

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS - SRH  
COORDENAÇÃO TÉCNICA DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO - CTC**

# **CONHECENDO O PAN-BRASIL: Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca**



**BRASÍLIA- DF, BRASIL  
2006**

## **República Federativa do Brasil**

Presidente: Luiz Inácio Lula da Silva

Vice-Presidente: José Alencar Gomes da Silva

## **Ministério do Meio Ambiente**

Ministra: Marina Silva

Secretário Executivo: Cláudio Roberto Bertoldo Langone

## **Secretaria de Recursos Hídricos**

João Bosco Senra

## **Coordenação Técnica de Combate à Desertificação**

José Roberto de Lima

## **Secretaria de Recursos Hídricos**

SGAN Quadra 601 Lote 1

Edifício Sede da CODEVASF 4º andar

CEP.: 70830 901 Brasília/DF

Fones: 061 4009 1291 4009 1292

Fax: 061 4009 1820

e-mail: [srh@mma.gov.br](mailto:srh@mma.gov.br)

portal: <http://www.mma.gov.br/port/srh>

## **Coordenadoria Técnica de Combate à Desertificação**

SGAN Quadra 601 Lote 1

Edifício Sede da CODEVASF 4º andar sala 401

CEP.: 70830 901 Brasília/DF

Fones: 061 4009 1295 4009 1861

Fax: 061 4009 1820

e-mail: [desertificacao@mma.gov.br](mailto:desertificacao@mma.gov.br)

portal: <http://desertificacao.cnrh-srh.gov.br>

## **Ministério do Meio Ambiente MMA**

Centro de Informação - CID Ambiental

Esplanada dos Ministérios Bloco "B" - térreo

CEP: 70068 900 Brasília/DF

Tel.: 55 61 4009-1235

Fax: 55 61 4009-1980

E-mail: [cid@mma.gov.br](mailto:cid@mma.gov.br)

## **COORDENAÇÃO TÉCNICA DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO - CTC**

José Roberto de Lima (Coordenador - SRH/MMA)  
Daniela de Freitas Fenerich Russo (SRH/ MMA)  
Eliana de Fátima Fernandes de Souza (SRH/ MMA)  
Jonair Mongin (SRH/ MMA)  
Marcos Oliveira Santana (SRH/ MMA)  
Marita Conceição Ferreira Luitgards de Moura (SRH/ MMA)  
Ruth Maria Bianchini de Quadros (SRH/ MMA)  
Vânia Apolônio de Trajano (IICA)

## **COLABORAÇÃO**

Cláudia Magalhães (DEA/MMA)  
Daniela Ferraz (DEA/MMA)  
Edmerson dos Santos Reis (RESAB)  
Helena (DEA/MMA)  
Fabiana Mongeli Peneireiro  
Luzineide Dourado Carvalho (RESAB)

## **EQUIPE EDITORIAL**

Coordenação Editorial: José Roberto de Lima  
Revisão: Diretoria de Educação Ambiental (DEA)  
Normalização bibliográfica: Helionidia C. Oliveira (IBAMA)  
Diagramação: Ricardo Crema dos Santos (SRH/ MMA)  
Capa : Ricardo Crema dos Santos (SRH/ MMA)  
Ilustração: Edimário Alves  
Fotos: Arquivo CTC

---

C743 Conhecendo o PAN- Brasil: Programa de ação nacional de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca / Secretaria de Recursos Hídricos, Coordenação Técnica de Combate à Desertificação. Brasília: MMA, 2006.  
25 p. : il. color.; 15 cm.

ISBN 85-7738-017-3

1. Programa Nacional. 2. Programa ambiental. 3. Desertificação. 4. Seca. I. Secretaria de Recursos Hídricos SRH. II. Coordenação Técnica de Combate à Desertificação CTC. III. Ministério do Meio Ambiente. IV. Título.

CDU (2.ed.)504.03(252)  
CDD 333.7

---

# **PREFÁCIO**

A edição e publicação da presente cartilha pela Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente, Ponto Focal Nacional no Combate à Desertificação, tem o objetivo de aumentar o conhecimento da população brasileira acerca do problema da desertificação e de suas implicações para o meio ambiente, bem como apresentar o Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca: PAN-Brasil, construído de maneira participativa durante o ano de 2004.

Para a construção do PAN-Brasil foram considerados os conhecimentos acumulados pela população local, o que representa um avanço metodológico e uma demonstração de maturidade do Governo e da sociedade civil organizada. Este é o primeiro passo para a elaboração de uma política para a região, integrando suas características ambientais e o desenvolvimento socioeconômico.

Ao mostrar nesta Cartilha os principais conceitos, as diretrizes e o processo de construção do PAN-Brasil, bem como a estratégia para a implementação de ações, queremos que o tema da desertificação seja incluído na Educação Ambiental, aumentando o conhecimento sobre este problema de degradação grave que afeta 1482 municípios do Brasil, localizados nos estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Alagoas, Sergipe, Minas Gerais e Espírito Santo.

Conforme prevêem o Capítulo XII da Agenda 21, a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação e o PAN-Brasil, as estratégias de conter a desertificação e de conviver com a seca somente serão alcançadas com a implementação de ações integradas e coerentes entre os programas governamentais e as ações locais, na promoção da equidade social e do desenvolvimento econômico com sustentabilidade ambiental.

Como Ministra de Estado do Meio Ambiente, sinto-me honrada em apresentar esse trabalho, importante para divulgar o que já foi produzido com a participação de muitas pessoas (representantes dos movimentos sociais, dos Governos federal e estaduais, cientistas, técnicos, lideranças) para combater a desertificação e diminuir os efeitos negativos da seca.

**Marina Silva**  
**Ministra de Estado de Meio Ambiente**

# APRESENTAÇÃO

A desertificação é a degradação da terra que afeta 109 países em ambientes de climas áridos, semi-áridos e subúmidos secos, por isto é considerada um problema global. A estratégia de combater a desertificação envolve desenvolver coerentemente políticas e programas relacionados com água, solos, pobreza e meio ambiente, saúde e meio ambiente, alterações climáticas e energia. Este é o foco estabelecido pela Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afetados por Seca Grave e/ou Desertificação - CCD.

A CCD foi assinada, em 17 de junho de 1994, data em que se comemora o Dia Mundial de Combate à Desertificação. Ratificaram esta Convenção 109 países, inclusive o Brasil, em 1997. Esses países têm como uma de suas principais obrigações elaborar e implementarem Planos de Ação Nacionais para Combater a Desertificação.

Em 2003, a elaboração do Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca: PAN-Brasil foi uma das prioridades do Governo brasileiro. Sendo assim, após uma série de oficinas estaduais e encontros nacionais realizados, dos quais participaram 1.200 pessoas representantes de cerca de 500 instituições, nos onze estados afetados por desertificação, a elaboração do Programa foi finalizada em dezembro de 2004.

A publicação desta cartilha faz parte de um programa de divulgação sobre a desertificação que a Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente está implementando. Seu lançamento, além de necessário, é oportuno porque 2006 foi declarado pela Nações Unidas como o Ano Internacional dos Desertos e da Desertificação.

As Nações Unidas consideram a década de 2006 a 2016 como a década da implementação dos Programas de Ação Nacionais. O Governo Brasileiro está empenhado neste grande desafio de reduzir a degradação ambiental, combater a fome, erradicar a pobreza extrema e promover o desenvolvimento sustentável nas áreas afetadas por desertificação e seca. Consideramos o envolvimento e participação de todos um dos pilares para atingir esta meta.

Junte-se a esta luta !

**João Bosco Senra**  
**Secretário de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente**  
**Ponto Focal Nacional de Combate à Desertificação**

# SUMÁRIO

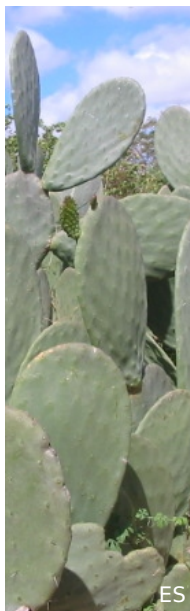
<b>PREFÁCIO .....</b>	<b>vi</b>
<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>v</b>
<b>DESERTIFICAÇÃO E SECA NO BRASIL.....</b>	<b>01</b>
<b>O QUE É DESERTIFICAÇÃO? .....</b>	<b>03</b>
<b>CAUSAS E CONSEQÜÊNCIAS DA DESERTIFICAÇÃO .....</b>	<b>07</b>
<b>QUANDO O MUNDO PASSOU A SE PREOCUPAR COM A DESERTIFICAÇÃO? .....</b>	<b>08</b>
<b>O QUE É O PAN-BRASIL? .....</b>	<b>10</b>
<b>ÁREAS SUSCETÍVEIS À DESERTIFICAÇÃO - ASD .....</b>	<b>12</b>
<b>VEGETAÇÃO PREDOMINANTE NAS ASD .....</b>	<b>14</b>
<b>COMO O PAN-Brasil FOI CONSTRUÍDO?.....</b>	<b>17</b>
<b>QUAIS OS MEIOS DE COMBATER A DESERTIFICAÇÃO?.....</b>	<b>19</b>
<b>GLOSSÁRIO .....</b>	<b>23</b>
<b>BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA .....</b>	<b>25</b>

# DESERTIFICAÇÃO E SECA NO BRASIL

## O SERTÃO DEVE SER UM LUGAR DE VIDA DIGNA!!



*O Brasil demorou séculos para se dar conta de que não se pode “combater a seca”, mas sim, conviver com ela. Isso significa não só possibilidades de viver com dignidade nas Áreas Suscetíveis à Desertificação e Seca, mas também a oportunidade de haver progresso e geração sustentável de renda para seus habitantes e para o país se forem conhecidas, respeitadas, dinamizadas e aprimoradas as condições ambientais e sócio-econômicas ali existentes. (PAN - Brasil)*



A seca tem sido a justificativa para muitos dos problemas sociais e ambientais da região Nordeste do Brasil. Esta região, onde predomina o clima semi-árido, caracterizado por longos períodos de seca e chuvas concentradas abriga a maior parte da população brasileira cujos mortalidade infantil são os

Mas a imagem dessa região alegre, criativo, tem uma seu ambiente.

Entretanto, se os recursos forem utilizados em exces



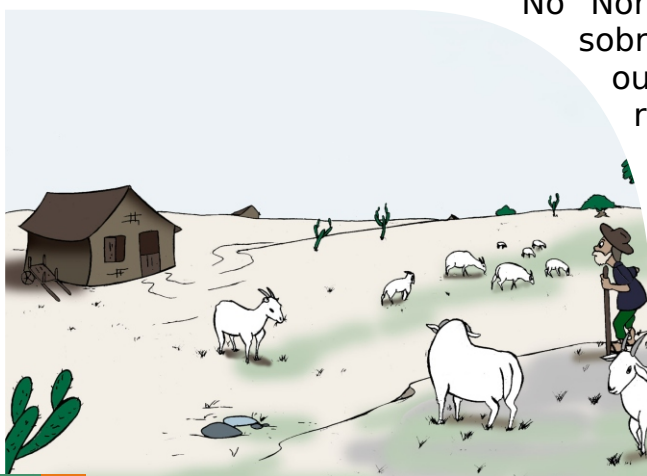
recuperar: a vegetação fica rala, a água poluída e escassa, o solo pobre em nutrientes essenciais para o bom crescimento das plantas.

Assim as pessoas ficam sem ter o que comer e sem dinheiro, tendo que, muitas vezes, abandonar o lugar onde vivem.

As ações para mitigar as conseqüências da seca não podem ser emergenciais. Quando se pensa em conviver com o semi-árido, significa que é preciso estar preparado para os longos períodos de seca e para os períodos de chuvas concentradas.



No Nordeste do Brasil a população rural sobrevive basicamente do extrativismo, ou seja, explorando diretamente os recursos da natureza. Usam a lenha para energia e praticam a agricultura familiar, sendo que a criação extensiva de cabras é uma atividade muito comum.





## O QUE É DESERTIFICAÇÃO?



A Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação - CCD foi ratificada pelo Brasil em 1997. Com isso, o Governo Brasileiro assumiu o compromisso de combater a desertificação e mitigar os efeitos das secas nas regiões de climas **áridos, semi-áridos e subúmidos secos**.

**De acordo com a CCD**, desertificação é a **degradação da terra** nas **zonas áridas, semi-áridas e subúmidas secas** resultante de vários fatores, incluindo variações climáticas e atividades humanas.

### Mas o que é “degradação da terra”?

**Degradação da terra** é a redução ou perda da produtividade econômica ou biológica e da complexidade dos ecossistemas, causada pela erosão do solo (pela água ou vento), pela deterioração das propriedades físicas, químicas e biológicas do solo; e perda ou redução da vegetação natural.

**Em outras palavras...** uma terra degradada é aquela em que o solo, quando existe, está compactado, dificultando ou impedindo a infiltração da água, sem matéria orgânica, pobre em nutrientes. Assim, quando o solo é cultivado as plantas não se desenvolvem adequadamente, produzindo muito pouco ou, então, ocorrendo perda total da plantação.

A degradação da terra implica em erosão do solo pela água e vento. O



impacto das gotas de chuva, em um solo seco, sem vegetação, faz com que ele seja removido pela água até os cursos de rios e reservatórios. Junto com este solo vão todos os nutrientes necessários para o crescimento das plantas. Em muitas áreas, quase não sobra nada, só pedras.



A degradação da terra pode ocorrer em toda parte do planeta. No Brasil, as áreas que mais sofrem com o processo de desertificação concentram-se na Região nordeste, noroeste do Espírito Santo e norte de Minas Gerais.

O aparecimento de pedras é comuns na paisagem do Nordeste do Brasil, pois os solos são formados por rochas muito duras, é o chamado embasamento cristalino. Os solos formados em cima dessas rochas são rasos e apresentam pouca capacidade de armazenar

água.

Em algumas áreas do Nordeste, como Piauí e Rio Grande Norte, os solos são profundos, bem arenosos e com boa capacidade de armazenar água. São as chamadas bacias sedimentares. Estas características possibilitam a existência de um grande suprimento de água subterrânea de boa qualidade e que, pela sua profundidade, está totalmente protegida da evaporação. Entretanto, esses solos são bastante suscetíveis à erosão.

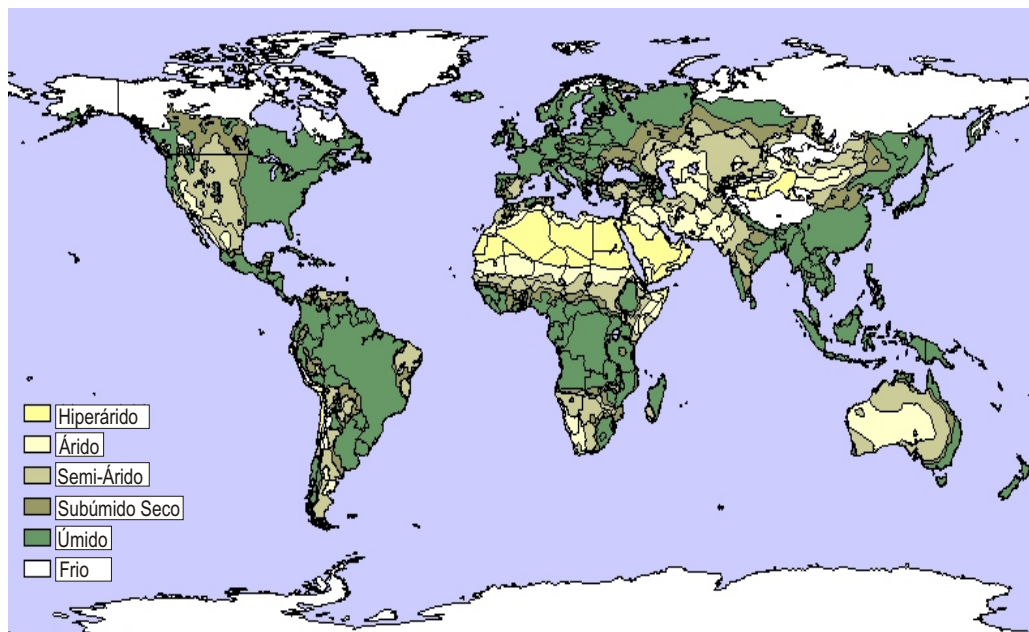


## Onde se localizam as áreas suscetíveis à desertificação ?

As áreas com climas áridos, semi-áridos e subúmidos secos são aquelas que apresentam longos períodos de seca, seguidos por curtos períodos de chuvas intensas. Essas áreas são chamadas de “terras secas.”

As terras secas cobrem mais de 40% da superfície terrestre do mundo (cerca de 5,1 bilhões de hectares), onde vivem mais de 2,6 bilhões de pessoas (42% da população mundial). Mais de 70% desse total são usados para agricultura e estão em processo de degradação. Na América Latina, mais de 516 milhões de hectares são afetados pela desertificação.

### Índice de Aridez Mundial



<http://cals.arizona.edu/OALS/soils/surveys/global.html> (Adaptado)

## Como se define um clima árido, semi-árido ou subúmido seco?

Para classificar um clima em árido, semi-árido ou subúmido seco podemos nos basear no Índice de Áridez, desenvolvido por Thornthwaite, em 1941. O Índice é calculado dividindo-se a quantidade de precipitação média anual pela evapotranspiração potencial média anual. Para este cálculo, é necessário um período de, no mínimo, 30 anos de informações meteorológicas.

Por exemplo, considerando uma média de precipitação de 800 milímetros e uma evapotranspiração potencial de 2.000 milímetros, temos o Índice de Aridez de 0,40, ou seja, clima semi-árido.

No clima hiperárido predominam os desertos. Os desertos são áreas frias ou quentes, onde a precipitação média anual é menor que 250 milímetros. Sua vegetação é rala e esparsa e o solo tem uma textura predominantemente arenosa. O Deserto de Sahara é o maior deserto do mundo e localiza-se na África.

Classificação do Clima de acordo com o Índice de Aridez:

<i>clima</i>	<i>índice de aridez</i>
Hiperárido	< 0,05
Árido	0,05 a 0,20
Semi-árido	0,21 a 0,50
Subúmido seco	0,51 a 0,65
Subúmido úmido e úmido	> 0,65

Fonte: UNEP, 1992

# CAUSAS E CONSEQÜÊNCIAS DA DESERTIFICAÇÃO



*A Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação adotou a definição que atribui as causas da desertificação tanto a variações climáticas como atividades humanas. Em adição a isso, a desertificação é causada por uma interação complexa de fatores geo-ecológicos, políticos, sociais, culturais e econômicos.*

**Variações climáticas:** temperaturas altas com chuvas concentradas somente em alguns meses dos ano, levam a períodos prolongados de seca que afetam o crescimento da vegetação e causam, muitas vezes, a perda total da produção.



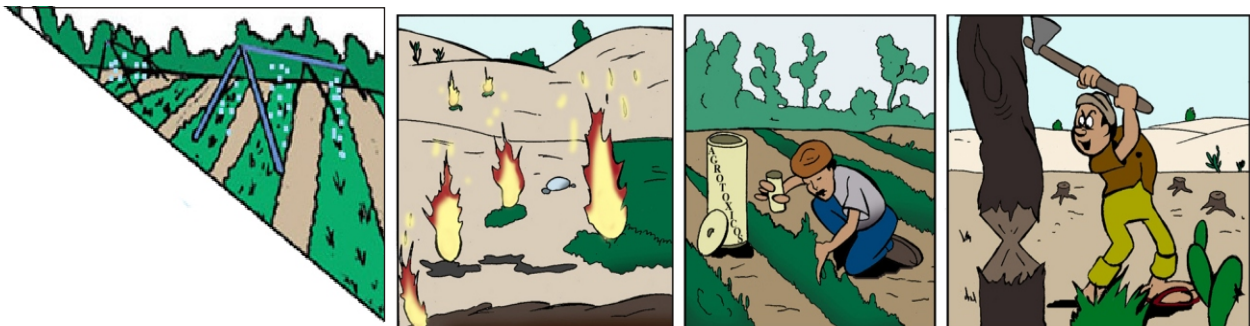


**Atividades humanas:** as áreas suscetíveis à desertificação têm significantes restrições ambientais que são associadas com aridez, variabilidade de chuvas e restrições químicas e físicas dos solos.

A água é freqüentemente o primeiro fator limitante sobre a produtividade biológica, fazendo com que as terras secas apresentem relativamente uma condição marginal para o uso e ocupação humana.

Os solos são degradados quando se reduz o período de pousio, ou seja, o período em que o solo descansa. Isto leva à perda de matéria orgânica, baixo crescimento de plantas e deixa o solo desprotegido propenso à erosão.

Sem a vegetação, a variedade de plantas e animais diminui, a água para beber fica salgada ou suja. Enfim, a região fica mais e mais desertificada.



# QUANDO O MUNDO PASSOU A SE PREOCUPAR COM A DESERTIFICAÇÃO?

## UM POUCO DA HISTÓRIA...

Em 1972, em Estocolmo, na Suécia, dirigentes e cidadãos do mundo se reuniram na “Conferência Internacional sobre o Meio Ambiente Humano” para discutir questões relativas ao meio ambiente, entre elas o tema da seca e da desertificação, já que uma intensa seca iniciada em 1967 na região de Sahel, na África, vinha causando a morte de milhares de pessoas, animais e plantas.



Diante dessa realidade, a Organização das Nações Unidas realizou, em 1977, em Nairobi, Quênia, a 1ª Conferência das Nações Unidas sobre Desertificação. Esse encontro mostrou a necessidade da comunidade internacional auxiliar a mitigar a pobreza e reduzir a degradação do meio ambiente. Desde então, o tema da desertificação passou a ser tratado como um problema mundial.

No Brasil, um evento importante foi a Conferência Internacional sobre Variações Climáticas e Desenvolvimento Sustentável no Semi-Árido, realizada em 1992, em Fortaleza, Ceará. Esta Conferência foi preparatória para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), no Rio de Janeiro, que reuniu representantes de 170 países.

Os resultados da Rio-92 foram traduzidos em um documento que ficou conhecido como Agenda 21. No capítulo 12 da Agenda 21 está escrito que se deve dar prioridade para medidas preventivas para as terras degradadas nos ecossistemas secos. Também aponta que “é essencial a participação das comunidades locais, organizações rurais, governos nacionais, ONGs e organizações nacionais e regionais”.

Na Rio-92 houve a recomendação de que se realizasse uma Convenção Específica para Combater a Desertificação. Então, em 17 de junho de 1994 o texto da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação foi finalizado. Desde então, se comemora nesta data o Dia Mundial de Combate à Desertificação. O ano de 2006 foi escolhido pelas Nações Unidas como o Ano Internacional dos Desertos e da Desertificação.

A Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação (CCD) é um documento que ressalta a participação do governo e da sociedade em implementar ações conjuntas para combater a desertificação, integrando essas ações às políticas de desenvolvimento do país.

Como durante a Rio-92 as Convenções de Mudanças Climáticas e Diversidade Biológica foram ratificadas e, o texto da Convenção de Desertificação foi discutido, essas três Convenções ficaram conhecidas como as “Convenções da Rio-92”.

Em 1997, o Brasil assumiu, perante as nações de todo o mundo, o compromisso de combater a desertificação nas regiões áridas, semi-áridas e subúmidas secas, por meio da elaboração e implementação do Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca: PAN-Brasil.



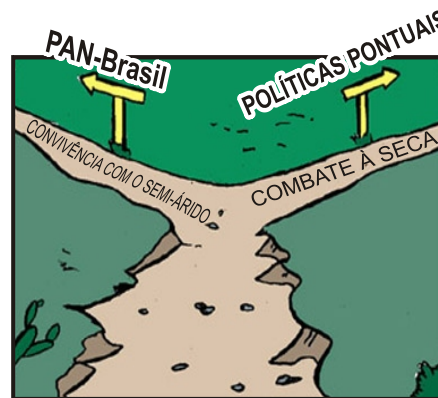
# O QUE É O PAN-BRASIL?

O Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca: PAN-Brasil é um instrumento norteador que busca harmonizar ações e maior cooperação entre todos os envolvidos com a questão da desertificação. Por isso, a participação efetiva da sociedade, dos Governos e dos parceiros de cooperação internacional são imprescindíveis para combater este fenômeno.

## Objetivo Geral do PAN- Brasil

Estabelecer diretrizes e instrumentos legais e institucionais que permitam otimizar a formulação e execução de políticas públicas e investimentos privados nas áreas suscetíveis à desertificação no Brasil, no contexto das políticas de combate à desertificação, mitigação dos efeitos da seca e de promoção do desenvolvimento sustentável.

**Em outras palavras:** o PAN-Brasil mostra um caminho e serve de referência para leis e ações do governo e da sociedade, para combater a desertificação, reduzir os efeitos negativos da seca e promover o desenvolvimento sustentável nas áreas suscetíveis à desertificação e seca.



## **Objetivos específicos do PAN- Brasil**

Criar os mecanismos institucionais de coordenação, participação e ação entre o setor público, a sociedade civil e o setor privado para tratar da temática da desertificação;

Aprimorar o conhecimento da situação dos processos de desertificação e de ocorrência de secas no Brasil a ser atualizado sistematicamente;

Formular diretrizes para a concepção, formulação e revisão de políticas e ações de apoio ao desenvolvimento sustentável das áreas susceptíveis ou afetadas por processos de desertificação;

Colaborar com os estados e municípios na formulação e implementação de estratégias de combate à desertificação;  
Criar institucionalidades e fortalecer a atuação das instituições responsáveis pelo combate à desertificação;

Implementar ações pactuadas e integradas que levem ao desenvolvimento sustentável de áreas afetadas e sujeitas a processos de desertificação, segundo os princípios e orientações da CCD;

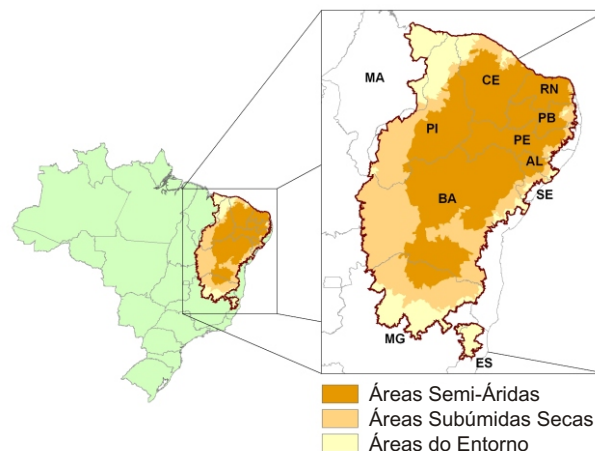
Instituir processos participativos de planejamento e pactuação entre os diferentes atores;

Criar instrumentos de apoio ao desenvolvimento de atividades produtivas, compatíveis com a preservação, conservação e manejo sustentável dos recursos naturais.

# ÁREAS SUSCETÍVEIS À DESERTIFICAÇÃO - ASD

## Onde se localizam as ASD?

As áreas suscetíveis à desertificação - ASD incluem municípios dos nove estados do Nordeste: Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia. Além destes, também foram considerados alguns municípios do norte de Minas Gerais e noroeste do Espírito Santo. No total o PAN-Brasil abrange 1482 municípios, que ocupam uma área de 1.338.076 km<sup>2</sup> (15,7% do território brasileiro), onde vivem aproximadamente 32 milhões de pessoas (18,6% da população do Brasil).



**Número de Municípios das Áreas Susceptíveis à Desertificação - ASD por Estado**

Estados	Áreas Semi-áridas	Áreas Subúmidas Secas	Áreas do Entorno	Total
Maranhão	-	1	26	27
Piauí	96	48	71	215
Ceará	105	41	38	184
	143	12	3	158
Paraíba	150	47	11	208
Pernambuco	90	39	6	135
Alagoas	33	13	7	53
Sergipe	6	28	14	48
Bahia	159	107	23	289
Minas Gerais	22	61	59	142
Espírito Santo	-	-	23	23
<b>Total</b>	<b>804</b>	<b>397</b>	<b>281</b>	<b>1.482</b>

Fonte: MMA, 2004

## Quais as áreas mais degradadas?

O processo da desertificação passou a ser estudado no Brasil em 1977, com o objetivo de identificar as áreas mais atingidas pelo fenômeno. Neste período foram selecionadas seis áreas-piloto consideradas críticas nos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Bahia. No ano de 1996, nessas áreas-piloto foram escolhidas as que apresentavam maior degradação e foram denominadas de Núcleos de Desertificação.

**Os Núcleos de Desertificação no Brasil** são aquelas áreas que se apresentam muito degradadas, em climas semi-áridos e subúmidos secos, e ficam localizados nos municípios de Gilbués - PI, Irauçuba - CE, Seridó - RN/PB e Cabrobó - PE.

Vasconcelos Sobrinho foi o pesquisador que denominou de Núcleo de Desertificação a ocorrência - isolada ou agregada - de manchas de solo onde o horizonte superficial encontra-se muito erodido e, em muitos casos, aflorando a rocha.

O substrato do Núcleo de Desertificação de Gilbués é arenoso, ou seja, seus solos são derivados de rochas sedimentares, diferentemente dos outros três Núcleos que ocorrem nas áreas do Embasamento Cristalino, onde predominam solos rasos e pouco férteis.



MS

## VEGETAÇÃO PREDOMINANTE NAS ASD

As condições climáticas e pedológicas das áreas suscetíveis à desertificação não permitem que uma floresta abundante se estabeleça. Assim, a vegetação predominante nessas áreas é composta por árvores de porte baixo, folhas pequenas, com espinhos. É a vegetação predominante dos biomas caatinga e cerrado.



### O que é um bioma?

Bioma é um conjunto de plantas e animais que interagem entre si e estão presentes em uma região com mesma condição de clima e solo.

[http://www.brazadv.com/images/mapa\\_biombras.gif](http://www.brazadv.com/images/mapa_biombras.gif)

O bioma "Caatinga", que na língua indígena tupi-guarani quer dizer Mata Branca, está localizado na região nordeste do Brasil entre o bioma Mata Atlântica e o bioma Cerrado.

O bioma Caatinga abrange mais de 1 milhão de km<sup>2</sup>.

A Caatinga, também chamada de savana estépica, é o bioma mais comum nas áreas suscetíveis à desertificação. As plantas da caatinga são adaptadas às condições de clima seco, isto é, são xerófilas.

As plantas desenvolveram estratégias para conviver com a seca por meio de vários mecanismos: perda das folhas na época da seca;







espinhos no lugar de folhas (para diminuir a transpiração). Muitas espécies reservam água nas raízes, folhas e caule (como é o caso das plantas suculentas e cactos). A Caatinga é composta de árvores (8 a 12 metros), arbustos (2 a 5 metros) e plantas herbáceas (abaixo de 2 metros). A maioria dos animais da caatinga tem hábitos noturnos.

Na Caatinga existem mais de 1000 espécies de plantas. Já foram identificadas 17 espécies de anfíbios, 44 espécies de répteis, 695 espécies de aves e 120 de mamíferos. Muitas das espécies da caatinga são **endêmicas**, ou seja, ocorrem apenas lá. Assim, devem ser consideradas como patrimônio biológico.

Entretanto, hoje 56% da vegetação da Caatinga foi alterada e a cada ano são destruídos, pelo menos, 6.530 km<sup>2</sup> de sua vegetação. Se essa pressão continuar, é previsto que em 2010 restarão apenas 32% dessa vegetação. Esse bioma apresenta apenas 1% de Unidades de Conservação de Proteção Integral (Parques Nacionais, Reservas Biológicas, Estação Ecológicas, etc.).



Por exemplo, a Reserva Ecológica do Raso da Catarina, na Bahia, protege cerca de 997 km<sup>2</sup> de caatinga. Esta região serviu de refúgio ao bando de Lampião, um dos maiores cangaceiros do Nordeste brasileiro, nas primeiras décadas de século XX.



O Cerrado, também chamado de savana, é o segundo maior bioma brasileiro com uma área total de aproximadamente 2 mil km<sup>2</sup> (20% do território brasileiro) e é a vegetação que mais ocorre no clima subúmido seco. Esse bioma também tem sofrido grandes desmatamentos, restando atualmente 20% da vegetação original. Aproximadamente apenas 2,5% da área está protegida por Unidades de Conservação Federais.

As árvores do cerrado são geralmente baixas e apresentam casca grossa, galhos retorcidos.

O Cerrado apresenta uma vegetação riquíssima, com mais de 10.000 espécies de plantas, sendo 4.400 endêmicas, ou seja, só ocorrem nesse bioma.

Dentre os animais do Cerrado encontram-se pelo menos 837 espécies de aves; 161 espécies de mamíferos; 150 espécies de anfíbios; 120 espécies de répteis, 90 espécies de cupins, 1000 espécies de borboletas e 500 espécies de abelhas e vespas.



TODOS ESSES FATORES FORAM CRUCIAIS PARA QUE O GOVERNO BRASILEIRO SE EMPENHASSE NA ELABORAÇÃO DO PAN-Brasil. A VEGETAÇÃO, OS SOLOS E A POPULAÇÃO QUE VIVE NAS ÁREAS SUSCETÍVEIS À DESERTIFICAÇÃO PRECISAM DE CUIDADOS MUITO ESPECIAIS.

## COMO O PAN- Brasil FOI CONSTRUÍDO ?

Em 2003, o Ponto Focal Nacional da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação passou a ser o Secretário de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente.



Na estrutura da Secretaria foi criada a Coordenação Técnica de Combate à Desertificação para auxiliar o Ponto Focal Nacional da construção do PAN-Brasil.

Após várias reuniões entre representantes do Governos Federal e Estadual, representantes da sociedade civil organizada e da cooperação internacional foram criados várias instâncias para auxiliar a elaborar o PAN-Brasil de maneira participativa e democrática.

**No âmbito do Governo Federal** foi criado o Grupo de Trabalho Interministerial - GTIM composto por representantes de sete ministérios, seis instituições públicas federais, quatro instituições de governos estaduais e quatro instâncias da sociedade civil, todos com atuação direta nas ASD.

**No âmbito dos onze estados** foram criados os Pontos Focais Estaduais Governamentais, Não-Governamentais e Parlamentares.

Para apoiar os Pontos Focais Estaduais foi criado no âmbito da Articulação no Semi-Árido - ASA o Grupo de Trabalho de Combate à Desertificação - GTCD.

Para apoiar os Pontos Focais Parlamentares foi criado o Grupo de Trabalho Parlamentar.



A construção do PAN-Brasil se deu a partir de encontros, oficinas e reuniões, envolvendo mais de 1.200 pessoas de cerca de 400 organizações governamentais e não governamentais.

Nesses encontros pôde-se trocar, experiências unir saberes e construir as bases para o PAN-Brasil. Nas oficinas buscou-se integrar as propostas da sociedade civil e dos estados com as políticas públicas do governo federal relacionadas com o tema desertificação.

Esses encontros foram coordenados pela Coordenação Técnica de Combate à Desertificação da Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente, com o apoio dos Pontos Focais Estaduais, Grupos de Trabalho e Cooperação com o Governo Alemão.



## QUAIS OS MEIOS DE COMBATER A DESERTIFICAÇÃO ?

Para a construção do PAN-Brasil foram utilizados como princípios os megaobjetivos da Orientação Estratégica do Governo, com base nos quais foi elaborado o Plano Plurianual de Investimentos (2004-2007); o artigo 10 e o Anexo da América Latina e Caribe da Convenção de Combate à Desertificação; a Declaração do Semi-Árido, Resolução do CONAMA, 1ª Conferência Nacional do Meio Ambiente e o Capítulo XII da Agenda 21.

Com base nos princípios desses documentos, as ações necessárias para combater a desertificação e mitigar os efeitos da seca foram agrupadas em quatro eixos:

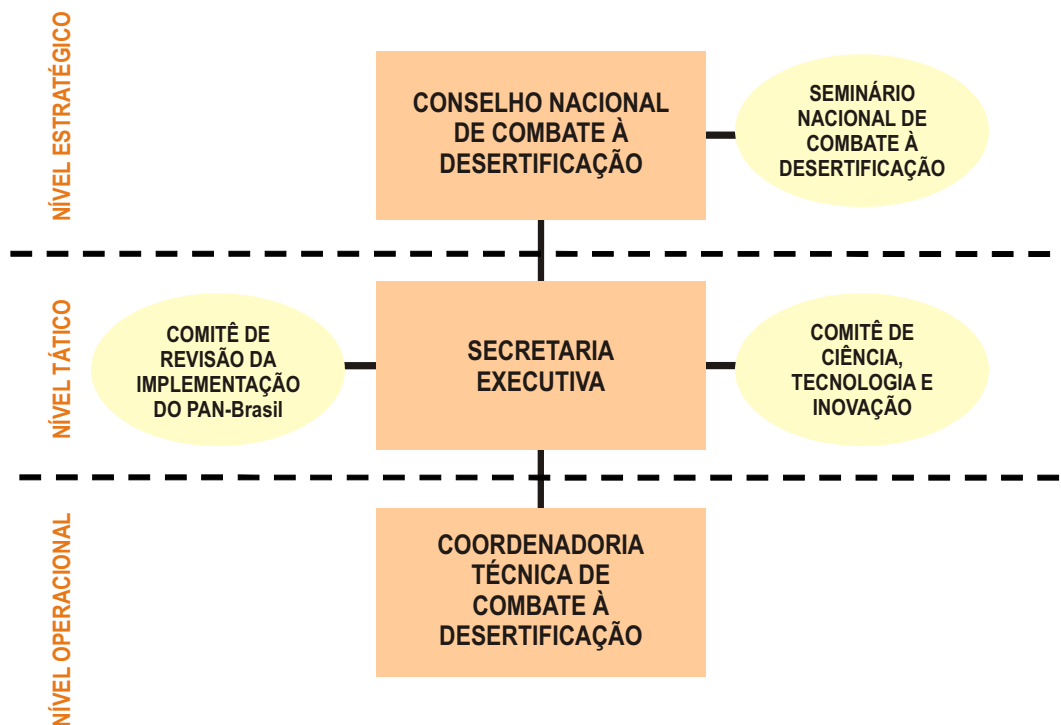
- EIXO 1** - Redução da pobreza e da desigualdade
- EIXO 2** - Ampliação sustentável da Capacidade Produtiva
- EIXO 3** - Conservação, Preservação e Manejo Sustentável dos Recursos Naturais
- EIXO 4** - Gestão Democrática e Fortalecimento Institucional

Desde que o PAN-Brasil foi lançado, ou seja, em 06 de dezembro de 2004, o Ponto Focal Nacional da CCD, juntamente com a colaboração dos Pontos Focais Estaduais, do GTIM, do GTCD-ASA, do Grupo de Trabalho Parlamentar e da Cooperação Internacional, vem buscando integrar os princípios do PAN-Brasil aos demais programas e ações existentes nas ASD. As principais estratégias de ação se constituem:

- no fortalecimento institucional e legal;
- no fortalecimento das parcerias;
- na implementação de ações integradas.

## Fortalecimento Institucional e Legal

Para concretizar as ações de combate à desertificação é necessário que as instituições sejam fortalecidas e seus representantes sejam capacitados e aptos para olhar o problema da desertificação e seca de maneira ampla, não segmentada. Assim, está sendo elaborada a Política Nacional de Combate à Desertificação que criará o Sistema Nacional de Combate à Desertificação, conforme a estrutura abaixo:

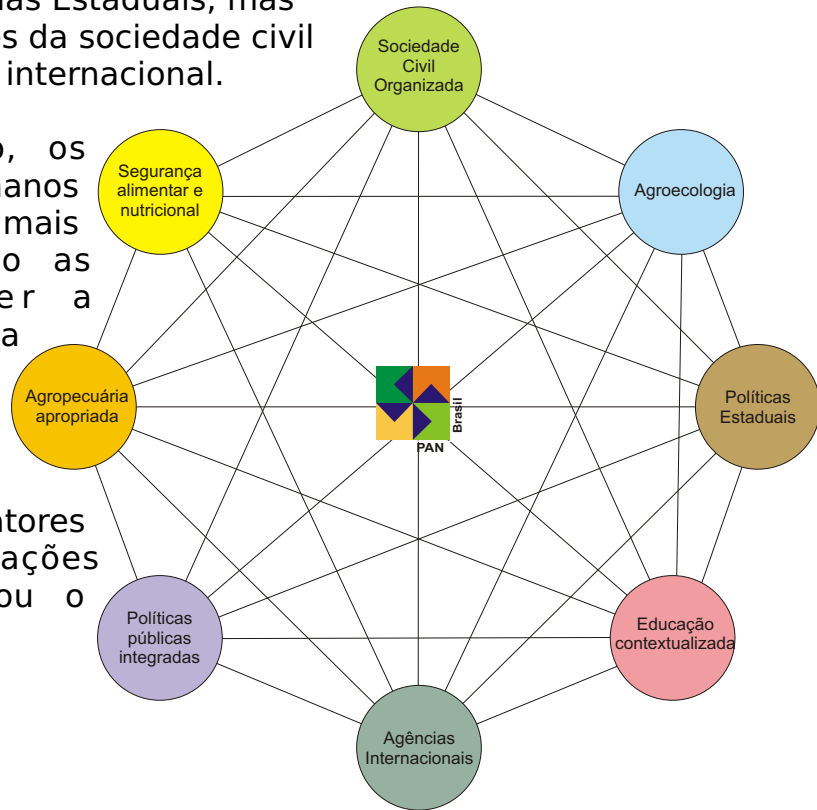


## Fortalecimento das Parcerias

Uma consequência do fortalecimento institucional é o fortalecimento das parcerias. E essas parcerias não se dão apenas no nível dos programas dos vários Ministérios e Secretarias Estaduais, mas também no âmbito das ações da sociedade civil organizada e da cooperação internacional.

Com este fortalecimento, os recursos financeiros e humanos são utilizados de forma mais otimizada, potencializando as ações para combater a desertificação e erradicar a pobreza.

O grau de sintonia entre os atores e a convergência das ações representará o sucesso ou o fracasso do PAN-Brasil.



De acordo com as diretrizes do Ministério do Meio Ambiente - política ambiental integrada, participação e controle social, desenvolvimento sustentável e fortalecimento do Sistema Nacional de Meio Ambiente - o PAN-Brasil procurou integrar ações e programas dos vários ministérios, considerando as demandas de governos locais e da sociedade, e, portanto, o pressuposto da democracia participativa.

## Ações Integradas



Todos os estados das ASD já têm um panorama da desertificação e também já identificaram outras áreas críticas, além dos Núcleos Desertificados. É nessas áreas que se darão as primeiras ações do PAN-Brasil integrando os 4 eixos temáticos do PAN-Brasil.

O fortalecimento das instituições e das parcerias é imprescindível para o sucesso do PAN-Brasil, pois as ações para combater a desertificação e mitigar os efeitos da seca incluem ações de capacitação, recuperação e manejo dos solos, agricultura familiar, disseminação de tecnologias socioambientais de captação de água de chuva, dentre outras.



As medidas para integrar as ações do Governo Federal, dos Governos Estaduais, com as desenvolvidas pela população local, estão sendo construídas por meio da valorização das relações sociais baseadas na cooperação e gestão participativa.

**JUNTE-SE A ESTA LUTA !**

# GLOSSÁRIO

## **Política pública:**

Aqui entendida como ações estatais no seio da sociedade com o objetivo de diminuir as desigualdades sociais.

## **Desenvolvimento Sustentável:**

O governo brasileiro adota a definição apresentada no documento Nosso Futuro Comum (1997), também conhecido como Relatório Bruntland elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pela Nações Unidas. É concebido como “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”.

## **Convenção:**

Termo empregado para designar atos multilaterais, oriundos de conferências internacionais que versam sobre assuntos de interesse geral, como por exemplo, a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação. É um tipo de instrumento internacional destinado em geral a estabelecer normas para o comportamento dos Estados em uma gama cada vez mais ampla de setores.

## **Xerófila:**

Plantas adaptadas à aridez.

## **Plantas caducifólias, decíduas ou estacionais:**

Plantas que perdem as folhas em épocas muito frias ou secas do ano.

## **Precipitação:**

Toda a água que cai da atmosfera na superfície da terra. As principais formas de precipitação são a chuva, a neve, o granizo e o orvalho.

**Evapotranspiração potencial (ETP):**

Máxima capacidade de água capaz de ser perdida como vapor, em uma dada condição climática, por um meio contínuo de vegetação, que cobre toda a superfície do solo estando este na capacidade de campo ou acima desta. Desta maneira, inclui a evaporação da água do solo e transpiração de uma vegetação de uma região específica em um dado intervalo de tempo.

**Mitigação dos efeitos da seca:**

As atividades relacionadas com a previsão da seca e dirigidas à redução da vulnerabilidade da sociedade e dos sistemas naturais àquele fenômeno no que se refere ao combate à desertificação.

**Combate à desertificação:**

As atividades que fazem parte do aproveitamento integrado da terra nas zonas áridas, semi-áridas e subúmidas secas com vistas ao seu desenvolvimento sustentável.

**FOTÓGRAFOS E RESPECTIVAS SIGLAS ANOTADAS EM CADA FOTO:**

Eliana Souza (ES)

Gertjan Beekman (GB)

Marcelo Penalva (MP)

Marcos Santana (MS)

Otamar de Carvalho (OC)



## BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

BRASIL. Programa de ação nacional de combate a desertificação e mitigação dos efeitos da seca. Brasília: Distrito Federal: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos, 2004.

BRASIL. Cenários para o bioma caatinga. Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Caatinga. Pernambuco: Recife: Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, 2004.

