



1ª CONFERÊNCIA CIENTÍFICA ILACCT **O VALOR DAS TERRAS SECAS**

28 a 30 de agosto de 2013
Centro de Convenções de Sobral, Ceará - Brasil

Prefeitura do Município de Sobral

Rua Viriato de Medeiros, 1250 - Centro,

60011-060 – Sobral – Ceará – Brasil

<http://www.sobral.ce.gov.br>

Governo do Estado do Ceará

Secretaria de Ciencia, Tecnologia e Ensino Superior do Estado do Ceará

Av. Dr. José Martins Rodrigues, 150 – Edson Queiroz

60811-520 – Fortaleza – Ceará – Brasil

<http://www.sct.ce.gov.br>

Ministério de Integração Nacional – MI

Esplanada dos Ministérios, Bloco E

70067-901 – Brasília – DF – Brasil

<http://www.integracao.gov.br>

Centro de Gestão Estudo e Estratégicos – CGEE

SCN Qd. 02 Bloco A Ed. Corporate Financial Center – Sala 1102

70712-900 – Brasília – DF – Brasil

<http://www.cgEE.org.br>

Agencia Nacional de Águas – ANA

Setor Policial, área 5, Quadra 3, Bloco "L", Setor Sul

70610-200 – Brasília – DF – Brasil

<http://www.ana.gov.br>

Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas – IADIZA

Centro Científico y Tecnológico CONICET Mendoza

CC 507, 5500

Mendoza – Argentina

<http://www.mendoza-conicet.gov.ar/institutos/iadiza>

Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA

Av. da Universidade, 850, Campus da Betânia

62040-370 – Sobral – Ceará – Brasil

<http://www.uvanet.br>

ILACCT

Iniciativa Latino-Americana e
Caribenha de Ciência e Tecnologia
para o Combate à Desertificação



1ª Conferência Científica ILACCT

O valor das terras secas

28 a 30 de agosto de 2013,
Centro de Convênções de Sobral, Ceará - Brasil

Edição e revisão / Luis Eduardo M. Castelo
Design gráfico e diagramação / Eduardo Oliveira (CGEE)
Revisão de tradução espanhol / Amanda Porto e Jimmy Hernandez
Capa e ilustração / Adriano Mendes
Impressão /

C389c

Conferência Científica da Iniciativa Latinoamericana e Caribenha de Ciência e Tecnologia para Implementação da UNCCD - ILACCT (1: 2013 : Sobral, CE Brasil).

O valor das terras secas : Estado da desertificação: Degradação da terra e seca (DDTS) : valoração socioeconômica e cultural dos impactos da DDTS : manejo sustentável da terra / [Org.] José Roberto de Lima, Elena Maria Abraham. - Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2013.

164 p.; il, 19 cm

ISBN 978-85-60755-51-6

1. Conferência Científica Internacional - América Latina e Caribe. 2. Desertificação. 3. Degradação da Terra e Seca. 4. Valoração Socioeconômica e Cultural. 5. Manejo Sustentável da Terra. I. CGEE. II. ILACCT. III. Título

CDU 504.126(8:729)

1ª Conferência Científica ILACCT

O valor das terras secas



Organização 1ª Conferência Científica ILACCT /

Organización 1ª Conferência Científica ILACCT

Comitê Diretor e Organizador /

Comité Director y Organizador

José Roberto de Lima (ILACCT / CGEE)
Luis Fernando Viana Coelho (Prefeitura de Sobral)
Renê Barreira (Governo do Estado do Ceará)
Elena Maria Abraham (IADIZA-CONICET)
Natália Gedanken (MI-Brasil)
Raquel Pontes (Denocs-Brasil)

Facilitação / Facilitación

Heitor Matallo (Unidade de Coordenação Regional - UNCCD)
Jacob Acevedo (Unidade de Coordenação Regional - UNCCD)

Comitê Superior

Veveu Arruda (Prefeito do Município de Sobral)
Renê Barreira (Secretário da SECITECE)
Antonio Carlos F. Galvão (Diretor do CGEE)
Paulo Henrique Lustosa da Costa (Presidente do CONPAM)
Antônio Rocha Magalhães (CGEE / Presidente do CST/UNCCD)
D. Odeli Magri (Bispo de Sobral)
Maria Palmira S. de Mesquita (Reitora da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA)

Comitê Científico

Presidente: Elena Abraham (IADIZA-CONICET)
Antônio Rocha Magalhães (CGEE / Presidente do CST/UNCCD)
Cesar Morales (CEPAL)
Dalvino Troccoli Franca (ANA)
Eduardo Savio Martins (Funceme)
Francisco Brzovic (Universidad de Chile)
Gabriela Pastor (IADIZA-CONICET)
Guido Soto (CAZALAC)
Guillermo Dascal (CEPAL)
José Roberto de Lima (ILACCT / CGEE)
Laura Torres (IADIZA-CONICET)
Nery Urquiza (CITMA)
Sonia Gonzales (Ministério del Medio Ambiente de Peru)
Wilfredo Alfaro (Ministério del Agricultura de Chile)
Waldemar Rodrigues (Universidade Federal do Piauí)

Comitê de Organização Local /

Comité de Organización Local

Antônio Marcielyo Fonteles Vital (Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA)
Carlos Hilton Soares (Prefeitura Municipal de Sobral)
Pedro Aurélio Ferreira Aragão (Prefeitura Municipal de Sobral)
Jorge Luís de Paula (Projeto Cabra Nossa de Cada Dia)
Antônio Campelo Costa (Prefeitura Municipal de Sobral)
Luis Fernando Viana Coelho (Prefeitura Municipal de Sobral)
Roberto Galvão (Diretor Presidente da ECOA-Escola de Comunicação Ofícios e Artes)
Eliane Leite (Prefeitura Municipal de Sobral)
Israel Brandão (Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA)
Fabianno Cavalcante de Carvalho (Instituto de Apoio ao Desenvolvimento - IADE/ UVA)
Luiza Lúcia da Silva Barreto (Prefeitura Municipal de Sobral)
Cleire Lima da Costa Falcão (Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA)

Equipe CGEE /

Equipo CGEE

Carmen Silvia Corrêa Bueno
Renato Vieira Nomellini
Fabiola Brandão Maia Pitta

Sumário

Siglas	11
Boas-Vindas aos Participantes 1ª CC/ILACCT / Bienvenidas a los Participantes 1ª CC/ILACCT	13
Prefeitura do Município de Sobral / Alcaldía de Sobral	15
Governo do Estado do Ceará / Gobierno del Ceará	18
Ministério de Integração Nacional / Ministerio de Integración Nacional	21
Centro de Gestão e Estudos Estratégicos / Centro de Gestión y Estudios Estratégicos	24
Agência Nacional de Águas	26
Comitê de Ciência e Tecnologia da UNCCD / Comité de Ciencia y Tecnología de la UNCCD	29
Iniciativa Latinoamericana e do Caribe de Ciência e Tecnologia para a Implementação da UNCCD	31
O Município de Sobral / La Ciudad de Sobral	35
Programação 1ª CC/ILACCT / Programación 1ª CC/ILACCT	53
Trabalhos Técnicos Científicos 1ª CC/ILACCT / Trabajos Tecnicos Científicos 1ª CC/ILACCT	55
Apresentação/Presentación – Elena Maria Abraham	57
Número de Trabalhos Apresentados por País e Eixo Temático / Cantidad de Trabajos Presentados por Pais y Eje Temático	63
Resumo dos Trabalhos Apresentados por Eixo Temático / Resumen de los Trabajos Presentados por Eje Temáticos	65

Eixo Tematico/Eje Temático 1: Estado da Desertificação, Degradação da Terra e Seca / Estado de la Desertificación, Degradación de la Tierra y Sequía (DDTS)	65
1. Ação Territorial e a Articulação das Políticas Públicas: Contribuições para o Combate a Desertificação e a Pobreza Rural	65
2. Aplicación de los Sistemas de Información Geográficos en la Implementación del Manejo Sostenible de Tierras. Experiencia en una Cooperativa Agrícola. Matanzas, Cuba	67
3. Avaliação do Processo de Degradação na Ilha de Assunção – Cabrobó (PE)	68
4. Desertificación en Mixquic, Región sur de México D.F, Productora de Hortalizas, Vegetales y Maíz. 8 Estudios de Caso	70
5. Dinâmica do Uso do Solo no Semiárido Cearense: Propostas de Gestão e Conservação	71
6. Erosión Bioclimática en Ambientes Semiáridos: Caso Partido de Patagones en el Sur de la Prov. de Buenos Aires Utilizando Percepción Remota	73
7. Escenarios Geográficos, Climáticos y Desertificación en la Provincia de San Luis, Argentina	74
8. Evaluación de la Degradación de Tierras en Zonas Áridas. Transecto Zona Norte Camagüey-Cuba. Proyecto LADA Local (LADA-L)	76
9. Evolución del Territorio en función de Impulsores de Cambio de Desertificación en el Surandino Peruano, Caso de Apurímac	78
10. La Sequía en Cuba. Sistemas de Alerta Temprana	79
11. La Vulnerabilidad de las Tierras Desertificadas frente a Escenarios de Cambio Climático en América Latina	81
12. Levantamento das Áreas Degradadas de Caatinga no Município de Olho D'Água do Casado E Piranhas - Alagoas	82
13. Metodología Probabilística para la Alerta Temprana de Sequías Meteorológicas Basada en el Uso de Teleconexiones	84
14. Mudanças Socioambientais na Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú/Pe e as Relações com o Processo da Desertificação	86
15. O Ambiente Institucional Brasileiro, os Instrumentos de Políticas de Convivência nas Terras Secas e o Combate à Desertificação	87
16. Transposição do Rio São Francisco e sua Relação com o Processo de Desertificação em Pernambuco	89

Eixo Tematico/Eje Temático 2: Valoração Socioeconômica e Cultural dos Impactos da DDTs / Valoración Socioeconómica y Cultural de los Impactos de la DDTs	90
17. Ação Territorial e Articulação de Políticas Públicas: Contribuições para o Combate à Desertificação e a Pobreza Rural	90
18. Análise Comparativa dos Impactos Ambientais entre Modais de Transporte no Ciclo de Vida do Gesso Pernambucano	92
19. Análise Comparativa dos Indicadores Geobiofísicos de Desertificação da Ilha de Santiago (Cabo Verde-África e Região dos Inhamuns (Ceará-Brasil)	93
20. Aportes al Inventario de Conocimientos Tradicionales de Tierras Secas: Tecnologías de Acceso al Agua del Noreste de Mendoza, Argentina	94
21. Cambios Recientes en el Patrón de Regeneración del Bosque de Araucaria: Vinculaciones con Procesos de Desertificación y Aridización Regional	96
22. 100 Años del Ovino en Santa Cruz: Balance Socioprodutivo y Ambiental	98
23. Costos de la Degradación Biológica: Estudio de Caso Tulyehualco, México D.F.	100
24. Costo de la Desertificación. Ensayo para México	101
25. Desertificação: da Construção de Estratégias de Enfrentamento à Invisibilidade do Tema na Pauta Ambiental do Estado do Maranhão	102
26. Evaluación de la Degradación de Tierra. Resultados Nacionales y Estrategia para su Extensión en el Área Piloto Cuba	104
27. Impacto del Cambio Climático sobre la Producción Agrícola Económica en Santa Cruz de Yanallpa-Jenaro Herrera-Requena-Peru	106
28. Las Buenas Prácticas de Laboratorio como Política en el Manejo Sostenible de Tierras en Cuba	107
29. Modeling a Desertification Susceptibility Index throughout Pajeú River Basin in Pernambuco State/Brazil	109
30. Modelos para Medir el Valor de la Degradación / Desertificación de las Tierras en Bolivia	110
31. Revisitando las Tierras Secas a la Luz De Los Conceptos de Territorio y Reproducción Social	111
32. ¿Sobrepastoreo en Tierras Secas? Desertificación y Uso Común de los Recursos Naturales en Economías Pastoriles (Mendoza, Argentina)	113
33. Tecnologías Tradicionales en la Producción de Viviendas en Mendoza (Argentina)	114
34. Valoración de las Pérdidas Económicas Generadas por la Degradación de las Tierras en el Valle de Puchuncaví, Región de Valparaíso, Chile	116
35. Valoración Economica de Tierras en Colombia	117

Eixo Tematico/Eje Temático 3: Manejo Sustentável da Terra / Manejo Sostenible de Tierras (MST)

119

36. A Transição Agroecologica: Alternativa de Mitigação da Vulnerabilidade da População do Semiárido Nordestino	119
37. Agricultura Irrigada e Degradação dos Solos por Sais no Núcleo de Desertificação de Cabrobó, Pernambuco, Brasil	121
38. Aplicación de Políticas Públicas para Manejo Sostenible de la Tierra (MST) de Participación Popular	122
39. Aprovechamiento del Nopal (Opuntia Sp) - Palma Forrajera mediante la Tecnologia de Enriquecimiento Proteico	123
40. Avance de la Degradación en Humedales (Chinampas), de Tláhuac México, D.F.	125
41. Captação e Manejo de Água de Chuva, Experiências e Impactos Socioambientais no Sertão do Pajeú-Pe	126
42. Comités Regionales de Desertificación	128
43. Águas de areias: Recuperação e Gestão Copartilhadas das Águas de Aluvião em Leito Seco de Rio no Semi-Árido Pernambucano	129
44. De un Enfoque Integrador a una Experiencia Positiva en el Manejo Sostenible de la Tierra	131
45. Desertificação x Equilíbrio Ambiental: Perspectivas de Desenvolvimento Sustentável e Qualidade de Vida nos Cariris Velhos	133
46. Efecto del Cultivo de la Cobertura de Maní Forrajero CIAT 17434 en Naranja, sobre la Fijación de Carbono en la Materia Orgánica del Suelo	134
47. Espécies Adaptadas como Alternativa para Revegetação de Áreas Degradadas no Núcleo de Desertificação de Gilbués Piauí	136
48. Estrategia Financiera Integrada para la Lucha contra la Desertificación en el Perú	137
49. Evolución de la Conservación en la Provincia de Mendoza Desafíos en el Marco del Proceso de Ordenamiento Territorial en Tierras Secas	139
50. Impacto de la Ejecución del Manejo Sostenible de Tierra en Áreas Degradadas de la Cuenca Hidrográfica San Juan, Matanzas. Cuba	141
51. Implementación de un sistema integral para frenar los procesos degradativos y de desertificación de las tierras en la Comunidad la Gloria	142
52. Mecanismo para Implementar el Manejo Sostenible de Tierras en Cuba	144
53. Principales Acciones para la Lucha contra la Desertificacion y la Sequia en la Region Semiarida de la Provincia Guantnamo. Cuba	146
54. Principales resultados del Programa Provincial de Lucha contra la Desertificación y la Sequía en Camagüey-Cuba	148

55. Principales Resultados de los Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo por Intensa Sequia en la Provincia de Camaguey	149
56. Programa Nacional de Conservación y Mejoramiento de Suelos en Cuba y su Contribución al Programa de Lucha contra la Desertificación y la Sequia	151
57. Reforestación y mejoramiento de los ecosistemas en la región semiárida de Guantánamo, Cuba	153
58. Revitalização da Microbacia do Riacho Sucuruiú, no Município de Gilbués, Piauí	155
59. Sistema de Produção de Milho em Áreas Degradadas da Microbacia do Riacho Sucuruiú, no Município de Gilbués, Piauí	157
60. Utilización Sostenible de las Tierras Secas para la Producción Ganadera	159

Informações Gerais / Informaciones Generales	161
Telefones Úteis / Telefonos Utiles	161
Serviços Públicos / Servicios Públicos	162



Lista de Siglas

ALC	America Latina e/y Caribe
ANA	Agencia Nacional de Águas (Brasil)
ARIDASLAC	Programa de Manejo Sostenible de Tierras Sequías y Combate a la Desertificación en la ALC
BNB	Banco do Nordeste S.A. (Brasil)
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (Brasil)
CAZALAC	Centro del Agua para Zonas Áridas y Semiáridas de América Latina y Caribe (Chile)
CC/ILACCT	Conferência Científica da Iniciativa Latinoamericana e do Caribe de Ciência e Tecnologia para a Implementação da UNCCD
CCT	Centro Científico Tecnológico (Argentina)
CE	Estado do Ceará (Brasil)
CDS	Centro de Desenvolvimento Sustentável da UnB (Brasil)
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe / Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (Brasil)
CISA	Cooperação Internacional do Semiárido (Brasil)
CITMA	Ministerio de Ciencia, Tecnologia y Medio Ambiente (Cuba)
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Brasil)
CONICET	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Argentina)
CONPAM	Conselho de Políticas e Gestão de Meio Ambiente - CE (Brasil)
CST	Comitê de Ciência e Tecnologia/UNCCD
DDTS	Estado da Desertificação, Degradação da Terra e Seca / Estado de la Desertificación, Degradación de la Tierra y Sequía
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Brasil)
FUNCEME	Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (Brasil)
FUNDAJ	Fundação Joaquim Nabuco (Brasil)
IADISA	Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (Argentina)
IANIGLA	Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (Argentina)

ICID	Conferência Internacional sobre Clima, Sustentabilidade e Desenvolvimento em Regiões Semiáridas / Conferencia Internacinal sobre Clima, Sostenibilidad e Desarrollo em Regiones Semi-Áridas
INPE	Instituto de Pesquisas Espaciais (Brasil)
INSMET	Instituto de Meteorologia de la República de Cuba
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Argentina
MI	Ministério da Integração Nacional (Brasil)
MST	Manejo Sustentável da Terra / Manejo Sostenible de Tierras
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento / Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente / Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
SECITECE	Secretaria da Ciencia, Tecnologia e Ensino Superior do Estado do Ceará (Brasil)
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Brasil)
SESI	Serviço Social da Indústria (Brasil)
UNCCD	Convenção para Combate a Desertificação das Nações Unidas / Convencion para Combate a Desertificacion de las Naciones Unidad
UAM	Universidad Autónoma Metropolitana (México)
UCPJM	Universidad de Ciencias Pedagógicas Juan Matí (Cuba)
UFAL	Universidade Federal de Alagoas (Brasil)
UFC	Universidade Federal do Ceará (Brasil)
UFMA	Universidade Federal do Maranhão (Brasil)
UFPB	Universidade Federal da Paraíba (Brasil)
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco (Brasil)
UFPI	Universidade Federal do Piauí (Brasil)
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco Piauí (Brasil)
UNAP	Universidad Nacional de la Amazonia Peruana (Peru)
UNB	Universidade de Brasília (Brasil)
UNIVASF	Universidade Federal do Vale do São Francisco (Brasil)
UVA	Universidade Estadual Vale do Acaraú (Brasil)



Boas-Vindas aos Participantes 1ª Conferência Científica ILACCT

Bienvenidas a los Participantes 1ª Conferência Científica ILACCT





Prefeitura do Municipio de Sobral *Alcaldia del Municipio de Sobral*

Veveu Arruda
Prefeito de Sobral / *Alcalde de Sobral*



Sendo o Brasil participante efetivo desta importante Convenção, que abrange 192 países na busca de soluções urgentes que atendam as demandas socioambientais no que diz respeito aos espaços áridos, é também nosso dever como brasileiros, nordestinos e sobralenses, buscar alternativas que promovam o desenvolvimento sustentável do semiárido e da qualidade de vida das populações regionais.

Entendemos, ainda, que, infelizmente, em muitas situações, a dura realidade da pobreza, não é causada apenas pelo fator climático, mas principalmente pela falta de uma política mais contextualizada, que possa trabalhar os potenciais locais, pensar o desenvolvimento a partir das vocações já existentes e compreender as questões de estrutura com o semiárido, criando uma nova cultura de condições sustentáveis para nossa região.

El Brasil es un participante efectivo de esta importante convención, que cubre 192 países en la búsqueda de soluciones urgentes que atiendan las demandas socio-ambientales de los espacios áridos, siendo también nuestro deber como brasileños, nordestinos y sobralenses, buscar alternativas que promuevan el desarrollo sostenible del semiárido y de la calidad de vida de las poblaciones regionales.

Además entendemos que infelizmente en muchas situaciones la dura realidad de la pobreza, no es causada apenas por el factor climático, mas principalmente por la falta de una política más contextualizada, que pueda trabajar los potenciales locales, pensar el desarrollo a partir de las vocaciones ya existentes y comprender las cuestiones de estructura con el semiárido, creando una nueva cultura de condiciones sostenibles para nuestra región.

Sobral historicamente sofre com as secas que atingem esta parte do território nacional. Entendemos, porém, que estar no semiárido não é um entrave ao desenvolvimento. Por isso, o município investe forte na melhoria e ampliação de seu complexo educacional.

Sobral é hoje um dos municípios com melhor qualidade de vida do Brasil, que vem apresentando resultados educacionais expressivos. Não por acaso, somos um dos centros universitários mais reconhecidos desta banda do Brasil. A Prefeitura apoia esta iniciativa latinoamericana porque reconhece que a aproximação entre o conhecimento científico, o saber popular e a tomada de decisões, são imperativos para transformar a realidade das terras secas, habitadas, em sua maioria, por populações pobres.

Entre as saídas apontadas, que se destacam como medidas emergenciais, o município de Sobral conta com parcerias de programas e projetos de esfera federal e estadual, além de apoio de instituições ligadas direta ou indiretamente com o problema em foco.

Entre as ações pactuadas, temos implementado em nosso município o Gabinete Municipal de Monitoramento de Ações de Convivência com a Seca. Um grupo interinstitucional que se estende em várias frentes de ação, como a perfuração de poços profundos, melhoria da

La región de Sobral sufre historicamente con las sequías que afectan esta parte del territorio nacional. Sin embargo, es importante entender que estar en el semiárido no es un obstáculo al desarrollo. Es por eso que la alcaldía invierte fuertemente en la mejoría y ampliación de su complejo educacional. Actualmente Sobral es una de las ciudades con mejor calidad de vida del Brasil, y que además viene presentando resultados educativos expresivos. No por casualidad, somos uno de los centros universitarios más reconocidos de esta zona del Brasil. La alcaldía apoya esta iniciativa Latinoamericana porque reconoce que la aproximación entre el conocimiento científico, el saber popular y la toma de decisiones, son imperativos para transformar la realidad de las tierras secas, las cuales son habitadas en su mayoría por poblaciones pobres.

Entre las posibilidades señaladas que se destacan como medidas emergenciais, la alcaldía de sobral cuenta con asociaciones de programas y proyectos de esfera federal y estadual, además del apoyo de instituciones vinculadas directa o indirectamente con el problema en cuestión.

Entre las acciones acordadas, hemos implementado en nuestra alcaldía el Gabinete Municipal de Monitoreo de Acciones de Convivencia con la Sequía. Este grupo interinstitucional se extiende en varias líneas de acción, como la perforación de pozos profundos, la mejoría



rede elétrica rural para o pleno funcionamento desses poços, o atendimento de carros-pipa, o apoio da defesa civil municipal e do corpo de bombeiros, o apoio no repasse de sementes, além do fomento na agricultura de base familiar, como a fruticultura, piscicultura, incentivo à criação de animais e aves, e a compra direta de tudo que é produzido em nosso município pela agricultura de pequeno porte, e os produtos têm destino certo: atender as instituições de ensino, hospitais e a parceiros ligados ao trabalho social. Essa ação complementa a renda de famílias rurais e garante alimento de graça para os que se encontram inseridos em qualquer um dos nossos programas assistenciais.

Mas sabemos que podemos fazer muito mais, e devemos fazê-lo com urgência. Daí não podermos prescindir do conhecimento científico para balizar as decisões e planejar o futuro destas zonas

Esperamos que a Primeira Conferência Científica da ILACCT possa ser exitosa na promoção do diálogo entre os principais parceiros regionais que lutam para frear o avanço da desertificação nas terras secas, e que crie mais incentivos a produção do conhecimento voltado a apoiar e subsidiar a tomada de decisões.

de la red eléctrica rural para el pleno funcionamiento de esos pozos, la disponibilidad de camiones para el suministro de agua a las comunidades rurales, el apoyo de la defensa civil de la alcaldía y de los bomberos, el apoyo en la entrega de semillas, además del fomento en la agricultura de base familiar, como la fruticultura, piscicultura, incentivo a la cría de animales y aves, y la compra directa en nuestra alcaldía de todo lo que es producido por los pequeños agricultores. Estos productos tienen un destino definido: atender a las instituciones de enseñanza, hospitales y a aquellos involucrados en el trabajo social. Esa acción complementa la renta de las familias rurales y garantiza alimento gratuito para los que se encuentran inseridos en nuestros programas asistenciales.

Mas sabemos que podemos hacer mucho más y debemos hacerlo con urgencia. Por eso, no podemos prescindir del conocimiento científico para la toma de decisiones y la planeación del futuro de estas zonas secas.

Esperamos que la Primera Conferencia Científica del ILACCT pueda ser exitosa en la promoción del diálogo entre los principales socios regionales que luchan para frenar el avance de la desertificación en las tierras secas, y que pueda crear más incentivos a la producción de conocimiento orientado a apoyar y subsidiar la toma de decisiones.

Governo do Estado do Ceará *Gobierno del Ceará*

Renê Teixeira Barreira

Secretário de Ciência, Tecnologia e Ensino
Superior do Estado do Ceará (Secitece)



O Estado do Ceará possui um longo histórico de apoio às questões internacionais voltadas ao combate à desertificação. Em 1992 o Estado organizou, com apoio de outras instituições nacionais e internacionais, a Primeira Conferência Internacional: Clima e Sustentabilidade em Regiões Semiáridas (ICID), com o objetivo de criar um movimento internacional voltado a pressionar as Nações Unidas a ampliar a Agenda referente às terras secas no âmbito da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), conhecida também como ECO-92 e Rio-92. Esta conferência foi fundamental para que se criasse uma base técnico-científica capaz de convencer aos países participantes da Conferência do Rio a criar a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (UNCCD).

El Estado del Ceará tiene una larga historia de apoyo a las cuestiones internacionales de lucha contra la desertificación. En 1992 el Estado organizó, con el apoyo de otras instituciones nacionales e internacionales, la Primera Conferencia Internacional: Clima y Sustentabilidad en Regiones Semiáridas (ICID), con el objetivo de crear un movimiento internacional que presionara a las Naciones Unidas a ampliar la Agenda referente a las tierras secas en el ámbito de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), conocida también como ECO-92 y Rio-92. Esta conferencia fue fundamental para la creación de una base técnico-científica capaz de convencer a los países participantes de la Cumbre de Rio a crear la Convención de las Naciones Unidas de la Lucha Contra la Desertificación y Mitigación de los Efectos de sequía (UNCCD).



Posteriormente, o Ceará organizou a Conferência Internacional e Seminário Latino-Americano sobre a Desertificação (CONSLAD), onde se elaborou o Anexo Regional da América Latina e o Caribe da UNCCD. Em 2004, o Ceará abrigou a Reunião Internacional UNCCD+10, que reuniu os países latinoamericanos para discutir e avaliar os dez anos de implementação da Convenção.

Em 2010, ciente dos tímidos avanços na implementação da UNCCD e diante dos cenários de mudanças climáticas que apontam para o risco de aumento das secas e dos processos de desertificação no âmbito global, o Ceará, com apoio dos Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e do Meio Ambiente (MMA), organizou a ICID+18, objetivando recriar o movimento científico observado como resultado de Rio-92 e, desta forma, negociar a ampliação da agenda referente às terras secas na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20). Posteriormente, a ICID transformou-se num processo, com as realizações das ICID América Latina, em Mendoza-Argentina, e ICID África em Niamey-Níger.

Cientes de que o desenvolvimento das terras secas passa, inexoravelmente, pelo desen-

Posteriormente, el Ceará organizó la Conferencia Internacional y Seminario Latino-Americano sobre la Desertificación (CONSLAD), donde se elaboró el Anexo Regional de América Latina y el Caribe de la UNCCD. En 2004, el Ceará realizó la Reunión Internacional UNCCD+10 que reunió a los países latinoamericanos para discutir y evaluar los diez años de implementación de la Convención.

En 2010, conciente de los tímidos avances en la implementación de la UNCCD y delante de los escenarios de cambios climáticos que apuntan para la posibilidad de aumento de las sequías y de los procesos de desertificación en el ámbito global, el Ceará, con apoyo de los Ministerios de Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTI) y del Medio Ambiente (MMA), organizó la ICID+18, cuyo objetivo era volver a crear el movimiento científico observado como resultado de Rio 92 y así, negociar la ampliación de la agenda referente a las tierras secas en el ámbito de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible (Rio+20). Posteriormente, la ICID se transformó en un proceso, con la realización de las ICID América Latina, en Mendoza-Argentina, y la ICID África en Niamey-Níger.

Conscientes de que el desarrollo de las tierras secas pasa, inexorablemente, por el desarrollo

volvimento de um processo científico capaz de dar aos tomadores de decisão elementos concretos para a elaboração de políticas, planos, programas e ações condizentes com as especificidades socioeconômicas e ambientais destas terras secas, o Governo do Estado do Ceará não se furtará em apoiar iniciativas como a ILACCT, que visa possibilitar um melhor diálogo entre os produtores de conhecimento e os tomadores de decisão. Esperamos que esta Primeira Conferência Científica da ILACCT possa, também, criar e disponibilizar uma base de conhecimento sobre as terras secas da América Latina e o Caribe capaz de promover uma maior interação entre os países na implementação de políticas e ações comuns de combate à desertificação e de adaptação as mudanças climáticas.

de un proceso científico capaz de dar a los tomadores de decisión elementos concretos para la elaboración de políticas, planes, programas y acciones condicentes con las especificidades socioeconómicas y ambientales de estas tierras secas, el Gobierno de Ceará no se eludirá de apoyar iniciativas como la ILACCT, que tienen como objetivo posibilitar un mejor diálogo entre los productores de conocimiento y los tomadores de decisiones. Esperamos que esta Primera Conferencia Científica del ILACCT, pueda también crear y disponibilizar una base de conocimiento sobre las tierras secas de América Latina y el Caribe, capaz de promover mayor interacción entre los países, en la implementación de políticas e acciones comunes de lucha contra la desertificación y de adaptación a los cambios climáticos.



Ministério da Integração Nacional (MI) *Ministerio de la Integración Nacional (MI)*

Alexandre Navarro Garcia

Secretário Executivo do MI / *Vice Ministro del MI*



O Ministério da Integração Nacional (MI) tem a missão de “promover a integração nacional, o desenvolvimento sustentável e a superação das desigualdades regionais do Brasil, assegurando a inclusão socioeconômica, melhoria da qualidade de vida, proteção civil e segurança hídrica à população brasileira”. Compete ao Ministério formular e conduzir a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) e os planos e programas regionais de desenvolvimento, a destacar o do Nordeste do Brasil, onde se insere o Semiárido brasileiro. O MI desenvolve esforços no sentido de promover o desenvolvimento sustentável do semiárido, respeitando suas particularidades sociais, climáticas e ambientais, buscando integrar esta região ao processo de transformações por que passa o país. O desenvolvimento nacional somente terá êxito se o Nordeste semiárido estiver firmemente integrado a este esforço nacional.

El Ministerio de Integración Nacional de Brasil (MI) tiene la misión de “promover la integración nacional, el desarrollo sostenible y la superación de las desigualdades regionales en Brasil, asegurando la inclusión socioeconómica, mejora en la calidad de vida, protección civil y seguridad hídrica a la población brasileña”. Es competencia del Ministerio formular y conducir la Política Nacional de Desarrollo Regional (PNDR) y los planes y programas regionales de desarrollo, principalmente del Nororiente de Brasil, donde se encuentra la zona semiárida. El MI desarrolla esfuerzos en el sentido de promover el desarrollo sostenible del semiárido, respetando sus particularidades sociales, climáticas y ambientales, buscando integrar esta región al proceso de transformaciones por las que pasa el país. El desarrollo nacional solamente será exitoso se el Nororiente semiárido estuviera fuertemente integrado a este esfuerzo nacional.

Por isso o Ministério busca credenciar-se como uma instituição de excelência reconhecida na articulação e indução do desenvolvimento do semiárido, de forma equilibrada e consistente com a política nacional de integração entre todas as regiões do País. Este esforço, no entanto, somente terá sucesso se houver uma interação mais efetiva entre os tomadores de decisão e os produtores de conhecimento. Para planejar o desenvolvimento de uma região semiárida como a do Brasil, cujas peculiaridades ambientais e climáticas exigem ações e políticas diferenciadas, há necessidade de mobilização de todo o conhecimento disponível, produzido pelos diversos atores regionais, mas principalmente pela academia.

O Ministério da Integração Nacional apoia a Primeira Conferência Científica da ILACCT, na expectativa de que iniciativas como esta possam promover a aproximação entre produtores de conhecimento e tomadores de decisão, com maior interação e diálogo entre os próprios produtores de conhecimento. A Conferência Científica da ILACCT será importante para consolidar uma base de informações científicas e técnicas sobre as terras secas da América Latina e Caribe, e particularmente do Nordeste do Brasil. Essas informações são fundamentais para alimentar o processo de

Es por eso que el Ministerio busca ser acreditado cómo una institución de excelencia reconocida en la articulación e inducción del desarrollo del semiárido, de manera equilibrada y consistente con la política nacional de integración entre todas las regiones del País. Sin embargo, este esfuerzo sólo tendrá éxito si hay una interacción más eficaz entre los tomadores de decisión y los productores de conocimiento. Para planificar el desarrollo de una región semiárida como la del Brasil, cuyas peculiaridades ambientales y climáticas exigen acciones y políticas diferenciadas, es necesaria la movilización de todo el conocimiento disponible, producido por los diversos actores, y principalmente por los científicos.

El Ministerio de Integración Nacional apoya la Primera Conferencia Científica del ILACCT, con la expectativa de que este tipo de iniciativas puedan promover el acercamiento entre los productores de conocimiento y los tomadores de decisión, con mayor interacción y diálogo entre los propios productores de conocimiento. La Conferencia Científica del ILACCT será importante para consolidar una base de informaciones científicas y técnicas sobre las tierras secas de América Latina y el Caribe, y sobre todo del Nororiente del Brasil. Esas informaciones serán fundamentales para alimentar el



desenvolvimento sustentável do Semiárido e para a promoção de melhores condições de vida para as populações que vivem nas regiões áridas e semiáridas da América Latina e Caribe, impactadas pelos processos de desertificação, degradação da terra e seca.

proceso de desarrollo sostenible del Semiárido y para promover mejores condiciones de vida para las poblaciones que viven en las regiones áridas y semiáridas de América Latina y el Caribe, afectadas por los procesos de desertificación, degradación de la tierra y sequía.

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE)

Centro de Gestión y Estudios Estratégicos (CGEE)

Antonio Carlos Figueira Galvão
Diretor do CGEE/ Director dO do CGEE



Em meu nome, no nome do nosso Presidente Mariano Laplane e de toda a diretoria do CGEE tenho muito prazer em dar as boas vindas a todos os participantes da 1ª Conferência Científica da ILACCT, nesta agradável cidade de Sobral.

É muito significativo que esta Conferência se realize em Sobral, uma das principais cidades do Ceará e do Semiárido brasileiro. É muito interessante ver como uma população que vive no coração da zona Semiárida tem conseguido estratégias de convivência e de desenvolvimento com a seca, soluções que dependem menos das chuvas e mais da criatividade e inventividade, em parcerias que envolvem o estado, o setor privado e a sociedade civil.

Espero que esta Conferência nos ajude a encontrar caminhos para o desenvolvimento sustentável das terras secas em todos os países de nossas regiões. Aqui no Nordeste brasileiro há

En mi nombre, en nombre de nuestro Presidente Mariano Laplane y de toda la junta directiva del CGEE tengo el placer de darle la bienvenida a los participantes de la 1ª Conferência Científica de la ILACCT, en esta encantadora ciudad de Sobral.

Es muy significativo que esta Conferência se realice en Sobral, una de las principales ciudades de Ceará y de la región semiárida brasileña. Es muy interesante ver cómo una población que vive en el corazón de la zona Semiárida ha logrado estrategias de convivencia y de desarrollo con la sequía, soluciones que dependen menos de las lluvias y más de la creatividad y la inventiva, en alianzas que involucran al Estado, al sector privado y a la sociedad civil.

Espero que esta Conferencia nos ayude a encontrar caminos para el desarrollo sostenible de las tierras secas en todos los países. Aquí, en el



muitas experiências interessantes e bem sucedidas, e também outras menos alvissareiras. De todas, bem ou mal sucedidas, podemos extrair lições que podem nos ajudar na identificação de estratégias sustentáveis para utilização em diferentes contextos geográficos e sociais.

Temos interesse especial em reforçar o papel da ciência, da tecnologia e da inovação para o desenvolvimento sustentável das terras secas. Da mesma forma, achamos que teremos grande benefício comum na troca de informações, de experiências e de conhecimentos entre os cientistas, pesquisadores e tomadores de decisão de nossos países.

O CGEE é uma organização social incumbida de pensar temas estratégicos para o desenvolvimento sustentável, em particular envolvendo questões de interesse do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação do Brasil. O CGEE sente-se honrado em poder contribuir para esta 1ª Conferência Científica da ILACCT, esperando que os seus frutos signifiquem mais estudos e pesquisas, mais redes e intercâmbio entre pesquisadores, e mais conhecimentos produzidos para serem colocados à disposição dos tomadores de decisão dos nossos países e das instituições internacionais.

Nororiente de Brasil hay muchas experiencias interesantes y exitosas, y también otras menos auspiciosas. De igual forma, con o sin éxito, de todas, podemos extraer lecciones que nos pueden ayudar en la identificación de estrategias sostenibles para su utilización en diferentes contextos geográficos y sociales.

Tenemos un especial interés en el fortalecimiento del papel de la ciencia, la tecnología y la innovación para el desarrollo sostenible de las zonas áridas. Del mismo modo, pensamos que habrá un gran beneficio común para el intercambio de información, experiencias y conocimientos entre los científicos, investigadores y tomadores de decisiones en nuestros países.

El CGEE es una organización social responsable por pensar en temas estratégicos para el desarrollo sostenible, en particular en relación a las cuestiones de interés del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Brasil. El CGEE se siente honrado por contribuir a esta 1ª Conferencia Científica de ILACCT, esperando que los frutos signifiquen más estudios e investigaciones, más redes e intercambio entre los investigadores, y más conocimientos producidos para poner a disposición de los tomadores de decisiones de nuestros países y de las instituciones internacionales.

Agência Nacional de Águas (ANA)

Dalvino Trocoli Franca
Diretor/Director da Agência Nacional de Águas



...e quando as palavras continuam a perambular nos desertos ensolarados dos céus áridos

....e quando os olhos continuam a ouvir as lágrimas dos humanos!!

.....resolvi esquecer os lugares distantes para eternamente viver um lindo sonho da Utopia.

As minhas palavras deveriam trazer carinho e determinação para o caminho da verdade, mas ao invés perambulam pelos caminhos do Senhor, atônitas e sem lógica!

O canto dos sabiás não pôde cantar pela falta das chuvas das águas doces, e no hábitat dos humanos nordestinos, os caminhos áridos dos desertos, continuam a iluminar a árvore dourada as suas vidas!

Jamais o legado das poeiras cinzentas encobrirão a luz da verdade!

O semiárido brasileiro enfrenta grandes restrições na disponibilidade hídrica, impondo às famílias dispersas e as residentes nas comunidades afetadas por seca e pelo avanço dos processos de desertificação a se abastecerem de forma comedida nas precárias fontes de água existentes. Tal conjuntura leva fatalmente a queda na produção e produtividade agrícola, a insegurança alimentar e disseminação de

El semiárido brasileño enfrenta grandes limitaciones en la disponibilidad de agua, imponiendo a las familias que están dispersas y a los residentes de las comunidades afectadas por la sequía y por el avance de los procesos de desertificación, que se abastezcan con moderación en las precarias fuentes de agua existentes. Esta situación conduce inevitablemente a la caída de la producción agrícola, a la inseguridad ali-



doenças de veiculação hídrica, acarretando altas taxas de mortalidade, especialmente, infantil.

Como resultado de décadas de exploração desordenada do solo para fins agrícolas ou em função da retirada da cobertura vegetal para fins energéticos sem reposição, a paisagem do semiárido nordestino tem mudado continuamente, em crescente estado de degradação ambiental, onde os efeitos mais imediatos e visíveis são o escarceamento das fontes de água e o avanço da desertificação. Nas regiões mais íngremes, os solos têm sido carregados pela força da erosão durante as chuvas mais intensas e concentradas, deixando as rochas descobertas e destruindo a fertilidade. Os milhares de riachos no fundo dos vales têm sido assoreados e o escoamento, antes perene em muitos deles, passou a ocorrer durante poucos dias do ano, às vezes apenas poucas horas. As alternativas existentes para acumulação e reservação de água são insipientes para atendimento das necessidades básicas

Paisagem é reflexo do meio físico e da estrutura política da sociedade. A especialização do conhecimento científico e das iniciativas tecnológicas, bem como a intensificação dos processos de mobilização e participação social, certamente vem contribuindo para construir

mentaria y a la difusión de las enfermedades transmitidas por el agua, causando altas tasas de mortalidad, especialmente en los niños.

Como resultado de décadas de explotación desordenada del suelo para fines agrícolas o debido a la eliminación de la cobertura vegetal para la producción de energía sin su sustitución, el paisaje ha cambiado continuamente en el semiárido brasileño llegando a un estado de creciente degradación del medio ambiente, donde los efectos más inmediatos y visibles son la disminución de las fuentes de agua y el avance de la desertificación. En las zonas más altas, los suelos han sido afectados por la fuerza de la erosión durante las lluvias más intensas, dejando descubiertas las rocas y acabando con su fertilidad. Miles de arroyos en los fondos de los valles se han sedimentado y la escorrentía antes perenne en muchos de ellos, comenzó a producirse solamente durante algunos días del año y muchas veces sólo unas pocas horas. Las alternativas existentes para la acumulación y reserva de agua no son suficientes para satisfacer las necesidades básicas.

El paisaje es reflejo del medio físico y de la estructura política de la sociedad. La especialización del conocimiento científico y de las iniciativas tecnológicas, bien como la intensificación

uma ambiência adequada ao respeito e ao atendimento das necessidades das populações locais.

As alternativas tecnológicas e o conhecimento popular são, sem dúvida, pontos primordiais para a solução dos problemas que afligem as populações das terras secas, como o semiárido brasileiro, particularmente quanto ao acesso a água. Para garantir o desenvolvimento sustentável dessas áreas e o combate a desertificação são necessárias ações associadas e complementares, que envolvam o fornecimento de água potável e o tratamento e destino final dos resíduos gerados, uso ordenado do solo e dos demais recursos naturais.

É nesta perspectiva que a Agência Nacional de Águas (ANA) apoia iniciativas como a ILACCT, pois a integração dos saberes acadêmicos e populares são decisivos na tomada de decisão e no planejamento de ações concretas que resultem em dignidade para os povos que habitam essas terras.

de los procesos de movilización y participación social, sin duda han contribuido a la creación de un ambiente adecuado al respeto y a la satisfacción de las necesidades de las poblaciones locales.

Las alternativas tecnológicas y el conocimiento popular son, sin duda, puntos primordiales para la solución de los problemas que afectan a las poblaciones de las tierras secas como el semiárido brasileño, en particular el acceso al agua. Para garantizar el desarrollo sustentable de estas áreas y la lucha contra la desertificación, son necesarias acciones asociadas y complementarias que involucren el abastecimiento de agua potable y el tratamiento y destino final de los residuos generados, uso ordenado del suelo y de los demás recursos naturales.

Es en esta perspectiva que la Agencia Nacional de Aguas (ANA) apoya iniciativas como la ILACCT, considerando que la integración de los saberes científicos y populares son decisivos en la toma de decisiones y en la planificación de acciones que resulten en dignidad para los pueblos que habitan esas tierras.



Comitê de Ciência e Tecnologia (UNCCD) *Comite de Ciência y Tecnologia (UNCCD)*

Antonio Rocha Magalhães

Presidente do Comitê de Ciência e Tecnologia da UNCCD

Presidente del Comité de Ciencia y Técnica de la UNCCD



É um prazer dirigir algumas palavras de boas vindas aos amigos que vieram de longe e de perto para participar nesta Primeira Conferência Científica da ILACCT – Iniciativa Latino-americana e Caribenha de Ciência e Tecnologia sobre Desertificação.

Em primeiro lugar, gostaria de realçar a importância deste encontro e desta iniciativa. Como todos sabem, a ILACCT não é um órgão oficial nem da UNCCD nem dos países que a compõem. Trata-se de uma Iniciativa independente, que reúne cientistas, pesquisadores e profissionais da América Latina e do Caribe que tem um compromisso com a busca de soluções para o problema da desertificação nos nossos países. É uma contribuição voluntária para o processo da UNCCD, e contribui para o objetivo de tornar a UNCCD uma autoridade mundial em conhecimento, ciência e tecnologia sobre degradação de terras, desertificação e secas.

Es un placer dirigir algunas palabras de bienvenida a los amigos que vinieron a participar de la Primera Conferencia Científica del ILACCT – Iniciativa Latinoamericana y Caribeña de Ciencia y Tecnología sobre Desertificación.

En primer lugar, me gustaría destacar la importancia de este encuentro y de esta iniciativa. Como todos saben, la ILACCT no es es un órgano oficial de la UNCCD o de los países que la componen. Se trata de una iniciativa independiente que reúne científicos, investigadores y profesionales de América Latina y el Caribe, que tienen un compromiso con la búsqueda de soluciones para el problema de la desertificación en nuestros países. Es una contribución voluntaria para el proceso de la UNCCD, y contribuye para el objetivo de tornar la Convención en una autoridad mundial en términos de conocimiento, ciencia y tecnología sobre la degradación de las tierras, desertificación y sequías.

Em segundo lugar, e na qualidade de presidente do CST da UNCCD, quero realçar o meu desejo de que a ILACCT seja um sucesso e contribua para aumentar os esforços na nossa região na direção de mais conhecimento, mais ciência e mais tecnologia para o enfrentamento dos problemas acarretados pela desertificação e pelas secas. Uma das questões mais relevantes é a de como neutralizar os processos de degradação de terras e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais nas terras secas – áridas, semiáridas e subúmidas secas. Uma contribuição neste sentido estaria em sintonia com a decisão dos Chefes de Estado na Rio + 20, quando pediram um mundo com degradação neutra de terras – isto é, que pelo menos o uso da terra daqui para a frente se faça de uma maneira a não aumentar a degradação que já existe. Esse é um objetivo modesto, mas já seria um começo.

Finalmente, espero que esta Conferência de Sobral não seja um fim em si mesma, mas um ponto em um processo que ajude a trazer mais cientistas, mais pesquisadores e mais conhecimento para ajudar na busca de soluções para os problemas acarretados pela degradação de terras, a desertificação e as secas, especialmente nesta época em que as mudanças climáticas criam novos desafios que podem agravar esses problemas.

En segundo lugar, en calidad de presidente del CST de la UNCCD, quiero destacar mi deseo de que la ILACCT sea un éxito y que contribuya para aumentar los esfuerzos en nuestra región, hacia más conocimiento, más ciencia y más tecnología para enfrentar los problemas causados por la desertificación y las sequías. Una de las cuestiones más importantes es como contrarrestar los procesos de degradación del suelo y asegurar el uso sostenible de los recursos naturales en las tierras secas – áridas, semiáridas y sub-húmedas secas. Una contribución en este sentido estaría en sintonía con la decisión de los jefes de Estado en la Rio + 20, quienes solicitaron un mundo con degradación neutral de tierras – esto es, que por lo menos el uso de la tierra se haga de una manera que no aumente la degradación que ya existe. Ese es un objetivo modesto, más ya sería un comienzo.

Finalmente, espero que esta conferencia de Sobral no sea un fin en si misma, y sí un punto en un proceso que ayude a traer más científicos, más investigadores y más conocimiento para ayudar en la búsqueda de soluciones para los problemas planteados por la degradación de tierras, la desertificación y las sequías, especialmente en esta época en que los cambios climáticos crean nuevos retos que pueden agravar esos problemas.



Iniciativa Latinoamericana e Caribenha de Ciência e Tecnologia para o Combate à Desertificação (ILACCT)

Iniciativa Latinoamericana y Caribeña de Ciencia y Tecnología sobre Desertificación (ILACCT)



José Roberto de Lima
Presidente ILACCT

A Iniciativa Latino Americana e Caribenha de Ciência e Tecnologia (ILACCT) foi estabelecida em julho de 2008 durante uma reunião celebrada na cidade de Salvador, Bahia, com o objetivo de “Promover a geração e o intercambio de conhecimentos científicos e tecnológicos, para melhorar a formulação e implementação de estratégias e políticas de combate à desertificação e a seca na região da América Latina e Caribe”. Esta Iniciativa foi criada em linha com a Estratégia Decenal da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos de Seca (UNCCD), que considera a geração de conhecimento fundamental para potencializar o processo de implementação da Convenção.

Dando cumprimento as recomendações oriundas da ICID Fortaleza (2010) e Mendoza (2011), a Presidência da Iniciativa tomou a

La Iniciativa Latino Americana y Caribeña de Ciencia y Tecnología (ILACCT) se establece en julio de 2008 durante una reunión celebrada en la ciudad de Salvador, Bahía, con el objetivo de “Promover la generación e intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos, para contribuir a mejorar la formulación e implementación de estrategias y políticas de lucha contra la desertificación y la sequía en la región”. Esta Iniciativa fue criada en línea con la Estrategia Decenal de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación y Mitigación de los Efectos de Sequía (UNCCD), que considera la generación de conocimiento fundamental para potencializar el proceso de implementación de la Convención.

Dando cumplimiento a las recomendaciones oriundas de la ICID Fortaleza (2010) y Mendoza (2011), la Presidencia de la Iniciativa tomo la de-

decisão de organizar a 1ª Conferência Científica de ILACCT, que se celebrará nos dias 28, 29 e 30 de agosto de 2013, na cidade de Sobral, Estado de Ceará, Brasil.

A Conferência pretende recopilar o conhecimento científico e tecnológico sobre desertificação, degradação da terra e seca na região da América Latina e do Caribe, com as seguintes prioridades temáticas: (1) estado da desertificação, degradação da terra e seca (DDTS); (2) valoração socioeconômica e cultural dos impactos da DDTS; e (3) manejo sustentável da terra (MST). O lema da Conferencia é: O Valor das Terras Secas.

Esta Primeira Conferência da ILACCT pretende ser um ponto de diálogo entre a comunidade científica, tomadores de decisão, doadores, organismos internacionais, organizações da sociedade civil e usuários da terra para abordar os problemas das terras secas de uma forma integral. Além disso, espera contribuir para a geração de conhecimentos práticos que contribuam ao desenvolvimento e implementação de políticas de manejo sustentável da terra na região da América Latina e Caribe.

Agradeço o apoio dispensado pelo Governo do Estado do Ceará, na pessoa do Renê Barreira,

cisión de organizar la 1ª Conferencia Científica del ILACCT, que se celebrará en los días 28, 29 y 30 de agosto de 2013, en la ciudad de Sobral, Provincia de Ceará, Brasil.

A Conferencia pretende recopilar el conocimiento científico y tecnológico sobre desertificación, degradación de la tierra y sequía en la región de la América Latina y Caribe, con las siguientes prioridades temáticas: (1) estado de la desertificación, degradación de la tierra y sequía (DDTS); (2) valoración socioeconómica y cultural de los impactos de la DDTS; y (3) manejo sustentable de la tierra (MST). El lema de la Conferencia es: El Valor de las Tierras Secas.

Esta Primera Conferencia de la ILACCT pretende ser un punto de dialogo entre la comunidad científica, tomadores de decisión, donantes, organismos internacionales, organizaciones de la sociedad civil y usuarios de la tierra para abordar los problemas de las tierras secas de una forma integral. Además, espera contribuir para la geración de conocimientos prácticos que contribuyan al desarrollo y implementación de políticas de manejo sustentable de la tierra en la región de la América Latina y Caribe.

Agradezco el apoyo dispensado pelo Gobierno del Ceará, en la persona de Renê Barreira, Secre-



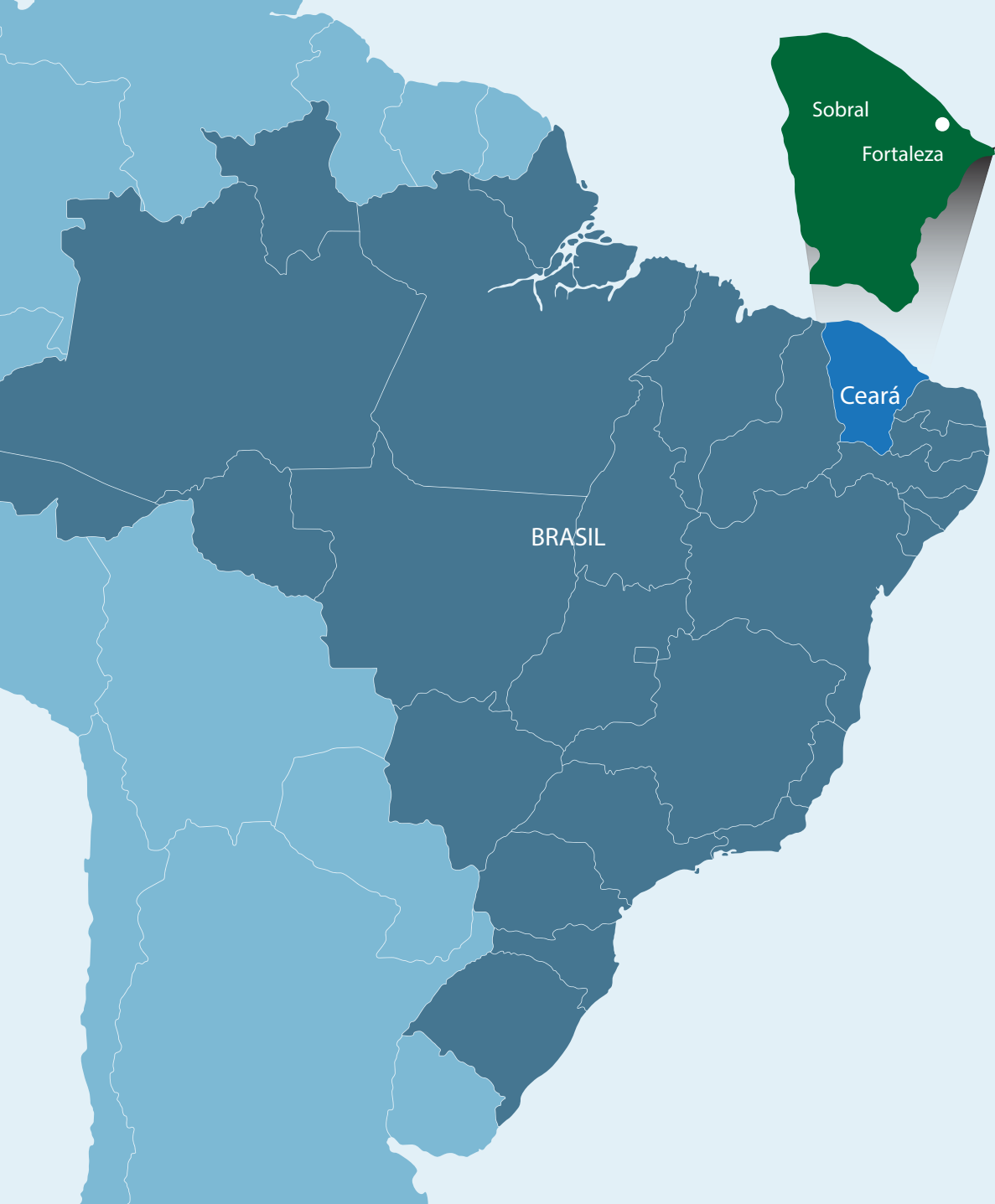
Secretário de Ciência Tecnologia e Ensino Superior, e, em especial, da Prefeitura de Sobral, na pessoa do Prefeito Veveu Arruda, que desde as primeiras discussões sobre a necessidade de levar adiante esta Iniciativa se comprometeram em apoiar incondicionalmente. Também estendo meus agradecimentos ao Ministério da Integração Nacional - nas pessoas de Alexandre Navarro e da Nathalia Gedanken -, e da Agencia Nacional de Águas – na pessoa do Dalvino Franca. Faço um agradecimento muito especial a Elena Abraham (IADIZA), Eduardo Martins (FUNCEME), Antônio Galvão (CGEE), aos amigos de causa Cesar Morales e Guillermo Dascal (CEPAL). Por fim, meus mais sinceros agradecimentos à facilitação da Unidade Regional da UNCCD, nas pessoas de Heitor Matallo e Jacob Acevedo, que foi fundamental para realização desta Conferência Regional.

tario de Ciencia, Tecnología y Encino Superior, y en especial, de la alcaldía de Sobral, en la persona del alcalde Veveu Arruda, que desde las primeras discusiones sobre la necesidad de se poner adelante esta Iniciativa se comprometieron en apoyar incondicionalmente. También, presento mis agradecimientos al Ministerio de la Integración Nacional de Brasil – en las personas de Alexandre Navarro y Nathalia Gedanken -, y de la Agencia Nacional de Aguas – en la persona del Dalvino Franca. Mi agradecimiento muy especial a Elena Abraham (IADIZA), Eduardo Martins (FUNCEME), Antonio Galvão (CGEE), y a los compañeros de la CEPAL, Cesar Morales y Guillermo Dascal. Por fin, mis más sinceros agradecimientos a la facilitación de la Unidad Regional de la UNCCD, en las personas de Heitor Matallo y Jacob Acevedo, que fue fundamental para la realización dista Conferencia Regional.



O Município de Sobral
El Municipio de Sobral







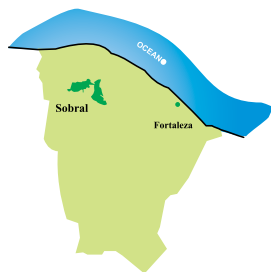
Fundado em 1841, o Município de Sobral está localizado ao norte do Estado do Ceará, em pleno semiárido do nordeste brasileiro, a 235 Km de distância da capital Fortaleza. O acesso rodoviário é feito pela BR-222, que liga o Ceará ao Piauí e, subsequentemente, aos Estados do Maranhão e do Pará.

Fundado en 1841, el municipio de Sobral está localizado al norte de la Provincia de Ceará, en pleno semiárido de nordeste brasileño, al 235 Km de distancia de la capital Fortaleza. El camino de acceso es realizado por la Carretera BR-222, que conecta el Ceará a la provincia de Piauí y, posteriormente, a las Provincias del Maranhão e de Pará.



O Município de Sobral ocupa uma área territorial de 2129 km² e possui uma população de 193.134 habitantes. A cidade ficou conhecida internacionalmente por ter sido o local de comprovação da Teoria da Relatividade de Albert Einstein, em 1919. O sítio urbano de Sobral foi tombado como patrimônio cultural do Brasil pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, em 1999. O clima é tipicamente tropical, quente e seco, com uma temperatura média de 300 C e altitude de 70 metros.

El municipio de Sobral ocupa un área territorial de 2129 km² y tiene una población de 193.134 habitantes. La ciudad pasó a ser conocida internacionalmente por ser el local de comprobación de la Teoría de la Relatividad de Albert Einstein, en 1919. Sobral fue reconocida como patrimonio cultural del Brasil por el Instituto del Patrimonio Histórico y Artístico Nacional, en 1999. El clima es típicamente tropical, caliente y seco, con una temperatura media de 300 C y altitud de 70 metros.



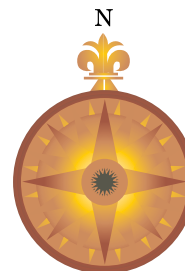
Acesso: BR 116 e CE 040
População: 66.277
Temperatura Média: 30°C
DDD: 88

Núcleo da Sé

1. Igreja da Sé (Matriz)
2. Casa do Capitão-Mor
3. Câmara Municipal
4. Igreja Nossa Senhora das Dores
5. Museu Madi
6. Biblioteca Municipal
7. ECCOA - Escola de Cultura, Comunicação Ofícios e Artes.
8. Anfiteatro
9. Becco do Rosário
10. Igreja Nossa Senhora do Rosário
11. Banco Popular

12. Casa do Contribuinte
13. Casa do Cidadão
14. Centro de Línguas
15. Museu Dom José
16. Casa da Cultura
17. Escola de Música
18. Teatro São João
19. Igreja Menino Deus
20. Colégio Sant'Ana
21. Prédio dos Radies
22. Academia Sobralense de Letras
23. Abrigo
24. Santuário de São Francisco

- Núcleo Colégio Professor Arruda
25. Colégio Professor Arruda
 26. Arco Nossa Senhora de Fátima
 27. Museu do Eclipse
 28. Patronato
 29. Igreja do Patrocínio
 30. Cristo
 31. Prefeitura Municipal de Sobral
 32. Estação Ferroviária
 33. Centro de Convenções
 34. Santa Casa
 35. UVA - Universidade Estadual Vale do Acaraú



- Rios e Açudes
- Praças
- Trilhos
- Área Tombada pelo Iphan

Parque Ecológico
Lagoa da Fazenda

Lagoa da
Fazenda





Boulevard do Arco

Economia

Sobral tem a maior economia do interior do Ceará e a 8ª do interior nordestino. O município possui um PIB da ordem de R\$ 2.348.207.000 e é o mais desenvolvido do interior do Estado, de acordo com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

As principais indústrias são a Grendene, que tem a sua sede nacional em Sobral, e a unidade da Votorantim. O polo industrial do município conta com 153 indústrias, com destaque para a

Sobral tiene la mayor economía del interior del Ceará y la 8ª del interior nordestino. El municipio tiene PIB de R\$ 2.348.207.000 y es el más desarrollado del interior de la Provincia, según el Índice de Desarrollo Humano (IDH).

Las principales industrias son la Grendene, que tienen su sede nacional en Sobral, y la unidad de la Votorantim. El polo industrial del municipio tiene 153 industrias, con destaque para la fabricación de calza-

fabricação de calçados, cosméticos, mineração, cimento, embalagens e refrigerante, além de serviços de fundição.

O setor primário é baseado na agricultura de feijão, milho, mandioca, algodão, banana, abacate, cana-de-açúcar e castanha de caju; pecuária: bovino, ovino, caprino, suíno e avícola. A indústria do artesanato de redes, chapéus-de-palha e bordados também gera renda.

Na mineração, destaca-se em Sobral a extração de rochas ornamentais, rochas para cantaria, brita, minério de ferro e usos diversos na construção civil, sendo a extração do minério de ferro, no Distrito de São José do Torto, que tem a maior concentração de minério da região, a empresa responsável pela extração no distrito é a Globest, que começou a operar no lugar, desde março de 2009. Como no distrito há vários locais com ocorrências do minério de ferro, outra empresa, futuramente se instalará na região do distrito.

dos, cosméticos, mineração, cimento, envases y gaseosa, además de servicios de fundición.

El sector primario es basado en la agricultura de frijoles, maíz, yuca, algodón, banana, aguacate, caña-de-azúcar u castaña de marañón; ganadería: ganados, ovejas, cabras, cerdos y aves de corral. La industria artesanal de hamaca, paja-sombreros y bordados también genera ingresos.

En la minería, se destaca en Sobral la extracción de piedras ornamentales, piedra grava, mineral de hierro para diversos usos en la construcción. La extracción de mineral de hierro en el distrito de São José do Torto, que tiene la mayor concentración de minerales en la región, la empresa responsable de la extracción del distrito es Globest, que comenzó a operar en vigor desde marzo de 2009. En el distrito hay varios sitios con ocurrencias de mineral de hierro, otra empresa en el futuro se instalará en la región de la comarca.



Educação / Educación

O município é hoje o maior centro universitário do interior do Ceará, destacando-se como um importante polo educacional e cultural. Por essa razão, estudantes de outros municípios do Estado foram atraídos para Sobral, que conta com duas universidades públicas (Universidade Federal do Ceará e Universidade Estadual Vale do Acaraú).

A cidade ainda têm faculdades particulares com sede no município, além de um instituto tecnológico. Conheça, a seguir, um pouco sobre algumas das instituições que enriquecem o cenário educacional, científico e tecnológico do município:

Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA)

– A instituição possui as suas unidades acadêmicas e administrativas distribuídas em três campi, localizados na cidade. O campus de Betânia concentra o maior número de cursos de graduação e é a sede da administração superior da UVA. Os demais campi são: Derby, Cidao e Junco. <http://www.uvanet.br/>.

El municipio es hoy el mayor centro universitario del interior de Ceará, destacándose como un centro educativo y cultural. Por esta razón, los estudiantes de otros municipios fueron atraídos a Sobral, que tiene dos universidades públicas (Universidad Federal de Ceará y Universidad Provincial Valle del Acaraú).

La ciudad también cuenta con universidades privadas, así como un instituto tecnológico. Sepa, pues, un poco acerca de algunas de las instituciones que enriquecen el senario educativo, científico y tecnológico del municipio:

Universidad Estadual Valle del Acaraú (UVA)

– La institución tiene sus unidades académicas y administrativas distribuidas en tres campus, ubicados en la ciudad. El campus de Betania tiene el mayor número de licenciatura y es la sede de la alta dirección de la UVA. Las otras sedes son: Derby, Cidao y Junco. <http://www.uvanet.br/>



Universidade Estadual Vale do Acaraú

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (campus Sobral) – O município possui um dos 23 campi da instituição que se pauta pela oferta de uma educação inclusiva e de qualidade, com foco no desenvolvimento social e econômico das regiões onde estão localizadas. <http://sobral.ifce.edu.br/>.

Universidade Federal do Ceará – O campus de Sobral conta com a Faculdade de Medicina e outros seis cursos de graduação: odontologia, psicologia, engenharia da computação, engenharia elétrica, finanças e economia. <http://www.campussobral.ufc.br/>.

Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología (campus Sobral) – El municipio cuenta con uno de los 23 campus de la institución que se rige por la prestación de una educación inclusiva y de calidad, con un enfoque en el desarrollo social y económico de las regiones donde se ubican. <http://sobral.ifce.edu.br/>

Universidad Federal de Ceará – El Campus de Sobral cuenta con la licenciatura de Medicina y otros seis cursos de graduación: odontología, psicología, ingeniería de la computación, ingeniería eléctrica, finanzas y economía. <http://www.campussobral.ufc.br/>



Embrapa Caprinos e Ovinos – Criada em junho de 1975, a instituição é uma das 47 unidades descentralizadas da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e tem a missão de viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da caprinocultura e da ovinocultura em benefício da sociedade. <http://www.cnpc.embrapa.br/>.

Instituto de Estudos e Pesquisas do Vale do Acaraú (IVA) – O instituto dedica-se à prestação de serviços técnicos e de assessoria, consultoria, execução de pesquisas e trabalhos especializados, junto a órgãos públicos e privados, especialmente universidades, prefeituras, escolas e empresas, assim como serviços de comunicação. <http://ivaeduca.com.br/conteudo/>.

Embrapa Caprinos y Ovinos – Fundada en junio de 1975, la institución es una de las 47 unidades descentralizadas de la Empresa Brasileira de Investigación Agropecuaria (Embrapa) y tiene la misión de facilitar soluciones para la investigación, el desarrollo y la innovación para la sostenibilidad de la producción de cabras y ovejas en beneficio de la sociedad. <http://www.cnpc.embrapa.br/>.

Instituto de Estudios e Investigación del Valle del Acaraú (IVA) – El Instituto se dedica a la prestación de servicios técnicos y de asesoramiento, consultoría, investigación y ejecución de obra especializada, junto con las instituciones públicas y privadas, especialmente las universidades, municipios, escuelas y empresas, así como los servicios de comunicación. <http://ivaeduca.com.br/conteudo/>.

Principais atrações / Principales lugares de interés

O município de Sobral é conhecido por receber bem os seus visitantes, que têm acesso a inúmeras atrações e podem contar com uma boa rede hoteleira e de restaurantes. A cidade também tem um moderno centro de convenções e outros espaços para encontros nas universidades e demais instituições.

El municipio de Sobral es conocido por acoger a sus visitantes, que tienen acceso a numerosos sitios de interés y que puede contar con una buena cadena de restaurantes y hoteles. La ciudad también cuenta con un moderno centro de convenciones y otros espacios para reuniones en las universidades y otras instituciones.

Sobral foi considerada pela revista especializada em turismo da Editora RMC de São Paulo como uma das melhores cidades do Brasil no que diz respeito à qualidade de vida, acima do padrão da maioria dos municípios cearenses. Isso é comprovado pelo baixo índice de violência e alto nível cultural representado pelos inúmeros espaços, como museus, bibliotecas e teatros. As populações residentes e visitantes contam com diversos locais para lazer e prática de esportes.

Veja, a seguir, informações sobre algumas das principais atrações de Sobral:

Museu do Eclipse - Em comemoração aos oitenta anos da comprovação da Teoria da Relatividade, Sobral inaugurou, no dia 29 de maio de 1999, o Museu do Eclipse. Totalmente climatizado, ele tem um moderno observatório, filiado à Associação Mundial de Astronomia. Entre os equipamentos de ponta, destaca-se o telescópio mais potente e avançado das regiões Norte e Nordeste do país.

Museu Dom José - O acervo do museu deve-se, sobretudo ao espírito empreendedor de Dom José Tupinambá da Frota, que coletou entre os anos de 1916 e 1959 um acervo de quase cinco mil peças reunidas no museu da Diocese de Sobral, considerado o quinto do Brasil em arte sacra e decorativa pelo Conselho Internacional de Museus (ICOM).

Sobral fue considerado por la revista especializada en turismo Editorial RMC de São Paulo como una de las mejores ciudades de Brasil con respecto a la calidad de vida, por encima del nivel de la mayoría de los municipios de Ceará. Prueba de eso es el bajo nivel de violencia y de alto nivel cultural representada por lugares como museos, bibliotecas y teatros. Los residentes y visitantes tienen muchos sitios para la recreación y para la práctica de deporte.

Consulte la siguiente información sobre algunos de los principales atractivos de Sobral:

Museo del Eclipse - En celebración del octogésimo año de la prueba de la Teoría de la Relatividad, Sobral inauguró el 29 de mayo de 1999, el Museo de Eclipse. Es climatizado y cuenta con un moderno observatorio afiliado a la Asociación Mundial de la Astronomía. Entre los equipamientos de última generación, está el telescopio más potente y avanzado en el Norte y Nordeste.

Museo Dom José - Este museo es principalmente debido al espíritu emprendedor de Don José Tupinambás da Frota, que recogió entre los años 1916 y 1959 cerca de cinco mil piezas de arte sacro, que están reunidas en el Museo de la Diócesis de Sobral. El museo es considerado el quinto en arte sacro de Brasil y decorativo por el Consejo Internacional de Museos (ICOM).



Museu do Eclípsa

Museu Madi - O primeiro Museu Madi brasileiro originalmente estava localizado às margens do rio Acaraú e atualmente funciona na Casa da Cultura. Cerca de setenta obras doadas por artistas do mundo inteiro, pertencentes ao movimento, compõem o acervo. São esculturas, pinturas e desenhos, cujo valor gira em torno R\$ 3 milhões. Criado pelo artista plástico uruguaio Carmelo Arden Quin em meados de 1940, na Argentina, o Madi desconstruiu a forma tradicional da arte geométrica, fazendo-a sair dos ângulos retos.

Museo Madi - El primer Museo Madi brasileño se encontraba originalmente en la ribera del río Acaraú y actualmente está en la Casa de Cultura. Componen la colección acerca de setenta obras donadas por artistas de todo el mundo, pertenecientes al movimiento. Son esculturas, pinturas y dibujos, cuyo valor es de alrededor de R\$ 3 millones. Creado por el artista uruguayo Carmelo Arden Quin a mediados de 1940, en Argentina, el Madi desconstruyó la forma tradicional de arte geométrica, haciéndola salir de los ángulos rectos.



Museu Madi

Casa do Capitão-Mor - A Casa do Capitão-Mor está situada no primeiro núcleo habitacional da cidade, local onde outrora esteve a Fazenda Caiçara, da qual se originou Sobral. Em estilo colonial, foi provavelmente construída em 1772, sendo um dos poucos exemplares da arquitetura, dos materiais e das técnicas construtivas do século XVIII. O imóvel pertenceu ao Capitão-Mor José de Xerez Furna Uchoa, um dos mais antigos moradores da Vila Distinta e Real de Sobral, onde foi vereador e Juiz de Órfãos, sendo também responsável pela introdução do cultivo do café no Ceará.

Casa del Capitán-Mor - La Casa del Capitán-Mor se encuentra en el primer proyecto de vivienda en la ciudad, donde fue la Granja Caiçara, que se originó Sobral. Estilo colonial, fue construido probablemente en 1772, siendo uno de los pocos ejemplos de arquitectura, materiales y técnicas de construcción del siglo XVIII. La propiedad perteneció al Capitán-Mor José Xerez Furna Uchôa, uno de los residentes más antiguos de Villa Distinta y Real de Sobral, donde fue concejal y Juez de los Huérfanos, siendo también responsable de la introducción del cultivo del café en Ceará.



Projeta-se como Centro de Referência Cultural e Histórica de Sobral disponibilizando à população o acesso ao Mapeamento Cultural do município e os Inventários do Centro Histórico, além da realização de visitas mediadas ao espaço da Casa, ao núcleo da Matriz e ao Centro Histórico tombado; além de oficinas, palestras e seminários na perspectiva.

Casa da Cultura - Casarão construído por volta de 1858. E "Reconstruído em 1897, guardando suas linhas arquitetônicas originais. Hoje, a Casa abriga a Secretaria da Cultura e do Turismo e dispõe de galerias para exposições de artes, lançamentos de livros, sala de cine-vídeo e espaço de convivência.

Es el Centro de Referencia Cultural y Histórica de Sobral, proporcionando a la población acceso a la Cartografía cultural del municipio así como del Inventario del Centro Histórico, además de realizar visitas espacio mediado de la Casa, al núcleo de la Matriz y el centro histórico; así como talleres, conferencias y seminarios en perspectiva.

Casa de la Cultura - Mansión construida alrededor de 1858. Y restaurado en 1897, manteniendo sus líneas arquitectónicas originales. Hoy en día, la casa es la sede del Departamento de Cultura y Turismo y cuenta con galerías para exposiciones de arte, presentaciones de libros, una sala de cine, vídeo y espacio de convivencia.



Casa da Cultura

Theatro São João – Construído entre 1875 e 1880 o Theatro foi tombado pelo Patrimônio Estadual, sendo o primeiro monumento tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Em estilo arquitetônico neoclássico, com palco tipo italiano e plateia em formato de ferradura com balcões, o Theatro São João foi construído acompanhando a tendência europeia que foi adotada em vários teatros do Brasil e tornou-se importante referência histórica, cultural e artística do Estado.

Theatro São João – Construido entre 1875 y 1880 el teatro fue catalogado por Patrimonio de la Provincia, siendo el primer monumento enumerado por el Patrimonio Histórico y Artístico Nacional (IPHAN). En el estilo arquitectónico neoclásico con canarios tipo italiano y espacios para el público en formato de herradura con mesas, el Theatro São João fue construido acompañando la tendencia europea que fue adoptada en muchos teatros del Brasil tornándose importante referencia histórica, cultural y artística de la Provincia.



Theatro São João



Escola de Música Maestro José Wilson Brasil

- A Escola dispõe de uma moderna infraestrutura com capacidade para aproximadamente 720 alunos, atende prioritariamente aos estudantes da Rede Pública de Ensino.

Planetário - O Planetário de Sobral é um equipamento destinado a reproduzir, artificialmente, por projeção em ambiente fechado, os aspectos do céu e da natureza. O Planetário de Sobral é um fantástico equipamento para apresentações de espetáculos — verdadeiros shows virtuais de astronomia — visando o entretenimento cultural e a educação.

Escola de Cultura, Comunicação, Ofícios e Artes Prof. Augusto Pontes – ECOA - .Inaugurada em 2004, a Escola de Arte Augusto Pontes propõe desenvolver a curiosidade, a imaginação, o espírito crítico e a criatividade; possibilitando o efetivo diálogo entre as várias vertentes do fazer artístico, da manualidade, da artesanaria e do pensamento crítico; permitindo a experimentação, buscando o domínio técnico dos mais variados meios de comunicação e a livre expressão artística.

Escola de Artes e Ofícios de Sobral - Implantada em junho de 2000 como Projeto Oficina Escola de Artes e Ofícios tem como objetivo

Escuela de Música Maestro José Wilson Brasil

- La escuela tiene una infraestructura moderna, con capacidad para aproximadamente 720 estudiantes. La escuela trabaja sobre todo los estudiantes de las Escuelas Públicas.

Planetario - El Planetario de Sobral es un dispositivo cuya finalidad es reproducir artificialmente mediante por la proyección en un entorno cerrado, los aspectos del cielo y de la naturaleza. El Planetario es un dispositivo fantástico para presentaciones de espectáculos – verdaderos conciertos virtuales de astronomía - que buscan entretenimiento cultural y la educación.

Escuela de Cultura, Comunicación, Artes y Oficios Maestro Augusto Pontes – ECOA – Inaugurada en 2004, la Escuela de Arte Augusto Pontes propone desarrollar la curiosidad, la imaginación, el pensamiento crítico y la creatividad; posibilitando un diálogo efectivo entre las varias vertientes del hacer artístico, de la capacidad de hacer las cosas manual, de la artesanía y el pensamiento crítico, permitiendo la experimentación, buscando el dominio técnico de los diversos medios de comunicación y la libre expresión artística.

Escuela de Artes y Oficios de Sobral – Creado en junio de 2000 como Proyecto de la Escuela Taller de Artes y Oficios, tiene como objetivo la

a formação, o treinamento e a qualificação de mão-de-obra especializada em artesanía, resgatando as técnicas tradicionais, desenvolvendo a qualidade com enfoque voltado às questões ambientais e de segurança, preparando profissionais que possam trabalhar com competência e consciência do valor do patrimônio cultural e da importância de sua conservação.

Parque da Cidade – Inaugurado em 4 de julho de 2004, consiste em um parque ambiental para a requalificação do trecho do riacho Pajeú, compreendido entre a avenida do Contorno e a avenida José Euclides Ferreira Gomes. Construído em uma área de aproximadamente 70 mil metros quadrados, integra áreas importantes como os bairros da Colina, Campos dos Velhos e Junco. O parque conta com uma área de esportes radicais denominada Skate Park que, em 2007, sediou o Campeonato Brasileiro de Skate Profissional.

Serra da Meruoca – A Serra da Meruoca está localizada ao norte cearense e abriga os municípios de Meruoca, Alcântaras, Massapê e Sobral. A região permite ao visitante interagir de forma intensa com a natureza devido à sua imensa área verde, as grandes altitudes e a fauna diversificada, além do clima, cascatas, corredeiras e piscinas naturais.

formación, la capacitación de mano de obra calificada en la artesanía, rescatando las técnicas tradicionales, desarrollando un enfoque orientado a la calidad del medio ambiente y la seguridad, preparando profesionales que puedan trabajar con la competencia y la conciencia del valor del patrimonio cultural y la importancia de su conservación.

Parque de la Ciudad – Inaugurado en 4 de julio de 2004, consiste en un parque ambiental para la recuperación del tramo del arroyo del Pajeú entre la Avenida do Contorno y Euclid Avenue José Ferreira Gomes. Construido en una área de aproximadamente 70 mil metros cuadrados, integra áreas importantes como los barrios de la colina, los campos Viejos y Junco. El parque tiene un área de deportes extremos llamado Skate Park, que en 2007 fue sede del Campeonato Brasileiro Skate Professional.

Sierra de la Meruoca – La Serra da Meruoca se encuentra al norte de Ceará y abriga los municipios de Meruoca, Alcântara, Massapê y Sobral. La zona permite a los visitantes relacionarse intensamente con la naturaleza debido a su gran área verde, grandes alturas y fauna diversa, además del clima, cascadas y piletas naturales.



Serra da Meruoca

Parque de Bicicross – No local é possível a prática de manobras durante uma corrida em uma pista cheia de obstáculos com o uso de bicicletas modificadas já para este esporte. A construção deste parque foi uma iniciativa da Prefeitura.

Margem Esquerda – Inaugurada em maio de 2004, a margem esquerda do rio mostra que a tecnologia é capaz de gerar harmonia entre o moderno e o rústico da área tombada do município. Espaço para caminhadas, quadras

Parque del Bicicross – En el lugar se puede practicar maniobras durante una carrera en una pista llena de obstáculos para el uso de la bicicleta especialmente cambiado para este deporte.

Margen Izquierda – Inaugurada en mayo de 2004, la margen izquierda del rio Acaraú muestra que la tecnología es capaz de generar armonía entre el moderno e el antiguo del área preservada del municipio. Espacio para caminadas, cuadras de deportes, campo de futbol,

de esportes, campo de futebol, campo para prática de beisebol e anfiteatro tornaram o local um dos principais pontos de diversão dos sobralenses. Além de ter uma visão espetacular da Igreja da Sé, Igreja das Dores e do Rio Acaraú que corta a cidade em duas partes.

campo para la práctica de béisbol y anfiteatro tornaran el local un de los principales puntos de diversión de los sobralenses. Además de tener una visión espectacular de la Iglesia da Sé, Iglesia de las Dores e del Rio Acaraú que atraviesa la ciudad en dos partes.



Margem esquerda



Programação da 1ª Conferência Científica ILACCT

Programación de 1ª Conferência Científica ILACCT

Programa sintético

Horário	28/08/13 (quarta-feira/miercoles)	29/08/13 (quinta-feira/jueves)	30/08/13 (sexta-feira/viernes)
8:30		2ª Mesa Redonda: 2A – Impactos Econômicos da Desertificação 2B – Impactos das Mudanças Climáticas na Desertificação da América Latina e Caribe 2C – Degradação de Solos da América Latina	4a Mesa Redonda: Experiências Exitosas de Convivências nas Terras Secas
10:15		Aportes para Declaração de Sobral	Aportes para Declaração de Sobral
10:30	Inscrição / Inscripción	Intervalo	Intervalo
10:45		Painel/Panel 2: Exposição Oral de 07 Trabalhos Científicos	Painel/Panel 4: Exposição Oral de 07 Trabalhos Científicos
12:45		Almoço/Almuerzo	Almoço/Almuerzo
14:30	Sessão de Abertura / Sesión de Apertura 1a CC/ILACCT		
14:45		3ª Mesa Redonda: 3A – Meteorologia e Previsão Climática nas Terras Secas da América Latina e Caribe 3B – Delimitação das Áreas Afetadas e Cartografia da Desertificação na ALC	5ª Mesa Redonda: 5A – A Questão da Água nas Terras Secas de ALC 5B – Questões de Gênero e Desertificação 5C – Redes Científicas
15:00	1ª Mesa Redonda: Ciência, Política e Desertificação		
15:30		Aportes para Declaração de Sobral	Preparação da Carta de Sobral

Horário	28/08/13 (quarta-feira/miercoles)	29/08/13 (quinta-feira/jueves)	30/08/13 (sexta-feira/viernes)
15:45		Intervalo	Encerramento da 1ª CC/ILACCT Leitura da Carta de Sobral
16:00		Painel/Panel 3: Exposição Oral de 07 Trabalhos Científicos	
16:45	Aportes para Declaração de Sobral / Contribuciones para Declaración de Sobral		
17:00	Intervalo		
17:30	Painel/Panel 1: Exposição Oral de 07 Trabalhos Científicos		
18:00		Sessão de Apresentação de Posters / Sesión de Presentación de Posters	
19:30	Encerramento dos Trabalhos / Cierre de los Trabajos		
20:00	Cerminônia Oficial de Abertura da 1a CC/ILACCT		



Trabalhos técnicos científicos apresentados na 1ª CC/ILACCT

Trabajos tecnicos cientificos presentados en la 1ª CC/ILACCT





Apresentação/Presentación

Elena María Abraham

Presidente do Comité Científico CC/ILACCT



Desde meados da década de 70, a partir da realização em 1977 da Conferência das Nações Unidas em Nairóbi, como resposta aos desastrosos efeitos da situação no Sahel, a desertificação se constitui num problema ambiental por excelência das terras secas. Desde estes primeiros antecedentes, focados no continente africano, resultado das negociações iniciadas na Conferência da Terra (Rio 92), em 17 de junho de 1994, se implementa em Paris a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação e a Seca, especialmente na África. Na atualidade, mais de 195 países têm ratificado, convertendo-se em Países Partes.

Muitos esforços se têm dedicado desde então para abordar a desertificação como um objeto de estudo complexo, conformado por múltiplas variáveis: biofísicas, socioeconómicas e institucionais. Completa esta caracterização a urgente necessidade de obter soluções práticas

Desde mediados de la década del '70, a partir de la realización en 1977 de la Conferencia de Naciones Unidas en Nairobi, como respuesta a los desastrosos efectos de la situación en el Sahel, la desertificación se constituye en el problema ambiental por excelencia de las tierras secas. Desde estos primeros antecedentes, enfocados en el continente africano, resultado de las negociaciones iniciadas en la Cumbre de la Tierra (Río'92), el 17 de junio de 1994, se implementa en París la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía, especialmente en África. En la actualidad, más de 195 países la han ratificado, convirtiéndose en Partes.

Muchos esfuerzos se han dedicado desde entonces para abordar la desertificación como un objeto de estudio complejo, conformado por múltiples variables: biofísicas, socio-económicas e institucionales. Completa esta caracterización la urgente necesidad de obtener solucio-

para sua abordagem, que permitam aos países e as populações afetadas utilizar todos os elementos a seu alcance para mitigar, prevenir y controlar seus efeitos. Segundo a definição aceita pela UNCCD, “A desertificação é a degradação da terra em regiões áridas, semiáridas e subúmidas secas, e se deve antes de tudo as atividades do Homem e as variações climáticas” (UNCCD/PNUMA, 1995). Durante as últimas décadas, os temas ambientais foram cobrando maior importância dentro das agendas nacionais e internacionais.

É importante uma visão retrospectiva e crítica para entender como um processo que em um princípio se instala como característico e singular das zonas áridas e semiáridas do continente africano, especialmente as do cinturão do Sahel, evolui até sensibilizar aos decisores de todo o mundo na tomada de consciência de que é um fenômeno global, que afeta com distinta intensidade as sociedades e ecossistemas de todas as terras secas do planeta, superposto numa relação de causa-efeito com os fenômenos das mudanças climáticas, a perda da biodiversidade e a luta contra a pobreza e a desigualdade. Este processo cobra singular força na América Latina e o Caribe (ALC), onde uma quarta parte do território da Região está conformada por desertos e semidesertos,

nes prácticas para su abordaje, que permitan a los países y a poblaciones afectadas utilizar todos los elementos a su alcance para mitigar, prevenir y controlar sus efectos. Según la acepción aceptada por la UNCCD, “La desertificación es la degradación de la tierra en regiones áridas, semiáridas y subhúmedas secas, y se debe ante todo a las actividades del hombre y a las variaciones climáticas” (UNCCD/PNUMA, 1995). Durante las últimas décadas, los temas ambientales fueron cobrando mayor importancia dentro de las agendas nacionales e internacionales.

Es importante una visión retrospectiva y crítica para entender cómo un proceso que en un principio se instala como característico y singular de las zonas áridas y semiáridas del continente africano, especialmente las del cinturón del Sahel, evoluciona hasta sensibilizar a los decisores de todo el mundo en la toma de conciencia de que es un fenómeno global, que afecta con distinta intensidad a las sociedades y ecosistemas de todas las tierras secas del planeta, superpuesto en una relación causa-efecto con los fenómenos del cambio climático, la pérdida de la biodiversidad y la lucha contra la pobreza y la desigualdad. Este proceso cobra singular fuerza en América Latina y El Caribe (ALC), donde una cuarta parte del territorio de la Región está conformado por desiertos y semidesiertos,



contrastando a tão difundida imagem de uma região verde, coberta por florestas tropicais, bosques, savanas e amplos pastos.

Apesar da extensão dos ecossistemas das terras secas na Região e da importância dos processos de desertificação que as afetam, não se contam com dados atualizados. Se segue mantendo vigente a informação do informe dos expertos do PNUMA (1991), que nos adverte a três décadas que os 20,18 milhões de km² que conformam a superfície total da América Latina e Caribe, 5,27 milhões de km² (26 % do território), são terras secas, onde o índice de aridez indica que as precipitações são inferiores a evapotranspiração potencial. Os 70 % destas terras secas estão afetadas por distintos graus de desertificação. Dos 519 milhões de habitantes que se projetava para a Região para o ano 2000, aproximadamente 28% vivem nas terras secas. Sendo 35% desta população em situação de pobreza e outros 16% em situação de pobreza extrema. 75% da população total da Região vivem em áreas urbanas. É evidente que reverter esta situação, será não somente muito difícil e sobre tudo muito custoso, principalmente nos setores mais afetados, dado que em geral as principais medidas corretivas de reabilitação tem um alto custo por hectare.

contrastando la tan difundida imagen de una región verde, cubierta por pluviselvas, bosques, sabanas y pastizales.

A pesar de la extensión de los ecosistemas de tierras secas en la Región y de la importancia de los procesos de desertificación que las afectan, no se cuenta con datos actualizados. Se sigue manteniendo vigente la información del informe de los expertos del PNUMA, (1991), que nos advierte desde hace tres décadas que de los 20,18 millones de km² que conforman la superficie total de América Latina y El Caribe, 5,27 millones de km² (26 % del territorio) son tierras secas donde el índice de aridez indica que las precipitaciones son inferiores a la evapotranspiración potencial. El 70 % de estas tierras secas están afectadas por distintos grados de desertificación. De los 519 millones de habitantes que se censaba en la Región para el año 2000, un 28% vive en las tierras secas. El 35% de esta población en situación de pobreza, y el 16% en situación de pobreza extrema. El 75 % de la población total de la Región vive en áreas urbanas. Es evidente que revertir esta situación, será no solamente muy difícil sino sobre todo muy costoso, principalmente en los sectores más afectados, dado que en general las principales medidas correctivas o de rehabilitación tienen un alto costo por hectárea.

O governo da América do Norte tem invertido bilhões de dólares para minimizar as perdas de terras produtivas. Convém recordar os efeitos da chamada “corrida pela febre do ouro” nas primeiras décadas do século XX, nas terras dos estados do oeste dos Estados Unidos e compará-los com a situação atual. Fazem mais de cem anos, com a administração Roosevelt, começou a política de conservação de solos, e em 1935 se cria o Serviço Nacional de Conservação de Solos, com recursos milionários dedicados a aplicação de práticas conservacionistas. Ante estas cifras e ante esta decidida vontade política: como pode esperar-se que as nações mais pobres da América Latina, limitadas pelo endividamento e crises se sustentem sem investimentos similares? Como podem responder as crescentes pressões do declínio socioeconômico, a pobreza e a migração e ao mesmo tempo manter a estabilidade? Estas são as perguntas que se formularam os países latinoamericanos ante a UNCCD, organizados no GRULAC (Grupo dos Países da América Latina e Caribe).

Uma das respostas possíveis é dedicar maior atenção a geração de conhecimentos focados na realidade da Região, aproveitando nossas capacidades para resolver nossos próprios problemas. Esta ciência deve necessariamente

Los gobiernos de América del Norte han invertido billones de dólares para minimizar las pérdidas de tierras productivas. Conviene recordar los efectos de la llamada “carrera por la fiebre del oro” en las primeras décadas del siglo XX, en las tierras de los estados del oeste de Estados Unidos y compararlos con la situación actual. Hace más de cien años, con la administración Roosevelt, comenzó la política de conservación de suelos, y en 1935 se crea el Servicio Nacional de Conservación de Suelos, con presupuestos millonarios dedicados a la aplicación de prácticas conservacionistas. Ante estas cifras y ante esta decidida voluntad política, ¿cómo puede esperarse que las naciones más pobres de América Latina, agobiadas por el endeudamiento y la crisis se sustenten sin inversiones similares? ¿Cómo pueden responder a las crecientes presiones de la declinación socioeconómica, la pobreza y la migración y al mismo tiempo mantener la estabilidad? Estas son las preguntas que se formularon los países latinoamericanos que participan en la UNCCD, organizados en el GRULAC (Grupo de Países de América Latina y El Caribe).

Una de las respuestas posibles es dedicar mayor atención a la generación de conocimientos enfocada a la realidad de la Región, aprovechando nuestras capacidades para resolver nuestros propios problemas. Esta ciencia debe necesaria-



estar conectada com a realidade, com os problemas e necessidades de nossas populações afetadas, e com os tomadores de decisão que possam basear suas ações no conhecimento. A única maneira de reverter o círculo vicioso de pobreza e degradação é dedicar mais atenção às necessidades dos habitantes das terras secas, para assegurar que recebam o apoio necessário para manter meios de vida sustentáveis em suas terras, investindo não somente na terra, se não nas pessoas, com uma decidida ação política desde cada um dos países afetados e, por outra parte, fortalecendo o trabalho conjunto de grupos de países focados e, executar ações comuns através de mecanismos de cooperação horizontal. Este é o desafio que coloca diante da ILACCT (Iniciativa da América Latina e Caribe em Ciência e Tecnologia em Desertificação).

Graças ao apoio do Governo do Ceará-Brasil e especialmente da prefeitura de Sobral que, com a facilitação da Oficina Regional da UNCCD, o CGEE e o IADIZA, se abriu a possibilidade de dar continuidade ao processo iniciado em 2008 e permitiu lançar um Edital com um chamado amplo aos cientistas e técnicos da América Latina e Caribe, para celebrar esta Primeira Conferência Científica da ILACCT. Esperamos, deste modo, consolidar o processo iniciado na

mente estar conectada con la realidad, con los problemas y necesidades de nuestras poblaciones afectadas, y con los tomadores de decisión que puedan contar basar sus acciones en el conocimiento. La única manera de revertir el círculo vicioso de pobreza y degradación, es dedicar más atención a las necesidades de los habitantes de las tierras secas, para asegurar que reciban el apoyo necesario para mantener medios de vida sostenibles en sus tierras, invirtiendo no sólo en la tierra sino en la gente, con una decidida acción política desde cada uno de los países afectados y por otra parte, fortalecer el trabajo conjunto de grupos de países enfocados a ejecutar acciones en común a través de mecanismos de cooperación horizontal. Este es el desafío que recoge la ILACCT, la Iniciativa de América Latina y El Caribe en Ciencia y Técnica en Desertificación.

Gracias al apoyo recibido por el Gobierno de Ceará, Brasil y especialmente por el de Sobral, con el apoyo de la Oficina Regional de la UNCCD, el CGEE y el IADIZA, se ha dado continuidad al proceso iniciado en 2008 y se ha abierto la convocatoria con un llamado amplio a los científicos y técnicos de América Latina y El Caribe, para celebrar esta Primera Conferencia Científica de la ILACCT. Esperamos de este modo consolidar el proce-

Região para imputar valor as contribuições da ciência e da tecnologia e avançar na produção do conhecimento voltados aos processos da desertificação e manejo sustentável da terra, focados em avaliar em toda sua complexidade os processos da desertificação nos países envolvidos, especialmente os processos de empobrecimento social, econômico e ambiental, para ajudar aos decisores a analisar, diagnosticar, avaliar e modificar as ações favoráveis ao desenvolvimento sustentável e a formulação de políticas proativas e seu controle de gestão no combate à desertificação.

so iniciado en la Región para poner en valor las contribuciones de la ciencia y de la tecnología en el conocimiento de los procesos de desertificación y el manejo sustentable de la tierra, enfocados en evaluar en toda su complejidad los procesos de desertificación de los países involucrados, especialmente los procesos de empobrecimiento social, económico y ambiental, para ayudar a los decisores a analizar, pronosticar, evaluar y modificar las acciones tendientes a favorecer el desarrollo sustentable y a la formulación de políticas proactivas y su control de gestión en la lucha contra la desertificación.

Número de trabalhos apresentados por país e eixo temático

Cantidad de trabajos presentados por país y eje tematico

País	Trabalhos Apresentados	Eixos / Ejes Temáticos (1)		
		1	2	3
Argentina	10	2	6	2
Bolivia	01	-	1	-
Brasil (*)	20	7	5	8
Chile	01	-	1	-
Colombia	01	-	1	-
Costa Rica	01	-	-	1
Cuba	14	3	2	9
México (**)	05	1	2	2
Peru	03	1	1	1
Venezuela	03	1	-	2
Regional	01	1	-	-
TOTAL	60	16	19	25

(*) Inclui um trabalho conjunto Brasil-Cabo Verde / Incluye un trabajo conjunto Brasil-Cabo Verde

(**) Inclui um trabalho conjunto México-Brasil / Incluye un trabajo conjunto México-Brasil

(1) Eixos/Ejes Temáticos:

a: Estado da Desertificação, Degradação da Terra e Seca / Estado de la Desertificación, Degradación de la Tierra y Sequía (DDTS)

b: Valoração Socioeconômica e Cultural dos Impactos da DDTS / Valoración Socioeconómica y Cultural de los Impactos de la DDTS

c: Manejo Sustentável da Terra / Manejo Sostenible de Tierras (MST).



Resumo dos trabalhos apresentados por eixo temático / *Resumen de los trabajos presentados por eje temático*

Eixo Temático/*Eje Temático* 1: Estado da Desertificação, Degradação da Terra e Seca / *Estado de la Desertificación, Degradación de la Tierra y Sequía (DDTS)*

1. Ação Territorial e a Articulação das Políticas Públicas: Contribuições para o Combate a Desertificação e a Pobreza Rural

Autor(es)

Marcos Antônio Alves de Lima – Engenheiro Agrônomo pela UFRPE, Especialista em Desenvolvimento Sustentável para o Semiárido Brasileiro pela UFCE, Mestre em Extensão Rural pela UFSM e Doutorando do Programa de Pós-Graduação do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília. E-mail: limalimao11@gmail.com

Luciano Bezerra da Silva – Geógrafo, Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Ceará e Consultor PNUD/SAF/MDA para o Programa Garantia Safra no Ceará. E-mail: lucianobezerras@gmail.com

Doris Sayago – Antropóloga, Doutora em Sociologia pela UnB e Professora Adjunta do Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS) da UnB. E-mail: doris.sayago@gmail.com

País

Brasil

Eixo / *Eje Temático*

Estado da Desertificação, Degradação da Terra e Seca (DDTS)

Palavras Chave / *Palabras Clave*

Desertificação, Semiárido, Território, Agricultura Familiar, Pobreza Rural

Resumo / *Resumen*

Nas últimas décadas tem aumentado a susceptibilidade das terras do semiárido cearense a desertificação em decorrência dos impactos produzidos pelo processo histórico do uso e ocupação. Assim, atualmente o Ceará possui três núcleos de desertificação. Esse processo multidimensional tem implicações ambientais, sociais e econômicas que afetam milhares de famílias de agricultores. Este artigo tem como objetivo analisar as possibilidades apontadas pela abordagem territorial na elaboração de estratégias, a partir das políticas públicas que chegam ao território, para a convivência com o semiárido, a redução da pobreza e do combate à desertificação. A metodologia utilizada na sua realização envolve revisão de literatura, análises de dados primários e secundários e entrevistas com informantes qualificados. Os problemas ambientais são complexos e eles devem ser tratados de forma multiescalar. Nessa perspectiva, o desenvolvimento territorial surge como uma possibilidade de articulação entre as ações governamentais e da sociedade civil. Para este trabalho foi escolhido o Território de Inhamuns-Crateús no Estado Ceará. Este Território é formado por vinte municípios e dentre estes municípios, Arneiroz, Independência e Tauá estão no Núcleo de Desertificação dos Inhamuns e o município de Santa Quitéria está no Núcleo de Desertificação de Irauçuba. A população estimada do Inhamuns-Crateús é 518.941 habitantes e 47,83% vivem no meio rural. Vários programas governamentais mobilizam dentro dos Inhamuns-Crateús diferentes atores sociais no seu processo de implantação, a exemplo do Programa Garantia-Safra e do o Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC). Além disso, na elaboração do Plano Territorial de Desenvolvimento Rural e Sustentável (PTDRS) esses atores sociais mapearam áreas susceptíveis e apontaram projetos prioritários para enfrentamento da desertificação. Nesse sentido, destacam-se: o Programa Pacto Ambiental dos Inhamuns, o Programa Práticas Agrícolas de Conservação de Solos, o Programa de Educação Ambiental das Escolas de Família Agrícola – EFA, o Projeto Mata Branca com o Subprojeto de Revitalização de Matas Ciliares. Múltiplos fatores interligados colocam um contingente expressivo da população, e mais especificamente os agricultores familiares, em situação de vulnerabilidade. Intervenções adequadas poderão ser elaboradas conhecendo as causas das vulnerabilidades e interligando a aspectos sócio-econômicos. Nesse sentido, abordagem territorial se apresenta como uma possibilidade real no desencadeamento de ações que reduzam tanto a pobreza rural como o processo de desertificação e apontem processos sustentáveis para o desenvolvimento dos



Inhamuns-Crateús. Contudo, é importante que haja uma maior articulação entre as iniciativas da sociedade civil e as políticas públicas presentes no Território.

2. Aplicación de los Sistemas de Información Geográficos en la implementación del Manejo Sostenible de Tierras. Experiencia en una cooperativa agrícola. Matanzas. Cuba

Autor(es)

Ricardo Regino Román Placeres – Centro de Información y Gestión Tecnológica, IDICT-CITMA, Cuba. Email: ricardo@cigetmtz.atenas.inf.cu

Ivis María Villasuso Socarras – Unidad de Medio Ambiente, CITMA, Cuba. Email: ivis@delegaci.atenas.inf.cu

Carlos Erlandys León Rubio – Cooperativa de Crédito y Servicio: Juan Ávila del Municipio Limonar en Matanzas, Cuba.

País

Cuba

Eixo / Eje Temático

Estado de la Desertificación, Degradación de la Tierra y Sequía (DDTS)

Palavras Chave / Palabras Clave

Palabras Clave Sistema de Información Geográfico, Manejo Sostenible de Tierras, Georeferenciado

Resumo / Resumen

En la actualidad con mayor frecuencia se exigen estudios integrales para lidiar con el medio ambiente, máxime cuando de desarrollo agrícola se trata. lo cual se expresa en el movimiento que se realiza en Cuba para el Manejo Sostenible de Tierras (MST) como parte del Programa contra la Desertificación y la Sequia. La experiencia se efectúa en una Cooperativa campesina en la cuenca hidrográfica del río San Juan en la provincia de Matanzas, impactada por los procesos degradati-

vos como resultado de la actividad agropecuaria El objetivo se centra en garantizar la expedientación, monitoreo y evaluación de fincas declaradas bajo MST haciendo uso de los Sistemas de Información Geográficos (SIG), así como dotar a las autoridades locales de una herramienta sobre plataforma SIG, donde además de la explotación convencionales se actualiza la base cartográfica con el empleo de imágenes satelitales libres en la web como sensores remotos, se realizan verificaciones de campo, entre otro. La representación cartográfica analógica es valida, pero se hace más práctica y productiva cuando se utiliza en un SIG, y tanto el análisis multidisciplinario, el volumen de información y el alcance superficial lo aconsejen. Permitiendo administrar, proyectar, investigar y monitorear la dinámica de los procesos a que se somete el agroecosistema como consecuencia de la acción humana en su afán de sustentar la vida. Convirtiéndose en muy útil cuando de realizar la distribución por rutas más efectivas y ejecutar un análisis de la disposición adecuada de los recursos disponibles. Como resultados principales se exponen mapas temáticos necesarios para presentar una propuesta de ordenamiento ambiental y territorial, propuesta de medidas de conservación y mejoramiento de suelos, reforestación con especies nativas en zonas de interfluvios y fajas hidrorreguladoras, avances de la implementación del sistema silvopastoril y cercas vivas, utilización de la energía renovable y valoraciones económicas, demostrándose que la aplicación SIG asegura celeridad y exactitud, además son garantía de control, productividad en los análisis y fiabilidad en la toma de decisiones y monitoreo ambiental.

3. Avaliação do Processo de Degradação na Ilha de Assunção – Cabrobó (Pe)

Autor(es)

Andrezza Karla de Oliveira Silva – Mestranda Programa de Pós-Graduação em Geografia/UFPE /

Fernando Mota Filho – Bolsista CAPES

Eugênia Cristina Pereira – Departamento de Ciências Geográficas/UFPE E-mail: andrezzakarla86@hotmail.com

País

Brasil

**Eixo / Eje Temático:**

Estado da Desertificação, Degradação da Terra e Seca (DDTS)

Palavras Chave / Palabras Clave:

Degradação ambiental, salinização, Ilha de Assunção, desertificação, Cabrobó

Resumo / Resumen

O processo de degradação ambiental na região semiárida pernambucana tem se tornado objeto de estudo pela necessidade de conservação e preservação do bioma Caatinga. O semiárido pernambucano é uma região que possui um equilíbrio instável, onde interferências nesse ecossistema podem ocasionar uma sucessão de impactos na cobertura vegetal e no solo. Dentre as formas de degradação estão o manejo inadequado do solo, lavouras itinerantes, criação extensiva, queimadas e a utilização de cultivos agrícolas inapropriados para as características climáticas e pedológicas da região. Neste sentido objetivou-se avaliar o processo de degradação da ilha de Assunção, município de Cabrobó, que faz parte do Núcleo de Desertificação de Pernambuco, para observação das práticas agrícolas empregadas e os impactos ambientais ocasionados pelo manejo da terra pelos agricultores. O instrumental teórico-empírico utilizado para a construção deste artigo está baseado na elaboração de cartas imagens LANDSAT TM5 e observações in loco para identificação espacial da área em processo de degradação. Os resultados preliminares demonstram que a ilha possui extensas áreas degradadas devido ao manejo inadequado e introdução de cultivos agrícolas impróprios. Observou-se que os agricultores locais fazem uso da técnica de irrigação por inundação, que forma uma lâmina constante de água, cobrindo parte do caule da planta, empregada principalmente na plantação de cebola (*Allium cepa*, Lineu) e arroz (*Oryza sativa*). Essas áreas quando utilizadas de forma intensiva durante intervalo de tempo curto a médio, tendem a diminuição da fertilidade e da produção, e consequentemente a um processo de salinização do solo e o abandono pelos agricultores. Deste modo, foi constatado que os agricultores da ilha de Assunção diante dos impactos gerados ao ecossistema estão modificando seus métodos e cultivos, passando a introduzir a irrigação por aspersão e a fruticultura banana (*Musa* sp), goiaba (*Psidium guajava*), coco (*Cocus nucifera*) em detrimento a plantação de cebola e arroz.

4. Desertificación en Mixquic, Región sur de México D.F., Productora de Hortalizas, Vegetales y Maíz. 8 Estudios de Caso

Autor(es)

Matilde Borroto Pérez, Luis F. Bojalil Jaber, Jesús M. Tarín Ramírez, Dagoberto Rodríguez Lozano, Vanessa Medina Castro, Gilberto Vela Correa, Jorge Luis García Rodríguez – Profesores Invitados, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. México D.F.

País

México

Eixo / Eje Temático

Estado de la Desertificación, Degradación de la Tierra y Sequía (DDTS)

Palavras Chave / Palabras Clave

desertificación, salinidad, indicadores, cambios climáticos, pobreza

Resumo / Resumen

Uno de los procesos de desertificación de las tierras en México es la salinidad y/o sodicidad de suelos debido a factores naturales y antrópicos (PACD-MEXICO,1993). Se estima que 3.5 millones ha. de suelos afectados por sales se encuentran en zonas áridas y semiáridas, además de 1 millón de ha en zonas no agrícolas, 1 millón ha en áreas de temporal, 800,000 ha en zonas costeras y 500,000 ha son regiones bajo riego para un total de 6.8 millones ha. lo que significa el 3,5% de la superficie de México. (Ortiz, 1996) que se hallan diseminadas en el territorio nacional. Los estudios se realizaron entre 2005-2011, abarcan fundamentalmente estudios de diagnóstico, climogramas del área, evaluación de la calidad e influencia de la salinidad y/ o sodicidad en la producción agrícola de hortalizas, vegetales y maíz, planes de mejoramiento de suelos salinos sódicos y recomendaciones técnicas para convivir en áreas secas y desertificadas, bajo aplicación metodológica de los indicadores para México (Ortiz, 1994) según CC. Los estudios se realizaron bajo SIG, presentándose los cartogramas correspondientes. Son suelos loam-arenoso, con un manto freático a 120-140 cm, los cartogramas de salinidad muestran CE variable ($>4\text{dS/m}$) e incremento de sodio en su CIC (>15), clasificándose



como solos salinos sódicos. El clima estudiado hace más de 30 años, muestra diferencia con los climogramas de los últimos 10 años, indicando menores precipitaciones y una evidente variación en la fecha de inicio de lluvias, lo que ha conllevado a sensibles pérdidas de la producción, fundamentalmente en Maíz de temporal, debido a que las hortalizas y otros vegetales se cosechan bajo riego con aguas de dudosa a mala calidad (1 – 2 dS/m) sin un sistema de riego y drenaje adecuado, siendo afectadas la calidad y rendimiento de las mismas lo que causa pérdidas económicas en su comercialización que ha llevado a disminuir la calidad de vida (pobreza) de más 600 familias de productores asentados en esta región.

5. Dinâmica do Uso do Solo no Semiárido Cearense: Propostas de Gestão e Conservação de Áreas Degradadas através da Utilização de Geotecnologias

Autor(es)

Juliana Felipe Farias – Doutoranda em Geografia - Universidade Federal do Ceará, Brasil.

Email: julianafelipefarias@yahoo.com.br

Felipe da Rocha Borges – Mestrando em Geografia - Universidade Federal do Ceará, Brasil.

Email: felipe_darocha@hotmail.com

Edson Vicente da Silva – Prof. Dr. e Pesquisador do CNPq - Universidade Federal do Ceará, Brasil.

Email: cacau@ufc.br

País

Brasil

Eixo / Eje Temático

Estado da Desertificação, Degradação da Terra e Seca (DDTS)

Palavras Chave / Palabras Clave

Desertificação, Semiárido, Geotecnologias, Degradação, Gestão

Resumo / *Resumen*

O uso e ocupação do solo praticados de maneira desordenada ao longo dos anos acarretaram uma série de impactos ambientais, dentre os quais se destaca a perda da fertilidade natural dos solos, a extinção de espécies nativas da fauna e flora e o surgimento de áreas desertificadas ou em processo de desertificação, quadro esse comum em inúmeros municípios inseridos no semiárido cearense. A ocorrência dos impactos citados compromete a qualidade de vida da população e a disponibilidade dos recursos naturais. A partir dessa realidade, torna-se fundamental a efetivação de trabalhos que objetivem elaborar modelos e propostas para essas áreas que embasadas nas necessidades locais, e, nesse contexto, o uso das geotecnologias e ferramentas do sensoriamento remoto assumem um papel primordial, pois através da interpretação, vetorização e espacialização dos diferentes aspectos que compõem a paisagem é possível elaborar propostas e ações mais eficazes. Tendo em vista esses aspectos, o presente trabalho foi realizado no município de Nova Russas, situado na porção centro-oeste do estado do Ceará-Brasil, na latitude 4°42'24" S e longitude 40°33'47" W, tendo como base teórica e metodológica a Geoecologia das Paisagens. O município possui uma série de problemas como: poluição, contaminação e ocupação desordenada das planícies fluviais e utilização de técnicas de manejo do solo inadequadas. Essas problemáticas fizeram surgir no município áreas extensas com solo exposto e sem fertilidade natural, tornando-as propícias ao estabelecimento dos processos de desertificação. Sendo assim, foi realizado no município uma análise da dinâmica do uso do solo no período entre 1985 e 2011, utilizando imagens de satélite Landsat dos referidos anos e o manual técnico de uso da terra do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. A partir da interpretação e vetorização das imagens de satélite, foram estabelecidas cinco classes diferenciadas de uso do solo, as quais apresentaram variações entre o período de análise estabelecido. A quantificação dessas áreas viabilizou a elaboração de propostas de gestão e conservação das áreas mais degradadas, priorizando um controle no avanço dos processos erosivos. Dessa maneira, a metodologia utilizada para o desenvolvimento do trabalho, com base nas geotecnologias, destaca-se como importante para os municípios inseridos no semiárido, pois previne os avanços dos processos de desertificação e prioriza o desenvolvimento baseado na sustentabilidade.



6. Erosión Bioclimática en Ambientes Semiáridos: Caso Partido de Patagones en el Sur de la Provincia de Buenos Aires Utilizando Percepción Remota

Autor(es)

Pezzola A.1, Winschel C., Agamennoni R. – EEA INTA H. Ascasubi, apezzola@correo.inta.gov.ar;

Enrique M. – EEA Valle Inferior del Río Negro convenio Provincia Río Negro-INTA;

Giorgetti H. – Ministerio de Asuntos Agrarios de la Prov. de Buenos Aires.

País

Argentina

Eixo / Eje Temático

Estado de la Desertificación, Degradación de la tierra y Sequía (DDTS)

Palavras Chave / Palabras Clave

erosión eólica, terra MODIS, Patagones

Resumo / Resumen

El objetivo de este trabajo fue realizar un diagnóstico expeditivo de cuál es la superficie y en qué grado la erosión eólica afectó a los suelos destinados a la agricultura y ganadería.

Se utilizó tecnología de percepción remota con información que provee el satélite Terra que incluye el sensor MODIS (Moderate - Resolution Imaging Spectroradiometer) y que proporciona imágenes de la superficie terrestre cada 1 a 2 días. Con estas imágenes de alta sensibilidad radio-métrica en 36 bandas espectrales y una resolución espacial de 250m, se obtienen diferentes productos, entre ellos: el Índice de Vegetación Mejorado (EVI), que es producido con el máximo valor de radiancia de un píxel en un período de 16 días, reduciendo de esta manera el ruido atmosférico. El estudio multi-temporal cubrió el periodo desde julio 2007 a julio 2009 y se analizaron 47 imágenes del producto

EVI, de ellas se obtuvieron las curvas fenológicas de la cobertura de los suelos. Para esta evaluación se planteó la hipótesis que una superficie sin cubierta vegetal expuesta a vientos cierta cantidad de tiempo y a las condiciones climáticas de sequía, sería más susceptible a la pérdida de suelo. Para corroborar los datos de la clasificación se realizaron transectas, tomando

156 puntos con GPS para georeferenciar los sitios en que se encontraron lotes con distintos grados de erosión eólica. La superficie del partido es de 1.360.717 ha de las cuales se estimó que hay un total de 393.511 ha de suelos erosionados: 47.337 ha leve a moderada, 219.204 ha moderado a grave y 126.970 ha grave a severo.

7. Escenarios Geográficos, Climáticos y Desertificación en la Provincia de San Luis, Argentina

Autor(es)

Alfredo D. Collado, Guillermo E. Más, Mario J. Galván – Estación Experimental Agropecuaria San Luis / Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Argentina (INTA) - CC 17 (730) Villa Mercedes, Provincia de San Luis, Argentina – Email: dcollado@sanluis.inta.gov.ar

País

Argentina

Eixo / Eje Temático

Estado de la Desertificación, Degradación de la tierra y Sequía (DDTS)

Palavras Chave / Palabras Clave

conflictos, agroambiental, desertificación, San Luis, Argentina



Resumo / Resumen

En la Provincia de San Luis, la desertificación, resulta de procesos físicos, bióticos y antrópicos complejos, que promueven la disminución ó pérdida de la capacidad productiva y generan problemas económicos, sociales y ambientales, intensificados por las actuales condiciones económicas y de mercado.

Con una planicie de origen eólico en el sur y ambientes serranos en el norte, está dividida por la “diagonal de aridez” que condiciona dos espacios: árido hacia el oeste y semiárido a subhúmedo seco hacia el este, con un balance hídrico negativo la mayor parte del año.

El análisis de series históricas de precipitaciones, evidencian variabilidad interanual, tendencias cambiantes y ciclos de sequía y humedad alternantes que han incidido e influyen sobre los tipos de ocupación y sus consecuencias.

El empleo de MicroLEIS DSS (Land Evaluation Information System Decision Support System) revela cómo varía el potencial de la tierra (Clase por capacidad de uso) de moderada a marginal al cambiar el Índice de Aridez ($Ih = P/ETP$) de escaso ($1/2 - 1/3$) a muy escaso ($= < 1/3$). Esto evidencia la dependencia entre potencial productivo y disponibilidad de humedad, y el riesgo de degradación por precipitaciones aleatorias y sequías recurrentes.

Durante períodos de sequía prevalecen procesos de erosión eólica. En el sur provincial existen formas de acumulación elementales (dunas) o paisajes eólicos (complejos de dunas) que afectan a la biomasa, producción y almacenaje de nutrientes por unidad de área. Información satelitaria, permitió establecer un crecimiento de los complejos dunares de 300 metros en un período de diez años.

Durante ciclos húmedos como el actual, se evidencian la destrucción de ecosistemas naturales, avance de la frontera agropecuaria, irrupción de productores foráneos, exportación de nutrientes y procesos de erosión hídrica severos.

Una de las áreas más degradadas es la Subcuenca Hidrográfica de “El Morro” con 212.982 ha en el noreste provincial. El análisis mediante teledetección entre 1980 y 2010 reveló un retroceso del Bosque abierto / Arbustal Abierto, de 20.811 ha a 5.717 ha (75,5 %); una reducción de los pastizales de 88.626 ha a 25.328 ha (71,4 %) y un incremento de los cultivos de 24.139 a 101.414 ha (76,2 %). La creciente mecanización originó la compactación de los suelos, verificada con estudios de georadar e información complementaria de campo.

Otros problemas como la salinización y contaminación por agroquímicos, exigen procesos de ordenamiento territorial para atenuar conflictos actuales y prevenir riesgos futuros en la Provincia de San Luis.

8. Evaluación de la Degradación de Tierras en Zonas Áridas. Transecto Zona Norte Camagüey-Cuba. Proyecto LADA Local (LADA-I)

Autor(es)

Rudy Montero Mata, Roselia Iglesias Moronta¹, Mayra González Díaz, Rogelio Cárdenas Camot – Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) Delegación Camagüey. Email: rudy@delnet.cu

Lisbet Font Vila, Ricardo Montero, Rafael Barroso Grasa – Instituto de Suelos (IS) Estación Camagüey

Irenis Abad Ramírez – Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH). Delegación Camagüey

Nilda Yordy Guerra – Asociación Nacional de Técnicos Agrícolas y Forestales (ACTAF)

María Mercedes León – Centro de Investigaciones de Medio Ambiente de Camagüey (CIMAC)

Lázaro Alberto Ferrer Blanco – Centro de Ingeniería Ambiental de Camagüey (CIAC)

País

Cuba

Eixo / Eje Temático

Estado de la Desertificación, Degradación de la Tierra y Sequía (DDTS)

Palavras Chave / Palabras Clave

Degradación, Tierra, Evaluación, Metodología



Resumo / Resumen

Las tierras secas en Cuba, tienen un predominio en el Este del País y su frecuencia mayor se extiende desde la provincia de Camagüey hasta Maisí en la provincia de Guantánamo.

Dada la escala del área y la amplia gama de ecosistemas afectados por estos procesos, la degradación de tierras ya no es un fenómeno aislado, sino afecta al paisaje en conjunto en una gran proporción de la isla, y también a los procesos de conectividad entre ecosistemas, sin limitarse al funcionamiento de ecosistemas individuales.

La provincia de Camagüey, con 15 989 km² es la más extensa de las provincias de Cuba, limita al norte, con el Canal Viejo de Bahamas, al sur con el Mar Caribe, al este limita con la provincia de Las Tunas y al oeste con Ciego de Ávila. Las condiciones climáticas de Camagüey, dada su extensión superficial, marcan rasgos de continentalidad, donde se destacan dos estaciones un período lluvioso de mayo a octubre y uno de escasas precipitaciones de noviembre a abril. De manera general, las precipitaciones disminuyen del centro a las costas y hacia el este en los límites con Las Tunas. Las zonas más afectadas por la sequía es el noreste de la provincia.

En la provincia se encuentran distintos tipos de suelos que sustentan la base alimentaria de la población y constituyen el hábitat donde se desarrollan la flora y la fauna terrestre. Los suelos más representativos en este orden son los de las unidades Cambisol, Ferralsol y Vertisol, pero existen la mayoría de los otros tipos de suelos que presentan diferentes características como resultado de la interacción de los factores y procesos de formación de los mismos.

Este trabajo recoge los resultados obtenidos en el área piloto de Cuba (Transecto Camagüey), para cumplir con los compromisos asumidos con FAO y el Grupo Nacional de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía en la validación del Manual de Evaluación de la Degradación de Tierras (LADA-L) desarrollado en el contexto del Proyecto LADA Global. Se incluye, los resultados obtenidos por el equipo local, durante los ejercicios de evaluación, los puntos de vistas sobre los procesos de degradación y de algunos aspectos observados durante la aplicación del manual, resaltando la

utilidad de aplicación de dicha metodología al determinar las causas de la degradación de tierras y proponer las medidas que prevengan, mitiguen o reviertan esos procesos a partir de las propias experiencias locales.

9. Evolución del Territorio en función de Impulsores de Cambio de Desertificación en el Surandino Peruano, Caso de Apurímac

Autor(es)

Nicolás Ibáñez Blancas, Juan Torres Guevara – Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú, Centro de Investigación de Zonas Áridas, Perú

Gregory Damman – Centro de Investigación de Zonas Áridas, Perú

País

Perú

Eixo / Eje Temático

Estado de la Desertificación, Degradación de la Tierra y Sequía (DDTS)

Palavras Chave / Palabras Clave

Escenarios, Cambio de uso de suelos, Prospectiva, SIG, Desertificación

Resumo / Resumen

El siguiente trabajo pretende mostrar la evolución del territorio de una región en sur andino peruano, a partir de los grandes impulsores de cambio asociados a la desertificación. En una primera parte se analiza el territorio y su comportamiento en los últimos diez mil años, el holoceno, los inicios de la agricultura y los primeros asentamientos humanos, el cambio en la época del choque de culturas, el periodo de los latifundios y las reformas de propiedad de la tierra del siglo veinte.



En un segundo momento el análisis de imágenes satelitales muestra las principales transformaciones en las últimas tres décadas, a través de la matriz de transición de uso de los suelos, sus tendencias y su relación con los impulsores de cambio, a partir de la opinión de expertos de la misma región. Finalmente, tomando como base los escenarios de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, la síntesis de trabajo para Desertificación, se trabajan sobre tres posibles rutas de futuro, tomando como base tres posibilidades: El escenario pesimista, basado en la transformación del territorio en función de grandes inversiones y conflictos sociales, el segundo relacionado con una consecuencia de la situación actual, y por último el escenario donde las identidades locales y su diversidad, logran articular el espacio sur andino. Para ello se cuenta con la opinión de los expertos, para una aproximación de probabilidad de ocurrencia de estos escenarios para los años 2030, 2050 y 2100.

10. La Sequía en Cuba. Sistemas de Alerta Temprana

Autor(es)

Braulio Lapinel Pedroso y Oscar Solano Ojeda – Instituto de Meteorología de Cuba / Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente

País

Cuba

Eixo / Eje Temático

Estado de la Desertificación, Degradación de la Tierra y Sequía (DDTS)

Palavras Chave / Palabras Clave

Alerta temprana, sequía, desertificación

Resumo / Resumen

En las últimas décadas, se han observado incrementos en la frecuencia y persistencia de significativos eventos de Sequía en Cuba. El más severo de los últimos cien años, afectó el país en el período

2004-2005 y otro no menos significativo en los años 2009-2010. Ambos eventos provocaron inmensos daños económicos e impactos negativos en la sociedad y el medio ambiente. En este trabajo son evaluados los impactos económicos y sociales de estos sucesos y se exponen acciones realizadas por el Instituto de Meteorología (INSMET).

Parte esencial de los múltiples y encomiables esfuerzos orientados por el Gobierno de Cuba para enfrentar a estos nocivos fenómenos ha sido disponer de Sistemas de Alerta Temprana de la Sequía, cuyos principales atributos son reseñados. El consistente y progresivo desarrollo de estos sistemas y la rápida divulgación de sus principales productos se insertan plenamente, entre los objetivos de la Convención de Lucha contra la Desertificación, y en el Plan de Acción Nacional correspondiente.

El fortalecimiento del Sistema de Vigilancia del Clima y los Servicios Agrometeorológicos, como plataformas ideales para establecer y sustentar los Sistemas de Vigilancia y Alerta Temprana por Sequía Meteorológica y Agrícola, así como la difusión de sus productos, forman parte de los objetivos altamente priorizados por el INSMET.

Apoyados por el Gobierno de Cuba y el Programa de Asociación de País (OP-15), los Centros de Meteorología Agrícola y del Clima del INSMET, han fortalecido sus capacidades humanas y tecnológicas nacionales, proyectadas y desagregadas estratégicamente las salidas de sus respectivos sistemas de Alerta Temprana, a través de sus estructuras en la Sede y Centros provinciales, hacia todos los usuarios nacionales y territoriales, empresarios, decisores y promotores de medios informativos, como complemento al Manejo Sostenible de Tierras.

El seguimiento de la sequía, se realiza mediante Avisos Especiales, Boletines de la Vigilancia del Clima, Suplementos de Sequía y Boletines Agrometeorológicos, dirigidos a usuarios y principales medios de información (<http://www.insmet.cu/>), donde entre otros productos, se actualizan decenalmente el estado de la sequía agrícola y el peligro de incendios rurales y mensualmente, el estado de la sequía meteorológica, mapas del índice de precipitación estandarizada (SPI) para los últimos 1, 3, 6, 9 y 12 meses para favorecer el análisis de impactos de interés agrícola e hidrológico.



11. La Vulnerabilidad de las Tierras Desertificadas frente a Escenarios de Cambio Climático en América Latina

Autor(es)

Guillermo Dascal – CEPAL

País

Regional

Eixo / Eje Temático

Estado de la Desertificación, Degradación de la Tierra y Sequía (DDTS)

Resumo / Resumen

Este documento recoge los principales resultados de un estudio desarrollado en el marco del Proyecto conjunto CEPAL/Mecanismo Mundial de Valoración económica de la degradación de tierras en América Latina y el Caribe, acerca de la vulnerabilidad de las tierras degradadas y desertificadas ante escenarios de cambio climáticos en cinco países de la región: Argentina, Chile, Colombia, Paraguay y Perú

Para este fin, se analizaron una serie de indicadores climáticos y se proyectaron hasta el año 2100: el índice de aridez, el número de meses secos, el índice de concentración de precipitaciones y el índice de intensidad de precipitaciones (Fournier Modificado). Se midieron las superficies de las tierras degradadas y desertificadas afectadas por dichos indicadores en la actualidad y se analizó su evolución en el futuro.

Como conclusión se reconoce que en los países estudiados, las zonas desertificadas y degradadas se verían afectadas por el cambio climático, principalmente a consecuencia del incremento del número de meses con un balance hídrico negativo o bien con precipitaciones más concentradas, y

tendría lugar un aumento de la superficie con niveles de aridez mayores, lo que generaría impactos económicos negativos relevantes. Una serie de mapas y tablas detalla estos resultados para cada uno de los países analizados.

12. Levantamento das Áreas Degradadas de Caatinga no Município de Olho D'água do Casado e Piranhas – Alagoas

Autor(es)

Nivaneide Melo – Professora Dra. Geomorfologia - IGDEMA/UFAL

Paulo Lima – Engº Civil MsC. Engª de Recursos Hídricos e Meio Ambiente - UFAL / Inst. Xingó

James Rafael Ulisses dos Santos – Licenciando em Geografia – UFAL

País

Brasil

Eixo / Eje Temático

Estado da Desertificação, Degradação da Terra e Seca (DDTS)

Resumo / Resumen

Essa pesquisa encontra-se na fase inicial e está sendo desenvolvida em parceria do IGDEMA/UFAL com o Instituto Xingó, na qual visa estudar e analisar a situação das áreas afetadas pela degradação ambiental, provocada pelo mau uso do solo no Bioma Caatinga no município de Olho D'água do Casado no Estado de Alagoas. Tem por objetivo estabelecer um panorama atual das áreas degradadas e suscetíveis à desertificação e criar vários programas educacionais que enfatizem as potencialidades naturais da região, como também o melhor reaproveitamento dos recursos hídricos, para minimização dos impactos que provocaram perda da biodiversidade do bioma.



O estado de Alagoas tem uma área de 27.767 km² e caracteriza-se pela diversidade de suas paisagens, predominando a condição de semi-aridez e baixa pluviosidade em aproximadamente 40% de seus municípios. O município de Olho D'água do Casado encontra-se nessa realidade em seus 184,3 km². Essa condição climática, aliada ao intenso uso do solo da sua ocupação até os dias atuais, resultou em um processo cumulativo de desgaste e fragilidade do mesmo, gerando a exaustão de uma grande parte dos recursos naturais disponíveis. Esses fatores aliados às variações climáticas vêm desencadeando o processo de desertificação por uso inadequado do solo.

Os estudos realizados na região da caatinga demonstram que a área apresenta grande diversidade biológica, mas, devido aos processos degradacionais, está perdendo essa característica, tanto pelo empobrecimento dos solos, através dos processos erosionais provocados nos períodos de chuva concentrada, quanto pela retirada da vegetação de forma intensiva pelas comunidades locais.

Por isso aprofundar iniciativas que permitam compreender melhor a interligação entre mudanças climáticas, perda de biodiversidade e desertificação, considerando as questões relativas aos diferentes sistemas produtivos, as distintas vulnerabilidades e capacidades adaptativas, com o olhar sobre o ecossistema é um caminho importante para otimizar as ações no combate à desertificação.

Essas ações são elaboradas pelo Instituto Xingó com a parceria do Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente (IGDEMA) da UFAL, em que uma equipe multidisciplinar, através da reestruturação da Estação de Geoprocessamento de Xingó, instalada em plena região de caatinga, poderá analisar e monitorar os efeitos de clima e propor medidas que interajam com as comunidades das áreas suscetíveis à desertificação.

Para atingir as metas foi necessário mapear, através de imagens de satélites, as manchas remanescentes da caatinga e definir o seu uso e capacidade de uso; promover o zoneamento em escala de detalhe das áreas suscetíveis à desertificação que deverão ser recuperadas, monitoradas ou preservadas; monitorar os níveis de erosão e perda de solo, através de modelagens hidrosedimentológicas, a fim de minimizar a erosão e salinização dos mesmos; capacitar Recursos Humanos para agirem como agentes multiplicadores das técnicas de uso e conservação da vegetação e do solo; elaborar

o programa de manejo sustentável no extrativismo vegetal e mineral e na produção agrícola e pecuária; e definir de um modelo de desenvolvimento rural para as áreas suscetíveis à desertificação.

13. Metodología Probabilística para la Alerta Temprana de Sequías Meteorológicas Basada en el Uso de Teleconexiones

Autor(es)

Franklin Paredes-Trejo – Departamento de Ingeniería Civil, Grupo para Investigaciones sobre Cuencas Hidrográficas y Recursos Hidráulicos, Universidad Nacional Ezequiel Zamora, Venezuela. Email: franklinparedes75@gmail.com

Edilberto Guevara-Pérez – Escuela de Ingeniería Civil, Centro de Investigaciones Hidrológicas y Ambientales de la Universidad de Carabobo, Universidad de Carabobo, Venezuela. Email: eguevara99@gmail.com

País

Venezuela

Eixo / Eje Temático

Estado de la Desertificación, Degradación de la Tierra y Sequía (DDTS)

Palavras Chave / Palabras Clave

sequías meteorológicas, teleconexiones, Venezuela, alerta temprana, método probabilístico

Resumo / Resumen

En Venezuela, las sequías han reducido los rendimientos agrícolas de los cultivos de secano y disminuido el volumen de agua en los embalses que abastecen los principales acueductos del país y aquellos destinados a generación hidroeléctrica. Los eventos secos más extremos dependen en gran medida de la ocurrencia, intensidad y persistencia del fenómeno El Niño –Oscilación del Sur, la magnitud de las anomalías térmicas en las aguas superficiales del Atlántico Norte y Sur, y la intensidad y dirección de los vientos en la alta troposfera ecuatorial. La causalidad entre estos fenó-



menos macroclimáticos y la ocurrencia de sequías en Venezuela, se denomina teleconexiones. En este trabajo se describe un método para generar modelos probabilísticos basado en el uso de las teleconexiones con mayor significancia estadística. Estos modelos permiten pronosticar, con varios meses de antelación, la ocurrencia de sequías meteorológicas. Se usaron las series pluviométricas de 632 estaciones del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología de Venezuela. El índice SPI se usó en la identificación de los eventos secos. Un Análisis de Componentes Principales junto a un Sistema de Información Geográfica (SIG) se emplearon para delimitar Subregiones Homogéneas (SH) geográficamente continuas, según el valor del SPI. En cada SH se seleccionó una estación representativa (Estación de Referencia, ER). Se aplicó un análisis de correlación cruzada a las series de SPI en las ER y las series temporales de ciertas anomalías; esta última, representada por 10 índices asociados a igual número de Variables Macroclimáticas (VM). Así, se identificó el desfase para el cual ocurre la mayor correlación lineal entre dichas series. Las 4 VM desfasadas, con mayor correlación lineal en cada ER, se organizaron en tres categorías (-1, 0 y +1), usando los cuartiles Q2 y Q4 como valores de truncamiento; las series SPI se clasificaron como: No Seca (NS), Moderadamente Seca (MS), Severamente Seca (SS) o Extremadamente Seca (ES). Se determinó la probabilidad condicional de ocurrencia de las cuatro clases mencionadas, para cada una de las combinaciones que pueden presentarse. Algunos de los modelos generados en las ER, se validaron con las series de SPI provenientes de 20 estaciones del Servicio de Meteorología de la Fuerza Aérea Venezolana. Los resultados indican que esta metodología, brindan un alto porcentaje de acierto. La propuesta puede aplicarse en cualquier país de Sudamérica que disponga de series pluviométricas largas, continuas y homogéneas.

14. Mudanças Socioambientais na Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú/Pe e as Relações com o Processo da Desertificação

Autor(es)

Edneida Rabêlo Cavalcanti – Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj); Cooperação Internacional do Semiárido (CISA/UFPE). Brasil

Devide Benício Soares – Departamento de Ciências Geográficas, Universidade Federal de Pernambuco. Brasil

País

Brasil

Eixo / Eje Temático

Estado da Desertificação, Degradação da Terra e Seca (DDTS)

Palavras Chave / Palabras Clave

Mudanças socioambientais; desertificação; bacia hidrográfica; Pernambuco; Brasil

Resumo / Resumen

A Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú representa 17,02% da área do Estado de Pernambuco e é o maior afluente no submédio São Francisco. Nessa área encontra-se parte do Núcleo de Desertificação identificado por Vasconcelos Sobrinho e tomado como referência para os trabalhos de implementação da Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (UNCCD) por parte do Ministério do Meio Ambiente (MMA). Os determinantes da desertificação são de ordem biofísica, através das mudanças provocadas pela variabilidade climática, e antrópica, fruto das atividades humanas, através das diversas ações voltadas à produção. Por sua vez, os resultados oriundos do uso das terras secas geram novas demandas que passam a também influenciar o processo de utilização, o que, em muitas situações, pode significar aumento na pressão sobre os recursos naturais. O presente trabalho tem por objetivo caracterizar de maneira sistêmica a Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú, evidenciando as interações entre os diversos componentes do quadro biofísico e as interfaces com a dinâmica de ocupação do espaço. Dessa forma, é possível



perceber mudanças socioambientais na escala regional, tendências para maior pressão no uso dos recursos e processos de degradação e desertificação que são desencadeados a partir de tais mudanças. Os estudos sobre degradação ambiental com enfoque direcionado a perda de recursos naturais já fazem parte da trajetória de produção de conhecimento há algum tempo. A modernidade do tema é compreender a capacidade humana de produzir colapsos, de criar situações de maior vulnerabilidade ambiental. Nessa perspectiva, a categoria de mudança ambiental, entendida como a síntese entre as mudanças naturais que ocorrem no tempo geológico e biológico e as mudanças sociais ocorridas no tempo histórico, pode auxiliar nesse entendimento.

15. O Ambiente Institucional Brasileiro, os Instrumentos de Políticas de Convivência nas Terras Secas e o Combate à Desertificação

Autor(es)

Sheila Cavalcante Pitombeira – Universidade Federal do Ceará, Brasil

País

Brasil

Eixo / Eje Temático

Estado da Desertificação, Degradação da Terra e Seca (DDTS)

Palavras Chave / Palabras Clave

Ambiente Institucional. Convivência. Terras Secas. Instrumentos Desertificação.

Resumo / Resumen

O presente artigo aborda o desenho jurídico-institucional do Estado brasileiro com vistas à demonstração de como ele interfere na definição das políticas e práticas de convivência nas terras secas e no combate à desertificação. Esse contexto de imprescindibilidade do Estado compondo o ambiente institucional, não só para se estabelecer com soberania perante os demais Estados mas a promoção de políticas públicas destinadas ao bem-estar da sociedade e à harmonização de uma sociedade pluralista evidencia de modo bem diferenciado as singularidades do arcabouço institucional do Estado brasileiro na produção de instrumentos de políticas, como se vê no Decreto Federal Nº 7.619, de 21 de outubro de 1909, que criou a Inspetoria de Obras contra as Secas – IOCS, primeiro documento legal, no período republicano, relacionado ao regime de secas do semiárido do Nordeste brasileiro, cuja regulamentação aconteceu através do Decreto Federal Nº 9.256, de 28 de dezembro de 1911, que reorganizou os serviços da IOCS; seguido de decretos e regulamentos que substituíram o IOCS pela Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas – IFOCS, que, por sua vez, foi substituída pelo Departamento Nacional de Obras contra as Secas – DNOCS, sendo a nova organização disposta no Decreto-lei 8486, de 28 de dezembro de 1945. Todavia, a Constituição da República de 1934 trouxe o primeiro texto constitucional abordando os efeitos das secas nos Estados do Norte, prevendo um plano sistemático e permanente com as obras e os trabalhos de assistência, cuja regulamentação resultou na Lei Federal Nº 175, de 07 de janeiro de 1936, estabelecendo uma poligonal para plano sistemático, sendo o polígono alterando em 1951 através da Lei Federal Nº 1.348. Outra instituição de referência devotada às secas foi a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE, cuja criação se deu através da LEI 3.692, de 15 de dezembro de 1959, sendo delimitada sua área de atuação na Lei 6218, de 07 de julho de 1975, na zona do Polígono das Secas. No Regime constitucional vigente destaca-se o Programa Permanente de Combate à Seca PROSECA, instituído através da Lei Federal Nº 10.638, de 06 de janeiro de 2003, tendo com um dos objetivos a capacitação da população para a convivência harmônica com o clima e o ecossistema semiárido, aproveitando plenamente suas potencialidades. Esse aparente emaranhado de normas evidencia a caracterização do ambiente institucional brasileiro, que é regido por um sistema político republicano e federal, com estrutura normativa hierarquizada que sempre definiu as diretrizes a serem observadas pelas práticas e políticas, em geral.



16. Transposição do Rio São Francisco e sua Relação com o Processo de Desertificação em Pernambuco

Autor(es)

Sueny Silva – Aluna do programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Pernambuco; yuens@bol.com.br.

Clóvis Cavalcanti – Professor da Universidade Federal de Pernambuco e pesquisador da Fundação Joaquim Nabuco; clovati@fundaj.com.br

Fernando Mota Filho – Orientador e professor do Departamento de Ciências Geográficas – UFPE; fmf@elogica.com.br

País

Brasil

Eixo / Eje Temático

Estado da Desertificação, Degradação da Terra e Seca (DDTS)

Palavras Chave / Palabras Clave

Desertificação; semiárido; transposição do São Francisco; Caatinga

Resumo / Resumen

Partindo de uma breve caracterização socioambiental do sertão nordestino foi criado um projeto que pretende transpor água do rio São Francisco, para atender a determinadas regiões que sofrem com a escassez nos longos períodos de estiagem. Esse é o projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional - PISF. Ao mesmo tempo o semiárido brasileiro enfrenta outra preocupação: o problema da desertificação. Fenômeno que pode ter origem tanto em fatores naturais quanto em decorrência da ação antrópica, ocasionada pela pressão na base dos recursos naturais. O processo da desertificação e o da transposição ocorre no bioma Caatinga, que possui uma rica heterogeneidade e riqueza, mas que atualmente vem passando por grandes modificações nas suas características naturais, devido à intensa degradação ambiental. Diante esses fatores acaba contribuindo para o surgimento do processo de desertificação na região.

O objetivo deste estudo é avaliar os resultados até agora encontrados no tocante ao processo de desertificação e aferir a suscetibilidade da zona semiárida a construção dos canais para transferência das águas do rio São Francisco.

Eixo Temático/Eje Temático 2: Valoração Socioeconômica e Cultural dos Impactos da DDTS / Valoración Socioeconómica y Cultural de los Impactos de la DDTS

17. Ação Territorial e Articulação de Políticas Públicas: Contribuições para o Combate à Desertificação e a Pobreza Rural

Autor(es)

Arnoldo Santos de Lima – Geógrafo, Mestre em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade de Brasília e Doutorando do Programa de Pós-Graduação do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília. E-mail: arnoldosan@gmail.com

Marcos Antônio Alves de Lima – Engenheiro Agrônomo pela UFRPE, Especialista em Desenvolvimento Sustentável para o Semiárido Brasileiro pela UFCEG, Mestre em Extensão Rural pela UFSM e Doutorando do Programa de Pós-Graduação do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília. E-mail: limalimao11@gmail.com

José Nildo de Souza Vianna – Professor Adjunto do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília. E-mail: vianna@unb.br

País

Brasil

Eixo / Eje Temático

Valoração Socioeconômica e Cultural dos Impactos da DDTS

Palavras Chave / Palabras Clave

Semiárido; Desertificação; Agricultura Familiar; Desenvolvimento



Resumo / *Resumen*

O Semiárido brasileiro encontra-se entre as regiões mais susceptíveis à desertificação do mundo. Fortemente interligado a esse processo, encontram-se variados aspectos sociais, políticos e econômicos. Vale destacar que a região possui uma parcela considerável da população brasileira e, especialmente, dos agricultores familiares do país. Diante desse quadro, este artigo tem como objetivo analisar as convergências e divergências de políticas públicas setoriais voltadas ao combate da desertificação, ao fortalecimento da agricultura familiar e ao desenvolvimento do Semiárido. A metodologia utilizada baseia-se no tratamento de dados primários, obtidos por entrevistas realizadas com produtores rurais, gestores públicos locais, representantes de associações e cooperativas; e dados secundários obtidos por pesquisas documentais e revisão bibliográfica. O semiárido baiano foi escolhido como alvo de pesquisa, em especial, o Território de Irecê. As políticas públicas selecionadas são: o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf); Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Territórios Rurais (Pronat), ambos vinculados ao Ministério do Desenvolvimento Agrário; o Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido (PDSA), do Ministério da Integração Nacional; e o Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação (PAN), do Ministério do Meio Ambiente. O nível de articulação entre as políticas setoriais analisadas tem papel crucial na formação de um ambiente político e institucional favorável a redução da pobreza rural, ao fortalecimento da agricultura familiar e combate ao processo de desertificação no semiárido, entretanto, a coordenação dos programas pode representar dificuldades na elaboração e execução de estratégias de desenvolvimento sustentável para a região.

18. Análise Comparativa dos Impactos Ambientais entre Modais de Transporte no Ciclo de Vida do Gesso Pernambucano

Autor(es)

Elisabeth Maria Ferreira Severo – Escola Politécnica da Universidade de Pernambuco, Brasil -
Email: esevero00@gmail.com

País

Brasil

Eixo / Eje Temático

Valoração Socioeconômica e Cultural dos Impactos da DDTS

Palavras Chave / Palabras Clave

Impactos ambientais, modais de transporte, sustentabilidade, ACV do gesso, construção civil

Resumo / Resumen

O presente artigo traz a análise comparativa dos impactos ambientais entre modais de transporte do gesso pernambucano até o maior consumidor que é a região Sul/Sudeste do Brasil, apresentando dois cenários, cenário I representa o transporte atual utilizado, modal rodoviário, enquanto o cenário II proposto é a multimodalidade composta pelos modais ferro-aqua-rodoviário. Para a análise dos dois cenários utilizou-se índices de destruição ambiental pela emissão de poluentes atmosféricos através do modelo desenvolvido por Iqbal & Hasegawa. Pelos resultados obtidos com a aplicação do modelo nos cenários I e II concluiu-se que o cenário II é bem menos impactante que o cenário I, sendo a melhor alternativa logística e garantindo a sustentabilidade ambiental do sistema.



19. Análise Comparativa dos Indicadores Geobiofísicos de Desertificação da Ilha de Santiago (Cabo Verde-África e Região dos Inhamuns (Ceará-Brasil))

Autor(es)

Vlândia Pinto Vidal de Oliveira – Universidade Federal do Ceará (Brasil)

José Maria Semedo – Universidade de Cabo Verde-África

Huáscar Pinto Vidal de Oliveira – Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos

País

Brasil

Eixo / Eje Temático

Valoração Socioeconômica e Cultural dos Impactos da DDTs

Palavras Chave / Palabras Clave

Vulnerabilidade, Semiárido, Uso da Terra, Sensoriamento Remoto, Degradação

Resumo / Resumen

As alterações climáticas associadas ao uso excessivo dos recursos naturais têm afetado os ecossistemas acentuando os problemas de caráter socioambiental e econômico, principalmente nas regiões com fortes limitações ecológicas como a região dos Inhamuns no Estado do Ceará (Brasil) e a Ilha de Santiago de Cabo Verde – África. Objetivou-se estudo comparativo dessas regiões, através de indicadores geobiofísicos de desertificação associado às questões do uso e ocupação. Adotou-se o procedimento sistêmico para a delimitação e caracterização das unidades geoambientais, utilizando-se de produtos de sensoriamento remoto, tais como ASTER do ano de 2006 e imagens da satélite CBERS 2 do ano de 2008, e comprovações de campo. Os indicadores geobiofísicos de desertificação foram selecionados, em função dos parâmetros determinantes que intervêm nos processos como: geologia (litotipos/permeabilidade); geomorfologia (declividade / morfodinâmi-

ca); Cobertura vegetal (estratificação/ distribuição); solos (espessura/erosão) condições climáticas e aspectos socioambientais. Os resultados conduziram na delimitação dos sistemas ambientais de ambas regiões, definindo suas potencialidades, vulnerabilidades e cenários. O diagnóstico demonstrou uma ocupação desordenada e intensa exploração da matriz energética de origem biológica, fato que remonta ao período colonial. Cumpre salientar que os Indicadores Geobiofísicos de Desertificação (IGBD) aplicado nos sistemas ambientais e seu estudo comparativo possibilitaram análise quali-quantitativa dos fatores, processos e estado de degradação, permitindo subsidiar as intervenções necessárias de controle, monitoramento e recuperação de áreas degradadas. Além de, propor planos estratégicos de desenvolvimento sustentável que visem combater a desertificação, almejando a melhoria da qualidade de vida das populações das regiões atingidas.

20. Aportes al Inventario de Conocimientos Tradicionales de Tierras Secas: Tecnologías de Acceso al Agua del Noreste de Mendoza, Argentina

Autor(es)

Gabriela Claudia Pastor – CONICET - IADIZA: Universidad de Mendoza, Argentina.

E-mail: gpastor@mendoza-conicet.gob.ar

Laura María Torres – CONICET – IADIZA: Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

E-mail: ltorres@mendoza-conicet.gob.ar.

País

Argentina

Eixo / Eje Temático

Valoración Socioeconómica y Cultural de los Impactos de la DDTS

Palavras Chave / Palabras Clave

Inventario, tecnologías tradicionales, pozos jagüel, patrimonio, Mendoza



Resumo / Resumen

Se aborda la problemática de los conocimientos tradicionales en territorios sujetos a procesos de desertificación a partir de la elaboración de un inventario de pozos jagüel del noreste de Mendoza (Argentina).

Diversos organismos e instituciones científicas nacionales e internacionales coinciden en señalar que la degradación ambiental asociada a procesos de desertificación se produce en estrecha vinculación con las prácticas humanas llevadas a cabo en el uso de los recursos. Una de las acciones que la misma Convención de las Naciones Unidas de Combate a la Desertificación y Mitigación de los Efectos de la Sequía promueve para hacer frente a esos procesos de degradación creciente es fomentar la utilización de las tecnologías, los conocimientos, experiencias y prácticas tradicionales locales (UNCCD, 1994, art. 18). En este contexto, el presente trabajo se propone dar cuentas de los avances realizados en el inventario y catalogación de un conjunto de elementos singulares y conspicuos del sistema tecnológico de acceso al agua en el noreste de la provincia de Mendoza, Argentina, los pozos jagüel, también llamados aguadas.

Las tecnologías tradicionales constituyen un sistema patrimonial que no sólo integra objetos, sino también sujetos y recursos del ambiente, en este caso, el agua como recurso vital y escaso sobre el que, justamente por esas razones, se despliega un cúmulo de presiones y disputas. Es que la noción clásica de patrimonio asociada a una escala objetual de bienes, no alcanza para definir e identificar las señas de identidad con las que se construye el territorio. Apenas permite captar la imagen de algunos elementos y restringe al patrimonio su posible consideración y evaluación como recurso para colaborar en el alcance de los objetivos pregonados en la Convención. De allí que aquí se reconozca al conjunto de pozos jagüel como sistema de patrimonio territorial para su identificación, comprensión y análisis.

La comunicación parte de considerar que estas tecnologías integran saberes que dan cuenta de procesos, recursos y articulaciones sociales con las que mitigar las restricciones que la escasez de recursos y sus disputas provocan en las posibilidades de reproducción social de los grupos locales.

Sobre un inventario de aproximadamente el 90 % de los pozos jagüeles aún en pie, se presentan los resultados de los relevamientos de sus características materiales e inmateriales y se describen los servicios que prestan. Finalmente se plantean nuevos interrogantes frente a la capacidad de resiliencia de estos sistemas patrimoniales en las estrategias de conservación de los recursos.

21. Cambios Recientes en el Patrón de Regeneración del Bosque de Araucaria: Vinculaciones con Procesos de Desertificación y Aridización Regional

Autor(es)

Fidel A. Roig, Martín Hadad – Laboratorio de Dendrocronología, IANIGLA CCT-CONICET, Mendoza, Argentina

País

Argentina

Eixo / Eje Temático

Valoración Socioeconómica y Cultural de los Impactos de la DDTS

Resumo / Resumen

Entre los valles de altura en la cordillera de los Andes y las zonas áridas de monte y estepa en la meseta patagónica de Neuquén y sur de Mendoza en Argentina, se desarrolla un modo ganadería extensiva trashumante. Los crianceros trashumantes desplazan sus animales desde los campos bajos y áridos donde transcurren el invierno (campos de invernada) a los más húmedos y de mayor receptividad durante el verano (campos de veranada) en los valles altos cordilleranos. Esta movilidad de arreos se realiza entre ambientes contrastantes y de alta fragilidad ecológica. La expulsión de crianceros hacia campos de menor receptividad a partir de las campañas militares contra los indígenas a fines del siglo XIX, la preferencia por ganado caprino y la sobrecarga animal se revelan como los principales factores de desertificación en estos territorios durante el siglo XX.



En el NW de Patagonia se desarrolla el bosque de *Araucaria araucana*, árbol varias veces centenario y que crece en un fuerte gradiente de precipitación, desde condiciones méxicas hacia la cordillera de los Andes a más xéricas en contacto con la estepa patagónica. En este contraste, *Araucaria* condiciona los modos de regeneración, crecimiento, cobertura vegetal y composición de la vegetación. En ambiente méxico el bosque es sombrío, con mayor cobertura vegetal, mixto, con abundante regeneración sexual y menos visitado por el ganado caprino. Hacia la estepa patagónica el bosque de *Araucaria* es fragmentado, abierto, puro, fuertemente asociado a afloramientos rocosos, tiene fuerte incidencia de reproducción asexual y es más por el ganado caprino. Al inicio del verano, cuando se produce la migración desde los campos de invernada hacia los valles de veranada, el ganado caprino atraviesa estos bosques xéricos consumiendo los retoños y plantines recién germinados. Regresando a los campos de invernada, el ganado sigue idénticas rutas y consume la semilla de *Araucaria* que cae entre marzo y abril. Se completa así un ciclo estacional donde los recursos regenerativos del bosque de *Araucaria* son fuertemente impactados.

Mediante datación dendrocronológica se observa que los bosques xéricos de *Araucaria* envejecen, es decir, son escasos los individuos jóvenes en la estructura etaria. Esta situación es evidente para la mayor parte del siglo XX, donde la regeneración del bosque es prácticamente inexistente. Estas observaciones, realizadas en bosques donde no se han detectado evidencias de otros factores de disturbio (ej, fuegos), pueden dar indicaciones de la interacción ganado-bosque mediante consumo de propágulos. La regeneración se ve agravada por procesos de aridización regional, donde la disminución del recurso hídrico podría estar interfiriendo adicionalmente en el reclutamiento de árboles durante los últimos 100 años. La modificación en la estructura de edades del bosque de *Araucaria araucana* en ambiente xérico constituye un caso de desertificación por acción de ganado exótico, donde las consecuencias más notables se relacionan al envejecimiento de estas masas forestales y/o la pérdida genética por falta de nuevas generaciones de árboles, lo cual plantea un futuro incierto en la conservación de estos recursos vegetales.

22. 100 Años del Ovino en Santa Cruz: Balance Socioproductivo y Ambiental

Autor(es)

Larry Andrade – Sociólogo, docente e investigador en UNPA San Julián (Santa Cruz) y CONICET.
larry.andrade@colmex.mx ; larry.andrade@conicet.gov.ar

País

Argentina

Eixo / Eje Temático

Valoración Socioeconómica y Cultural de los Impactos de la DDTS

Resumo / Resumen

Esta presentación tiene por objetivos: 1) exponer de modo breve y claro la situación actual de las dimensiones socioproductiva y ambiental de la meseta central santacruceña y 2) valorar opciones posibles para pensar la viabilidad de opciones de desarrollo para este área ecológica. Se trabaja con información obtenida con la aplicación de encuestas y/o entrevista/s a ganaderos y funcionarios provinciales así como reflexiones surgidas de la revisión de bibliografía pertinente y periódicos regionales.

La ponencia se estructura a partir de desarrollos incluidos en Andrade (2005) y Andrade et al (2010) resultado de investigaciones financiadas por la UNPA y el INTA ("Representaciones sociales de la desertificación. El caso de los ganaderos de la meseta central santacruceña", 1995-1997), y por UNPA/ANPCyT/FONCyT ("Viabilidad del trabajo asociativo orientado a producciones sustentables en condiciones ambientales críticas. Estudio de caso en la meseta central santacruceña -Departamentos Magallanes y Río Chico-", 2007-2009).



Transcurridos más de 100 años desde la ocupación efectiva del territorio santacruceño, motorizada por la introducción masiva de una especie no autóctona como es el ovino (Barbería, 1995), no son pocos los interrogantes a los que, desde mediados de los años noventa, tal proceso da lugar. Dos servirán para ilustrar la magnitud del impacto a que el mismo dio lugar: primero, está seriamente cuestionada la sustentabilidad del modelo ovino extensivo en, al menos, centro y norte de la provincia, en el área ecológica de la Meseta Central. Nuestros propios resultados de investigación (Andrade, 2005 y Andrade et al, 2010; también Álvarez, 2009) permiten afirmar que, de continuarse la producción ovina con el tal modalidad, las consecuencias socioproductivas y ambientales serán extremadamente negativas e irreversibles. A su vez, el fenómeno de la desertificación, desencadenado básicamente por el sobrepastoreo, arrasó la receptividad y, con ello, la capacidad productiva de los campos (PRODESER, 1997; Borelli y Oliva, 2001; PAN, 2004), de modo tal que hoy el panorama muestra cientos de establecimientos cerrados y muchos otros produciendo en condiciones de suma precariedad y agudizando el impacto ambiental que la cría de ovinos en su modalidad extensiva trae aparejado.

Pensar alternativas productivas sostenibles supone un desafío importante (Andrade, 2011), en tanto la superficie afectada por la desertificación es muy grande y la posibilidad de afrontar cualquier reconversión productiva implica acceso a financiamiento por grandes montos y sostenido en el tiempo que, por ahora, no está disponible para el caso de los ganaderos. La incertidumbre es, por ahora, lo único cierto para buena parte del territorio provincial.

23. Costos de la Degradación Biológica: Estudio de Caso Tulyehualco, México D.F.

Autor(es)

Matilde Borroto Pérez, Vanessa Medina Castro, Luis A. García Hernández, Jesús M. Tarín Ramírez, Rodolfo A. Perea Cantero, Dagoberto Rodríguez Lozano – Profesores Invitados, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México D.F.

País

México

Eixo / Eje Temático

Valoración Socioeconómica y Cultural de los Impactos (DDTS)

Palavras Chave / Palabras Clave

Desertificación, costos, composta, fertilidad, amaranto

Resumo / Resumen

México es susceptible de ser afectado por uno o varios procesos de degradación (97% de su territorio), incidiendo la degradación biológica en el 85% del área total afectada del país, lo cual unido a la posición geográfica, relieve, topografía, cambios climáticos, deterioro de sus suelos y desfavorables condiciones socioeconómicas existentes hacen que presente gran susceptibilidad a sufrir los efectos de los diversos procesos que involucran a la desertificación. A fin de determinar el costo del efecto de la degradación biológica en estudio de caso en la región Tulyehualco cultivada de amaranto, se llevó a cabo un estudio que involucra el clima, la degradación biológica (pérdida de materia orgánica) y el costo de su influencia en la pérdida de cosechas y en el deterioro de los suelos en función del requerimiento de aplicaciones de materias orgánicas. Para llevar a cabo el estudio se efectuó un muestreo a escala 1:2000 a dos profundidades (0-20 y 20-40), se realizaron análisis por la norma (SEMANAT, 2002). Se tomaron datos de la estación meteorológica de San Gregorio Atlapulco (>10 año) y se determinó la influencia climática en el desarrollo del proceso de degradación biológica, así mismo se evaluaron datos históricos de producción bajo el criterio costo-beneficio



comparando éstos con los costos asociados bajo la denominada «funciones de dosis-respuesta», o «funciones de daño». No se evaluó el agua pues es cultivo de temporal. Se calcularon los requerimientos de nutrientes del cultivo del amaranto para una cosecha normal de acuerdo a los rendimientos promedio de la zona, se calcularon los contenidos existentes de macronutrientes y materia orgánica en los suelo y se analizaron las compostas a aplicar. Se determinó que para la rehabilitación biológica era necesario adicionar 152.09 kg de N (Nitrógeno), 89.74 kg de P_2O_5 (Fosforo), no así el K_2O que aparecía en cantidades suficientes en el suelo. Los resultados se presentaron bajo SIG en cartogramas. Los costos se calcularon tomando en consideración que los abonos orgánicos (composta), tienen un precio de 2500 pesos mexicanos la tonelada.

24. Costo de la Desertificación. Ensayo para México

Autor(es)

Jesús M. Tarín Ramírez, Matilde Borroto Pérez, Rodolfo A. Perea Cantero, Salvador Vega y León, Gilberto Vela Correa y Vanessa Medina Castro –Profesora invitada, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, México D.F.

País

México

Eixo / Eje Temático

Valoración Socioeconómica y Cultural de los Impactos (DDTS)

Palavras Chave / Palabras Clave

Costos, desertificación, afectación, antrópico, fertilidad

Resumo / Resumen

La desertificación es la degradación de las tierras en condiciones de clima árido, semiárido y subhúmedo seco, de origen natural ó antrópico. Su desarrollo trastoca las condiciones económicas, so-

ciales, culturais y ambientales de una región y las formas de vida de la población. Los ambientes secos aparecen en México generalmente en regiones del Centro, Norte y Noroeste, que junto a las prácticas inadecuadas de manejo agrícola de los agroecosistemas ha propiciado la pérdida del potencial biológico y económico de los suelos. Se llevó a cabo un ensayo para estimar el costo de la desertificación, tomando como información básica el estudio de la Estrategia Nacional de Manejo Sustentable presentada por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT, 2010) y la información reportada por otros organismos en diferentes fechas (Comisión Nacional Forestal, Instituto Nacional de Ecología, Secretaría de Gobernación, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática y Consejo Nacional de Población). Este ensayo concluye que en México, la tierra degradada por la acción antrópica ocupa una superficie de 88.12 millones de hectáreas (45% de la superficie total), de la cual el 47.1% ocurre por erosión (pérdidas por 415.276 millones de toneladas de suelos) lo que provoca a un azolve de 138.4 millones de m³, así mismo se han perdido 4.15 millones de toneladas de materia orgánica, así como nitrógeno y fósforo. En cuanto a los grados de afectación fue evaluada en muy severa, severa, moderado y ligera.

25. Desertificação: da Construção de Estratégias de Enfrentamento à Invisibilidade do Tema na Pauta Ambiental do Estado do Maranhão

Autor(es)

Clarissa Lobato da Costa – Instituto Federal do Maranhão/ Associação Maranhense para a Conservação da Natureza AMAVIDA- clarissa@ifma.edu.br

João Otávio Malheiros – Graduando do Curso de História Bacharelado no Centro de Ciências Humanas da UFMA/ Associação Maranhense para a Conservação da Natureza – AMAVIDA - jota.vida@gmail.com

País

Brasil

Eixo / Eje Temático

Valoração Socioeconômica e Cultural dos Impactos da DDTS

Palavras Chave / Palabras Clave

Palabras Clave desertificação, semiárido, Maranhão, sociedade civil, tecnologia social



Resumo / Resumen

O estudo visa analisar a necessidade de dotar de visibilidade a temática da desertificação, tratada pela Convenção de Combate à Desertificação da Organização das Nações Unidas-UNCCD (assinada em 1994, em vigor desde 1996), a partir do conhecimento do esforço desde então realizado para a construção de uma política nacional e estadual de enfrentamento dos processos de degradação da terra e dos recursos hídricos (por causas climáticas e antrópicas, associadas) a partir do Plano de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAN-Brasil), em 2004. O foco do trabalho é a inserção da sociedade civil e do Estado maranhenses neste processo nacional e internacional, especialmente as contribuições mais recentes da sociedade civil que inserem a tecnologia social nas estratégias formuladas. O artigo faz uma análise a partir de documentos como “O Panorama da Desertificação no Maranhão”, elaborado em 2007, que coloca 27 municípios maranhenses como áreas susceptíveis a desertificação e discute ainda a inserção do Maranhão no semiárido baseado nos Índices de Aridez e de Desenvolvimento Humano. Após esse estudo, no ano de 2009 avançou-se no processo com a criação de um Grupo de Trabalho envolvendo a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Naturais. No ano de 2010 aconteceu em Fortaleza a Segunda Conferência Internacional sobre Clima, Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável em Regiões Semiáridas, onde o Maranhão teve participação na elaboração do documento Tecnologias Sociais (para a conservação da biodiversidade e o enfrentamento da desertificação no contexto da mudança climática) O trabalho, com base em documentação oficial e de organizações da sociedade civil maranhenses, conclui pela implementação de atividades formativas, informativas e de divulgação para alertar a sociedade sobre a desertificação e a urgências de se combater suas causas e efeitos.

26. Evaluación de la Degradación de Tierra. Resultados Nacionales y Estrategia para su Extensión en el Área Piloto Cuba

Autor(es)

Candelario Alemán, María Nery Urquiza – Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental, Cuba.
Email: candelario@ama.cu y nery@ama.cu

Leonardo Flores – Instituto de Recursos Hidráulicos, Cuba. Email: flores@ama.cu

Jorge Luis Machín – Instituto de Geografía Tropical, Cuba. Email: jorgel@geotech.cu

Rudy Montero – Delegación Provincial del CITMA en Camagüey, Cuba. Email: rudy@delnet.cu

Félix Milanes – Delegación Provincial del CITMA en Granma, Cuba felix@citma.granma.inf.cu

Inalvis Sánchez – Delegación Suelos Provincial Guantánamo, Cuba. Email: inalvis@gtmo.minag.cu

País

Cuba

Eixo / Eje Temático

Valoración Socioeconómica y Cultural de los Impactos de la DDTS

Palavras Chave / Palabras Clave

Manejo, Sostenible, Tierra, valoración socioeconómica, impactos ambientales de la degradación de tierras

Resumo / Resumen

El Proyecto “Evaluación de la degradación de las tierras secas” (LADA) tuvo como objetivo validar las metodologías que permiten evaluar la degradación de tierras a escala local, nacional y global mediante directrices generales para su aplicación en diferentes regiones. Se utilizaron enfoques participativos, multidisciplinarios en combinación con estudios sobre el terreno y análisis de expertos nacionales y locales. Fueron mapeados diferentes grados de degradación de tierras, identificados sus causas directas e indirectas y las acciones a desarrollar para alcanzar el manejo sostenible de tierras y detener o invertir los procesos degradativos, mediante el análisis de las presiones, estado, las causas y los impactos en cada tipo de uso principal de tierras a nivel nacional.



Como resultado se obtuvo el Mapa de Uso de la Tierra a escala 1:250 000 y 23 mapas temáticos que recogen la degradación de tierras a nivel local y nacional. La base de datos resultante constituye la línea base fundamental para el monitoreo y seguimiento de los progresos en función de la toma de decisiones.

Especial atención recibió la delimitación de la zona seca de Cuba y la preparación del personal técnico encargado de multiplicar la experiencia para realizar el inventario sistemático en las zonas más representativas de Camagüey-Tunas, Granma y Guantánamo y definir el estado de esos ecosistemas productivos en todos sus aspectos (salud de los recursos naturales, suelo, agua, estado de la vegetación y la diversidad biológica, etc y de los aspectos socioeconómicos como salud y conocimientos de sus habitantes, funcionabilidad de sus organizaciones sociales, estado de las infraestructuras físicas entre otros aspectos). El trabajo se complementó con el levantamiento de las prácticas de uso y manejo de tierras, las causas y los efectos de la degradación a nivel comunitario, todo lo cual sirvió para la comparación exhaustiva de la evaluación nacional y local. La correspondencia positiva entre las metodologías empleadas a diferentes niveles, su flexibilidad y facilidad de aplicación, permitieron su adopción y aplicación adaptativa en el País. Por otra parte, estos resultados contribuyeron a ajustar las metodologías globales sobre la base de las características de países tropicales e insulares. En su estrategia de extensión las experiencias fueron introducidas a través de los proyectos de Manejo Sostenible de Tierras existentes, como herramientas para la evaluación y seguimiento de los Polígonos Demostrativos del Ministerio de la Agricultura y del Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de Suelos de Cuba y compartidas con países de Mesoamérica y el Caribe, a través de vías alternativas.

27. Impacto del Cambio Climático sobre la Producción Agrícola Económica en Santa Cruz de Yanallpa-Jenaro Herrera-Requena-Peru

Autor(es)

Ana María Rengifo P., Herman Collazos S., Armando Vásquez M., José Ramírez Ch., Jorge Bardales M. – Instituto de Investigación de la Facultad de Agronomía - IIFA / Facultad de Agronomía / Universidad Nacional de la Amazonia Peruana Ingenieros Agrónomos, Facultad de Agronomía-UNAP, E-mail:amrp55@hotmail.com

Manuel Flores A. – Biólogo, Facultad de Ciencias Biológicas-UNAP.

Rildo Rojas T., – Ingeniero Forestal, Facultad de Ciencias Forestales-UNAP

País

Perú

Eixo / Eje Temático

Valoración Socioeconómica y Cultural de los Impactos (DDTS)

Palavras Chave / Palabras Clave

Cambio climático, Fructificación, producción económica, “camu camu”, “palto”, “mango”, “arazá”

Resumo / Resumen

El objetivo del presente trabajo fue determinar el impacto del cambio climático en la producción agrícola económica de *Persea americana* “palto”, *Eugenia stipitata* “arazá”, *Mangifera indica* “mango” y *Myrciaria dubia* “camu camu” en la comunidad de Santa Cruz de Yanallpa-Ucayali, Perú. El método utilizado fue cuantitativo-deductivo y diseño empleado correspondió a un estudio de investigación descriptiva correlacional. Los resultados del 2010 y 2011 concluyen que el cambio climático, expresado en temperatura, precipitación y nivel del agua, afectó de manera significativa y altamente significativa: la fructificación, número y peso de los frutos y enfermedad en “palto”; la floración, fructificación, número y peso de los frutos, plagas y enfermedades en “arazá”, “mango” y “camu camu”. En relación a la producción del 2010, el “palto”, “arazá” y “camu camu” tuvieron efectos sig-



nificativos del cambio climático. Sin embargo en el año 2011 la producción de los cuatro cultivos no tuvieron efectos significativos del cambio climático. El valor bruto de la producción así como la rentabilidad se vio afectada por las variables del cambio climático en “palto”, “arazá” y “mango” a excepción del “camu camu” que se vio favorecida por las frecuentes lluvias e inundaciones que fueron mayores en el año 2011.

28. Las Buenas Prácticas de Laboratorio como Política en el Manejo Sostenible de Tierras en Cuba

Autor(es)

Marisa Chailloux, Iliana Díaz Odio, Julio Salazar, Martha Beltrán y Dannelys Fuentes – Departamento de Calidad, Ministerio de la Agricultura. Email: lafta@minag.cu

Marieta Rivera – Instituto de Medicina Veterinaria. Email: alconhum@infomed.sld.cu

Esperanza Collado – Instituto de Medicina Veterinaria. parasitologia@infomed.sld.cu

Diana Mesa – Centro Nacional de Sanidad Vegetal. Email: dirlab@sanidadvegetal.cu

Nirva Gonzalez – Instituto de Investigación en Agricultura Tropical “Alejandro de Humboldt”. Email: michely@inifat.co.cu

País

Cuba

Eixo / Eje Temático

Valoración Socioeconómica y Cultural de los Impactos de la DDTS

Palavras Chave / Palabras Clave

Laboratorio, Buenas Prácticas, Calidad, Políticas, Norma

Resumo / Resumen

Los laboratorios constituyen una herramienta fundamental en la evaluación, clasificación y monitoreo del estado de la desertificación y degradación de la tierra, mediante la determinación de los indicadores identificados para evaluar la calidad de los suelos, el agua, los fertilizantes e igualmente son imprescindibles para determinar la calidad de los productos cultivados, y para el diagnóstico de la salud de las plantas y animales que se explotan en estas áreas. Las Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL) constituye todo lo relacionado con el proceso de organización y las condiciones técnicas bajo las cuales los estudios de laboratorio se han planificado, realizado, controlado, registrado e informado, abarcan todos los eslabones de los procesos de laboratorio relacionados con diferentes niveles de actividad. La aplicación de sus principios asegura la calidad, integridad y confiabilidad de los resultados de los ensayos o calibraciones, facilita el comercio y la protección de la salud humana, animal, vegetal y del medio ambiente. En el marco del Programa de Asociación de País en Apoyo al Programa de Lucha contra la Desertificación y la Sequía en Cuba, se realizó un estudio con la finalidad de elevar la competencia de los laboratorios agrarios. La ejecución del trabajo abarcó un diagnóstico a través de la aplicación de encuestas, talleres regionales participativos y la constitución de un Comité Técnico de Normalización Ramal. Como referencia se utilizó la información resultante de inspecciones técnicas, de archivo y la base normativa aplicable. A partir del trabajo desarrollado se elaboró una estrategia que define la política sectorial a cumplir y que permite clasificar los laboratorios en base al cumplimiento de los requisitos de calidad y de su competencia, y una norma ramal que define los requisitos de BPL a cumplimentar en la rama agraria, estas constituyen prerrequisitos para la implantación de la NC/ISO/IEC 17 025:2006. En adición se elaboró un manual de BPL y se avanzó sustancialmente en la actualización de la base normativa. El proceso de capacitación que asegurará la aplicación de estos resultados, se garantiza mediante un Programa de Capacitación que incluye la formación de 25 capacitadores y la impartición de cursos en todo el país. El trabajo desarrollado trasciende el marco de los laboratorios que prestan servicio a las tierras degradadas y es aplicable al universo de laboratorios agrarios, a las biofábricas y a los Centros de Reproducción de Entomófagos y Entomopatógenos para la producción de plántulas y de enemigos naturales de las plantas respectivamente.



29. Modeling a Desertification Susceptibility Index throughout Pajeú River Basin in Pernambuco State/Brazil

Autor(es)

Edneida Rabêlo Cavalcanti – Joaquim Nabuco Foundation (FUNDAJ), Brazil. E-mail: edneidarabelo@gmail.com

Hélio Leandro Lopes – Federal University of São Francisco (UNIVASF), Brazil. E-mail: heliovasf@hotmail.com

Alfredo Ribeiro, Jaime Cabral – Federal University of Pernambuco (UFPE), Brazil. E-mail: ribeiront@hotmail.com; jcabral@ufpe.br

País

Brasil

Eixo / Eje Temático

Valoração Socioeconômica e Cultural dos Impactos da DDTS

Palavras Chave / Palabras Clave

Desertification; susceptibility index; semiarid; Brazil

Resumo / Resumen

Desertification is the process of land degradation, seen as the decline in biodiversity, the occurrence of erosion and soil loss, decreased water quality and supply in arid regions, semiarid and dry sub-humid in the world. There are several efforts related to the construction of indicators in order to identify and monitor the process. It is possible to have a more realistic approach on the susceptibility to desertification so that level of risk can be established and spatialized. The Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), the different soil type (erodibility), the land use and cover and also rainfall erosivity are indicative of the pressure on environmental resources and increased vulnerability on the key parts of ecosystems, and may point to different levels of susceptibility in a given river basin under the same climatic conditions. The study area was the Pajeú River Basin, representing 17.02% of the state of Pernambuco. Some part of this area belongs to the Desertification Nucleus of Cabrobó. The objective of this work is to combine these indicators, setting different weights for

each of them individually in order to construct the model. The desertification susceptibility index (DSI) consist of weighting the first three parameters from zero to one, and the result of a simple average of these three variables divided by natural logarithm of erosivity was scaled between 0 and 10. Using the DSI, it was possible to classify Pajeu River Basin into four classes as extreme (10 – 7.5), high (7.5 – 5.0), moderate (5.0 – 2.5) and low (2.5 – 0).

30. Modelos para Medir el Valor de la Degradación / Desertificación de las Tierras en Bolivia

Autor(es)

Zoraida Aranibar – Economista Ms Sc., consultora del Proyecto MM/CEPAL sobre el Valor de la Desertificación y Degradación de las Tierras ante Escenarios de Cambio Climático CEPAL/Global Mechanism

País

Bolivia

Eixo / Eje Temático

Valoración Socioeconómica y Cultural de los Impactos de la DDTS

Palavras Chave / Palabras Clave

Valoración, Degradación/Desertificación, Bolivia

Resumo / Resumen

El objetivo del presente trabajo es presentar los costos actuales de inacción por la degradación de las tierras en el sector agrícola en Bolivia, y la posible incidencia de las variables climáticas en escenarios futuros.



Dado que Bolivia no dispone de datos censales recientes, la metodología consistió en buscar las funciones de producción y de rendimientos en las cuales las variables climáticas se especificaron como variables explicativas.

Las funciones de rendimientos se han estimado para áreas degradadas y no degradadas con base a la información de series temporales provistas por los Ministerios de Agricultura de Bolivia. Estas funciones se especificaron para un conjunto seleccionado de los principales cultivos realizados en el país, considerando criterios como contribución el Producto sectorial, al empleo e importancia para la seguridad alimentaria, entre otros criterios.

De este modo finalmente se obtuvieron estimaciones de los rendimientos y a partir de ellos, los Valores Brutos de Producción, para áreas afectadas y no afectadas por procesos de degradación, estimándose de este modo una Línea de Base y luego proyecciones hasta el año 2100 y para años de corte seleccionados. La Línea de Base permitió tener una primera aproximación a los costos de la degradación de las tierras, y las proyecciones realizadas, permitieron por su parte considerar los posibles impactos en escenarios futuros de la variabilidad climática sobre los cultivos más representativos de Bolivia realizados en áreas afectadas como no afectadas por la desertificación y degradación de las tierras.

31. Revisitando las Tierras Secas a la Luz De Los Conceptos de Territorio y Reproducción Social

Autor(es)

Carla Accorinti – Becarias del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) – Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA), Centro Científico Tecnológico (CCT), Argentina Email: caccorinti@mendoza-conicet.gob.ar

Daniela Pessolano – Email: dpessolano@mendoza-conicet.gob.ar

Paula D' Amico – Email: pdamico@mendoza-conicet.gob.ar

Silvia Moreno – Email: smoreno@mendoza-conicet.gob.ar

País

Argentina

Eixo / Eje Temático

Valoração Socioeconômica e Cultural dos Impactos da DDTS

Palavras Chave / Palabras Clave

territorio, reproducción social, tierras secas, Mendoza (Argentina)

Resumo / Resumen

La presente ponencia se propone revisar la capacidad analítica y heurística de los conceptos de territorio y reproducción social con la finalidad de brindar luz sobre algunos ejes analíticos no suficientemente explorados en los estudios contemporáneos sobre tierras secas atravesadas por procesos de desertificación.

La elección de estas categorías conceptuales se debe a que, por un lado, territorio como noción permite estudiar la manifestación de relaciones de poder sobre el espacio, y por el otro, reproducción social posibilita articular diferentes dimensiones de lo real (biológicas y sociales, materiales y simbólicas), tomando en consideración diferentes esferas (económica, social, política y demográfica) y proyectándose, de este modo, a superar viejos dualismos (individuo/sociedad, familia/trabajo, permanencia/ cambio).

A su vez, este marco analítico se desarrolla en permanente dialogo con estudios relacionados a las tierras secas del noreste de la Provincia de Mendoza (Argentina) procurando develar las relaciones de poder en los procesos de territorialización, desterritorialización y reterritorialización y las formas de reproducción adoptadas por los actores en estos contextos. Finalmente se concluye con una breve revisión de algunas propuestas contemporáneas latinoamericanas.



32. ¿Sobrepastoreo en Tierras Secas? Desertificación y Uso Común de los Recursos Naturales en Economías Pastoriles (Mendoza, Argentina)

Autor(es)

Laura Torres – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) – Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA), Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo), Argentina.
ltorres@mendoza-conicet.gob.ar

Gabriela Pastor – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) – Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA), Universidad de Mendoza, Argentina. *gpastor@mendoza-conicet.gob.ar*

País

Argentina

Eixo / Eje Temático

Valoración Socioeconómica y Cultural de los Impactos de la DDTs

Palavras Chave / Palabras Clave

pastores sedentarios, uso de los recursos naturales, propiedad común, reproducción social, desertificación, Mendoza (Argentina)

Resumo / Resumen

El trabajo se inserta en un campo analítico más amplio, interesado en indagar los procesos de reproducción social de los pastores, en el contexto de las transformaciones que inducen las fuerzas de la globalización en territorios afectados por desertificación.

Dentro de un sistema de organización social del espacio basado en el uso y propiedad común del territorio, se indagan los mecanismos sociales que organizan el acceso a los recursos, entre quienes quedan integrados al nosotros.

Se presentan datos contruidos cualitativamente, en base a un estudio de caso, localizado en el norreste de Mendoza (Argentina). Se trata de una vasta llanura árida, con precipitaciones promedio de 100mm anuales, emplazada en las tierras secas argentinas (Roig et al 1991) y afectada por procesos críticos de desertificación.

De la mano de intereses de lucha contra la desertificación, estos productores están siendo intervenidos en el presente. En general, las políticas implementadas por el Estado provincial, por algunos organismos científicos y organizaciones no gubernamentales buscan “modernizar” a estos productores, despectivamente tildados de “tradicionales”. Motivadas por intereses de conservación de la naturaleza o por lograr mejores niveles de competitividad territorial, las intervenciones en curso sugieren parcelar el territorio para permitir su “correcto manejo”, evitar el sobrepastoreo y atenuar los procesos de desertificación. Paralelamente, sin embargo, los productores se resisten a aplicar este tipo de soluciones, situación que da por resultado que se profundice la retórica que los señala como irracionales.

En contraposición con estas visiones, el trabajo sostiene que el territorio se halla internamente organizado, que diversos mecanismos sociales concurren en esta tarea y que las intervenciones en el sentido del parcelamiento, podrían aumentar la vulnerabilidad de los productores y poner en riesgo su reproducción social.

33. Tecnologías Tradicionales en la Producción de Viviendas en Mendoza (Argentina)

Autor(es)

Matías J. Esteves – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, (CONICET) Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IAIZA) e-mail: mesteves@mendoza-conicet.gob.ar

País

Argentina

Eixo / Eje Temático

Valoración Socioeconómica y Cultural de los Impactos de la DDTs



Palavras Chave / Palabras Clave

Vivienda rural, tierras secas, ecoeficiencia, recursos naturales, tecnologías tradicionales

Resumo / Resumen

Este trabajo se refiere a la relación entre la disponibilidad de recursos naturales y sus formas de aprovechamiento en la producción de viviendas en las tierras secas no irrigadas del Norte de la provincia de Mendoza, Argentina.

En una zona que se caracteriza por condiciones de restricción hídrica y fuertes procesos de desertificación, las posibilidades de acceso al agua organizan el espacio y los asentamientos humanos. La ocupación del territorio responde a un patrón disperso, matizado por pequeñas concentraciones humanas en poblados que no superan las 40 viviendas. Fuera de los poblados, las viviendas rurales constan de al menos tres elementos irreductibles: la casa habitación, los corrales y los dispositivos de acceso al agua. Identificar y caracterizar los modos en los que se resuelven las relaciones entre la vivienda y su contexto de producción es el objetivo general de este trabajo. Particularmente se pretende analizar la relación entre la disponibilidad de recursos y su aprovechamiento en la producción vernácula de viviendas con el fin de evaluar la ecoeficiencia energética alcanzada.

El estudio de la vivienda se presenta como un contexto de oportunidad en el cual tensionar las categorías de análisis de uso de recursos y acondicionamiento ambiental en función de la acotada disponibilidad en un territorio sumamente frágil en su equilibrio ecológico. (Abraham, 2008) para afrontar las condiciones climáticas adversas.

Para ello se caracteriza el ámbito de inserción de las viviendas en relación a la oferta de recursos naturales disponibles y se despliegan los análisis de los relevamientos de campo. Luego a partir de una caracterización tipológica según materiales y técnicas constructivas empleadas y el nivel de ecoeficiencia alcanzado, se realiza un estudio comparado entre los casos identificados para su evaluación.

Finalmente, se presenta un inventario de las tipologías identificadas asociadas al aprovechamiento de los recursos naturales en la producción de viviendas y el nivel de ecoeficiencia logrado.

34. Valoración de las Pérdidas Económicas Generadas por la Degradación de las Tierras en el Valle de Puchuncaví, Región de Valparaíso, Chile

Autor(es)

Luciano Badal, Alejandro León – Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales Renovables / Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile – Email: aleon@renare.uchile.cl

País

Chile

Eixo / Eje Temático

Valoración Socioeconómica y Cultural de los Impactos de la DDTS

Palavras Chave / Palabras Clave

Chile, desertificación, degradación de tierras, pérdidas económicas, adaptación, Puchuncaví, Valparaíso

Resumo / Resumen

Los procesos erosivos constituyen una de las formas de degradación de mayor impacto ambiental y económico en Chile, afectando en forma generalizada a todo el territorio. En la Región de Valparaíso la degradación del suelo es en la actualidad uno de los problemas ambientales más significativos del sector silvoagropecuario.

Los suelos de la Comuna de Puchuncaví fueron afectados por más de tres décadas por emisiones atmosféricas, provenientes de la Fundición Ventanas, con altos contenidos de SO₂ y material particulado rico en Cu y otros elementos como As, Pb y Zn, entre otros. Actualmente, debido a la inten-



sa actividad industrial en la zona, el valle de Puchuncaví presenta suelos empobrecidos producto de un proceso continuo de pérdida de fertilidad, derivado de las deposiciones ácidas que han destruido la vegetación, acelerando el proceso de degradación de suelos y reducido sustancialmente el cultivo y productividad de cosechas tradicionales de la zona como el trigo y lentejas.

Mediante la adaptación, a escala local, de la metodología usada en el estudio “Valoración de la Degradación de las Tierras ante Escenarios Alternativos de Cambio Climático” — que implementa la CEPAL en varios países de América Latina—, el uso de SIG y la aplicación de entrevistas georreferenciadas a los agricultores locales, se estableció un aproximación del valor económico de la degradación de las tierras agrícolas para la comuna de Puchuncaví. Además, se identificaron las principales causas, que han influenciado los cambios en la estructura y patrón productivo de la agricultura local durante los períodos censales de 1964 a 2007, y sus consecuencias económicas.

35. Valoración Económica de Tierras en Colombia

Autor(es)

Leonardo Mora – Mg. Desarrollo Económico en América Latina / Economista Consultor UNCCD Bogotá, Colombia – Email: leonardomoracampo@gmail.com

País

Colombia

Eixo / Eje Temático

Valoración Socioeconómica y Cultural de los Impactos de la DDTS

Palavras Chave / Palabras Clave

Colombia, desertificación, degradación de tierras, rendimientos, cultivos

Resumo / Resumen

Colombia tiene un área total de 1.233,736 km². y está atravesada en sentido sur-norte por la cordillera de los Andes con dos ramales principales situados en la parte central y oeste de su territorio; este accidente orográfico da origen a una variedad de regiones geográficas con características propias de clima y vegetación.

Actualmente se han identificado los siguientes porcentajes de desertificación según el área total de cada región geográfica: Caribe 65% (132,218 km²), Orinoquía y Amazonía 18% (713,348 km²), Andina 15% (305,000 km²) y Pacífica 7% (83,170 km²).

El presente documento describe el estado de la degradación de tierras y la desertificación en Colombia, y su impacto en la producción de los cinco productos agrícolas más representativos de su economía (arroz riego, plátano, caña, café y papa). Se utiliza para ello un modelo econométrico que identifica los impactos de la desertificación en el rendimiento, producción y área cosechada por producto.

Se analizan también los principales indicadores disponibles, empleados por el gobierno nacional, para medir el impacto de sus políticas en la lucha contra la desertificación tomando como referencia el Plan de Acción Nacional del año 2004.



Eixo Temático/Eje Temático 3: Manejo Sustentável da Terra / Manejo Sostenible de Tierras (MST)

36. A Transição Agroecológica: Alternativa de Mitigação da Vulnerabilidade da População do Semiárido Nordeste

Autor(es)

Geórgia Pitombeira Figueiredo – Geógrafa e aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA

Monica de Moura Barbosa – Zootecnista e aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA

Ramonn Soares Pinheiro – Agrônomo e aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA

País

Brasil

Eixo / Eje Temático

Manejo Sustentável da Terra (MST)

Palavras Chave / Palabras Clave

agroecologia, agricultura convencional, semiárido

Resumo / Resumen

As questões recorrentes do semiárido nordestino juntamente com o modelo convencional de produção rural são dois pontos que culminam em diversos problemas sociais, ambientais, econômicos e culturais. Em resposta à tais problemas surge a necessidade de um novo modelo agrícola, respeitando não só as variantes ecológicas mais também a diversidade sócio-cultural e econômica de cada lugar. Emerge então a Agroecologia, uma ciência que se utiliza de técnicas e princípios ecoló-

gicos para a formação de um novo modelo de produção rural, levando em consideração aspectos que até então não eram tão abordados pelo antigo modelo. O modelo de agricultura familiar pautado no crescimento econômico trouxe instabilidade na produção devido às consequências que levaram à degradação ambiental e desestruturação social. O Semiárido, além da instabilidade climática, tem como forte característica os problemas sociais e políticos construídos historicamente, e, como consequência, agravam os problemas ambientais, o que acaba dificultando a convivência da população. Considera-se que, a partir do histórico da produção agrícola, um novo paradigma surgiu da necessidade de uma agricultura sustentável que viesse também valorizar a agricultura familiar. A agroecologia, como ciência e prática, utiliza princípios da agricultura tradicional camponesa e conhecimentos e métodos ecológicos modernos. Nesse sentido a agroecologia emerge para fortalecer o desenvolvimento rural, fundamentando-se na perspectiva de “transformação da sociedade” para mudar as relações de produção no campo. Focando sua transformação na valorização da biodiversidade, de difundir ideias que promovam a qualidade de vida e o resgate da dignidade humana. Contribui também para difundir assuntos sobre segurança alimentar e sustentabilidade, repassando princípios sobre a utilização dos recursos naturais e de sua conservação e para uma que o agricultor do semiárido possa melhor conviver com o seu ambiente.

Agroecologia entra nessa questão como um modo de ajudar a população que vive nessa região a melhorar de vida e mitigar sua vulnerabilidade. A produção agroecológica desperta no homem uma relação mais achegada com a natureza principalmente em relação ao que ele produz e como é produzido. Desperta no homem do campo a força para modificar o modo de produzir e a filosofia de vida. Utilizar-se da natureza sem degradá-la e deixa-la para as futuras gerações é o princípio norteador. Este resumo tem como objetivo trazer um breve histórico da evolução da agricultura enfatizando a agroecologia como ferramenta de transição para uma melhor adaptação da população do semiárido.



37. Agricultura Irrigada e Degradação dos Solos por Sais no Núcleo de Desertificação de Cabrobó, Pernambuco, Brasil

Autor(es)

Deivide Benício Soares, Fernando Mota de Oliveira Filho, Ranyére Silva Nóbrega – Departamento de Ciências Geográficas, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil. E-mail: deividebenicio@yahoo.com.br; fmf@elogica.com.br; ranyere.nobrega@ufpe.br

País

Brasil

Eixo / Eje Temático

Manejo Sustentável da Terra (MST)

Palavras Chave / Palabras Clave

suscetibilidade, agricultura irrigada, salinização, desertificação, semiárido brasileiro

Resumo / Resumen

A suscetibilidade natural das terras secas ao processo de desertificação além de estar relacionada aos fatores abióticos tem estreita correspondência com a forma de uso inadequado dos recursos naturais. Nesse contexto, a degradação da terra pela agricultura é apontada como uma das principais causas da desertificação. No semiárido da Região Nordeste do Brasil a vegetação nativa arbustiva e arbórea da Caatinga é desmatada e substituída por pastos herbáceos ou culturas de ciclo curto; a exposição do solo favorece o processo de erosão; o cultivo continuado, com a retirada dos produtos agrícolas e sem reposição dos nutrientes, leva à perda da fertilidade; e, nas áreas irrigadas, o uso de águas com teores elevados de sais, o mau manejo dos ciclos de molhamento e a ausência de drenagem podem levar à salinização. O objetivo do trabalho é avaliar a influência da agricultura irrigada no processo de desertificação, tomando-se como área de estudo o município de Cabrobó, localizado no sertão de Pernambuco. Alguns procedimentos foram adotados, tais como coleta de solo e análise da Condutividade Elétrica do extrato de saturação (CEes) e da Percentagem de Sódio Trocável (PST). Os resultados preliminares indicam que as técnicas de irrigação empregadas,

por sulco e/ou por inundação, no cultivo de cebola (*Allium cepa* L.) e arroz (*Oryza sativa* L.), sem a implantação de um sistema artificial de drenagem, estão conduzindo à elevação dos teores de sais dos solos irrigados.

38. Aplicación de Políticas Públicas para Manejo Sostenible de la Tierra (MST) de Participación Popular

Autor(es)

Rodolfo Roa Delgado, Saida Coromoto Rivero Sánchez – Ministerio del Poder Popular para el Ambiente.

E-mail: srivero@minamb.gob.ve

País

Venezuela

Eixo / Eje Temático

Manejo Sostenible de la Tierra (MST)

Palavras Chave / Palabras Clave

Políticas Públicas, tenencia de la tierra, participación, campesinos, pobreza, exclusión, Misiones, desertificación

Resumo / Resumen

Las políticas que desarrolla el Gobierno Bolivariano de Venezuela, a través de las misiones sociales consideran la erradicación de la pobreza y la exclusión social en las áreas de: salud, educación, alimentación, reconocimiento de los derechos de los pueblos indígenas, vivienda, empleo productivo, tenencia de la tierra, entre otras, que han generado programas y proyectos, que permiten reconocer logros socioambientales.

Un mayor acceso a la tierra, a los alimentos, el incremento de la superficie bajo siembra, al crédito, a la capacitación para la producción, el crecimiento sostenido del sistema cooperativo, mayor par-



ticipación del sector pesquero artesanal, y un estado de conciencia ambiental, se impulsa desde la aprobación de Constitución de 1999, donde se dedica un Capítulo (IX) exclusivamente a los Derechos Ambientales. En este capítulo se expresa la obligación del Estado, con la activa participación de la sociedad, de garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono y las especies vivas sean especialmente protegidos.

39. Aprovechamiento del Nopal (*Opuntia Sp*) - Palma Forrajera mediante la Tecnología de Enriquecimiento Proteico

Autor(es)

Arnoldo Flores- Hernández – Universidad Autónoma Chapingo, México

Cecilia B. Peña- Valdivia – Colegio de posgraduados, México

J. Teodorico Araujo- Filho – Universidad Federal de Alagoas, Brasil

Fernando Gomes- da Silva – SEAGRI- Alagoas, Brasil

País

México - Brasil

Eixo / Eje Temático

Manejo Sostenible de la Tierra (MST)

Palavras Chave / Palabras Clave

Forraje, Biodigestor, Fermentación, Cactáceas, Alimentación

Resumo / Resumen

El nopal (*Opuntia sp*) o palma forrajera, es una planta tradicional de México, con reconocidas propiedades fisiológicas que le permiten su adaptación a las difíciles condiciones semiáridas del Norte

de México y Noreste de Brasil. En estas regiones se utiliza frecuentemente como forraje, pero su bajo contenido de proteína (4%), es una grave limitante para su aprovechamiento. Los componentes: Maquina y Proceso, de la tecnología de enriquecimiento proteico fueron generados en México para incrementar el contenido de proteína cruda con base en el proceso de fermentación semisólida con la levadura *Sacharomyces cereviceae* (1%) y una fuente nutricional (Sulfato de Amonio- 2%) en un ambiente aeróbico. Una vez diseñado y construido el equipo (Capacidad; 200 kg) de acuerdo a pruebas previas de laboratorio, la evaluación del proceso de fermentación se realizó de acuerdo a los siguientes tratamientos: A- Nopal (Testigo), B- Nopal con levadura seca del tipo *Sacharomyces cereviceae* (1%), C- Nopal con levadura y una mezcla de cinco nutrientes y D- Nopal con levadura (1%) y sulfato de amonio (2%), en esta etapa se realizó la curva de crecimiento de la población de la levadura, así como la determinación de siete de los componentes químicos básicos incluyendo proteína cruda. En los resultados se señalan las características del equipo y proceso que diferencian esta tecnología de otras parecidas en México y en Brasil, buscando la aplicación sencilla y práctica para el productor agropecuario y/o empresa. En síntesis dichas características son: En el Equipo: 1)- Individual, 2)- Horizontal, 3)- Salida independiente: jugo y bagazo, 4) Móvil. En cuanto al Proceso se logró que, mediante intervalos de movimiento (1/2 h) y reposo (2 ½ h) de la mezcla de nopal durante 24h, el uso de un solo inóculo levadura *Sacharomyces cereviceae* (1%) y un solo nutriente; sulfato de amonio (2%) como fuente de nitrógeno, se produjera el resultado esperado del incremento de proteína del 4% (Testigo) al 30%. Los productos obtenidos de este trabajo son: 1) Maquina de Enriquecimiento Proteico (IMPI- Modelo de utilidad, título de registro No.2641), 2) Proceso de Enriquecimiento Proteico (IMPI-Patente, Exp. MX/a/2011/013352). 3) Jugo y Bagazo de nopal (Cultivar 69) procesado, con porcentaje promedio en proteína cruda del 30% respecto al testigo (4%). 4) Difusión de resultados -considerando el uso del nopal enriquecido como forraje- a través de entrevista, ponencia, tesis, folleto y los talleres: "Experiencias del uso del nopal forrajero y su enriquecimiento proteico: Brasil- México".



40. Avance de la Degradación en Humedales (Chinampas), de Tláhuac México, D.F.

Autor(es)

Matilde Borroto Pérez y Dagoberto Rodríguez Lozano – Profesores Invitados, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. México D.F.

Jesús M. Tarín Ramírez, Rodolfo A. Perea Cantero y Vanessa Medina Castro

País

México

Eixo / Eje Temático

Manejo Sostenible de la Tierra (MST)

Palavras Chave / Palabras Clave

Desertificación, degradación, humedales, clima, canales

Resumo / Resumen

México ha enfrentado en los últimos 50 años un acelerado proceso de desertificación y/o degradación de sus recursos naturales, la manifestación más directa es la pérdida de la sustentabilidad alimentaria, una de las causales del fenómeno social de la migración. La SEMARNAT CP (2003), bajo Sistema de Información Geográfica, estimó que 88.12 millones de ha (45% de la superficie nacional) está afectada por la desertificación y/o degradación. En este contexto se estudian los factores y procesos de desertificación que afectan los humedales (zona chinampera) de Tláhuac, ubicada al sureste del Distrito Federal. Siguiendo la metodología de FAO (1980), adaptada a las condiciones del país por Solorio y Anaya (1994) se llevó a cabo el presente estudio, en un área de 580 has (Chinampas y zona de la Ciénaga), donde se llevó a efecto un muestreo a escala detallada a dos profundidades (0-20 y 20-40 cms.) así como un perfil de suelo con objeto de clasificación, los análisis se efectuaron según Norma Mexicana (Semarnat, 2002). Se evaluaron datos climatológicos de >30 años de la estación meteorológica que cubre el área efectuándose el climograma de la zona y se determinó

la influencia climática en diferentes procesos de desertificación como salinización, degradación física, química y biológica, evaluándose bajo tres categorías, Nula, Severa y Muy Severa. Se analizó el agua de riego de los canales con el objetivo de determinar su influencia en los indicadores de desertificación de los suelos que permitieron caracterizar la situación actual, velocidad y riesgo del avance de la desertificación y/o degradación del agroecosistema. Son suelos muy altos en contenido de materia orgánica, con valores promedios de 17%, contenidos en Nitrógeno (18,54 Kg ha⁻¹), Fósforo (52,97 kg ha⁻¹ de P₂O₅) y de Potasio (20,99 kg ha⁻¹ de K₂O), lo que la ubica como una zona potencialmente productiva, la cual está limitada por los altos contenidos de sales solubles totales (>10 dS m⁻¹) y sodio (PSI >15%) en el complejo de intercambio, predominando rangos de pH por encima de 7, situación que se agrava por la disponibilidad de agua para riego de mala calidad (1,1-1,6 dS m⁻¹). Estos resultados se presentaron en cartogramas y climogramas. Se determinó un plan rector e integral para su rehabilitación y manejo sustentable de este agroecosistema de humedales.

41. Captação e Manejo de Água de Chuva, Experiências e Impactos Socioambientais no Sertão do Pajeú-Pe

Autor(es)

Edneida Rabêlo Cavalcanti – Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj); Cooperação Internacional do Semiárido (CISA/UFPE). Brasil

Alyne Mesquita – MBA em Planejamento e Gestão Ambiental MBA/PGA/FCAP/UPE; Diaconia. Brasil

País

Brasil

Eixo / Eje Temático

Manejo Sustentável da Terra (MST)

Palavras Chave / Palabras Clave

Água de chuva; captação e manejo; Sertão do Pajeú; Pernambuco; Brasil



Resumo / Resumen

A Região do Pajeú é formada por 17 municípios que tem a predominância do clima semiárido. A escassez de oferta de recursos naturais nesta região é uma das responsáveis pelo registro de grande carência das condições de vida da população ali residente. Embora a região seja banhada pelo Rio Pajeú, a não preservação do meio ambiente tem contribuído para o agravamento de problemas socioambientais. O presente trabalho tem como objetivo geral abordar o uso de tecnologias hídricas na região semiárida de Pernambuco, através da identificação dos impactos e principais mudanças nas condições de vida da população beneficiada com experiências de captação e manejo de água de chuva nos últimos dois anos, especificamente em comunidades da zona rural do município de Afogados da Ingazeira. As tecnologias simples e adaptadas às realidades locais ganharam espaço nas discussões sobre o desenvolvimento local sustentável, mostrando formas opcionais de manejo mais adequado dos recursos escassos, dando prioridade para a água. Bombas d'água populares ou cisternas não trazem os benefícios econômicos e a visibilidade dos megaprojetos de abastecimento de água, que beneficiam na maioria das vezes a agroindústria, mas em contra partida, podem aumentar o abastecimento de água a um custo relativamente baixo. Além disso, passam para a comunidade a responsabilidade de gerenciar seu próprio abastecimento, contribuindo para a sua organização e gestão social e para uma maior reflexão sobre a qualidade da demanda. O valor do projeto se insere no contexto da convivência com o semiárido. Conhecer a realidade deste ambiente, otimizar as condições ambientais, hídricas e sociais e atuar sobre elas de modo a desenvolver processos sustentáveis e compatíveis com esta realidade é uma condição primordial para avançar noutros aspectos, como por exemplo, o da segurança hídrica e alimentar.

42. Comités Regionales de Desertificación

Autor(es)

Saida Coromoto Rivero Sánchez – Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. Caracas, Venezuela. E-mail: srivero@minamb.gob.ve

País

Venezuela

Eixo / Eje Temático

Manejo Sostenible de la Tierra (MST)

Palavras Chave / Palabras Clave

Desertificación, Sustentable, áridas, Foro, financiera, comunidades, corresponsabilidad

Resumo / Resumen

La conformación de los Comités Regionales de Desertificación (CDR), desde el año 2002 hasta la fecha, tiene como fin mejorar el proceso de ejecución del Programa de Acción Nacional para el Manejo Sustentable de las Tierras. Estos deben coordinar y promover el proceso de ejecución y actualización de acciones a nivel Estatal.

Sus funciones, debe estar guiada por la ejecución del Programa de Acción Regional, incorporando en él una estrategia financiera. Igualmente, se aspira que sean un Foro de consulta para la elaboración de los Informes Nacionales que el país presenta a la CNULD, y en la elaboración de otros informes y reportes.

Dada la convergencia interdisciplinaria e interinstitucional de los Comités, esto les dará fortaleza para proponer temas, y gestionar proyectos de educación, investigación y de desarrollo socio productivos en las zonas áridas.



Bajo estos lineamientos los CRD son promotores en las Comunidades de orientar en la formulación de sus propuestas y ejecución de proyectos con buenas prácticas agrícolas en el marco de la auto-gestión, la co-gestión y el principio de la corresponsabilidad.

Los CDR participan activa en los compromisos de país con la CNUCLD de presentación de los Informes Nacionales y en el proceso que se inició para la alineación del PAN.

43. Águas de Areias: Recuperação e Gestão Compartilhada das Águas de Aluvião em Leito Seco de Rio no Semiárido Pernambucano

Autor(es)

Edneida Rabêlo Cavalcanti – Pesquisadora da Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj) e sócia fundadora da Associação Águas do Nordeste (ANE) – edneidarabelo@gmail.com

Ricardo Pessoa Augusto Braga – Professor da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e presidente da ANE – rbraga@hotmail.com.br

Carmen Farias – Professora da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e sócia fundadora da Associação Águas do Nordeste (ANE) – crofarias@gmail.com

Cleopatra Maria do Ó – Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da UFRPE – cleo.biologica@gmail.com

País

Brasil

Eixo / Eje Temático

Manejo Sustentável da Terra (MST)

Palavras Chave / Palabras Clave

Águas de aluvião; gestão compartilhada; resiliência; semiárido

Resumo / *Resumen*

O projeto Águas de Areias trata da gestão de corpos hídricos superficiais e subterrâneos, com foco em reversão de processos de degradação dos recursos hídricos e em promoção e práticas de seu uso racional, abordando uma questão fundamental no semiárido nordestino que é a gestão da água em situação de escassez. Nela, o foco principal é a conservação e captação de água em areias de leito seco de rios intermitentes, tomando como referência o Alto Rio Capibaribe, num trecho de 79 quilômetros, entre Poção (onde o rio nasce) e a confluência com o riacho Arapuá, já em Santa Cruz do Capibaribe e a jusante da barragem de Poço Fundo. Nesse trecho, situado no Bioma Caatinga, a exploração desordenada e mecanizada de areia nas aluviões do rio tem conflitado gravemente com a conservação da água freática existente, sendo este manancial praticamente o último recurso hídrico disponível na região, disputado pelos agricultores locais e os moradores de áreas urbanas, que o demandam para abastecimento doméstico e das atividades econômicas, por meio de carros pipa. Essa problemática ilustra uma situação crítica que se repete em cada leito seco de rios situados no Polígono das Secas em todos os Estados do Nordeste. Assim, o sucesso da atuação do projeto na área dos 15,8 Km², na zona rural de quatro municípios pernambucanos (Poção, Santa Cruz do Capibaribe, Brejo da Madre de Deus e Jataúba) pode representar a solução de situações equivalentes em uma abrangência espacial muito maior, evidenciando-se a sua replicabilidade. O objetivo geral é contribuir para a recuperação ambiental e gestão dos mananciais de água das areias de aluvião no Alto Rio Capibaribe, visando à sustentabilidade hídrica das populações rurais situadas nessa região do semiárido pernambucano. Porém, tem como objetivos específicos: conhecer o funcionamento do sistema de acumulação de águas e sedimentos nas aluviões; desenvolver tecnologias otimizadoras para conservação e captação de água nas areias de aluvião; criar e implementar rede de sustentabilidade hídrica; e fortalecer estratégias de governança local da água. Na sua execução é previsto o envolvimento direto de aproximadamente 1.250 pessoas e indiretamente 7.700 pessoas, entre agricultores, lideranças populares e comunitárias, gestores públicos e privados, membros de organizações não governamentais, grupos pastorais, de jovens e mulheres, visto que esses constituem agentes multiplicadores de informações e práticas sociais de manejo e proteção das águas das aluviões. Além disso, integra professores, educadores e gestores educacionais das secretarias municipais e estadual e das escolas parceiras do projeto. Nesse processo salienta-se a estra-



tégia de envolvimento prioritário de jovens e mulheres, pela necessidade de apoio aos seus direitos e pela tenacidade que emprestam às causas em que acreditam. Este público é ampliado em função das ferramentas de comunicação previstas para uso, como internet, rádio, TV e publicações de divulgação, além da participação em diferentes fóruns de discussão e proposição, como os colegiados gestores de água. Para isso a Associação Águas do Nordeste (ANE), proponente do projeto, conta com entidades parceiras, dentro e fora da área de atuação direta, incluindo Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Universidade Estadual de Pernambuco (UPE), Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC) e associações locais. A estratégia do projeto é de apoio para ampliação da resiliência das comunidades locais, nos aspectos financeiro, político, técnico e social, estimulando a geração e compartilhamento de informações sobre os recursos hídricos e sua utilização, e a capacidade de proposição e de construção de parcerias na própria sociedade e com governos, para garantir a sustentabilidade hídrica local.

44. De un Enfoque Integrador a una Experiencia Positiva en el Manejo Sostenible de la Tierra

Autor(es)

Yulaidis Aguilar y Bernardo Calero – Instituto de Suelos, Cuba. Email: yaguilar@ama.cu , bcalero@minag.cu

María Nery Urquiza y Yamilka Caraballo – Centro de educación, Gestión y Educación Ambiental, Cuba.
Email: nery@ama.cu

Marta P. Ricardo – Instituto de Investigación Agrícola, Cuba. Email: mpricardo@ama.cu

Marisa Chailloux – Dirección Calidad, Cuba. Email: lafita@minag.cu

María Cristina Muñoz – Dirección de Programas y Proyecto de la Agencia de Medio Ambiente, Cuba.
Email: pma@ama.cu

Carmen Rosa Montano – Centro Meteorológico Provincial, Cuba. Email: carmen@pri.insmet.cu

Teudys Limeres – Dirección Provincial de Suelos, Cuba. Email: dtor-suelos@gtm.minag.cu

País

Cuba

Eixo / Eje Temático

Manejo Sostenible de la Tierra (MST)

Palavras Chave / Palabras Clave

Manejo, Sostenible, Tierra, Programa, Asociación

Resumo / Resumen

El manejo sostenible de la tierra (MST) es aún un paradigma. Cada vez más, su aplicación como herramienta se incrementa en el mundo para contrarrestar la creciente degradación de las tierras y con ello la búsqueda de alternativas para la producción de alimentos, la seguridad alimentaria y la preservación de los ecosistemas y su resiliencia. Una experiencia exitosa en el fortalecimiento de capacidades nacionales que acojan de manera integral éste concepto de trabajo, se ha obtenido en Cuba a través del Programa de Asociación de País (CPP) en apoyo al Programa Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía, en especial en su proyecto de “Fortalecimiento de Capacidades para el Planeamiento, Toma de Decisiones y Sistemas Regulatorios; Sensibilización // Manejo Sostenible de Tierras en Ecosistemas Severamente Degradados”, desarrollado desde 2008 con apoyo del Gobierno de Cuba, GEF y PNUD. Tales capacidades se expresan en la adecuación de instrumentos normativos, legales y de planificación en correspondencia con las condiciones imperantes; el desarrollo de un plan estratégico de sensibilización y capacitación con carácter innovador capaz de elevar el conocimiento tanto científico como tradicional y el grado de concientización de los actores claves a todos los niveles (nacional, territorial y local) para la adopción del enfoque de MST. A través de éste proyecto de corte ambiental, se ha logrado la gestión del conocimiento al nivel nacional y local, haciendo uso de las técnicas tradicionales y modernas, diversos medios y vías de comunicación hacia actores claves y público en general con el propósito de socializar y poner a su disposición la información científico-técnica relacionada con el MST, como son los casos de la Base de Datos del Sistema de Información para la Gestión de Programas y Proyectos de Ciencia e Innovación Tecnológica (SIPROCIT) y el Repositorio Digital de MST que cuenta en la actualidad con más de 2 mil citas.



Otro elemento de importancia lo constituyen la aplicación local del sistema de alerta temprana para eventos climáticos extremos y las metodologías para el ordenamiento al nivel local, cuya unidad básica de trabajo lo constituye la entidad municipal sobre la base del manejo sostenible de tierras. La implementación de prácticas de MST ha contribuido a elevar la calidad de vida de los pobladores en los sitios demostrativos del proyecto, el incremento de la diversidad biológica de especies de explotación agropecuaria y el aumento de la capacidad del ecosistema en la retención de carbono atmosférico, entre otros impactos globales. Esta filosofía de trabajo ha demostrado su contribución a corto y mediano plazo, para establecer los principios del MST de manera consciente a todos los niveles del país de manera que favorezca la seguridad alimentaria, el bienestar de las comunidades así como conservar y/o mejorar los servicios ambientales.

45. Desertificação x Equilíbrio Ambiental: Perspectivas de Desenvolvimento Sustentável e Qualidade de Vida nos Cariris Velhos

Autor(es)

Danilo Barbosa de Arruda – Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba. E-mail: danilobarruda@gmail.com

Belinda Pereira da Cunha – Orientadora e professora do Centro de Ciências Jurídicas/ UFPB. E-mail: belindacunha@hotmail.com

País

Brasil

Eixo / Eje Temático

Manejo Sustentável da Terra (MST)

Palavras Chave / Palabras Clave

Desertificação. Desenvolvimento Sustentável. Mudanças Climáticas. Cariris Velhos. Caatinga.

Resumo / Resumen

O exame da degradação que ocorre em São Domingos do Cariri, nos Cariris Velhos, em especial, pelo vertiginoso processo de desertificação, ocasionada pela desenfreada exploração dos recursos energéticos, é uma forma de violação ao direito humano ao meio ambiente. Numa correlação, o fenômeno afeta não apenas os direitos econômicos, sociais, humanos e ambientais, mas provoca danos ao meio ambiente, justificando medidas integradas no seu combate. O Nordeste brasileiro é a região mais sensível ao aquecimento global, além das fragilidades supramencionadas. Os pesquisadores traçam três cenários para o semiárido brasileiro. Cenários com índices de desertificação muito grave, grave ou moderado e leve ou fraco. Isso consubstanciado em parâmetros da UNCCD, órgão da ONU responsável pelo combate à desertificação. O desequilíbrio ambiental provocado pela desertificação ultrapassa as barreiras locais ocasionando a transformação da paisagem semi-árida paraibana em lugar inóspito. Nesse contexto de mudanças climáticas adversas e destruição ambiental do bioma Caatinga, torna-se premente as perspectivas que o desenvolvimento sustentável pode trazer à baila, proporcionando qualidade de vida, manejo ambiental, mitigação dos efeitos antrópicos, enfim, um equilíbrio ambiental positivo no cenário dos Cariris Velhos.

46. Efecto del Cultivo de la Cobertura de Maní Forrajero CIAT 17434 en Naranja, sobre la Fijación de Carbono en la Materia Orgánica del Suelo (*)

Autor(es)

Renato Jiménez Zúñiga – Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria, Costa Rica

País

Costa Rica

Eixo / Eje Temático

Manejo Sostenible de la Tierra (MST)



Resumo / Resumen

La desertificación, la sequía y posterior degradación del suelo, se encuentran fuertemente asociadas al uso de la tierra, siendo este determinante a su vez, en el mantenimiento y mejoramiento de las condiciones químicas, físicas y biológicas de los suelos, de vastas áreas en el ámbito mundial.

De acuerdo a lo anterior, estas condiciones de los suelos, devenidas del uso que se dé a estos, permitirán o no el establecimiento de cualquier tipo de vegetación, ya sea esta natural o inducida por el hombre, como en el caso de los cultivos agrícolas.

Para la región americana, la ocurrencia de procesos ambientales relacionados al cambio climático y al avance de la desertificación, es cada día más evidente, tanto en el hemisferio Norte, como en el Sur, y en el mismo istmo centroamericano. Así, estos procesos conllevan a la degradación de los suelos, por erosión hídrica y eólica, al no poderse regenerar rápidamente una cobertura vegetal y dejar el suelo desnudo, a merced de la energía de los elementos del agua y el viento.

Por lo anterior, la degradación de las características químicas, físicas y biológicas de los suelos, en las zonas tropicales, dan origen a procesos de pérdida de la capacidad productiva de las tierras ya degradadas, lo que permite el avance de la desertificación y otros efectos como las sequías por reducción de la capacidad de retención de agua de los suelos y la biomasa de la vegetación misma.

Finalmente, la aplicación de prácticas agroconservacionistas, como el cultivo de coberturas de leguminosas, se presenta como una de las principales medidas de mitigación de los impactos ambientales que se han desencadenado en el ámbito global, lo que permitirá detener los procesos de degradación y a su vez, generar un servicio ambiental para toda la sociedad.

(*)Este artículo es parte de los resultados alcanzado por el autor en su tesis de Magister Scientiae, del Sistema de Estudios de posgrado de la Universidad de Costa Rica

47. Espécies Adaptadas como Alternativa para Revegetação de Áreas Degradadas no Núcleo de Desertificação de Gilbués Piauí

Autor(es)

Francisco Ferreira Santana – Professor Doutor, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI. E-mail: *chicosantana2010@hotmail.com*

Adeodato Ari Cavalcante Salviano – Professor Associado, Doutor, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI. E-mail: *adeodatosalviano@hotmail.com*

Milcíades Gadelha de Lima – Professor Associado, Doutor, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI. E-mail: *gadelhaenator@gmail.com*

Lilian Francisca Soares Melo – Professora, doutoranda, Instituto Federal de Educação do Piauí, Teresina, PI. E-mail: *lilianmelo@ifpi.edu.br*

Simone Raquel Mendes Oliveira – Eng. Agrônoma, mestre em Agronomia, UFPI, doutoranda em Engenharia Agrícola, UFC. E-mail: *Simone-raquel@hotmail.com*

País

Brasil

Eixo / Eje Temático

Manejo Sustentável da Terra (MST)

Resumo / Resumen

O Núcleo de Pesquisa para Recuperação de Áreas Degradadas - NUPERADE foi instalado em uma área com vegetação dizimada em decorrência do processo erosivo. A CODEVASF, com apoio da SEMAR/PI, firmou convênio com a Fundação AGENTE tendo como objeto implantar o Projeto de Revitalização da Microbacia do Riacho Sucuruiú, em Gilbués, PI. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento de 8 (oito) espécies vegetais em áreas degradadas. O Núcleo de Desertificação de Gilbués localiza-se no Sudoeste piauiense, nascentes do Rio Parnaíba, entre as coordenadas geográficas Latitude Sul 9° 38' a 10° 07' e Longitude Oeste 45° 02' a 45°. O clima da região é do tipo tropical chuvoso (Aw), megatérmico. A temperatura oscila entre 25°C e 35°C. A precipitação



média anual varia de 800mm a 1.200mm. Os solos da região são predominantemente Latossolos Amarelos, com textura média, associados com Neossolos Quartzarênicos e Argissolos Concrecionários, com profundidade variada localmente. A vegetação é constituída em sua maior parte por áreas sem cobertura vegetal e áreas recobertas com espécies nativas da região. O primeiro passo foi o emprego de práticas mecânicas para o controle da erosão. O plantio foi realizado entre fevereiro e março de 2012 com um total de chuva de apenas 370mm no período de janeiro a maio. As covas foram abertas nas dimensões 40cm x 40cm x 40cm e adubadas 7 (sete) dias antes do plantio com 3kg de esterco bovino curtido mais 200g da formulação química 5-30-15 + FTE. O espaçamento variou de acordo com a espécie e o local. As variáveis avaliadas foram sobrevivência e incremento em altura e a primeira avaliação ocorreu 6 (seis) meses após o plantio. A taxa de sobrevivência total foi de 64,6%, correspondente a 414 das 641 mudas avaliadas. A taxa de sobrevivência e o incremento em altura foram os seguintes: cajá (*Spondias mombin* L.) (76,6% e 47,5cm), eucalipto (*Eucalyptus* spp.) (68% e 45cm), acerola (*Malpighia glabra* L.) (38,5% e 31,4cm), caju (*Anacardium occidentale* L.) (25% e 39,5cm), nim (*Azadirachta indica*) (91 % e 74,6cm), sabiá (*Caesalpiniaefolia* Benth) (75% e 72,1cm), ypê rosa (*Tabebuia heptaphyla*) (100% e 81cm) e tamarindo (*Tamarindus indica*, L.). (33,3% e 27,8cm. As espécies ypê rosa, nim, cajá e sabiá destacaram-se por seus altos valores de sobrevivência e incremento em altura. É possível a recuperação de áreas degradadas com o uso de espécies adaptadas com interesse socioeconômico desde que se utilize de técnicas adequadas.

48. Estrategia Financiera Integrada para la Lucha contra la Desertificación en el Perú

Autor(es)

Ministerio del Ambiente, Perú

País

Perú

Eixo / Eje Temático

Manejo Sostenible de la Tierra (MST)

Palavras Chave / Palabras Clave

Desertificación, Manejo sostenible de la tierra, Degradación de suelos, Estrategia Financiera Integrada, Convención de las Naciones Unidas LCD

Resumo / Resumen

La desertificación en el Perú es un problema que afecta a diversas regiones del país cuyo impacto se concentra en las poblaciones más pobres expresándose bajo diversas formas: la salinización, la erosión de laderas y suelos, la degradación del bosque, entre otros. Frente a la escasez de recursos financieros para darle solución, el objetivo del presente documento es proponer una Estrategia Financiera Integrada para la Lucha Contra la Desertificación en el Perú orientada a identificar y desarrollar un paquete de recursos económicos que puedan financiar programas y proyectos relacionados con el Manejo Sostenible de la Tierra. A su vez, esta estrategia está enmarcada en la Estrategia Nacional de LCD que a su vez se encuentra alineada a la Estrategia Decenal de la CNUCLD. El estudio se basó en documentación existente, y en la realización de entrevistas a los principales involucrados y ejecución de diversos talleres para socializar la propuesta, validar sus componentes y recoger sugerencias. Como primer paso se levantó información base sobre el marco general de desertificación identificando aspectos dentro de los ámbitos de políticas, fiscales, legales, institucionales y de recursos humanos que pudieran ser limitantes para la identificación, asignación y desembolso de los recursos. Posteriormente se presentan propuestas para la Estrategia y un Plan de Financiamiento para cada componente, de manera que pueda hacerse operativa brindando lineamientos para la movilización de recursos internos, externos e innovadores, identificando condiciones y supuestos para lograr objetivos de corto, mediano y largo plazo.

Se concluyó que en el Perú las barreras existentes para la identificación y uso de fuentes de fondos de financiamiento son: poca claridad del concepto de desertificación, escasa información sobre la magnitud e impactos de la desertificación y limitada difusión. Además, aunque existen esfuerzos regionales en proyectos específicos hay una débil institucionalidad en el tema. Frente a ello se propone elaborar un marco de políticas públicas, normas e institucionalidad de LCD, desarrollar capacidades profesionales en el sector público y privado, mejorar la información, visibilidad y difusión



de los temas relacionados a la desertificación y finalmente promover y apoyar la formulación e implementación de proyectos sostenibles en zonas frágiles.

En función al diagnóstico realizado, la estrategia y el plan de acción propuestos atienden a cuatro objetivos estratégicos: (1) mejorar el ambiente de inversión para el manejo sostenible de la tierra, (2) ampliar las fuentes de recursos financieros internos, (3) movilizar las fuentes de recursos financieros externos y (4) diseñar instrumentos innovadores para la captación de recursos financieros.

49. Evolución de la Conservación en la Provincia de Mendoza

Desafíos en el Marco del Proceso de Ordenamiento Territorial en Tierras Secas

Autor(es)

Rubio, María Clara; Fermani, Sebastián; Parera, Victoria – Dirección de Recursos Naturales Renovables / Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable – Gobierno de Mendoza - mclara_rubio@yahoo.com.ar

País

Argentina

Eixo / Eje Temático

Manejo sustentable de la tierra (MST)

Palavras Chave / Palabras Clave

áreas naturales protegidas, bosque nativo, humedales, ordenamiento territorial, tierras secas.

Resumo / Resumen

En la historia de la conservación de los recursos naturales de la provincia de Mendoza se advierten diferentes etapas estrechamente ligadas a factores coyunturales de diversa naturaleza, fruto del contexto socio-político de cada período. A través de la aplicación de diversas estrategias para la

conservación, Mendoza posee más del 25% de su territorio bajo algún estatus legal de protección de la naturaleza, alcanzando los estándares propuestos por la UICN para cada ecorregión. Esta cifra sólo constituye un valor de referencia considerando la escasa efectividad lograda en el manejo de dichos espacios protegidos, y más aún si se advierte que su creación no ha obedecido a un verdadero proceso de planificación territorial en el ámbito local y regional.

El objetivo del presente trabajo consistió en identificar los principales hitos que guiaron la conservación de los recursos naturales en la provincia y sus perspectivas a futuro, en el marco de un contexto dominado por fuertes tensiones de índole económica, social y política, cuyas manifestaciones se materializan a nivel territorial y ambiental. La provincia se destaca por las fuertes asimetrías que presenta en su territorio, producto de un modelo de desarrollo basado en los oasis agroindustriales, representativos de sólo el 3,4% de la superficie provincial. Es importante destacar que todos los ecosistemas de la provincia se encuentran en riesgo o están afectados por procesos de desertificación. En el escenario descrito, se conjugan distintas herramientas de conservación de los ecosistemas provinciales, tales como el Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas (Ley N° 6045), las ANP Municipales, los bosques nativos protegidos por el Ordenamiento de Bosques Nativos (Ley N°8195) y Humedales de Importancia Internacional (Convención Ramsar).

Estas áreas albergan valores de conservación sumamente importantes, cuyos servicios ecosistémicos son estratégicos para el hombre bajo un modelo sustentable de utilización de los recursos naturales.

Como conclusiones generales se advirtió la vinculación directa entre los períodos de mayor dinamismo de los espacios protegidos, debido a la creación de nuevas áreas o por una gestión eficiente de las mismas, y la coyuntura sociopolítica imperante en cada caso. A fin de visualizar espacialmente las posibilidades de incorporación de nuevos valores de conservación, se elaboraron mapas de correlación entre sitios de interés para la conservación aún no protegidos y áreas en riesgo de desertificación



50. Impacto de la Ejecución del Manejo Sostenible de Tierra en Áreas Degradadas de la Cuenca Hidrográfica San Juan, Matanzas. Cuba

Autor(es)

Carlos E. León Rubio – Coordinador del proyecto PPD-PNUD, comunidad San Francisco de Paula, Matanzas

Ivis M. Villasuso Socarrás, Juana D. Anoyvega Mora – Unidad de Medio Ambiente (UMA), Delegación Territorial CITMA. Matanzas. Email: ivis@delegaci.atenas.infcu; juananoyvega@delegaci.atenas.infcu

Ricardo R. Román Placeres – Centro de Información y Gestión Tecnológica, IDICT-CITMA, Cuba. Email: ricardo@cigetmtz.atenas.infcu

María R. Rubio Lambert, Julia M. Quintero Díaz – Cooperativa de Créditos y Servicios “Juan Ávila”

País

Cuba

Eixo / Eje Temático

Manejo Sostenible de la Tierra (MST)

Palavras Chave / Palabras Clave

manejo sostenible de tierra, agroecosistema sostenible, ordenamiento ambiental, agroecología, Sistema de Información Geográfico

Resumo / Resumen

La cuenca hidrográfica del río San Juan, priorizada desde 1998, por el Consejo de Cuencas Hidrográficas en Matanzas, tiene un rol importante en el desarrollo socio-económico, la concentración poblacional y degradación ambiental. Su base económica es la actividad agropecuaria, que contribuye a la degradación de los suelos, así como en la alteración del régimen hídrico, acentuado por las escasas precipitaciones. Situación que ha disminuido la productividad del ecosistema, lo que incide en la permanencia de los residentes y la subvaloración por el ambiente y el estado espiritual de sus pobladores. La investigación se implementa en fincas seleccionadas de campesinos asociados en una cooperativa vinculada a la comunidad “San Francisco de Paula”, beneficiada por un proyecto

del Programa de Pequeñas Donaciones (PPD) del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), con el objetivo de revertir la situación socio-económico-ambiental antes descrita, basada en técnica de Investigación-Acción-Participante (IAP), que contribuya a alcanzar la seguridad alimentaria basada en tecnologías de punta en sinergia con las tradiciones del campesinado y bajo los preceptos del Manejo Sostenible de Tierras (MST). La comunidad campesina de conjunto al grupo técnico del proyecto traza pautas, constituyendo la familia el núcleo base para la gestión de los recursos que la componen, con enfoque de género. Se actualiza el diagnóstico ambiental, analiza y aplica la legislación vigente y se emplean tecnologías limpias, se presenta una propuesta de ordenamiento ambiental y territorial al agro ecosistema en formato de Sistema de Información Geográfico (SIG). Como resultados sobresalientes, se logra la implementación del programa de capacitación comunitario y extensionismo donde se promueve el MST, el desarrollo local y cuestiones de género. Se ejecutan diversas tecnologías como: sistema silvopastoril multipropósito, lombricultura, instalación de biodigestores para la producción de gas y bioabonos, molinos de viento, utilización de nuevas variedades que mejoran la alimentación en general. Se incrementa la superficie boscosa que incluye variedades resistentes a la sequía y aumentan los índices de biodiversidad. El sistema de monitoreo sustentado en el SIG facilita la elaboración y actualización del proyecto. Se logra una finca declarada bajo MST avalada provincialmente. Se aplican técnicas de valoración económica ambiental fundamentando monetariamente el valor de las tierras secas.



51. Implementación de un sistema integral para frenar los procesos degradativos y de desertificación de las tierras en la Comunidad la Gloria

Autor(es)

Rudy Montero Mata, Rogelio Cárdenas Camot, Abel Gamboa Costa, Roselia Iglesias Moronta – Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) Delegación Camagüey. Email: rudy@delnet.cu

Jose Luis Montejo – Instituto de Suelos (IS) Estación Camagüey

País

Cuba

Eixo / Eje Temático

Manejo Sostenible de la Tierra (MST)

Palavras Chave / Palabras Clave

Desertificación, Comunidad, Mitigación, Impactos

Resumo / Resumen

La Zona de La Gloria se encuentra ubicada al norte de la provincia de Camagüey, específicamente en los 21.72° de latitud norte y los 77.65° de longitud oeste, en el municipio de Sierra de Cubitas, formando parte del ecosistema Sabana Camagüey dentro de su parte terrestre. Tiene una elevación de 10m sobre el nivel del mar y cuenta con condiciones climáticas extremas. Coinciden en el área de implementación del proyecto cuatro de las principales causas identificadas mundialmente para el desarrollo de los procesos conducentes a la desertificación: falta de agua para el riego, uso de tecnologías de manejo de tierras no apropiadas, sobre pastoreo y deforestación. La degradación progresiva del medio ambiente en la comunidad “La Gloria” completa un ciclo de degradación que amenaza con reducir hasta niveles catastróficos los recursos naturales disponibles en el ámbito local en las áreas afectadas con las consecuentes afectaciones sociales de ello derivadas. La implementación de un conjunto de medidas para la mitigación de los impactos de la sequía a través de las

actividades del proyecto, servirán para reanimar una región ayer de alto potencial productivo de pastos y de producción de leche. La ejecución del presente proyecto comprende la implementación de un paquete tecnológico así como el beneficio de 100 ha de suelos a través de la construcción de casas de cultivo para la obtención de humus de lombriz y el mejoramiento y conservación de suelos altamente degradados, la reforestación de 50 ha de bosques con la creación de una finca forestal, así como la implementación de un sistema de riego adecuado que permitan de forma progresiva la recuperación de este ecosistema afectado por la intensa sequía, la desertificación, y las malas prácticas agrícolas.

Los resultados de este proyecto contribuyen a los efectos previstos alcanzar en el Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo 2008-2012 (MANUD). De igual manera se tributa al Documento del Programa para Cuba (2008-2012) del PNUD, apoyando los resultados relacionados con el fortalecimiento de las capacidades nacionales para el ordenamiento sostenible de tierras (resultado 1).

52. Mecanismo para Implementar el Manejo Sostenible de Tierras en Cuba

Autor(es)

María Nery Urquiza, Candelario Alemán – Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental, Cuba.
Email: nery@ama.cu

Yulaidis Aguilar, Lazara Otero, Bernardo Calero – Instituto de Suelos, Cuba. Email: yaguilar@ama.cu, bcalero@minag.cu

Marta P. Ricardo – Instituto de Investigación Agrícola, Cuba. Email: mpricardo@ama.cu

Marisa Chailloux – Dirección Calidad, Cuba. Email: lafta@minag.cu

País

Cuba

Eixo / Eje Temático

Manejo Sostenible de la Tierra (MST)



Palavras Chave / Palabras Clave

Manejo, Sostenible, Tierra, Norma, Procedimiento

Resumo / Resumen

Se ha llevado a cabo un proceso integral para la adopción nacional de un mecanismo de validación de tierras bajo manejo sostenible (MST) como herramienta útil para contrarrestar la degradación de las tierras en función de la preservación de los ecosistemas y su resiliencia. Este proceso comprende tres elementos fundamentales: la elaboración y aprobación de un instrumento normativo; elaboración y publicación de un Manual de procedimientos para la implementación del MST a todos los niveles; y un proceso de preparación y capacitación para la puesta en marcha y afinamiento del sistema.

El instrumento normativo, aceptado como "Norma Cubana de calidad del suelo. Manejo Sostenible de Tierras. Términos y Definiciones", contiene 7 referencias normativas, 4 términos y definiciones generales que contextualizan el elemento principal (MST), 53 términos dirigidos a su implementación y 128 relacionados directa e indirectamente al tema. Dicha Norma apoya el instrumento técnico que ofrece todos los detalles y procedimientos para la aplicación del Manejo Sostenible de Tierras al nivel de campo, a diferentes escalas, niveles de conocimientos y formas de tenencia de la tierra. El Manual de Procedimientos, en 8 capítulos y 6 anexos, provee a decisores, agricultores, técnicos y docentes, de los elementos teóricos y herramientas prácticas necesarias para definir y establecer el alcance del Manejo Sostenible de Tierras en sus áreas de actuación como un elemento metodológico de gran importancia que podrá ser empleado en la evaluación posterior de los resultados del Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía, alineado con la Estrategia de 10 años de la UNCCD y para declarar las tierras bajo diferentes categorías de MST. En el Manual se conjugan las herramientas dispuestas por el Proyecto LADA con el manejo adaptativo correspondiente a las condiciones de Cuba.

Por último, un extenso proceso de capacitación práctica en áreas de las principales regiones, permitió contar con más de 250 capacitadores y reproductores de la experiencia en 60 municipios quienes hasta la fecha, han evaluado cerca de 2 500 hectáreas de tierras agrícolas en las cuales se

ha establecido el MST sobre bases científicamente argumentadas. Estos tres elementos, junto con los incentivos económicos que entraña el proceso, constituyen capacidades nacionales fortalecidas que garantizan la sostenibilidad del Programa de Lucha contra la Desertificación y la Sequía haciendo uso del MST como herramienta de trabajo.

53. Principales Acciones para la Lucha contra la Desertificación y la Sequía en la Region Semiarida de la Provincia Guantánamo. Cuba

Autor(es)

Sofía Montes López PEZ, Soraya García Pavón, Darwin Rodríguez, Teodosio Hernández, Osmany Garrido Montoya y Ángel Almarales Arceo – Centro de Aplicaciones Tecnológicas para el Desarrollo Sostenible. Guantánamo. Cuba Email: Sofía Montes de Oca: sofia@catedes.gtmo.inf.cu - Teléfono: 5xx-21- 355839

País

Cuba

Eixo / Eje Temático

Manejo Sostenible de la Tierra (MST)

Resumo / Resumen

La costa sur de la provincia de Guantánamo se extiende entre el mar y las montañas desde los límites con la provincia Santiago de Cuba y hasta el extremo más oriental de la isla, punta de Maisí; tiene 68 000 ha y ocupa territorios de varios municipios siendo San Antonio del Sur, Imías y Maisí los más significativos.

En esta región las precipitaciones promedio al año están en el orden de los 600 mm, las temperaturas oscilan entre 30 y 35°C, la hidrografía es pobre y los ríos se muestran en su mayoría intermitente, la sequía ocupa de 8 – 10 meses/año de forma intensa, los suelos son esqueléticos y se dificultan



para la agricultura, la vegetación xerofítica es propia de regiones semiáridas con un elevado proceso desertificación. Posee bellos paisajes naturales y su vegetación alcanza un 40 % de endemismo donde sobresalen los cactus, playas, las terrazas marinas y una variada fauna. En la región se asientan aproximadamente 29 000 habitantes agrupados en 19 comunidades y 10 agrupaciones poblacionales.

Con el objetivo de mitigar los procesos de desertificación y la sequía se han ejecutado varios proyectos financiados por: Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, Pequeñas Donaciones del Fondo Mundial del Medio Ambiente (GEF-PPD), Asociación de Amistad Austria – Cuba, ONG. COSUDE Suiza, ONG. CUBASOLAR y el Ayuntamiento de Luxemburgo entre otras; lográndose reforestar entre otras especies árboles maderables (40 Ha de NIM, 4 ha de Guayacán, 21 Ha de J. curcas), frutales (20 Ha de Mango, 2 Ha de Coco, 1 Ha de Guayaba, etc.), se han recuperado 25 Ha de suelos con aplicaciones de humus, materia orgánica y abono verdes para la producción de alimentos, además se trabaja en el empleo de las fuentes renovables de energía como la electrificación de viviendas con sistemas fotovoltaicos (89 viviendas e instalaciones sociales electrificadas), esto ha permitido el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua, por los logros obtenidos en el año 1997 se obtuvo el premio “Salvando la Tierra Seca”, además se trabaja en un intenso programa educativo con las comunidades capacitando a los pobladores en el manejo, protección y conservación de estos ecosistemas y mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores.

54. Principales resultados del Programa Provincial de Lucha contra la Desertificación y la Sequía en Camagüey-Cuba

Autor(es)

Rudy Montero Mata, Abel Gamboa Costa, Roselia Iglesias Moronta – Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) Delegación Camagüey. Email: *rudy@delnet.cu*

Lisbet Font Vila – Instituto de Suelos (IS) Estación Camagüey

Roger Rivero Vega – Instituto de Meteorología (INSMET)

País

Cuba

Eixo / Eje Temático

Manejo Sostenible de la Tierra (MST)

Palavras Chave / Palabras Clave

Desertificación, Programa, Sostenible, Resultados

Resumo / Resumen

La Convección de Lucha contra la Desertificación (UNCCD, 1997) en los países afectados por sequía grave o desertificación; es el resultado de un llamamiento realizado por la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, tal intención exige la aplicación de estrategias integradas, que se centren simultáneamente; en la detención de los procesos degradativos, la recuperación de los ambientes, el aumento de la productividad de la tierra, la rehabilitación, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. El Programa Provincial de Lucha contra la Desertificación y la Sequía en Camagüey, complementa y canaliza esfuerzos que hace el territorio para prevenir y controlar las causas que contribuyen al desarrollo de los procesos conducentes hacia la desertificación, con inclusión del cambio climático; mediante la aplicación de medidas prácticas, necesarias y suficientes, que permitan así mismo, detener y revertir dichos procesos, mitigar los efectos de la sequía y contribuir al desarrollo sostenible de las zonas afectadas con el propósito de elevar la calidad de la vida de sus pobladores.



El programa dispone más de 30 resultados científicos para mitigar y atenuar estos procesos. El Programa de Conservación y Mejoramiento de Suelo posibilitó la recuperación de 230.14 Mha. El Programa de Reforestación incrementó el índice de Cobertura Boscosa a un 22.42%. Se declaran en la provincia 165 ha bajos los enfoques de Manejo Sostenible de Tierra (MST) y se cuenta con 13 grupos municipales y un grupo provincial que trabaja para la certificación de las mismas. Se concluyó el Estudio de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo (PVR) por Intensa Sequía en la provincia. Los sistemas de alertas de la provincia permiten el monitoreo y pronóstico de las sequías meteorológica, hidrológica y agrícola, así como, la evaluación del impacto del cambio climático en la ganadería, la agricultura, la energía y ecosistemas naturales.

55. Principales Resultados de los Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo por Intensa Sequia en la Provincia de Camagüey

Autor(es)

Rudy Montero Mata, Abel Gamboa Costa, Raudel Valdez Ramos, Tania Cardoso Hurtado – Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) Delegación Camagüey. Email: rudy@delnet.cu

Nélida Varela Ledesma – Instituto de Meteorología (INSMET).

Josefa Primelles Fariña, Zoe Acosta Gutiérrez, José Plasencia Fraga, Dora Eugenia Francis Archer – Centro de Investigaciones de Medio Ambiente de Camagüey (CIMAC)

Irenis Abat – Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH)

Roberto Hernández Conde, Migdalia Mari Mendoza – Unida Provincial Inversionista de la Vivienda (UPIV)

Isidro Eduardo Méndez Santo, Oscar Leopoldo Parrado Álvarez – Universidad de Ciencias Pedagógicas José Martí (UCPJM)

Walterio Carnet García – Dirección Provincial de Planificación Física (DPPF)

País

Cuba

Eixo / Eje Temático

Manejo Sostenible de la Tierra (MST)

Palavras Chave / Palabras Clave

Sequía, Peligro, Vulnerabilidad, Riesgo, Evaluación

Resumo / Resumen

Los estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo (PVR) que se presentan, han sido realizados por un equipo multidisciplinario y multisectorial de especialistas de diversas instituciones de la provincia de Camagüey, bajo la coordinación de la Delegación del CITMA de la provincia homónima y dirección general del Grupo Nacional de Evaluación de Riesgos de la Agencia de Medio Ambiente (AMA) del mencionado Ministerio, que además aportó las metodologías utilizadas en los mismos, transferidas a través de varios seminarios y enriquecidas y adecuadas mediante la realización de talleres y en la materialización operativa y cotidiana de cada componente en particular.

El objetivo de estos estudios está dirigido a generar una mayor y efectiva capacidad a nivel de territorio, para la prevención y enfrentamiento a la intensa sequía, mediante la evaluación del riesgo ante su ocurrencia. Como parte del trabajo realizado fueron identificadas y caracterizadas las zonas más vulnerables del territorio y se proponen las recomendaciones necesarias para su protección, en correspondencia con las diferentes etapas que comprende el Ciclo de Reducción de Desastres (CRD). Su novedad está dada por la inexistencia de antecedentes sobre estudios de este tipo a escala de municipios, por la propuesta metodológica adoptada, así como por la amplia participación e integración del potencial científico - tecnológico local, constituido por decenas de especialistas y la población en general del municipio y zonas de defensa.

Los resultados alcanzados revisten una gran importancia para el territorio camagüeyano, sobre todo para los tomadores de decisiones y la Defensa Civil, así como para los Centros de Gestión para la Reducción de Riesgos; dado que contribuyen a establecer medidas más eficaces en las etapas de prevención, preparación, respuesta y recuperación, ante la amenaza e impacto por la intensa sequía, favoreciendo con ello, la reducción de los impactos ambientales que puede provocar la misma, y formarán parte indispensable del proceso de planificación de futuras zonas de desarrollo del



territorio, así como la erradicación de problemas en áreas de alto riesgo con el fin de minimizar las pérdidas económicas y ecológicas y el impacto negativo sobre el bienestar humano.

56. Programa Nacional de Conservación y Mejoramiento de Suelos en Cuba y su Contribución al Programa de Lucha contra la Desertificación y la Sequía

Autor(es)

Dagoberto Rodríguez Lozano, Nicasio Castellanos Pina, Andrés Fuentes Soto, Mario Riverol Rosquet, Yulaidis Aguilar Pantoja, Luis Rivero Ramos, Bernardo Calero Martín y Ernesto Ramis Calzadilla – Instituto de Suelos, Cuba

País

Cuba

Eixo / Eje Temático

Manejo Sostenible de la Tierra (MST)

Palavras Chave / Palabras Clave

conservación, mejoramiento, suelos, manejo sostenible de tierras

Resumo / Resumen

La degradación de los suelos está en estrecha relación con los componentes naturales del medio ambiente (suelos, clima, hidrogeología, hidrografía, flora y fauna) y con los introducidos por el hombre (asentamientos humanos, animales de cría, sistemas de cultivos, sistemas de riego, sistemas de drenaje, redes viales e instalaciones) para diversos fines.

El Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de los Suelos, financiado por el estado cubano, surge en el 2001, con el objetivo básico de detener el proceso de degradación de los suelos, avanzar en su recuperación y el saneamiento ambiental. Involucra a decenas de miles de product-

res, especialistas y decisores, que garantizan la aplicación de un sistema integrado de tecnologías de conservación y mejoramiento de suelos, manejo de recursos hídricos

y forestales, con vistas a detener los procesos conducentes hacia la desertificación y mitigar los efectos de la sequía como vía de enfrentamiento y adaptación al cambio climático a través del manejo sostenible de las tierras. La aplicación de las tecnologías integrales, fruto del conocimiento científico acumulado (incluye el manejo de cobertura, uso de abonos verdes, sistemas de labranza, aplicación de enmiendas orgánicas y químicas, control de la erosión, salinidad y compactación, entre otras) se realiza fundamentalmente sobre las zonas afectadas por procesos degradativos, las cuales superan el 65 % del total de áreas agrícolas del País.

Como resultado del programa aplicado en los últimos 12 años, se han beneficiado con medidas de carácter temporal y permanente más 750,000 ha, con un costo de alrededor de 20 millones de pesos por año, lo que ha permitido detener el proceso de degradación y comenzar la recuperación paulatina de los suelos en todo el país. El impacto económico asociado a este proceso es elevado, derivado del incremento de la productividad de los suelos; al mismo tiempo que posee un alto impacto ambiental a partir de la protección de los recursos naturales asociados (suelo, agua, bosque). La experiencia reciente adquirida en 17 áreas de referencia ubicadas, al menos una, en cada provincia mostraron las potencialidades existentes al nivel de las fincas y familias de agricultores, priorizando la cuenca hidrográfica como superficie de trabajo, para transformar estas áreas en centros de entrenamiento y aprendizaje a la vez que garantizan el trabajo bajo un enfoque centrado en el Manejo Sostenible de Tierras y su continuidad, a mediano y largo plazo, con resultados económicos y sociales e impactos positivos sobre el rescate de la diversidad biológica local replicables a otras áreas del país.

57. Reforestación y mejoramiento de los ecosistemas en la región



semiárida de Guantánamo, Cuba

Autor(es)

Darwins Rodríguez Mesa, Senen Muñoz Riviaux, Zadierik Hernández Ortega, Tereza Imbert Ramírez, Sandra Chapman Stable

Centro de Aplicaciones Tecnológicas para el Desarrollo Sostenible. CITMA- Cuba. Agramonte N° 818 e/n Aguilera y Prado, CP: 95100, Guantánamo, Cuba. Email: darwin@catedes.gtmo.inf.cu

País

Cuba

Eixo / Eje Temático

Manejo Sostenible de la Tierra (MST)

Palavras Chave / Palabras Clave

Reforestación, Región semiárida, Monitoreo participativo, Biodiversidad, Cuba

Resumo / Resumen

El presente trabajo aporta los resultados logrados en la Región Semiárida del sur de Guantánamo, a partir de la realización del proyecto “Fortalecimiento de las acciones comunitarias en la reforestación y mejoramiento de suelos, región semiárida San Antonio del Sur, Guantánamo, Cuba”, Código: CUB/SGP/OP4/CORE/08/04, financiado por el Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial. Tubo como objetivos: Disminuir los efectos de la desertificación, la sequía y la degradación de los suelos mediante la reforestación con *Jatropha curcas* L. y *Guaiaecum officinale* L., Aumentar la biodiversidad y el mejoramiento de los suelos en la comunidad de Macambo y Elevar la calidad de vida de los comunitarios. Se aplicaron métodos para establecer 7972 posturas de *J. curcas* y 1968 de *G. officinale*. La preparación del suelo se realizó de forma manual, empleando en la rotulación un arado de vertedera. Las plantaciones se establecieron con un marco de plantación de 3m x 4m, utilizando como materia orgánica 1 kg de estiércol de ovino. Se muestrearon dentro de los vertebrados: anfibios, reptiles y aves, y en los invertebrados: lepidópteros diurnos, siempre con la participación de activistas comunitarios. El Programa de Educación Ambiental se realizó teniendo

como base el estudio percepción ambiental de la comunidad, sus conocimientos y uso de los recursos naturales. Dentro de los principales resultados alcanzados están: Creación de micro viveros en las fincas de los campesinos beneficiados con la inclusión de nuevas fuerzas de trabajo. Reforestación de 9 ha con *J. curcas* y 3 ha con *G. officinale*. Se acometieron 22 acciones de capacitación en técnicas de mejoramiento, conservación y manejo de suelos. Fueron mejoradas 25 ha con acciones y técnicas de conservación, manejo y mejoramiento de suelo en las fincas de los beneficiarios directos y otras de la comunidad. Incremento de la producción y comercialización de alimentos en la comunidad (85% de las producciones) como viandas, granos y hortalizas (2.1 t de frijoles, 1.6 t de tomate, 1.3 t de boniato y 0.5 t de melón). Fueron creadas nuevas fuentes de empleo durante la ejecución de los microviveros y las plantaciones. Realización de monitoreos participativos de la biodiversidad en las fincas y ecosistemas asociados. Quedó establecido un Programa de Educación Ambiental en la comunidad. Se confeccionó una Biblioteca sobre el monitoreo de la biodiversidad en la Escuela Primaria y se elaboró un libro: "Biodiversidad de la comunidad de Macambo".

58. Revitalização da Microbacia do Riacho Sucuruíú, no Município de Gilbués, Piauí

Autor(es)

Milciades Gadelha de Lima – Professor Associado, Doutor, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI. E-mail: gadelhaenator@gmail.com

Adeodato Ari Cavalcante Salviano – Professor Associado, Doutor, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI. E-mail: adeodatosalviano@hotmail.com

Francisco Ferreira Santana – Professor Doutor, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI. E-mail: chicosantana2010@hotmail.com

Lilian Francisca Soares Melo – Professora, doutoranda, Instituto Federal de Educação do Piauí, Teresina, PI. E-mail: lilianmelo@ifpi.edu.br

País

Brasil



Eixo / Eje Temático

Manejo Sustentável da Terra (MST)

Palavras Chave / Palabras Clave

áreas degradadas; recomposição de paisagens; conservação do solo e da água; estradas ecológicas; revegetação

Resumo / Resumen

A microbacia hidrográfica do Riacho Sucuruiú, no Núcleo de Desertificação de Gilbués, Piauí, é marcada por um intenso processo erosivo. A CODEVASF, com apoio da SEMAR/PI, firmou convênio com a Fundação AGENTE tendo como objetivo implantar o Projeto de Revitalização da Microbacia do

Riacho Sucuruiú, em Gilbués - “Viva Sucuruiú”. O Núcleo localiza-se no Sudoeste piauiense, nascentes do Rio Parnaíba, entre as coordenadas geográficas Latitude Sul 9° 38' a 10° 07' e Longitude Oeste 45° 02' a 45°. O clima da região é do tipo tropical chuvoso (Aw), megatérmico, com moderada deficiência hídrica no inverno. A temperatura oscila entre a mínima de 25°C e a máxima de 35°C. A precipitação média anual varia de 800mm a 1.200mm. Os solos da região são predominantemente Latossolos Amarelos, com textura média, associados com Neossolos Quartzarênicos e Argissolos Concrecionários, com profundidade variada localmente. A vegetação está associada aos diferentes estágios de degradação do solo. Foram implantadas ações múltiplas de recuperação de áreas degradadas, sempre em parceria com a comunidade local, incluindo: seccionamento de voçorocas (15km); recomposição de paisagem (60ha) - realizadas no Núcleo de Pesquisa, com a construção de pequenas barragens e revegetação e em áreas privadas, terraceamento, subsolagem e recomposição da cobertura vegetal e matas ciliares - priorizando o isolamento da área, com a construção de cercas e a recomposição da vegetação com espécies frutíferas nativas e adaptadas; e, Unidades Demonstrativas Tecnológicas (30ha) com práticas edáficas e mecânicas, além da construção de 60km de terraços. Como atividades complementares destacam-se: adaptação para estrada ecológica - consiste na construção de bacias laterais de captação de água - do trecho que liga Gilbués à microbacia (11.927km); infraestrutura e equipamentos de apoio para ações de revitalização, tais

como, construção de viveiro, galpão de trabalho, depósito e implantação de uma horta comunitária; acompanhamento, avaliação e difusão de resultados do projeto; e ações de mobilização social, capacitação de produtores e técnicos e difusão permanente de resultados. O desenvolvimento do Projeto Viva Sucuruiú possibilitou uma maior compreensão da comunidade envolvida com o problema que afeta a região e ao mesmo tempo permitiu que a mesma participasse das suas soluções. Foi produzido um documentário sobre as ações desenvolvidas no projeto que servirão de modelo para uma definição de políticas públicas voltadas para áreas degradadas de forma que as mesmas possam ser estendidas a outras áreas com problemas semelhantes.

59. Sistema de Produção de Milho em Áreas Degradadas da Microbacia do Riacho Sucuruiú, no Município de Gilbués, Piauí

Autor(es)

Adeodato Ari Cavalcante Salviano – Professor Associado, Doutor, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI.
E-mail: adeodatosalviano@hotmail.com

Milciades Gadelha de Lima – Professor Associado, Doutor, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI.
E-mail: gadelhaenator@gmail.com

Francisco Ferreira Santana – Professor Doutor, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI. E-mail: chicosantana2010@hotmail.com

Lilian Francisca Soares Melo – Professora, doutoranda, Instituto Federal de Educação do Piauí, Teresina, PI.
E-mail: lilianmelo@ifpi.edu.br

João Batista Lopes – Professor Associado, Doutor, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI.
E-mail: lopesjb@uol.com.br

País

Brasil

Eixo / Eje Temático

Manejo sustentável da Terra (MST)

Palavras Chave / Palabras Clave

áreas degradadas; uso, manejo e conservação dos recursos naturais; terraceamento; conservação do solo e da água; rendimento do milho



Resumo / Resumen

A produtividade da cultura do milho no Núcleo de Desertificação de Gilbués, Piauí, é muito baixa, em parte, devido ao intenso processo erosivo. A CODEVASF, com apoio da SEMAR/PI, firmou convênio com a Fundação AGENTE tendo como objeto implantar o Projeto de Revitalização da Microbacia do Riacho Sucuruiú, em Gilbués - “Viva Sucuruiú”. Este trabalho teve como objetivo avaliar sistema de produção de milho em três ambientes em 12 propriedades de agricultores familiares. O Núcleo localiza-se no Sudoeste piauiense, nascentes do Rio Parnaíba, entre as coordenadas geográficas Latitude Sul 9° 38’ a 10° 07’ e Longitude Oeste 45° 02’ a 45°. O clima da região é do tipo tropical chuvoso (Aw) megatérmico, com moderada deficiência hídrica no inverno. A temperatura oscila entre a mínima de 25°C e a máxima de 35°C. A precipitação média anual varia de 800mm a 1200mm. Os solos da região são predominantemente Latossolos Amarelos, com textura média, associados com Neossolos Quartzarênicos e Argissolos Concrecionários, com profundidade variada localmente. A vegetação está associada aos diferentes estágios de degradação do solo. Os sistemas de produção foram implantados com o uso de um conjunto de tecnologias sobre uso, manejo e conservação dos recursos naturais. O plantio foi realizado entre os dias 15 e 20 de janeiro e o final do ciclo em maio de 2012. Nesse período o total de chuva foi de 370mm. O preparo do solo consistiu em uma aração e duas gradagens, realizadas em nível, utilizando-se a técnica conservacionista de terraceamento. Na adubação foram aplicados até 335kg da formulação 5-30-15 + FTE (micronutrientes), de acordo com recomendações de Laboratório. A semeadura do milho, variedade Agrisure TL Syngenta, foi realizada mecanicamente utilizando uma plantadeira/adubadeira, em um espaçamento de 0,85m, com 5 (cinco) a 7 (sete) sementes por metro linear. O cultivo do milho nos sistemas de produção ocorreu em três ambientes diferentes: solos de aluvião (baixão); solos de textura arenosa que sofreram baixo processo erosivo e solos de malhada que sofreram intenso processo erosivo. O rendimento médio de grãos em solos de aluvião e arenosos foi superior ao obtido nas malhadas. O maior (6.400kg/ha) e o menor (1.556,67kg/ha) rendimentos foram obtidos em áreas de malhada devido à grande variabilidade dos solos dessas áreas. Os três ambientes trabalhados, apresentam-se como alternativa para o plantio da cultura do milho nessa região, com áreas degradadas, desde que se utilizem técnicas apropriadas.

60. Utilización Sostenible de las Tierras Secas para la Producción Ganadera

Autor(es)

Roberto Alejandro Distel – Departamento de Agronomía y Centro de Recursos Naturales Renovables de la Zona Semiárida (CERZOS) / Universidad Nacional del Sur – CONICET, 8000 Bahía Blanca, Argentina. Email: cedistel@criba.edu.ar

País

Argentina

Eixo / Eje Temático

Manejo Sostenible de la Tierra (MST)

Palavras Chave / Palabras Clave

desertificación; estados y transiciones en la vegetación; ganadería en tierras secas; manejo del pastoreo; pastizales naturales

Resumo / Resumen

La teoría corriente de la dinámica estructural y funcional de los ecosistemas naturales de ambientes áridos y semiáridos postula la existencia de cambios discontinuos e irreversibles y de estados estables alternativos en un mismo sitio ecológico. Según esta teoría, las transiciones entre estados son inducidas por eventos naturales y acciones del hombre en forma conjunta, y son irreversibles mediante la sola regulación del disturbio que las ocasionó. De la presente concepción de la dinámica de los ecosistemas naturales de ambientes áridos y semiáridos se deduce que el objetivo primario de manejo para la producción ganadera sostenible es mantener en el tiempo la comunidad vegetal deseable, evitando cambios indeseables e irreversibles en su estructura y funcionamiento. En consonancia, la planificación de manejo del pastoreo debería estar enfocada principalmente en el control de la carga animal, los periodos de utilización y descanso, e indicadores de riesgo inminente de cambios indeseables. La carga animal debería mantener la flexibilidad necesaria para poder amoldarla al patrón, variabilidad e imprevisibilidad del régimen hídrico local. La duración de los



periodos de pastoreo debería regularse en forma tal de evitar el consumo temprano del rebrote y de asegurar el mantenimiento de un nivel mínimo de biomasa residual, mientras que la duración de los periodos de descanso debería permitir la recuperación del área foliar removida por el ganado. Complementariamente, el monitoreo de indicadores de riesgo tales como el reemplazo de gramíneas perennes palatables por gramíneas perennes de baja palatabilidad o especies herbáceas anuales, incremento del tamaño de parches con suelo desnudo, el establecimiento de plántulas de especies invasoras, etc., debería alertar sobre la necesidad de implementar acciones de manejo preventivas con el fin de impedir la ocurrencia de cambios indeseables e irreversibles en la estructura y funcionamiento del ecosistema. De proceder acorde lo expuesto, el resultado esperado es la utilización sostenible de las tierras secas para la producción ganadera.



Informações Gerais /

Informaciones Generales

Telefones Úteis - Emergência / Teléfonos Útiles - Emergencia

Nome	Telefone
• Código DDI (Discagem Direta Internacional) - Brasil • Código DDD (Discagem Direta a Distância) - Sobral • Telefone/Teléfono Internacional para Sobral • Telefone/Teléfono Nacional para Sobral • Operadoras: - Vivo - Embratel / Claro - GVT - Oi - Tim	55 88 00 - 55 - (operadora)-88-(tel. local) 0 - (operadora)-88-(telefone local)
• Comitê Diretor e Organizador 1a CC/ILACCT - José Roberto de Lima – Presidente - Carlos Hilton – Prefeitura de Sobral • Projetar - Projetos Consultoria e Eventos - Maria Carvalho - Eliane Montenegro - Kelly Brasil	(61) 8282-8222 (88) 88122305 (88) 8857-1956/9241-6356 (88) 9961-5388/(85)9720-3310.... (88) 9935-4001
Centro de Convenção de Sobral Rua Visconde de Sabóia, 300 - Centro	(88) 3611-6311 (88) 3611-4165
Prefeitura do Município de Sobral	156 / 3611.6002
Polícia Militar	190 / 3611.0484
Polícia Civil	3677-4711
Guarda Municipal	3611-6002
Bombeiros	193

Nome	Telefone
SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência / Servicio de Atención Móvil de Urgencia	192 / 3677-7400

Serviços Públicos em Sobral / Servicios Públicos en Sobral

Serviço/Servicio	Endereço-Telefone / Dirección-Teléfono
• Bancos / Câmbio	
Banco do Brasil	Rua Coronel José Sabóia, 333 - Centro Rua Coronel Diogo Gomes, 1290- Centro
Caixa Econômica Federal	Rua Coronel. Jose Sabóia, 300 - Centro
Banco do Nordeste	Rua Coronel José Sabóia, 326 - Centro
Banco Bradesco	Rua Coronel Jose Sabóia, 427 - Centro
Banco Itau-Unibanco	Rua Coronel Jose Saboia, 221 - Centro
Banco Santander	Travessa do Xerez, 28 - Centro
• Viagem / Viaje	
• Aérea / Aire	
Aeroporto de Sobral	Av. Gerardo Rangel, s/n - Telefone: 3613-1477
Aeroporto Internacional de Fortaleza	Av. Sen. Carlos Jereissati, 3000 - Serrinha – Fortaleza - Telefone: (85) 3392-1200
Cias. Aéreas / Aerolíneas . TAM – Informações/Reserva . Gol – Informações/Reserva . Avianca . Azul	Telefone: 0300-5700 - www.tam.com.br Telefone: 0300-115 2121 - www.voegol.com.br Telefone: 0300-7898160 - www.avianca.com.br Telefone: 0800-887 1118 – www.voeazul.com.br
Taxi Aéreo TAF-Táxi Aéreo Fortaleza Sobral	Avenida Doutor Guarany, S/N - Derby Clube Telefone: (85) 3277-8032 e (88) 9961-9019
• Rodoviária	
Terminal Rodoviário de Sobral / Estación de Autobús	Rua Deputado João Adeodato, 505 – Centro Telefone: 3614-8383



Serviço/Servicio	Endereço-Telefone / Dirección-Teléfono
Transporte Interestadual - Expresso Guanabara (Sobral-Fortaleza/CE, Sobral-Teresina/PI, Sobral – São Luiz/MA etc) - Viação Itapemirim (Sobral-Belem/PA, Sobral-Rio de Janeiro/RJ, Sobral – São Paulo/SP etc)	Avenida Deputado João Adeodato, 505 - Box 19 - Centro – Telefones: 3611-2659 Av. Sen. José Ermírio de Moraes, 456 Telefone: 3611-2981
• Taxi	Telefones: 3611-6141 / 3611-2049 / 3611-1111 / 3611-6364 / 3614-7411
• Locadora de Veículos / Renta de Autos	Telefone: 3611-1537
• Agencias de Turismo / Agencias de Viajes	
Agencia de Turismo / Agencias de Viajes	Telefone: 3611-3022
Argus Turismo	R. Joaquim Ribeiro, 405 – Centro - 3614-4544
• Hotéis	
Beira Rio	Rua Dep. João Adeodato, 40 – Centro - Telefone: 3611-5775
Visconde Hotel	Av Lúcia Sabóia, 473 – Centro - Tel.3611-5800
Hotel Atalaia	Rua Cel.Rangel, 170 Centro Telefone: 3611-0555
Hotel Mirante	Rua Domingos Olímpio, 478 Centro - Telefone: 3695-5555
Hotel Vitória	Rua Domingos Olímpio Centro Telefone: 3611-3344
Hotel Derby	Rua Gerardo Rangel, 31 Derby Telefone: 3611-7575
Hotel Hugo Plaza	Rua Dep.João Adeodato, 400 – Centro - Telefone: 3611-6283
Ytacaranha Hotel de Serra	Estrada Sobral – Meruoca - Km 18 Telefone: 3613-4000
Pousada Pico da Serra	Estrada Sobral – Meruoca - Km 18 - Telefone: 3613-2244
Verdes Rio Hotel Ltda	Av Lúcia Sabóia, 123 – Centro - Telefone: 3611-5120
• Hospitais	
Santa Casa de Misericórdia de Sobral	Pça.Monsenhor Eufrásio,419 - Telefone: 3677-1930

Serviço/Servicio	Endereço-Telefone / Dirección-Teléfono
Hospital do Coração	Av Gerardo Rangel, 715 Telefone: 3611-8500/3611-8440
Hospital Dr. Estêvam	Boulevard Cornel João Barbosa,401 Telefone: 3611-5101
Hospital Regional Unimed	R.Anahid Andrade,370 - Telefone: 3677-3402

WWW.ILACCT.ORG

Realização:



Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Ciência, Tecnologia e Inovação



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Ministério do
Meio Ambiente

Ministério da
Integração Nacional

Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



Apoio:



Projeto
Cabra Nossa