



SALA DE LEITURA

EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL



Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL - PECA

VERSÃO PARA MOBILIZADORES

Público

NÃO FORMAL

MÓDULO 3b

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO MÓDULO	3
2. CONTEXTUALIZAÇÃO TEMÁTICA	3
3. GLOSSÁRIO	4
4. PROBLEMATIZAÇÃO	4
5. LISTA DE TEXTOS JORNALÍSTICOS	5
6. TEXTOS/ ROTEIROS DE LEITURA	6
7. GABARITO DAS PERGUNTAS DO ROTEIRO DE LEITURA	9
8. CONCLUSÕES SOBRE OS PROBLEMAS ABORDADOS NOS TEXTOS	Erro! Indicador não definido.5
9. RESULTADOS ESPERADOS	15
10. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	15
11. PROPOSTAS PARA INTERAÇÕES ENTRE MÓDULOS	15
12. ATIVIDADES PARA OUTROS PÚBLICOS	16
13. REFERÊNCIAS	18
REPORTAGEM TEXTO 1	19
REPORTAGEM TEXTO 2	21
REPORTAGEM TEXTO 3	22

1. IDENTIFICAÇÃO DO MÓDULO – 3b

TEMA: (III) Mudanças Climáticas e Segurança Hídrica

TÓPICO: Erosão e desertificação

MÓDULO: RELAÇÃO DO BEM: FLORESTAS E SOLO (NF, 3b)

2. CONTEXTUALIZAÇÃO TEMÁTICA

O acesso à água para o desenvolvimento de todas as atividades, sejam elas domésticas, industriais ou vinculadas à agricultura é conhecida como segurança hídrica. Para a garantia desta segurança hídrica a conservação dos recursos naturais é fundamental, sendo a proteção das matas para o sistema hidrológico, uma das prioridades em termos de conservação.

As matas exercem um papel não restrito ao âmbito local, ou seja, seus processos de evapotranspiração vinculados aos regimes de chuva têm influência em escala regional, nacional e global, já que o sistema atmosférico depende do sistema climático e tem forte vinculação com a presença de vegetação.

Em última instância quando as matas são removidas, ações de degradação se acentuam e o solo, que muitas vezes já se encontra empobrecido, pode passar pelo processo de desertificação. Tal processo tende a tornar áreas férteis em solos pobres próximos às condições de ambientes desérticos, sendo impossível o desenvolvimento de qualquer atividade, e sua recuperação, muito cara. Em alguns casos mais graves, o processo de desertificação torna-se irreversível e o solo estéril.

O Objetivo do Desenvolvimento Sustentável número 13 (ODS 13) é combater as mudanças climáticas e seus impactos, a partir do reforço à resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados ao clima e às catástrofes naturais, bem como integrar políticas e estratégias em planos nacionais, assim como a conscientização e sensibilização sobre o tema. Dessa forma espera-se que as consequências oriundas do aquecimento global sobre os recursos hídricos sejam amenizadas a partir de novas práticas dos diferentes setores da sociedade, seja sociedade civil organizada, seja o setor industrial ou mesmo

agrícola. Já o Objetivo do Desenvolvimento Sustentável (ODS) número 6 trata da água potável e a assegura como direito básico de todos na sociedade ressaltando a importância do uso racional, bem como a proteção dos recursos hídricos como forma de evitar situações de risco e que causem danos à saúde da população.

Nesse tema a necessidade de fazer compreender que as mudanças climáticas possuem reflexo na escala local é muito importante, já que formas de ocupar, produzir e viver podem agravar situações já delicadas de determinadas regiões do país. Deve-se ressaltar que o processo de desertificação é quase irreversível, graças a sua força e que revertê-lo, além de muito, difícil é caro.

3. GLOSSÁRIO

SEGURANÇA HÍDRICA: refere-se à quantidade de água mínima estabelecida para que se garanta a dessedentação dos animais e a garantia de água saudável para a sociedade, bem como o desenvolvimento de diferentes atividades produtivas.

EVAPOTRANSPIRAÇÃO: perda de água de um ecossistema, comunidade ou indivíduo para a atmosfera causada pela evaporação.

4. PROBLEMATIZAÇÃO

Segundo Brasil (2005):

A erosão é o processo de perda de solo que pode ser causado pela água (tanto pelo impacto da chuva quanto do manejo da água de irrigação), vento ou por práticas agrícolas inadequadas associadas à mecanização. Nesse processo, as partículas que compõem o solo, principalmente na camada mais superficial, são levadas para outras áreas, causando o escoamento superficial desses solos, fendas ou rachaduras, e em alguns casos mais severos, crateras enormes (são as chamadas voçorocas). Essas partículas de solo, quando levadas pelas chuvas, podem chegar aos rios e outros corpos d'água, causando assoreamento. Além da perda de solos propriamente dita, os processos erosivos resultam na migração de matéria orgânica e de insumos químicos (agrotóxicos e fertilizantes químicos) para outras áreas.

A atividade humana acelera esse processo com o uso de técnicas de cultivo incompatíveis com as características ambientais do local onde são empregadas, como o pastoreio excessivo de animais, o corte de bosques ou a queima da vegetação. O domínio das monoculturas, típico da moderna agricultura, gera condições favoráveis à erosão, a medida em que tende a desprezar a vegetação nativa, que garante a

firmeza do solo, e a estimular o plantio de espécies únicas em todos os espaços disponíveis de uma região. A região do território brasileiro ocupada pelo bioma Cerrado, por exemplo, que hoje representa a grande fronteira de expansão da agricultura empresarial no país, já perdeu 57% da sua vegetação original (estimada em 200 milhões de hectares). E o mais grave é que quase a totalidade dessa destruição ocorreu nos últimos 40 anos.

A retirada da vegetação, fatores climáticos e o consequente uso do solo de forma inadequada pode ocasionar uma série de problemas, entre eles a desmineralização/empobrecimento, a erosão e a desertificação. Devido ao esgotamento dos solos, esses problemas atingem inclusive a continuidade de atividades como a agropecuária, reduzindo o rendimento das culturas, que necessitam cada vez mais do uso de fertilizantes e degradação de pastagens, que passam a apresentar ravinas e voçorocas e/ou sinais de desertificação.

5. LISTA DE TEXTOS JORNALÍSTICOS

Este Módulo é fundado em três textos:

Texto 1 - **“Estudo mapeia regiões mais suscetíveis à desertificação no Brasil”**.

Texto 2 - **“Uma em cada cinco cidades estão em emergência ou calamidade”**.

Texto 3 - **“Por um mundo mais seguro e estável”**.

6. TEXTOS/ROTEIROS DE LEITURA

A seguir constam as perguntas orientadas de leitura de cada texto.

Texto 1: **“Estudo mapeia regiões mais suscetíveis à desertificação no Brasil”**.

Fonte: Correio Braziliense

Autor: Humberto Rezende

Data de publicação: 17 de junho de 2015

Sítio de publicação: http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/ciencia-e-saude/2015/06/17/interna_ciencia_saude,486855/estudo-mapeia-regioes-mais-suscetiveis-a-desertificacao-no-brasil.shtml

Resumo: “Pesquisa afirma que risco tende a piorar nos próximos anos devido às mudanças climáticas. Tecnologias já existentes têm potencial para evitar o fenômeno. “

“Decisões tomadas nas próximas décadas serão fundamentais para definir a cor predominante do Nordeste brasileiro: o marrom da seca ou o verde das lavouras. Relatório produzido pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), prestes a ser lançado e ao qual o Correio teve acesso, aponta que a região deve sofrer com condições climáticas mais adversas que aumentarão o risco de desertificação de várias áreas. No entanto, o documento também lista uma série de tecnologias que vêm demonstrando resultados positivos e, caso sejam implementadas de maneira mais consistente, podem garantir a qualidade da terra.”

ROTEIRO DE LEITURA – Texto 1

Leia o texto e reflita sobre as seguintes perguntas:

1. **O que quer dizer a afirmação: “*Enquanto a seca é um fenômeno climático, a desertificação é um fenômeno humano*”?**
2. **Como o processo de desertificação é agravado pelas mudanças climáticas?**
3. **Que ações antrópicas mais contribuem para o processo de desertificação?**

Texto 2: **“Uma em cada cinco cidades estão em emergência ou calamidade”.**

Fonte: Folha de São Paulo

Autor: Thiago Amâncio

Data de publicação: 25 de janeiro de 2016

Resumo: “Escassez ou excesso de chuvas levam 1.028 municípios brasileiros a pedir socorro ao governo federal. Preocupação aumentou porque há nove Estados em emergência diante do avanço da dengue, zika e chikungunya.”

ROTEIRO DE LEITURA – Texto 2

Leia o texto e reflita sobre as seguintes perguntas:

- 1. O aquecimento global contribuí para que eventos climáticos ocorram de forma mais acentuada, como secas mais prolongadas e temporais mais severos. Que fatores contribuem para esse processo?**
- 2. O infográfico apresentado reproduz dados de janeiro de 2016 sobre cidades em situação de calamidade pública no Brasil. É possível observar que são diversos os problemas, sendo a maioria deles relacionados à questão hídrica. De que forma as mudanças climáticas interferem nesses problemas?**
- 3. De que forma a desertificação pode ser enquadrada como uma calamidade pública?**

Texto 3: “Por um mundo mais seguro e estável”.

Fonte: Valor Econômico

Autores: Federica Mogherini e Miguel Cañete

Data de publicação: 22 de abril de 2016

Sítio de publicação: <http://www.valor.com.br/opiniao/4533233/por-um-mundo-mais-seguro-e-estavel>

Resumo: “A assinatura do Acordo de Paris em Nova Iorque, hoje, será um evento histórico e um passo importante na implementação do primeiro acordo global sobre clima no mundo. Um número recorde de países deverá estar representado: o mundo inteiro comprometeu-se a transformar as promessas de Paris em ações concretas. O espírito de Paris está vivo e bem de saúde e avançando.”

ROTEIRO DE LEITURA – Texto 3

- 1. Que problemas a desertificação pode gerar?**
- 2. Como o aquecimento global se relaciona com o surto de doenças e epidemias?**
- 3. Na 21ª Conferência das Partes (COP21) em Paris, foi adotado um novo acordo com o objetivo central de fortalecer a resposta global à ameaça da mudança do clima e de reforçar a capacidade dos países para lidar com os impactos decorrentes dessas mudanças e países como o Brasil, comprometeram-se em reduzir as emissões de gases de efeito estufa. A desertificação tanto é influenciada por fatores climáticos, como por fatores antrópicos, o que pode ser feito em relação a esse problema para contribuir com uma menor interferência no clima?**

7. GABARITO DAS PERGUNTAS DO ROTEIRO DE LEITURA

GABARITO DO ROTEIRO DE LEITURA – Texto 1

1. O que quer dizer a afirmação: ***“Enquanto a seca é um fenômeno climático, a desertificação é um fenômeno humano”***?

O fenômeno da seca está relacionado a questões geográficas e climáticas, ou seja, à menor intensidade de chuvas em determinada região, aliada a condições pedológicas, geológicas, climáticas que fazem com que estas áreas tenham regimes pluviométricos mais concentrados, com grandes períodos de estiagem. Já a desertificação é o processo de empobrecimento do solo até o ponto em que ele não poder mais garantir a subsistência da população de determinado local. A questão é que a desertificação pode ser evitada mesmo em áreas mais suscetíveis a essa situação, já que a mesma é provocada por atividades antrópicas, como a retirada da vegetação expondo o solo às demais condições climáticas, bem como a realização de atividades agropecuárias que empobrecem o solo.

Inclusive pode-se citar o próprio Distrito Federal como exemplo, pois segundo Brasil (2000), “nada menos que 80% das pastagens plantadas em áreas de Cerrado apresentam algum tipo de degradação”.

Em situações de degradação de pastagens, os solos apresentam sinais de desertificação, sobretudo em solos areno-quartzosos ... Ravinas e voçorocas começam a fazer parte de uma paisagem outrora homogênea das gramíneas dominantes...com a escassez de forragens, as áreas de pasto começam a se estender para dentro das matas de galeria, das veredas e dos covoais, afetando o sistema hídrico dos Cerrados. Em algumas regiões, pode-se observar o secamento de riachos e ribeirões no período das secas, o que tem levado muitos pecuaristas ao recurso da construção de açudes de reserva de água”... A situação das áreas de lavoura não é, nem de longe, tão catastrófica, e não há indicações de redução generalizada no rendimento do solo. Ainda assim, não podem ser ignorados consideráveis impactos ambientais negativos das lavouras (BRASIL, 2000).

2. Como o processo de desertificação é agravado pelas mudanças climáticas?

As áreas mais suscetíveis a esse fenômeno no Brasil estão relacionadas aos locais com um menor índice pluviométrico, sendo que o aquecimento global está intimamente relacionado a problemas de escassez hídrica e essas áreas tornam-se mais suscetíveis à desertificação, já que os regimes de chuva ficam ainda mais instáveis prolongando os períodos de estiagem, comprometendo seriamente a qualidade de vida da população dessas regiões.

3. Que ações antrópicas mais contribuem para o processo de desertificação?

O desmatamento é o ponta pé inicial para processos erosivos e dependendo do tipo de solo, das características climáticas da região e do uso que se faz dele, pode avançar para processos de desertificação, quase sempre irreversíveis se medidas para conter o processo não forem tomadas. Na terra sem cobertura vegetal, tanto o sol, quanto a chuva causam empobrecimento do solo, até que este entre em colapso, o primeiro elemento causa seu aquecimento, retirando toda sua umidade, causando ressecamento, deixando-o mais suscetível à erosão eólica, enquanto que a chuva, ao cair no solo, tem maior dificuldade de infiltrar e escoar rapidamente, levando consigo nutrientes e partículas, abrindo valas que tendem a se intensificar, formando ravinas e voçorocas. Enfim, ambos os processos contribuem para a desertificação.

GABARITO DO ROTEIRO DE LEITURA – Texto 2

1. O aquecimento global contribuí para que eventos climáticos ocorram de forma mais acentuada, como secas mais prolongadas e temporais mais severos. Que fatores contribuem para esse processo?

As mudanças climáticas interferem nos processos naturais, sendo responsável segundo Greenpeace Brasil (s/ data) por aumentar a frequência de eventos extremos (ciclones, furacões etc.), prolongar e intensificar a assiduidade das secas (redução no suprimento de água doce) e das chuvas (enchentes), causar efeitos adversos nas florestas, na agricultura e outras atividades produtivas como a piscicultura, perda de solos e impactos na saúde e bem estar da população, devido ao aumento na frequência de doenças relacionadas ao calor e daquelas que são transmitidas por mosquitos, entre outras interferências.

E são diversos fatores que contribuem para esse processo, entre eles o aumento da emissão de gases de efeito estufa por atividades que queimam combustíveis fósseis, como o uso de automóveis, geração de energia por termoelétricas; desmatamento, pois a ausência de florestas altera os processos de evapotranspiração pela vegetação, interferindo diretamente no ciclo da água e na formação de nuvens de chuva; a erosão e a impermeabilização do solo, como por meio da cobertura asfáltica e cimento das áreas construídas, interferem na circulação dos ventos e auxiliam na formação de ilhas de calor.

2. O infográfico apresentado reproduz dados de janeiro de 2016 sobre cidades em situação de calamidade pública no Brasil. É possível observar que são diversos os problemas, sendo a maioria deles relacionados à questão hídrica. De que forma as mudanças climáticas interferem nesses problemas?

Como são eventos de grande magnitude como tempestades ou mesmo eventos prolongados como as secas, pode-se dizer que há relação com o aquecimento global, como também ligado a fatores de interferência no meio ambiente, como a retirada da vegetação, descuido com o solo e consequentes problemas de erosão e desertificação, ocupação desordenada, mudanças em cursos de água

etc., que juntos contribuem para as mudanças climáticas, já que todos os sistemas naturais são interligados.

3. De que forma a desertificação pode ser enquadrada como uma calamidade pública?

A degradação do ambiente por meio da retirada das florestas e mau uso do solo, chegando ao ponto de desertificação contribui para o desequilíbrio ambiental, pois altera os ciclo biogeoquímicos, como o ciclo hidrológico, contribuindo para escassez de água; intervém na manutenção da biodiversidade e processos ecológicos relacionados como a polinização e produção de alimentos; interfere na ocupação de espaços pela população e diminui o bem estar e a qualidade de vida; contribui para perda de áreas para o cultivo de alimentos e pastagens e atividades extrativistas (SOSMA, s/ data).

GABARITO DO ROTEIRO DE LEITURA – Texto 3

1. Que problemas a desertificação pode gerar?

Com o empobrecimento do solo, impedindo a fixação das pessoas, diminuindo as áreas agricultáveis e diminuindo a disponibilidade água, tende a ocorrer o deslocamento de comunidades inteiras, conflitos em torno dos recursos naturais relacionados ao solo e à água e também epidemias devido ao desequilíbrio ecológico, pois a falta do ambiente em boas condições interfere na diversidade de espécies e nas suas relações ecológicas e serviços ambientais prestados.

2. Como o aquecimento global se relaciona com o surto de doenças e epidemias?

O desmatamento e toda degradação ambiental decorrente, como o aquecimento global contribui para o desequilíbrio ambiental e a proliferação de mosquitos e outros vetores de doenças.

O aumento da temperatura, processos de umidade ou estiagem, podem contribuir para que determinadas espécies oportunistas, como vírus, bactérias e fungos se proliferem com mais facilidade, causando uma série de doenças.

Além de que, em termos gerais, por processos de adaptação, algumas espécies podem ficar mais resistentes às variações climáticas, o que pode ser positivo pela manutenção da biodiversidade, mas negativo por outro lado, por gerar espécies oportunistas, que se reproduzem de maneira desordenada, contribuindo para o surgimento de epidemias.

De acordo com o Greenpeace Brasil (s/ data), “os sistemas públicos de saúde precisam considerar a tendência de aumento de doenças infecciosas, assim como a redistribuição geográfica de doenças como a malária e a dengue”.

3. Na 21ª Conferência das Partes (COP21) em Paris, foi adotado um novo acordo com o objetivo central de fortalecer a resposta global à ameaça da mudança do clima e de reforçar a capacidade dos países para lidar com os impactos decorrentes dessas mudanças e países como o Brasil, comprometeram-se em reduzir as emissões de gases de efeito estufa. A desertificação tanto é influenciada por fatores climáticos, como por fatores

antrópicos, o que pode ser feito em relação a esse problema para contribuir com uma menor interferência no clima?

O processo de desertificação está ligado diretamente ao desmatamento e ao uso indevido do solo, dessa forma, a principal contribuição que se pode dar é a manutenção da vegetação, replantio de espécies colonizadoras, adequação de processos na agricultura, como o uso de curvas de nível, manutenção da palhada após colheita e uso do solo e de outros recursos de forma mais harmoniosa, como sistemas consorciados com a floresta, tanto para o plantio, como para criação de animais.

8. CONCLUSÕES SOBRE OS PROBLEMAS ABORDADOS NOS TEXTOS

O desmatamento causa uma série de interferências nos ciclos naturais e se ocorrer em áreas mais suscetíveis, como regiões mais secas/com menor abundância de chuvas, causa a degradação do solo de forma mais intensa, podendo desencadear processos de erosão e até mesmo desertificação. E segundo Brasil (2000), essa degradação pode se estender para dentro das matas de galeria e outros tipos de vegetação, afetando o sistema hídrico, podendo até mesmo causar a seca de riachos e ribeirões no período de estiagem. O que é agravado ainda mais pelas mudanças climáticas, que contribuem para diminuição das precipitações em determinadas regiões.

9. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que os participantes compreendam que a retirada da vegetação associada ao mau uso do solo, pode levar a processos erosivos e em casos extremos à desertificação, influenciando diretamente no ciclo hidrológico e contribuindo para as mudanças climáticas.

10. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Exibição do vídeo “Desertificação em Irauçuba”, que retrata o problema da desertificação em uma cidade do Brasil.

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=NgDkrbgkvxw>>.

11. PROPOSTAS PARA INTERAÇÕES ENTRE MÓDULOS

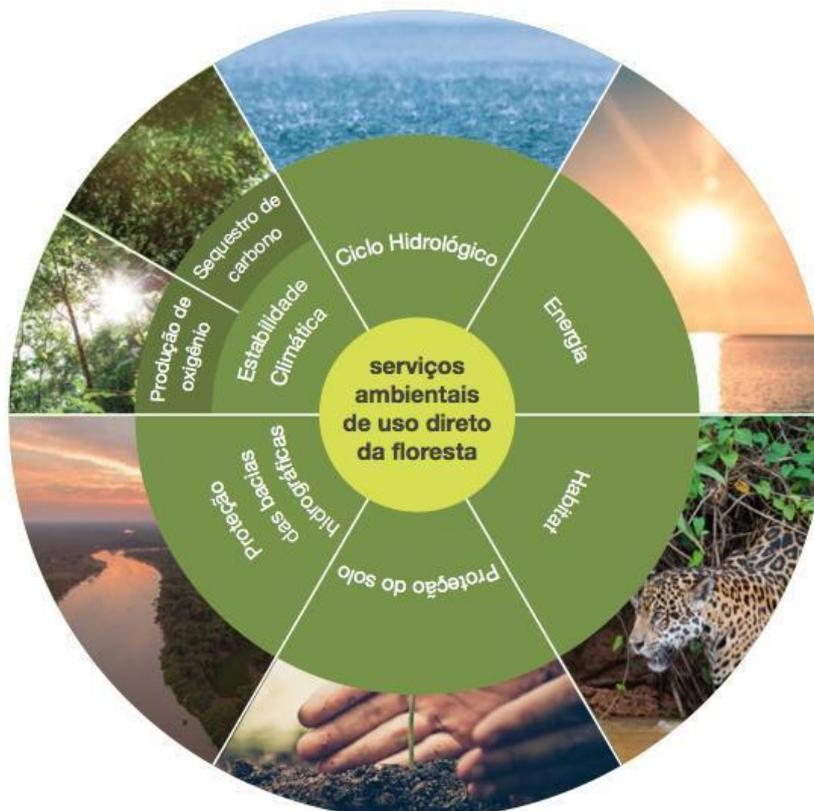
Outros módulos correlacionados a este tema também podem ser abordados:

3a: A importância das matas para segurança hídrica

9a: Floresta em pé, o caminho para manutenção dos recursos hídricos

12. ATIVIDADES PARA OUTROS PÚBLICOS

Perguntar aos participantes se localmente há processos erosivos e de desertificação. Em caso positivo, perguntar por que tal fato está ocorrendo. Em seguida apresentar a figura a seguir, solicitando que verifiquem a rede de relações que está representada:



Fonte: SOSMA. Aqui tem mata?

Na sequência pedir que comentem sobre a importância de cada um dos serviços ambientais prestados pelas florestas (anotar na matriz) e após, que listem as interferências e prejuízos ocasionados pela falta de vegetação sobre cada um deles.

SERVIÇO	IMPORTÂNCIA	INTERFERÊNCIA/ PREJUÍZO
CICLO HIDROLÓGICO		
ENERGIA		
HABITAT		
PROTEÇÃO DO SOLO		
PROTEÇÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS		
ESTABILIDADE CLIMÁTICA		

Finalizar comentando sobre as interferências que a retirada das florestas pode ocasionar aos ecossistemas, como a perda de espécies e agravar os fenômenos naturais, como processos erosivos e num sentido mais extremo provocar desastres ambientais, como a desertificação.

13. REFERÊNCIAS

ADASA. Educação Científica e Ambiental. **Desenvolvimento dos Temas e Tópicos para os Módulos do Programa**. C. Gualdani; L. C. Castro (consultoras), 2017, 24p.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; Consórcio Museu Emílio Goeldi. Maria do Carmo Lima Bezerra e José Eli da Veiga (Coordenadores). **Agricultura sustentável**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2000.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em: 01 nov. 2012.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente et. al. **Consumo Sustentável**: manual de educação. Brasília: MMA/MEC/IDEC/ConsumersInternational, 2005.

CUNHA, L. V. da. **Segurança ambiental e gestão dos recursos hídricos**. *Nação e Defesa*. Lisboa: Instituto da Defesa Nacional, 1998.

FUNDAÇÃO S.O.S. MATA ATLÂNTICA (SOSMA). **Aqui tem mata?** São Paulo: SOSMA, s/ data. Disponível em: <<https://www.sosma.org.br/105859/cartilha-convida-professores-e-alunos-conhecerem-mata-atlantica/>>.

GREENPEACE BRASIL. **Mudanças do Clima Mudanças de Vidas** – como o aquecimento global já afeta o Brasil. São Paulo: GREENPEACE BRASIL, s/ data.

MATALLO JÚNIOR, H. **Indicadores de desertificação**: histórico e perspectivas. Cadernos UNESCO. Brasília: UNESCO, 2001.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 12 jan. 2017.

RAMOS, M. A. B.; VIANA, S.; SANTOS, E. B. E. **Mudanças climáticas**. In: SILVA, C. R. Geodiversidade do Brasil: conhecer o passado para entender o presente e prever o futuro. Rio de Janeiro: CPRM, 2008.

REBOUÇAS, A. **Uso inteligente da água**. São Paulo: Escrituras Editora, 2015.

08/02/2017

Estudo mapeia regiões mais suscetíveis à desertificação no Brasil - Ciência e Saúde - Correio Braziliense



Assine 0800 031 5000 (<http://assinaja.correioweb.com.br/>)

Portais ▾

(<http://www.correiobraziliense.com.br/>)



PUBLICIDADE



Cote seu
Seguro Auto

COTAR ONLINE



Estudo mapeia regiões mais suscetíveis à desertificação no Brasil

Pesquisa afirma que risco tende a piorar nos próximos anos devido às mudanças climáticas. Tecnologias já existentes têm potencial para evitar o fenômeno

postado em 17/06/2015 06:20
Humberto Rezende

Decisões tomadas nas próximas décadas serão fundamentais para definir a cor predominante do Nordeste brasileiro: o marrom da seca ou o verde das lavouras. Relatório produzido pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), prestes a ser lançado e ao qual o Correio teve acesso, aponta que a região deve sofrer com condições climáticas mais adversas que aumentarão o risco de desertificação de várias áreas. No entanto, o documento também lista uma série de tecnologias que vêm demonstrando resultados positivos e, caso sejam implementadas de maneira mais consistente, podem garantir a qualidade da terra.

A desertificação é o processo de empobrecimento do solo até o ponto em que ele não pode mais garantir a subsistência da população de determinado local. De acordo com a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação (UNCCD, na sigla em inglês), que elegeu o dia de hoje como a data mundial de combate ao problema, 42% da população global vivem nas chamadas terras secas, mais suscetíveis ao fenômeno. Trata-se de áreas submetidas à influência de climas áridos, semiáridos e subúmidos secos. No Brasil, compõem quase 15% do território.

Segundo Antônio Magalhães, assessor técnico do CGEE, organização social supervisionada pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), o principal feito do estudo é delimitar com precisão inédita qual é a região brasileira suscetível à desertificação, o que serve de importante guia para as políticas públicas de prevenção. As terras secas brasileiras incluem parte de todos os estados nordestinos, mais o norte de Minas Gerais e um pedaço do Espírito Santo. São 1.491 municípios e mais de 1,3 milhão de quilômetros quadrados. A Bahia é o estado com o maior número de municípios na área (291), seguida de Piauí (217) e Paraíba (209).

Foi possível, ainda, apontar as áreas que exigem mais atenção. Dados dos índices de chuva entre 1950 e 2012 mostram que são altamente vulneráveis à desertificação o centro-leste do Piauí, a quase totalidade do Ceará, o norte da Bahia e o centro-oeste de Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco. "Com as mudanças climáticas, essas áreas podem se tornar ainda mais suscetíveis", alerta Magalhães, destacando um dos pontos do relatório.

Causas

O especialista ressalta, contudo, que o clima não deve ser responsabilizado pelo empobrecimento extremo do solo, que já se observa em alguns municípios nordestinos. "Enquanto a seca é um fenômeno climático, a desertificação é um fenômeno humano", afirma Magalhães, que já presidiu o Comitê Científico da UNCCD. E o documento de quase 300 páginas mostra bem isso. Além de usar imagens fornecidas pelo satélite norte-americano Landsat 8, os 36 especialistas envolvidos no trabalho traçam um perfil socioeconômico da região que ajuda a entender como certas práticas favorecem o problema.

http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/ciencia-e-saude/2015/06/17/interna_ciencia_saude,486855/estudo-mapeia-regioes-mais-suscetiveis-a-de... 1/3

08/02/2017

Estudo mapeia regiões mais suscetíveis à desertificação no Brasil - Ciência e Saúde - Correio Braziliense

Os pontos em que a caatinga, bioma característico do semiárido, já cedeu são aqueles em que o desmatamento avança para abrir espaço para a agricultura, produção de energia ou comércio de madeira. Com a falta de medidas para conter o processo de erosão dessa terra desnudada, o solo fica cada vez mais pobre, até entrar em colapso. A paisagem muda, com a substituição da vegetação de caatinga por uma típica de climas áridos, com predominância de cactáceas.

A matéria completa está disponível **aqui**

(http://impresso.correioweb.com.br/app/noticia/cadernos/ciencia/2015/06/17/interna_ciencia,172939/o-deserto-a-espreita.shtml), para assinantes. Para assinar, clique **aqui**

(<https://www2.correiobraziliense.com.br/seguro/digital/assine.php>).

FOLHA DE S.PAULO
TERÇA-FEIRA, 26 DE JANEIRO DE 2016 B1

cotidiano inclui esporte

SAÚDE
Ministro Marcelo Castro coleciona gafes polêmicas e gera desgaste
Pág. B4



Cidade de Baraúna, na Paraíba, que está em estado de emergência devido à estiagem

Uma em cada cinco cidades está em emergência ou calamidade

Escassez ou excesso de chuvas levam 1.028 municípios brasileiros a pedir socorro ao governo federal

Preocupação aumentou porque há nove Estados em emergência diante do avanço de dengue, zika e chikungunya

THIAGO AMALCO
DE SÃO PAULO

Em Caruaru (PE), município com 347 mil habitantes, os moradores têm água em apenas um terço do mês, e a plantação secou. A 3.800 km de lá, ainda há gente desaparecida em Agudo (RS) após as fortes chuvas de dezembro.

As duas cidades pediram socorro ao governo federal alegando que, sozinhas, não conseguem resolver a situação. E elas não são exceção: no Brasil, um a cada cinco municípios está em emergência ou calamidade pública por causa de desastres naturais reconhecidos pela União. Além deles, há ao menos nove Estados inteiros na mesma situação por infestação de *Aedes aegypti* ou doenças transmitidas pelo mosquito.

Os dados são de levantamento da Folha nas Defesas Cívicas estaduais e no Ministério da Integração Nacional. Embora a quantidade de cidades em emergência ou calamidade seja semelhante à de um ano atrás, a preocupação se agravou diante do recente avanço da dengue, do vírus zika e da chikungunya. Na prática, regiões que já estão fragilizadas por desastres naturais ainda têm agora que lidar com um problema grave de saúde pública.

Entre os municípios afetados, 792 deles (77%) sofrem com a escassez de chuva — estiagem ou seca, no Nordeste do país e em Minas Gerais.

No outro extremo do Brasil, uma situação inversa: chuvas em excesso e problemas relacionados deixaram 236 cidades (sobretudo do Sul) em emergência ou calamidade por enxurradas, alagamentos, deslizamentos, vendavais.

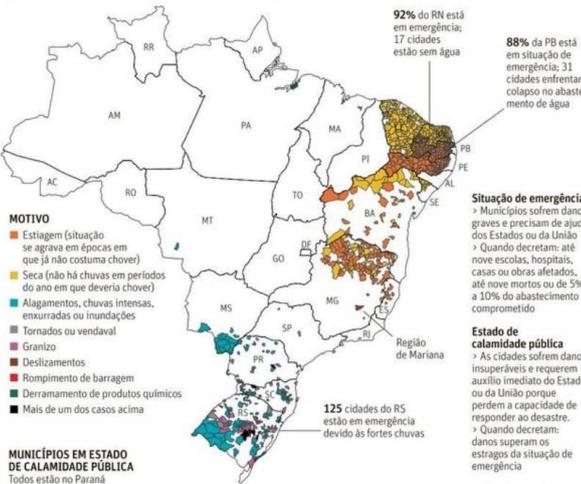
Em Minas, além de 102 cidades com seca e estiagem, há outras sete que pediram socorro recentemente devido às chuvas — ainda sem reconhecimento federal — e quatro pelo rompimento da barragem da Samarco em Mariana, em 5 de novembro.

A União considera que as cidades estão em emergência quando há, entre outros critérios, pelo menos dois dos seguintes:

CHUVA, SECA E AEDES AEGYPTI

18% dos municípios brasileiros estão em situação de emergência ou calamidade

MUNICÍPIOS EM EMERGÊNCIA OU CALAMIDADE PÚBLICA

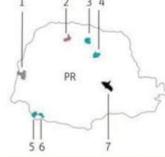


MOTIVO

- Estiagem (situação se agrava em épocas em que já não costumava chover)
- Seca (não há chuvas em períodos do ano em que deveria chover)
- Alagamentos, chuvas intensas, enxurradas ou inundações
- Tornados ou vendaval
- Granizo
- Deslizamentos
- Rompimento de barragem
- Derramamento de produtos químicos
- Mais de um dos casos acima

MUNICÍPIOS EM ESTADO DE CALAMIDADE PÚBLICA

Todos estão no Paraná



- | | | |
|---|---------------------------|----------------------|
| 1 | Marechal Cândido Rondon | Tornados |
| 2 | Nova Esperança | Granizo |
| 3 | Rolândia | Enxurradas |
| 4 | Tamarana | Enxurradas |
| 5 | Santo Antônio do Sudoeste | Enxurradas |
| 6 | Manfrinópolis | Enxurradas |
| 7 | Ipiranga | Enxurradas e granizo |

Infografia Gustavo Queiroz/Folhapress

Fonte: Ministério da Integração Nacional

até nove escolas, hospitais públicos, casas ou obras de infraestrutura afetados, até nove mortos, ou quando de 5% a 10% do abastecimento em áreas com mais de 10 mil pessoas é comprometido. A calamidade ocorre quando os danos superam os da situação de emergência. Ambos os reconhecimentos valem por 180 dias. O governo federal, dependendo do caso, libera verbas

para os municípios e permite que moradores atingidos façam saque do FGTS e a antecipação do Bolsa Família. Eles podem ser dispensados de licitações para comprar produtos ou serviços. O número de cidades em emergência ou calamidade pública nesta época se mantém alto há cinco anos, desde que começou uma das piores secas do Nordeste. Em 2015, havia 1.095 cida-

des já reconhecidas nesta situação. Um ano antes, 1.538. O Ministério da Ciência e Tecnologia diz que as chuvas devem ser escassas no Nordeste e abundantes no Sul ao menos pelos próximos três meses, principalmente pelo El Niño — que deve alterar o clima do país até o fim do outono. Apesar das chuvas fracas no semiárido neste mês, a situação não deve melhorar. "Essas chuvas são esporá-

dicas. É até pior, porque agricultores resolvem plantar e acabam perdendo tudo", afirma Gilvan Sampaio, doutor em meteorologia e pesquisador do Inpe (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). As Defesas Cívicas tentam abastecer as cidades secas com carros-pipa, adutores e poços profundos (os superficiais já estão sem água no RN).

LEIA MAIS na pág. B4

Zika deve afetar quase toda a América, diz OMS

DAS AGÊNCIAS DE NOTÍCIAS DE SÃO PAULO

O vírus da zika, transmitido pelo *Aedes aegypti* e apontado como causa de 3.381 casos suspeitos de microcefalia e outros 230 confirmados no Brasil, deve atingir quase todo o continente americano.

As exceções são Chile e Canadá, onde, de acordo com comunicado da OMS (Organização Mundial da Saúde) divulgado nesta segunda (25), o mosquito ainda não foi encontrado. Além da zika, o *Aedes* transmite dengue e febre chikungunya.

Segundo o órgão, o vírus da zika está presente em 21 dos 55 países e territórios das Américas. A OMS explica que, como a população do continente não ficou exposta ao vírus antes do registro de casos no Brasil, em maio do ano passado, a imunidade não foi desenvolvida. "A propagação explosiva do vírus zika em novas áreas geográficas com escassa imunidade é motivo de preocupação, sobretudo pelo possível vínculo entre as infecções durante a gravidez e as crianças nascidas com microcefalia", afirmou a diretora-geral da organização, Margaret Chan, em reunião em Genebra (Suíça).

Chan destacou que a ligação entre a infecção por zika na gravidez e a má-formação cerebral de bebês não foi comprovada, mas que os indícios existentes "são sugestivos e extremamente preocupantes".

PELO MUNDO

No continente, a presença do vírus da zika mobiliza países como El Salvador, onde o governo recomendou que mulheres evitem ficar grávidas até 2018.

Desde o ano passado, o país registrou 5.397 casos da doença, incluindo em gestantes. Não há diagnóstico de microcefalia.

Nos Estados Unidos, o vírus foi identificado em Nova York e no Havaí — neste último, foi confirmada a primeira ocorrência de microcefalia relacionada ao agente no país. A paciente infectada esteve no Brasil em 2015.

Há também relatos de casos de zika no Reino Unido, em Portugal, na Espanha e em Israel. Todos os infectados haviam viajado antes da doença.

22/04/2016 - 05:00

Por um mundo mais seguro e estável

Por **Federica Mogherini e Miguel Cañete**

A assinatura do Acordo de Paris em Nova Iorque, hoje, será um evento histórico e um passo importante na implementação do primeiro acordo global sobre clima no mundo.

Um número recorde de países deverá estar representado: o mundo inteiro comprometeu-se a transformar as promessas de Paris em ações concretas. O espírito de Paris está vivo e bem de saúde - e avançando.

Nos últimos anos, temos ouvido muitas predições sombrias de que seria impossível chegar a um acordo universal. Aliás, havia razões de peso para sermos céticos. Mas nossa fé na diplomacia e na cooperação multilateral valeu a pena. E devemos dizer em alto e bom tom que a Europa desempenhou um papel fundamental na criação de um consenso em torno de um acordo sólido que inclui 195 países.

Não é possível aceitar esforços duplicados. Os programas nacionais de adaptação às mudanças climáticas podem promover benefícios mútuos e sinergias com outras áreas, como o desenvolvimento econômico e social, a saúde, o meio ambiente, além da paz.

Com a aproximação da conferência de Paris sobre o clima, a União Europeia mobilizou sua rede de 3.000 delegações da UE e embaixadas dos Estados Membros no mundo inteiro. Esse diálogo com nossos países parceiros, o público em geral, a comunidade empresarial e as organizações da sociedade civil ajudou a desenvolver uma coalizão global para lutar contra as mudanças climáticas. Trata-se da melhor expressão da diplomacia europeia: trabalhando em conjunto pelo bem da Europa e do mundo.

Durante a conferência, a Europa foi a voz mais forte pregando metas ambiciosas. Nossa diplomacia de clima estabeleceu uma rede de alianças com a associação de 79 países da África, do Caribe e do Pacífico (ACP, na sigla em inglês). Unimos os dois grandes atores internacionais e uma série de pequenos países em desenvolvimento visando um acordo ambicioso. É a Coalizão de Alta Ambição, agora famosa, que mudou as regras do jogo em Paris.

Mas nosso trabalho continua. Paris foi apenas o começo. Construir o acordo com base nas bem sucedidas alianças desenvolvidas durante os dias que precederam a Conferência de Paris seria crucial: precisamos da ajuda uns dos outros para continuar no rumo certo e chegar a uma transição global para a energia limpa. É essa a derradeira maneira de manter o aquecimento global bem abaixo dos 2° C e limitar o aumento de temperatura a 1,5° C.

As temperaturas globais têm alcançado níveis recordes. O impacto das mudanças climáticas continua a ameaçar a vida e a desestabilizar vastas regiões. Uma ação coletiva global é mais vital do que nunca.

A desertificação e as estiagens promovem deslocamentos de grandes massas de pessoas, disseminam epidemias e criam conflitos em torno do controle dos recursos. As mudanças climáticas já constituem uma questão de política externa: afetam nossa segurança agora, e não num futuro distante.

Lidar com essa ameaça global estará no cerne da ação externa europeia, conforme acordaram os ministros de relações exteriores dos 28 estados membros da UE. Responder aos problemas de segurança, diretos e indiretos, que resultam das mudanças climáticas será um elemento importante da nova Estratégia Global da União Europeia sobre Política Externa e de Segurança a ser apresentada ao Conselho da Europa em junho próximo.



É uma ameaça complexa, mas já dispomos de muitas das ferramentas necessárias para lidar com as fragilidades climáticas e limitar as ameaças à paz. Nossos parceiros no G-7 também trabalham arduamente na identificação de áreas concretas de ação. Mesmo assim, nossas estratégias para as questões associadas às mudanças climáticas, ao desenvolvimento, à ajuda humanitária e à construção da paz precisam ser muito bem integradas.

Todas nossas políticas devem contemplar as questões associadas às mudanças climáticas, conforme sugerido pela Agenda 2030 para o Desenvolvimento

Sustentável.

Quando temos pouco tempo e os recursos financeiros são limitados, não é possível aceitar esforços duplicados ou inconsistências. Os programas nacionais de adaptação às mudanças climáticas podem identificar e promover benefícios mútuos e sinergias com outras áreas, como o desenvolvimento econômico e social, a saúde, o meio ambiente, além da paz.

Nossa atual prioridade é conseguir uma ratificação e implementação precoce do Acordo de Paris. Isso seria um sinal importante para o mundo: os governos europeus levam a sério a questão das mudanças climáticas, e hão de pôr em prática o que foi acordado no papel.

Pela mesma razão, não podemos perder tempo com os planos de ação climática que preparamos antes da Conferência de Paris. Apoiaremos nossos parceiros no mundo inteiro enquanto se preparam para a implementação desses planos, e continuaremos dialogando com os atores não governamentais, como as empresas, as cidades e muitos outros. Todos precisam desempenhar seu papel no esforço coletivo global que temos pela frente.

Está na hora de arregaçar as mangas e iniciar o trabalho árduo de cumprir as promessas que fizemos em Paris. Serão necessários a mesma ambição e o mesmo sentido compartilhado de direção que resultou no acordo. Nossa União continuará a mostrar o caminho - como sempre fez - na procura de um planeta mais verde e mais seguro.

Federica Mogherini é alta representante da UE para a Política Externa

Miguel Arias Cañete é comissário para a Ação Climática e Energia