC Boqueirão da Onça?

Esses casos são discutidos mediante diálogo via o órgão ambiental (no caso INEMA, na Bahia).

5. Bloco IV – Aspectos da Degradação na Caatinga

5.1. Desmatamento, desertificação e mudanças climáticas na Caatinga – causas e impactos nos recursos hídricos, solo e biodiversidade (Aldrin Perez/INSA)

- As atividades são desenvolvidas no quadro do Observatório da Caatinga;
- Qual a problemática?
 - o Concentração fundiária
 - o Dependência de commodities
 - o Degradação ambiental

- A questão dos megaempreendimentos (solar, eólica, agronegócio, mineração);
- Consequências:
 - o Desertificação
 - o Mudanças climáticas
 - o Perda de biodiversidade
- 40% do bioma Caatinga encontra-se nos níveis crítico, sério ou moderado de risco de desertificação;
- De 1985 para 2022, a cobertura florestal no bioma Caatinga reduziu de 63% para 58%. A redução ocorre em todos os estados;
- A importância da entrada das usinas solares e parques eólicos nas Áreas Suscetíveis à Desertificação - ASD (30% do total do país);
- Estudos sobre a dinâmica dos estoques de Carbono na vegetação e no solo sob floresta e pastagem e o tempo necessário para recuperação (> 20 anos);
- A importância da cobertura florestal na disponibilidade hídrica;
- A necessidade de diálogo e interação entre o PPCD Caatinga e o PAN Brasil.

5.2. Dinâmica dos incêndios na Caatinga (Kurtis Bastos/Prevfogo/IBAMA)

- O fogo é utilizado pelo homem enquanto ferramenta milenar;
- Incêndio = fogo sem controle
- Quais as principais causas:
 - Agricultura 36%
 - Caça 4%
 - Indeterminado 41%
 - Lixo 4%
 - Vandalismo 5%
 - Mel 9%
 - Reignição 1%
- Incêndios ocorrem em UCs (APA), Projetos de assentamento e propriedades privadas;
- Desafios:
 - o Ampliar acesso à tecnologia de produção sem uso do fogo;
 - o Gerenciamento de resíduos sólidos;
 - o Fortalecer a temática nas instâncias do SISNAMA;
 - o Contemplar o tema na ATER;
 - o Atenção para o uso da queima controlada.
- Queima controlada = prática agrícola/florestal como fator de produção

5.3. Degradação na Caatinga – Índice de distúrbio crônico (Marina Antogiovani/UFRN)

- Inicialmente se realizou análises espaciais da estrutura da paisagem na
 - Caatinga;
A perturbação pode ser aguda ou crônica;
- 1) Fragmentação:
- A Caatinga é muito preservada em grandes fragmentos: 50% da área encontra-se em 150 fragmentos (3% do total);
90% dos fragmentos ocupam apenas 3% da área;
- 2) Conectividade funcional (dependendo da distância de deslocamento das espécies)
Na Caatinga, os fragmentos são bem conectados;
- 3) Efeitos de borda:
Os remanescentes na Caatinga são muito recortados, logo são muito acessíveis e têm importantes efeitos de borda.
- Logo, se observa a perturbação antrópica crônica.
Foi estudada através de 14 variáveis gerando o Índice de Perturbação Crônica Potencial
 - < 1% da Caatinga se localiza a mais que 5 km da borda com pouca perturbação.

DEBATE

- 1) Como trabalhar a questão do fogo controlado com uma população rural pouco letrada e sem perder o controle do seu uso?

Apopulação rural é humilde e vive muito próximo à natureza. Querem produzir, querem viver em equilíbrio com a natureza. Contudo, precisam de mais condições.

6. Bloco V – Vetores e dinâmicas do desmatamento na Caatinga.

- 6.1. Uso da vegetação da Caatinga na matriz energética industrial e doméstica: contexto, impactos no desmatamento e alternativas – manejo florestal sustentável, eficiência energética (Frans Pareyn/APNE)

- A demanda por biomassa no bioma é predominantemente energética para os setores domiciliar, comercial e industrial; Os setores domiciliar e industrial participam igualmente da demanda e representam 93% do total;
- A demanda domiciliar tem caído entre 50 e 70% desde os anos oitenta enquanto o consumo industrial tem aumentado;
- As ofertas legais de biomassa são diversas: eucalipto, algaroba, cajueiro, PMFS, bambu. Apenas a biomassa da Caatinga apresenta um potencial muito maior que a demanda, aliado aos resíduos de coco e cana-de-açúcar;
- Existe um déficit entre a demanda por biomassa e a oferta legalizada e apenas no estado do PI há um equilíbrio. Essa situação se repete nos principais polos consumidores. Contudo, a oferta potencial é capaz de atender as demandas em raios de até 150km;
- Enquanto existem recursos florestais suficientes para atender a demanda mediante produção sustentável, há uma queda sistemática no número e na área de PMFS no bioma desde 2015;
- Há uma vasta experiência de pesquisa sobre manejo florestal e a sua contribuição pode ser fundamental na conservação da biodiversidade, dos serviços ecossistêmicos e na geração de renda;
- Da mesma forma, os algarobais espontâneos apresentam uma alternativa muito interessante para atender parte da demanda por biomassa na região;
- Ao contrário, em alguns polos agrícolas, observa-se uma perda permanente de cobertura florestal para uso alternativo do solo; Indústrias que utilizam Gás natural em caldeiras estão iniciando um processo de mudança de combustível para biomassa em função de decisões corporativas e na busca de preços mais vantajosos, indicando uma tendência de maior pressão;
- Por outro lado, as energias alternativas se apresentam como novos concorrentes seja por eliminar áreas de florestas (usinas solares) seja por concorrer com a finalidade das propriedades (parques eólicos);
- Apenas a biomassa pode fornecer energia térmica para uso industrial sem emitir CO₂ (manejo florestal, reflorestamento, resíduos, algaroba).

6.2. Impactos da pecuária no desmatamento e degradação da Caatinga e alternativas para manejo silvopastoril sustentável (Salete Moraes/EMBRAPA)

-
- Principais causas do desmatamento no bioma Caatinga:
 - biomassa
 - produtos florestais madeireiros ou não
 - produção animal
 - extrativismo
 - Questão da capacidade de suporte: quando mal utilizado, o pastoreio se transforma em uma atividade predatória;
 - A importância da água na pecuária;
 - A questão da degradação das pastagens

Logo se busca:

- espécies mais resistentes (com leguminosas)
 - recuperação de pastagens
 - arborização das pastagens
 - intensificação da produção de forragem – silagem
 - perenidade (palma forrageira, gliricídia)
 - melhoramento genético de espécies nativas
- Os bovinos são menos adaptados à caatinga e, portanto, provocam mais degradação;
 - Alternativas para manejo pastoril sustentável (p. ex. trabalhos de João Ambrósio);
 - Diferentes sistemas propostos pela Embrapa (SAF Sobral, CBL)
 - Alternativa: desenvolver selos de certificação para caatinga.

6.3. Panorama do uso da água e da agricultura irrigada na Caatinga (Ferdnando Cavalcanti da Silva/ANA)

- As informações são disponibilizadas no portal SNIRH da ANA;
- 87% da água consumida no bioma Caatinga é para irrigação;
- A projeção para 2024 a 2040 prevê um aumento de 43% para o conjunto de usos e 48% para irrigação;
- 2019: 712.187 hectares de agricultura irrigada na Caatinga, concentradas em alguns poucos polos;
- Há uma grande diversidade de culturas;
- Projeção para 2030: 980.841 hectares
- para 2040: 1.253.525 hectares
- A irrigação é fundamental para boa parte da agricultura no bioma Caatinga; Necessidade de busca de métodos mais eficientes de irrigação.

6.4. Impactos e normatização dos empreendimentos hídricos, eólicos e fotovoltaicos no desmatamento da Caatinga (Flávia Frangetto/AEESA)

- Tópicos abordados:
 - o Causa – consequência
 - o Efeitos “aceitáveis”
 - o Dinâmica permitida pelo direito
 - o Espaços regulatórios
 - o Opções contratuais
 - o Outros formatos jurídicos normativos
 - o Direito estrangeiro e direito comparado no caso da energia renovável
 - o Casos ideais
- A questão é quais impactos positivos e negativos serão gerados nas gerações futuras das ações definidas hoje?

DEBATE

1) A algaroba seca os rios e provoca infertilidade nas galinhas?

Não há comprovação que a algaroba seca os rios. O nicho que a espécie encontrou são as várzeas de agricultura abandonada onde forma povoamentos espontâneos e homogêneos. Domina a área e cresce muito rápido, permitindo altas taxas de crescimento de biomassa.

O uso exagerado de algaroba nas rações pode provocar problemas nos animais, mas é uma questão de gestão equilibrada.

2) Aumento das áreas de agricultura irrigada – há água suficiente para atender?

É uma questão complexa. A previsão é de aumento da área e da necessidade de mais água. Haverá questão de maior demanda e de uso mais eficiente.

3) Na energia solar: melhor usinas ou instalações domésticas

As experiências são diversas. Há casos de insucesso com a instalação de painéis solares em domicílios.

7. Principais pontos abordados no chat do Youtube

Ao longo de todo o evento houve interações com os participantes on-line via o canal do Youtube.

Abaixo se apresentam os pontos de maior preocupação e de relação direta com os objetivos do Seminário.

1. Foi indagado se haverá um momento de diálogo com a sociedade civil, povos e comunidades tradicionais, para construção da árvore de problemas?
2. A questão da implantação acelerada de novos parques eólicos e usinas solares e os seus impactos no desmatamento e nas comunidades.
3. A problemática da disponibilização de fundos para o bioma Caatinga, a exemplo do Fundo Amazônia. Outro exemplo é a destinação de recursos oriundos de multas ambientais do IBAMA para recuperação da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.
4. Na mesma linha, a regulamentação e implementação de PSA. 5. A possibilidade de criação de um Programa nacional de criação de UCs privadas. 6. A importância das florestas para a manutenção dos recursos hídricos. 7. A importância de reconhecer a Caatinga (e o Cerrado) como patrimônio nacional. 8. A importância de formação de bancos de germoplasma de espécies nativas para ações de restauração.

4. Principais conclusões e contribuições para o Plano

1. As principais causas do desmatamento no bioma Caatinga são:
 - a obtenção de biomassa para energia
 - a entrada dos parques eólicos e usinas solares
 - a pecuária/pastagem
 - outras causas de menor impacto (mineração, extrativismo, ...)
2. A taxa anual de desmatamento no bioma Caatinga atualmente está entre 2 a 2,5 mil km². Os estados com maior ocorrência do desmatamento são a Bahia, o Ceará e o Pernambuco. Contudo, é importante observar que esses estados também representam a maior área do bioma.
3. A ocorrência de incêndios é comum no bioma e se concentra nos meses de setembro – novembro, período de preparação dos roçados. Também os incêndios são mais abundantes nos estados da Bahia, Ceará e Piauí. As principais causas são a agricultura e indeterminadas, além de caça, coleta de mel e queima de lixo.
4. Em torno de 10% da área desmatada encontra-se em estágio de regeneração.
5. Ao mesmo tempo que ocorre desmatamento, também ocorre degradação dos recursos (sobrepastoreio, incêndios, agricultura itinerária, ...). A fragmentação e a conectividade funcional não apresentam problema, porém, os efeitos de borda são muito significativos.
6. O bioma é densamente populado, mais vulnerável a mudanças climáticas e apresentando 40% da área sob risco de desertificação. Portanto, necessita de estratégias que preveem conservação, uso sustentável e geração de renda ao mesmo tempo.
7. O padrão dos estabelecimentos agropecuários é de predominância da produção para autoconsumo, predomínio da pecuária, população ativa “velha” e de baixa geração de renda.
8. A demanda por biomassa ultrapassa a oferta legal com maior pressão advindo do setor industrial apresentando uma tendência de consumo crescente. Diversas fontes de biomassa são disponíveis, porém, com oferta limitada. Os recursos florestais da caatinga apresentam o maior potencial que pode ser aproveitado mediante manejo florestal sustentável. Reflorestamento para fins energéticos e aproveitamento de resíduos devem ser considerados também para atender a demanda, principalmente considerando a entrada de novos consumidores buscando migrar de Gás Natural para biomassa renovável.
9. Há previsão de aumento de 500 mil hectares de áreas para agricultura irrigada, aumentando o consumo de água em 48% até 2040.
10. Há necessidade de articulação entre diversas iniciativas governamentais e não-governamentais para conservação, uso sustentável e combate ao desmatamento e incêndios. Há necessidade de ações articuladas com outros

setores e iniciativas como gestão sustentável de resíduos sólidos, uso da queima controlada, uso eficiente da água, energias alternativas de forma a buscar efeitos aceitáveis.

11. Há necessidade de aprimoramento das tecnologias:

- uso de água eficiente,
- produção intensiva de culturas e forragem
- manejo integrado do fogo ou queima controlada
- ATER eficiente e presente
- regularização fundiária
- outros instrumentos como PSA, selos de certificação.

5. Cronograma

A matriz abaixo apresenta o avanço no cronograma das atividades da consultoria.

Pro d u t o	Atividade	Março	Abril	Maio	Junho
Produto 1 - Plano de Trabalho					
R E A L I Z A D O	Elaboração do Plano de Trabalho	20.03.24			
Produto 2 - Seminário Técnico-científico					
	Apoiar a elaboração da Programação do Seminário				
	Apoiar a lista de palestrantes e convidados				
	Apoiar o registro das contribuições no Seminário		16.04.2		
REALIZADO	Elaborar o relatório do Seminário		4		
			22.04.2		
Produto 3 - Minuta da "Árvore de Problemas" e do PPCD-Caatinga			4		
	Levantamento e revisão de referências, estudos e abordagens sobre o desmatamento e a degradação no bioma Caatinga				
	Análise integrada das referências e dos resultados do Seminário Técnico-científico				
	Consultas setoriais com atores chaves (OEMAs, IBAMAs, ICMBio, setor industrial, entre outros)				
	Reuniões virtuais de análise e estratégia com equipe MMA/GIZ				
	Elaboração da minuta da "Árvore de Problemas"			10.05.2	
	Elaboração da minuta do PPCD-Caatinga			4	
Produto 4 - Versão final do PPCD-Caatinga				10.05.2	
	Acompanhar e colaborar no processo da Consulta Pública			4	
	Sistematização e análise das contribuições recebidas				
	Elaboração da versão final da minuta do PPCD-Caatinga				16.06.24