XXV SIIP - 2021

25 anos

Desafios e estratégias das pesquisas nas ciências ambientais no contexto do Antropoceno

XXV Seminário Internacional
Integrador da rede Prodema

DESAFIOS E ESTRATÉGIAS DAS PESQUISAS NAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS NO CONTEXTO DO ANTROPOCENO

XXV SEMINÁRIO INTERNACIONAL INTEGRADOR DA REDE PRODEMA

ORGANIZADORES

Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima
Adilson Matheus Borges Machado
Afia Sueley Santos da Silva de Almeida
Aldenia Ribeiro dos Santos Gomes
Anderson da Silva Marinho
Andréa de Sousa Moreira
Camila Esmeraldo Bezerra
Chris Anelise Costa Campos
Edson Vicente da Silva
Eduardo da Silva Margalho
Elica de Aguiar Martins
Elie dir Ribeiro da Cunha Trigueiro
Elsine Carneiro Falcão
Fábio Soares Guerra
Iana Bárbara Oliveira Viana Lima
Isadora Macedo Martins
Jefferson de Sousa Brito
José Eduardo de Melo Soeiro

Karen Emanuelle Barbosa Canuto
Larissa de Pinho Aragão
Louize Nascimento
Maria Carolina de Santana Peixôto
Maria Elisa Zanella
Maria Ivoneide Vital Rodrigues
Marianna de Andrade Saraiva
Marina Calisto Alves
Marta Celina Linhares Sales
Marysol Dantas de Medeiros
Milena Monteiro Feitosa
Nagila Fernanda Furtado Teixeira
Renata Carlos Freire
Selma Maria Peixoto Alcantara
Sofia Regina Paiva Ribeiro
Thalita Natasha Ferreira Damasceno
Vlândia Pinto Vidal de Oliveira

PRODEMA

UFC

UFS

UESC

UFPI

UFRN

UFPE

UFPB

UFRS

UFMA

2022

2022 by Editora In Vivo
Copyright © Editora In Vivo
Copyright do Texto © 2021 O autor
Copyright da Edição © 2021 Editora In Vivo

Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (CC BY 4.0).

O conteúdo desta obra e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Editor Chefe

Dr. Everton Nogueira Silva

Conselho Editorial

1 Colégio de Ciências da Vida

1.1 Ciências Agrárias

Dr. Aderson Martins Viana Neto
Dra. Ana Paula Bezerra de Araújo
MSc. Edson Rômulo de Sousa Santos
Dr. Fágner Cavalcante P. dos Santos
MSc. Filomena Nádia Rodrigues Bezerra
Dra. Lina Raquel Santos Araújo
Dr. Luis de França Camboim Neto
MSc. Maria Emília Bezerra de Araújo
MSc. Yuri Lopes Silva

1.2 Ciências Biológicas

Dra. Antonia Moemia Lúcia Rodrigues Portela

1.3 Ciências da Saúde

Dra. Ana Luiza M. Cazaux de Souza Velho
Dr. Isaac Neto Goes Silva
Dra. Maria Verônica Coelho Melo
MSc. Paulo Abílio Varella Lisboa
Dra. Vanessa Porto Machado
Dr. Victor Hugo Vieira Rodrigues

2 Colégio de Humanidades

2.1 Ciências Humanas

Dra. Alessandra Maria Sousa Silva
MSc. Francisco Brandão Aguiar
MSc. Julyana Alves Sales

2.2 Ciências Sociais Aplicadas

MSc. Cícero Francisco de Lima
MSc. Erivelton de Souza Nunes
Dra. Maria de Jesus Gomes de Lima
MSc. Maria Rosa Dionísio Almeida
MSc. Marisa Guilherme da Frota

3 Colégio de Ciências Exatas, Tecnológica e Multidisciplinar

3.1 Ciências Exatas e da Terra

MSc. Francisco Odécio Sales
Dra. Irvila Ricarte de Oliveira Maia

3.2 Engenharias

MSc. Amâncio da Cruz Filgueira Filho
MSc. Gilberto Alves da Silva Neto
MSc. Henrique Nogueira Silva
Dr. João Marcus Pereira Lima e Silva
MSc. Ricardo Leandro Santos Araújo

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

L732d Lima, Patrícia Verônica Pinheiro Sales.

Desafios e estratégias das pesquisas nas ciências ambientais no contexto do antropoceno [livro eletrônico] - XXV Seminário Internacional Integrador da Rede Prodema. / Organizadores: Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima, ... [et al.]. Fortaleza: Editora In Vivo, 2022.

270 p.

Bibliografia.

ISBN: 978-65-995500-8-9

DOI: 10.47242/978-65-995500-8-9

1. Ciências Ambientais. 2. Antropoceno. 3. Ciências Ambientais – desafios e estratégias de pesquisa. I. Título. II. Organizadores.

CDD 579

Denise Marques Rodrigues – Bibliotecária – CRB-3/CE-001564/O

APRESENTAÇÃO

O Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, realizou o XXV Seminário Internacional Integrador com o tema norteador: **“Desafios e estratégias das pesquisas nas ciências ambientais no contexto do Antropoceno”**, no período de 22 a 26 de novembro de 2021. O evento transcorreu de modo remoto, sob a organização do DDMA/PRODEMA-UFC, em Fortaleza.

Estruturou-se através de uma rede de cooperação acadêmica composta por diversas universidades do Nordeste brasileiro. Atualmente, a Rede é integrada pelas seguintes IES: Universidade Federal do Piauí (UFPI); Universidade Federal do Maranhão (UFMA); Universidade Federal do Ceará (UFC); Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA); Universidade Federal da Paraíba (UFPB); Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Universidade Federal de Sergipe (UFS) e Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), com sede na cidade de Ilhéus, Bahia.

O Seminário Internacional Integrador no âmbito do PRODEMA, representa uma das mais importantes atividades do calendário acadêmico do Programa como sugere a denominação. Trata-se, não somente, de discussões técnicas a respeito dos projetos de dissertações e teses, constituindo também, momento de conagração da comunidade acadêmica, visando a criação de uma consciência crítica e pedagógica, orientada para o repensar constante de um programa interdisciplinar com enfoque nas ciências ambientais.

O Seminário tem sido regularmente realizado, desde 1996, variando ano a ano, a IES onde ocorre. Por se tratar de um Programa interdisciplinar por excelência, com enfoque na área das Ciências Ambientais, enseja compreender as relações sistêmicas e dialéticas dos processos ambientais, sociais, econômicos, políticos, históricos e culturais. Com esse propósito, o PRODEMA, tem procurado atender ao paradigma do desenvolvimento sustentável, como preceituam os objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS para 2030 e dentro da conjuntura nacional. As disparidades regionais do desenvolvimento, tornam o Nordeste um espaço economicamente deprimido em relação ao Centro-Sul, comprometendo o desenvolvimento harmônico do país.

Os trabalhos apresentados neste *E-book* representam os 236 projetos de Dissertações e Teses que se desdobram em 9 (nove) eixos temáticos, assim distribuídos: 1. Agroecologia, aquicultura, agricultura familiar e agronegócios; 2. Análise geoambiental, zoneamento e ecologia da paisagem; 3. Educação e epistemologia ambiental; 4. Etonobiologia, etnopedologia e etnoecologia; 5. Gestão, meio ambiente, indicadores e políticas públicas; 6.

Conflitos socioambientais; 7. Tecnologias, sociais, desenvolvimento sustentável e/ou turismo; 8. Recursos hídricos e limnologia; 9. Saneamento básico (resíduos sólidos), química ambiental e tecnologias ambientais.

Foram abordados assuntos com evidente interesse socioambiental e que mal geridos tendem a comprometer a proteção dos recursos naturais, a qualidade de vida da população e o consequente desenvolvimento do país e da região em bases sustentáveis.

Trata-se, enfim, de um instrumento de revitalização do Programa, que vem atendendo plenamente os propósitos de uma atividade essencialmente integradora e materializada através de um esforço coletivo.

Vlândia Pinto Vidal de Oliveira

Coordenadora da Comissão Organizadora
do XXV Seminário Internacional Integrador da Rede Prodepa.
Prof.^a Titular do Departamento de Geografia da UFC

Organizadores:

Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima
Adilson Matheus Borges Machado
Afia Suely Santos da Silva de Almeida
Aldenia Ribeiro dos Santos Gomes
Anderson da Silva Marinho
Andréa de Sousa Moreira
Camila Esmeraldo Bezerra
Chris Anelise Costa Campos
Edson Vicente da Silva
Eduardo da Silva Margalho
Elica de Aguiar Martins
Elieidir Ribeiro da Cunha
Elsine Carneiro Falcão Trigueiro
Fábio Soares Guerra
Iana Bárbara Oliveira Viana Lima
Isadora Macedo Martins
Jefferson de Sousa Brito
José Eduardo de Melo Soeiro
Karen Emanuelle Barbosa Canuto
Larissa de Pinho Aragão
Louize Nascimento
Maria Carolina de Santana Peixoto

Maria Elisa Zanella
Maria Ivoneide Vital Rodrigues
Marianna de Andrade Saraiva
Marina Calisto Alves
Marta Celina Linhares Sales
Marysol Dantas de Medeiros
Milena Monteiro Feitosa
Nagila Fernanda Furtado Teixeira
Renata Carlos Freire
Selma Maria Peixoto Alcantara
Sofia Regina Paiva Ribeiro
Thalita Natasha Ferreira Damasceno
Vlândia Pinto Vidal de Oliveira

Capa:

Milena Monteiro Feitosa

Diagramação:

Anderson da Silva Marinho
Andréa de Sousa Moreira
Camila Esmeraldo Bezerra
Marianna de Andrade Saraiva
Renata Carlos Freire

CAPÍTULO 1	AGROECOLOGIA, AQUICULTURA, AGRICULTURA FAMILIAR E AGRONEGÓCIOS
	<p>“O BEM VIVER CAMPONÊS”: UMA TEORIA SOBRE SUSTENTABILIDADE CAMPESINA 27</p> <p>A INFLUÊNCIA DA PAISAGEM NA OFERTA DOS SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS: IMPACTO NA PRODUÇÃO E PERCEPÇÃO DOS PRODUTORES AGRÍCOLA 28</p> <p>A INFLUÊNCIA DA PAISAGEM NOS POLINIZADORES, NA PRODUÇÃO DO MARACUJÁ-AMARELO (<i>Passiflora edulis</i> f. <i>flavicarpa</i> Deneger) E NA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS AGRICULTORES 29</p> <p>ANÁLISE DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DO AGRONEGÓCIO NA AGRICULTURA FAMILIAR, EM BATALHA – PIAUÍ 30</p> <p>APROVEITAMENTO DE CONCHAS DO MOLUSCO <i>Anomalocardia brasiliiana</i> PARA CONFEÇÃO DE SUBSTRATOS 31</p> <p>AVALIAÇÃO DO EXTRATO PIROLENHOSO DE <i>Eucalyptus urophylla</i> X <i>Eucalyptus grandis</i> (CLONE 1144) SOBRE PARASITOS RESISTENTES 32</p> <p>AVALIAÇÃO SOCIOECONÔMICA E AMBIENTAL DE UM ASSENTAMENTO RURAL DO ESTADO DO CEARÁ-BRASIL 33</p> <p>CERTIFICAÇÃO RTRS E PRÁTICAS ESG NA REDUÇÃO DE RISCOS JURÍDICO-AMBIENTAIS NAS EMPRESAS PRODUTORAS DE SOJA DO SUL DO PIAUÍ 34</p> <p>CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO COMO FERRAMENTA DE MONITORAMENTO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM ASSENTAMENTOS DO ALTO SERTÃO SERGIPANO 35</p> <p>DESENVOLVIMENTO DE JOJOBA SOB ESTRESSES ABIÓTICOS: NOVO POTENCIAL ENERGÉTICO PARA O SEMIÁRIDO 36</p> <p>DINÂMICA POPULACIONAL E ANÁLISE MORFOMÉTRICA DE <i>Anastrepha ethalea</i> Walker (DIPTERA: TEPHRITIDAE) EM UMA ÁREA DE MATA NATIVA E PERCEPÇÃO DOS MORADORES DO ENTORNO SOBRE MOSCAS-DAS-FRUTAS, NO MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO-PIAUÍ 37</p>

	EFEITO DA FRAGMENTAÇÃO DA PAISAGEM SOBRE AS INTERAÇÕES ENTRE PLANTAS E ABELHAS E A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS AGRICULTORES (AS) EM CULTIVOS DE BASE AGROECOLÓGICA	38
	EFEITOS SOCIOECONÔMICOS E AMBIENTAIS DA PRODUÇÃO DE ARROZ (<i>Oryza Sativa</i>) NA AGRICULTURA FAMILIAR NO ASSENTAMENTO CANTO DA CRUZ NO MUNICÍPIO DE BURITI DOS LOPES – PIAUÍ	39
	ESPECIFICIDADES SOCIOECONÔMICAS E AMBIENTAIS DA AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE PARNAÍBA, PIAUÍ	40
	IMPACTOS ECONÔMICOS, SOCIAIS E AMBIENTAIS NA PRODUÇÃO DE SOJA NO MATOPIBA	41
	MOSCAS-DAS-FRUTAS (DIPTERA: TEPHRITIDAE) EM POMAR COMERCIAL DE CAJÁ NO MUNICÍPIO DE TERESINA-PI: ANÁLISE FAUNÍSTICA, INTERAÇÕES TRITRÓFICAS E ETNOECOLOGIA	42
	ORGANIZAÇÃO SÓCIOECONÔMICO E AMBIENTAL DO ESPAÇO RURAL DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO TAPUIO – PI	43
	POTENCIALIDADES E VULNERABILIDADES DA SEGURANÇA ALIMENTAR DE UMA COMUNIDADE COSTEIRA EM INDIAROBA/SE	44
	PRODUÇÃO DA MICROALGA SPIRULINA (<i>Arthrospira platensis</i>) EM MEIO DE CULTIVO ALTERNATIVO E ENRIQUECIMENTO PROTEICO DE POLPA DE FRUTAS UTILIZANDO RESÍDUO DE POLPA DE UVA	45
	SISTEMA AGROFLORESTAL PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NA CAATINGA	46
	TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA: ANÁLISE ECONÔMICO ECOLÓGICA DA PRODUÇÃO NO ACAMPAMENTO ZÉ MARIA DO TOMÉ, NA CHAPADA DO APODI – CE	47
	UMA ALTERNATIVA PARA A SUSTENTABILIDADE NA CARCINICULTURA DO ESTADO DA PARAÍBA (PB)	48
CAPÍTULO 2	ANÁLISE GEOAMBIENTAL, ZONEAMENTO E ECOLOGIA DA PAISAGEM	
	ANÁLISE DA DINÂMICA DA PAISAGEM SOB A PERSPECTIVA DA DESERTIFICAÇÃO NO MUNICÍPIO DE PARAÚ/RN	50

ANÁLISE ESPACIAL DA RELAÇÃO ENTRE POLUIÇÃO DO AR E DOENÇAS RESPIRATÓRIAS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO	51
ANÁLISE ESPAÇO-TEMPORAL DO USO DA TERRA COMO SUBSÍDIO PARA MITIGAÇÃO DE PROCESSOS DE DESERTIFICAÇÃO NO NÚCLEO DE CABROBÓ (PE)	52
ANÁLISE GEOECOLÓGICA DO MUNICÍPIO DE FORTIM, CEARÁ: O ZONEAMENTO FUNCIONAL COMO APORTE PARA O PLANEJAMENTO E GESTÃO DO TERRITÓRIO	53
ANÁLISES GEOESPACIAIS NA IDENTIFICAÇÃO DE VAZIOS URBANOS NOS MUNICÍPIOS TERESINA (PI) E TIMON (MA)	54
AS CONDIÇÕES PEDOGEOQUÍMICAS DA PLANÍCIE FLÚVIO-MARINHA DO RIO APODI-MOSSORÓ (RN) E SUAS POTENCIALIDADES PARA ATIVIDADES HUMANAS	55
ASPECTOS ANTRÓPICOS, AMBIENTAIS E EVOLUTIVOS ENVOLVENDO A FLORA LENHOSA DO LITORAL NORDESTINO	56
AVALIAÇÃO DO PADRÃO ESPAÇO/TEMPORAL DA BIODIVERSIDADE FAUNÍSTICA DO GOLFO MARANHENSE	57
AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS EM UMA SUB-BACIA URBANA NO NORDESTE BRASILEIRO	58
COBERTURA DA TERRA, MICROCLIMAS E CONSEQUÊNCIAS AMBIENTAIS NO ALTO CURSO DO RIO PARAÍBA/PB	59
COMO A DIVERSIDADE CRUZA AS FRONTEIRAS? CARACTERIZAÇÃO MORFO-ANATÔMICA FUNCIONAL, GENÉTICA, DE USOS E ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DO <i>Caryocar coriaceum</i> Wittm. DE POPULAÇÕES EM DIFERENTES ESTADOS NO NORDESTE BRASILEIRO	60
COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E ETNOBIOLOGIA EM VEGETAÇÃO DE “MOITAS” E FATORES DE FACILITAÇÃO EM ÁREA DE RESTINGA ILHA GRANDE, PIAUÍ	61
DESENVOLVIMENTO E MIGRAÇÃO DAS DUNAS COSTEIRAS E SEUS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS NA PRAIA DO SACO - MUNICÍPIO DE ESTÂNCIA-SE	62

DIETA ALIMENTAR DE RÉPTEIS COMO INDICADORA DOS EFEITOS DA ANTROPIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	63
ESTIMATIVA DE BIOMASSA ARBÓREA DE ÁREAS RESTAURADAS DE MATA ATLÂNTICA POR MEIO DO USO DE DADOS DE FOTOGRAMETRIA OBTIDOS POR DRONE	64
ESTUDO DO CLIMA URBANO EM CIDADE DE PORTE MÉDIO NO NORDESTE BRASILEIRO	65
ESTUDO INTEGRADO DA PAISAGEM COSTEIRA DO MUNICÍPIO DE RAPOSA - MA: BASES PARA UM PLANEJAMENTO GEOECOLÓGICO	66
GEOECOLOGIA DA PAISAGEM E ETNOCONHECIMENTO: A INTERDISCIPLINARIDADE COMO ESTRATÉGIA DE GESTÃO PARTICIPATIVA NA ALDEIA MONGUBA DA TERRA INDÍGENA PITAGUARY – CE	67
GEOECOLOGIA DA PAISAGEM EM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO LITORAL ORIENTAL DO ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL: BASES PARA O PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL	68
IMPACTOS DOS USOS RURAL E URBANO EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA	69
MAPEAMENTO PEDOLÓGICO E PEDOMETRICO DA PLANÍCIE COSTEIRA DO PIAUÍ	70
MONITORAMENTO DA VEGETAÇÃO NATIVA DA CAATINGA BRASILEIRA COMO BASE PARA O ENTENDIMENTO DAS TENDÊNCIAS DE DEGRADAÇÃO DESTE BIOMA	71
O POTENCIAL DOS MANGUEZAIS DO ZONA COSTEIRA DO MARANHÃO PARA MITIGAR AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	72
O RISCO A INUNDAÇÃO DA ÁREA URBANA DE UMA CIDADE MÉDIA BRASILEIRA E SEU COMPORTAMENTO COM A OCORRÊNCIA DE EVENTOS DE EXTREMOS CLIMÁTICOS	73
PLANEJAMENTO AMBIENTAL COM BASE NA GEOECOLOGIA DA PAISAGEM: INTEGRAÇÃO ENTRE AS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR E ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL NA GESTÃO PÚBLICA	74

	<p>RELAÇÃO SOCIEDADE E NATUREZA EM AMBIENTES DE RESTINGA NO LITORAL SETENTRIONAL DO RIO GRANDE DO NORTE: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ÁREAS DE RESTINGA COM DIFERENTES NÍVEIS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL 75</p> <p>SEQUESTRO DE CARBONO E ECOLOGIA FUNCIONAL DA COBERTURA ARBÓREA URBANA 76</p> <p>SISTEMA DE INDICADORES E PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE FREQUENTADORES DE PARQUES URBANOS DA CIDADE DE JOÃO PESSOA/PB, PARA AVALIAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS 77</p> <p>USO DA BIOTECNOLOGIA <i>WETLAND</i> PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E REQUALIFICAÇÃO URBANA 78</p>
CAPÍTULO 3	EDUCAÇÃO E EPISTEMOLOGIA AMBIENTAL
	<p>A CIDADE COMO ESPAÇO DE INTERAÇÕES ECOLÓGICAS: ANÁLISE DA ECOMOTRICIDADE URBANA A PARTIR DAS ORLA DE ATALAIA E ORLA SUL-ARACAJU-SE 80</p> <p>A OBSOLESCÊNCIA PLANEJADA NA REALIZAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO (IN)SUSTENTÁVEL 81</p> <p>APLICAÇÃO E VALIDAÇÃO DE ESCALAS DE MEDIDAS AMBIENTAIS PARA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE ESTUDANTES DO SERTÃO PARAIBANO 82</p> <p>ASPECTOS METODOLÓGICOS NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO FLONA PALMARES: ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. 83</p> <p>AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM MUNICÍPIOS DA PARAÍBA: SITUAÇÃO ATUAL E PERCEPÇÃO DOS GESTORES E PROFESSORES 84</p> <p>CONTRIBUIÇÕES DE UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA CONSCIENTIZAÇÃO DA PRESERVAÇÃO E VALORIZAÇÃO DA CAATINGA NO SERTÃO DO ARARIPE PERNAMBUCANO 85</p> <p>DA AGROECOLOGIA À EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONTRIBUIÇÕES DA ESCOLA DO CAMPO PARA A SUSTENTABILIDADE E SOCIOBIODIVERSIDADE NA ÁREA DE ASSENTAMENTO RURAL 86</p>

	DISCURSO AMBIENTAL DE PROFESSORES DE BIOLOGIA NA REDE PÚBLICA, TERESINA-PI: UM OLHAR PARA A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR	87
	EDUCAÇÃO AMBIENTAL E JUSTIÇA RESTAURATIVA NA EDUCAÇÃO COMO FERRAMENTAS FOMENTADORAS DE AÇÕES DE CUIDADO AMBIENTAL	88
	O CORPO SOBRE DUAS RODAS: SINERGIAS ENTRE LAZER E MEIO AMBIENTE	89
	O JARDIM SENSORIAL COMO UM ESPAÇO DE FORMAÇÃO CIENTÍFICA E INCLUSÃO NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO PARA SUSTENTABILIDADE	90
	PRÁTICAS PEDAGÓGICAS VOLTADAS A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS ESCOLAS PÚBLICAS DO CAMPO DO SUL DA BAHIA	91
CAPÍTULO 4	ETNOBIOLOGIA, ETNOPEDOLOGIA E ETNOECOLOGIA	
	A ECOLOGIA POLÍTICA DAS ÁREAS DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL DO LITORAL SUL DA BAHIA: CONTRIBUIÇÕES DA HISTÓRIA DO TRABALHO E DO AGROAMBIENTE	93
	A PERCEPÇÃO DOS INDÍGENAS FULNI-Ô SOBRE OS IMPACTOS DO USO DA FAUNA LOCAL EM ÁGUAS BELAS, PERNAMBUCO	94
	ANGIOSPERMAS DO ESTADO DO PIAUÍ, BRASIL: DIVERSIDADE, DISTRIBUIÇÃO, CONSERVAÇÃO E POTENCIAL ECONÔMICO	95
	ASPECTOS DA CAÇA E USOS DE VERTEBRADOS SILVESTRES NO MEIO NORTE (PIAUÍ, BRASIL)	96
	ASPECTOS ETNOBOTÂNICOS E SOCIOECONÔMICOS ASSOCIADOS AO USO DE ESPÉCIES VEGETAIS NO ARTESANATO DE LUÍS CORREIA, PIAUÍ, BRASIL	97
	AVALIAÇÃO DA CONTRIBUIÇÃO DA RESTAURAÇÃO BIOCULTURAL PARA A CONSERVAÇÃO BIOLÓGICA E BEM-ESTAR NA CAATINGA	98
	CAÇA E COMÉRCIO DE VERTEBRADOS TERRESTRES: UMA ANÁLISE DE USOS EM COMUNIDADES RURAIS E URBANA NO CENTRO NORTE, PIAUÍ, BRASIL	99

CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL, FLORÍSTICA E ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS DE QUINTAIS EM COMUNIDADES RURAIS LOCALIZADAS NO ENTORNO DO PARQUE NACIONAL DE SETE CIDADES, PIAUÍ, NORDESTE DO BRASIL	100
CONHECIMENTO ETNOBIOLÓGICO ENTRE EVANGÉLICOS EM QUINTAIS DE UMA COMUNIDADE RURAL DE TERESINA (PI)	101
ETNOBOTÂNICA APLICADA AO TRATAMENTO E PREVENÇÃO DE PATOLOGIAS BUCAIS NA COMUNIDADE LAGOA DO VENTO (ITAUEIRA-PI)	102
ETNOMICOLOGIA DA ETNIA GUAJAJARA EM BARRA DO CORDA MARANHÃO, BRASIL	103
PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE COMUNIDADES LOCAIS SOBRE A HERPETOFAUNA DE ÁREA PROTEGIDA NO DOMÍNIO DA MATA ATLÂNTICA	104
PERCEPÇÃO LOCAL E A INFLUÊNCIA HUMANA NA OCUPAÇÃO DE <i>Mazama gouazoubira</i> (FISHER, 1814) EM UMA ÁREA PROTEGIDA DO CERRADO, NORDESTE DO BRASIL	105
PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANCs) E A TEORIA DA EVOLUÇÃO CULTURAL EM COMUNIDADES RURAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ, ESTADO DO MARANHÃO	106
REINTRODUÇÃO MONITORADA DE PAPAGAIOS ORIUNDOS DO TRÁFICO NO MUNICÍPIO DE CAXINGÓ/PI E EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM TEMPOS DE PANDEMIA	107
TERRA INDÍGENA COMO TERRITÓRIO ETNOCULTURAL BIODIVERSO: INTRODUÇÃO A ETNOECOLOGIA TUPINAMBÁ	108
USO DE PLANTAS MEDICINAIS NO TRATAMENTO DE ENFERMIDADES DO SISTEMA UROGENITAL NA PARAÍBA	109
VENDO VOZES SOBRE A FAUNA NATIVA: A ETNOZOOLOGIA DE PESSOAS SURDAS DO MEIO NORTE DO BRASIL	110

CAPÍTULO 5	GESTÃO, MEIO AMBIENTE, INDICADORES E POLÍTICAS PÚBLICAS
	A ANÁLISE DO IMPACTO AMBIENTAL E SUAS CAUSAS NO SOLO E NA ÁGUA EM CENÁRIO DE CONTAMINAÇÃO NO PECÉM 112
	A GESTÃO PARTICIPATIVA COMO INSTRUMENTO NA MANUTENÇÃO DO SERVIÇO ECOSISTÊMICO DE REGULAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO 113
	A POLÍTICA DE CRÉDITO RURAL NO BRASIL: IMPACTOS NA SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA NO CARIRI OCIDENTAL PARAIBANO 114
	A TEORIA DOS CRIMES AMBIENTAIS: UMA EXPLICAÇÃO DO CONTEXTO SOCIAL PARA A SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL 115
	ABORDAGEM DO CUSTEIO DO CICLO DE VIDA AMBIENTAL NO ENSINO 116
	ACESSO, GESTÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA EM REGIÕES DO SEMIÁRIDO: ESTUDO NO VALE DO GUARIBAS, PIAUÍ 117
	AGROTÓXICOS EM ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO: ANÁLISE TEMPORAL ENTRE 2014 E 2020 118
	AMEAÇAS RADIOLÓGICAS DIRECIONAIS SOBRE UMA POPULAÇÃO URBANA SOCIALMENTE VULNERÁVEL 119
	ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DE IMAGENS EM ECOSISTEMAS URBANOS OBTIDAS POR VEÍCULO PILOTADO REMOTAMENTE 120
	ANÁLISE DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS AGRÁRIOS: UM ESTUDO DA REGIÃO CENTRO SUL DA BAHIA 121
	AVALIAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DOS MÉTODOS DE APOIO MULTICRITÉRIO À DECISÃO PARA AGREGAÇÃO EM AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA SOCIAL DE PRODUTOS 122
	AVALIAÇÃO DA GESTÃO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO ESTADO DA PARAÍBA 123
	AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA EM TRECHOS DE DOIS CÓRREGOS URBANOS DE ITACARÉ-BA E A SUSTENTABILIDADE DO SEU ENTORNO 124

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DA POLUIÇÃO DO AR NO COMPLEXO INDUSTRIAL E PORTUÁRIO DO PECÉM	125
AVALIAÇÃO DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS CULTURAIS E PERCEPÇÃO AMBIENTAL DA POPULAÇÃO NA CIDADE DE JOÃO PESSOA/PB	126
AVALIAÇÃO DINÂMICA DO CICLO DE VIDA NA FASE DE USO DE HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL	127
AVALIAÇÃO DO MODELO DE GESTÃO CONSORCIADA PARA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO CEARÁ, À LUZ DA EXPERIÊNCIA CATARINENSE	128
AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS DA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CANINDÉ-PIAUÍ, ESTADO DO PIAUÍ/BRASIL	129
BIOESTÍMULO DE SOLO DE MILHOCULTURA COM RESÍDUO AGROINDUSTRIAL	130
COGOVERNANÇA E SEGURANÇA HÍDRICA: ANTECEDENTES, BARREIRAS E PERSPECTIVAS PARA O BAIXO SÃO FRANCISCO	131
COMISSÃO PARLAMENTAR DE INQUÉRITO (CPI) DO PETRÓLEO: CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DE SUA ABERTURA E ARQUIVAMENTO	132
CONSÓRCIOS PÚBLICOS DE GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DA REGIÃO DO CARIRI CEARENSE: AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E ROTAS TECNOLÓGICAS	133
CURSO HISTÓRICO DO CRESCIMENTO URBANO E A FORMAÇÃO DE NOVOS AMBIENTES EM SÃO LUÍS, MARANHÃO.	134
DERRAMAMENTO DE PETRÓLEO E A CRISE PANDÊMICA DE COVID-19: UMA ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DOS IMPACTOS NAS COMUNIDADES DE PESCADORES E PESCADORAS ARTESANAIS DO MUNICÍPIO DE FORTIM, NO CEARÁ	135
DESAFIOS DA CONSERVAÇÃO EM TERRAS PRIVADAS NA REGIÃO DO CARIRI – CE	136
DESEMPENHO AMBIENTAL DA PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES DE UM RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO	137

DEVIRES TUPINAMBÁ: DIREITO À TERRA E À BIODIVERSIDADE	138
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL E SOCIOECONÔMICO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO GUAJIRU/RN: SUBSÍDIOS PARA O PLANEJAMENTO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	139
ECOEFIÊNCIA DE PRODUTOS SANEANTES NA PERSPECTIVA DA AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA	140
ECOLOGIA URBANA E QUALIDADE DE VIDA: IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS NO PROCESSO DE REVITALIZAÇÃO DAS LAGOAS DE FEIRA DE SANTANA/BA	141
EDUCAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: UM ESTUDO COM PESSOAS PRIVADAS DE LIBERDADE DAS PENITENCIÁRIAS DE AQUIRAZ/CEARÁ/BRASIL E DE PRAIA/CABO VERDE	142
EFEITOS DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE ÓLEO DIESEL NA GERMINAÇÃO E CRESCIMENTO DE PROPÁGULOS DE RHIZOPHORA MANGLE, AVICENNIA GERMINANS E LAGUNCULARIA RACEMOSA	143
EFETIVIDADE DA PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO BIOLÓGICO REMANESCENTE DO BIOMA AMAZÔNICO NO PARQUE ESTADUAL DO BACANGA, ZONA COSTEIRA DA ILHA DE SÃO LUÍS, MARANHÃO	144
ESTIMATIVA DE CARBONO NOS SOLOS E NA VEGETAÇÃO DE MANGUE NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) DELTA DO PARNAÍBA	145
ESTIMATIVA DO ESTOQUE DE CARBONO EM DIFERENTES MODELOS SUCESSIONAIS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL NA MATA ATLÂNTICA DE SERGIPE	146
ESTUDO DAS CONDIÇÕES DE CONFORTO TÉRMICO EM ÁREAS VERDES URBANAS E SUA RELAÇÃO COM A PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS OUTDOOR NA CIDADE DE JOÃO PESSOA/PB	147
ESTUDO SOBRE A INFLUÊNCIA DAS DECISÕES DO ESTADO NA GESTÃO DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS EM COMUNIDADES COSTEIRAS DO LITORAL SERGIPANO AFETADAS PELO DERRAMAMENTO DE ÓLEO.	148

FLEBOTOMÍNEOS (DIPTERA: PSYCHODIDAE) E A RELAÇÃO SOCIOAMBIENTAL EM REMANESCENTE DE MATA ATLÂNTICA	149
FLEBOTOMÍNEOS (DIPTERA: PSYCHODIDAE) E A RELAÇÃO SOCIOAMBIENTAL EM REMANESCENTE DE MATA ATLÂNTICA	150
GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS HOSPITALARES: SISTEMÁTICA E PROCESSOS COM A PANDEMIA DE COVID-19	151
GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL SUSTENTÁVEL E O PROCESSO DESERTIFICAÇÃO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO	152
GOVERNANÇA AMBIENTAL E A AGENDA 2030: UM ESTUDO DE CASO SOBRE O CONSÓRCIO INTERESTADUAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA REGIÃO NORDESTE NO BRASIL	153
GOVERNANÇA AMBIENTAL NA GESTÃO SUSTENTÁVEL DE TERRITÓRIOS TURÍSTICOS	154
IDENTIFICAÇÃO E VALORAÇÃO ECONÔMICA DOS SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS PRESTADOS NO ASSENTAMENTO MACEIÓ, ITAPIPOCA, CEARÁ	155
IMPACTO DA COVID-19 NO PNAE: SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL DE ESCOLARES EM UMA CIDADE NO NORDESTE DO BRASIL	156
IMPACTOS DO DERRAMAMENTO DE PETRÓLEO E DA PANDEMIA DO COVID-19 EM COMUNIDADES PESQUEIRAS DO LITORAL NORTE DE PERNAMBUCO: UMA ANÁLISE DA REPRODUÇÃO SOCIAL DA SAÚDE	157
INCLUSÃO E EMANIPACÃO SOCIOECONÔMICA DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS E REUTILIZÁVEIS DOS CONSÓRCIOS INTERMUNICIPAIS DE RESÍDUOS SÓLIDOS: UM ESTUDO DE CASO NO CONSÓRCIO COMARES LITORAL LESTE.	158
INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA AS INDÚSTRIAS GALVÂNICAS COM ÊNFASE NA GESTÃO INTEGRADA DAS NORMAS ISO 9.001, ISO 14.001 E ISO 45.001	159
INDICADORES DE VULNERABILIDADE DE COMUNIDADES COSTEIRAS DO GOLFÃO MARANHENSE ÀS ZOONÓSES E ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS	160

INDICADORES PARTICIPATIVOS DE SUSTENTABILIDADE PARA PEQUENAS CIDADES: UMA APLICAÇÃO NA SEDE DO MUNICÍPIO DE CONDE/ PB	161
INFLUÊNCIAS SOCIOAMBIENTAIS NA REPRODUÇÃO DE CULICÍDEOS E CASOS DE ARBOVIROSES EM ZONA TROPICAL	162
INSTRUMENTOS ECONÔMICOS E TECNOLÓGICOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A GESTÃO DE RSU EM ILHÉUS (BA)	163
MACROFAUNA BENTÔNICA ASSOCIADA AOS BANCOS NATURAIS E BANCOS DE CULTIVO DA ALGA VERMELHA <i>GRACILARIA</i> (GRACILARIALES, RHODOPHYTA) DE RIO DO FOGO/RN.	164
NECROPOLÍTICA AMBIENTAL E SEUS IMPACTOS SOCIAIS: ESTUDOS NA PERIFERIA DE PICOS/PI.	165
O DILEMA ENTRE O DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO E A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE NO SEMIÁRIDO	166
O MICROURBANISMO E COMPORTAMENTOS SOCIAIS EM ESPAÇOS PÚBLICOS NA CIDADE DE ARACAJU	167
O RIO PEDE SOCORRO: <i>COMPLIANCE</i> AMBIENTAL E PERMACULTURA ENQUANTO ESTRATÉGIAS DE GESTÃO HIDROTERRITORIAL DO RIO POXIM NO ESTADO DE SERGIPE	168
O SILÊNCIO ADMINISTRATIVO E A EFETIVIDADE DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO ÂMBITO DO MUNICÍPIO DE TIBAU DO SUL.	169
O SUSTENTABILIDADE DA SUB-BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO POXIM	170
OCORRÊNCIA E IMPACTOS DE MICROPLÁSTICOS NO LITORAL SERGIPANO: UMA ABORDAGEM SOCIOAMBIENTAL	171
OS ESPAÇOS URBANOS COMO ESPAÇOS VIVOS: UMA ANÁLISE SOBRE A USABILIDADE DOS ESPAÇOS PÚBLICOS DE LAZER NO SENTIDO DO BEM VIVER	172
OS IMPACTOS AMBIENTAIS DECORRENTES DO PROCESSO DE URBANIZAÇÃO NA (MICRO) BACIA DO RIO DA PRATA, REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO LUÍS, MA.	173

PERCEPÇÃO AMBIENTAL E REPRESENTAÇÃO SOCIAL DA MULHER NEGRA EM COMUNIDADES TRADICIONAIS DE ECONOMIA CRIATIVA NO SUL DA BAHIA	174
PERCEPÇÃO DE MORADORES E COMERCIANTES EM RELAÇÃO À PERTURBAÇÃO AMBIENTAL NA BARRAGEM DO BEZERRO NO MUNICÍPIO DE JOSÉ DE FREITAS/PI	175
PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL DE SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA	176
PERFIL, VISÃO DE MUNDO E PODER ECONÔMICO: A DINÂMICA SOCIOESPACIAL CAUSADA PELOS CONDOMÍNIOS HORIZONTAIS FECHADOS NA ZONA DE EXPANSÃO DE ARACAJU/SE	177
POBREZA, MEIO AMBIENTE E O URBANO: UMA ANÁLISE DO NORDESTE BRASILEIRO	178
POLÍTICA CLIMÁTICA DO ESTADO DO CEARÁ: EFETIVIDADE E IMPACTOS SOBRE OS SETORES DE ENERGIA, AGROPECUÁRIA E RESÍDUOS SÓLIDOS ENTRE 2015 E 2020	179
POTENCIALIDADES E FRAGILIDADES DA POLÍTICA DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: UM RECORTE PARA A CHAPADA DIAMANTINA, BAHIA	180
PROGNÓSTICO DE EMISSÃO DE GEE PROVENIENTE DA PODA URBANA	181
PROPOSTA DE CADEIAS DE CAUSA E EFEITO PARA VIAS DE IMPACTO EM AVALIAÇÃO DE CICLO DE VIDA SOCIAL: DA RIQUEZA AO BEM-ESTAR SOCIAL	182
PROPOSTA DE MENSURAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE PEQUENOS MUNICÍPIOS DO PIAUÍ	183
PROTEÇÃO JURÍDICA DOS MIGRANTES AMBIENTAIS SOB A PERSPECTIVA DA INDIVISIBILIDADE DOS DIREITOS HUMANOS	184
QUEIMADAS E IMPLANTAÇÃO DA MECANIZAÇÃO NA COLHEITA DA CANA-DE-AÇÚCAR	185
REDUÇÃO DA EXPECTATIVA DE VIDA DE UMA POPULAÇÃO RIBEIRINHA DEVIDO À CONTAMINAÇÃO	186

RADIOATIVA EM SUA CADEIA ALIMENTAR APÓS LIBERAÇÃO ACIDENTAL	
RISCOS HÍBRIDOS E OCUPAÇÕES HUMANAS NO ESPAÇO URBANO DE ARACAJU/SE	187
SABERES LOCAIS E PLANEJAMENTO AMBIENTAL SUSTENTÁVEL NA COMUNIDADE SÃO JOÃO BATISTA, ARQUIPÉLAGO DO BAILIQUE, MACAPÁ-AP	188
SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS EM ÁREAS VERDES URBANAS: ESTUDO DE CASO NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO PARQUE ESTADUAL DAS TRILHAS, PARAÍBA – BRASIL.	189
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: UM ESTUDO SOBRE A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS GESTORES DO INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ À LUZ DAS ORIENTAÇÕES DA AGENDA DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (A3P) E DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (PNEA)	190
SUSTENTABILIDADE DE COMUNIDADES SOB INFLUÊNCIA DE EMPREENDIMENTO INDUSTRIAL EM PERNAMBUCO	191
SUSTENTABILIDADE DOMÉSTICA: ESTUDO DOS INDICADORES E ÍNDICE PARA A GESTÃO SUSTENTÁVEL DE RESIDÊNCIAS EM ARACAJU, SERGIPE	192
SUSTENTABILIDADE EM AGROECOSSISTEMAS DE BASE FAMILIAR DE CULTIVO DE MILHO SOB A ÓTICA DO IDEA x APOIA NOVO-RURAL NO CENTRO OESTE SERGIPANO	193
TECNOLOGIAS PARA PRODUÇÃO DE MILHO VERDE E SEUS EFEITOS NA COMPACTAÇÃO E EROSÃO EM ARGISSOLO DOS TABULERIOS COSTEIROS	194
URBANIZAÇÃO E RESILIÊNCIA SOCIOECOLÓGICA RELACIONADOS A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	195
USO DA ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA COMO TECNOLOGIA DE CONVIVÊNCIA NO SEMIÁRIDO PIAUIENSE: UM ESTUDO NO VALE DO CANINDÉ	196
USO E RECUPERAÇÃO DE POPULAÇÕES DE MACROALGAS NO LITORAL DO ESTADO DA PARAIBA	197

	UTILIZAÇÃO DOS NEGÓCIOS JURÍDICOS PROCESSUAIS COMO INSTRUMENTO DE EFETIVAÇÃO DA TUTELA JURISDICIONAL AMBIENTAL	198
	VALORAÇÃO AMBIENTAL DE SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS: UM INSTRUMENTO PARA CONSTRUÇÃO DE UM MODELO DE COMPENSAÇÃO INTERTEMPORAL NO MORRO DA MONGUBA – CE	199
	VALORAÇÃO ECONÔMICA AMBIENTAL DE CACAU NO SUL DA BAHIA	200
	VALORAÇÃO ECONÔMICA DOS SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS NO LITORAL CEARENSE: UM ESTUDO DE CASO NA COMUNIDADE DE CAETANOS DE CIMA, AMONTADA/CE	201
	VAZIOS CHEIOS DE EXPECTATIVAS: A POTENCIALIDADE SOCIOAMBIENTAL DOS VAZIOS INDUSTRIAIS DA ZONA OESTE DE FORTALEZA-CE.	202
	VIDA SILVESTRE <i>EX SITU</i> : DA LIBERDADE NATURAL E IRRESTRITA À DEPENDÊNCIA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DO CATIVEIRO	203
CAPÍTULO 6	CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS	
	CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS E IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS DE OBRAS HÍDRICAS NO NORDESTE: UMA ANÁLISE A PARTIR DA BARRAGEM CASTANHÃO NO CEARÁ	205
	EFEITOS DE EMPREENDIMENTOS DE GRANDE PORTE NA DINÂMICA TERRITORIAL E SOCIOAMBIENTAL DA REGIÃO DO DISTRITO INDUSTRIAL DE SÃO LUÍS, MARANHÃO	206
	IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DE EMPRESAS MINERADORAS SOB A ÓTICA DOS MORADORES DOS TERRITÓRIOS ADJACENTES	207
	O VENENO AGRÍCOLA E O RISCO AMBIENTAL NO TERRITÓRIO DA COMUNIDADE TRADICIONAL TENÓRIO, NEÓPOLIS-SERGIPE	208
	OS IMPACTOS DA EXPLORAÇÃO PETROQUÍMICA NA SAÚDE DE MARISQUEIRAS E PESCADORAS ARTESANAIS EM JATOBÁ, BARRA DOS COQUEIROS/SE	209
	PESCA ARTESANAL E CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL: IMPORTÂNCIA PARA A CONSERVAÇÃO DO	210

	MANGUEZAL NA ALDEIA POTIGUARA JARAGUÁ, RIO TINTO-PB.	
	QUEBRADEIRAS DE COCO COMO SÍMBOLO DE RESISTÊNCIA E PRESERVAÇÃO DAS FLORESTAS DE BABAÇU NO MUNICÍPIO DE MIGUEL ALVES, PIAUÍ.	211
	TERRITORIALIDADES EM DESAFIO: UM ESTUDO SOBRE A INFLUÊNCIA SOCIOAMBIENTAL CAÓTICA DO CENTRO URBANO NA COMUNIDADE TRADICIONAL ILHA DE DEUS	212
CAPÍTULO 7	TECNOLOGIAS SOCIAIS, DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E/OU TURISMO	
	ANÁLISE DA VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DO USO DA ÁGUA DE CONDENSADO EM CALDEIRAS INDUSTRIAIS SEM UTILIZAÇÃO DE ENERGIA PARA TRATAMENTO	214
	ANÁLISE INTEGRADA DE IMPACTOS URBANOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS CARAÍVA E FRADES	215
	AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE TÉCNICO-ECONÔMICA DO REVESTIMENTO DE QUITOSANA PROVENIENTE DE RESÍDUOS DE CAMARÃO PARA O USO NO MAMÃO (Carica papaya L.) TIPO EXPORTAÇÃO	216
	BIRDWATCHING COMO ATIVIDADE SOCIOECONÔMICA PARA A APA DELTA DO PARNAÍBA	217
	CIDADES INTELIGENTES: DESENVOLVIMENTO DE SENSORES DE BAIXO CUSTO PARA MONITORAMENTO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS	218
	CULTIVO DE MICROALGA SPIRULINA EM MEIO ALTERNATIVO DE CALDO CULINÁRIO DE VEGETAIS, ADVINDOS DE DESCARTE COMERCIAL, PARA ELABORAÇÃO DE MACARRÃO BIOTECNOLÓGICO	219
	DESENVOLVIMENTO DE MOUSSE FUNCIONAL À BASE DE ALGAS	220
	IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES VEGETAIS VISITADAS POR ABELHAS URUÇU AMARELAS (Melipona mondury) NA ÁREA DO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO CONDURU	221
	LOUÇA MORENA DO POVOADO POXICA DE ITABAIANINHA/SE: DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SUSTENTABILIDADE	222

	PALMEIRA <i>Hyphaene petersiana</i> E O SEU VALOR AGREGADO NA VIDA DAS FAMÍLIAS RESIDENTES NO PARQUE NACIONAL DE BANHINE-MOÇAMBIQUE	223
	PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM PARQUE LINEAR ÀS MARGENS DO RIO ALMADA NO PERÍMETRO URBANO DE COARACI-BA	224
	REBATIMENTOS E RESPOSTAS PARA A CRISE DA PANDEMIA DE COVID-19 NO TURISMO EM PERNAMBUCO: O CASO DA ASSOCIAÇÃO PERNAMBUCANA DE TURISMO RURAL E ECOLÓGICO	225
	TURISMO DE BASE COMUNITÁRIA NOS ASSENTAMENTOS EM CANTOS DA CHAPADA: CONCEPÇÕES, DESAFIOS E POTENCIALIDADES	226
	TURISMO E SUSTENTABILIDADE: O DESAFIO DO ECOTURISMO NO MUNICÍPIO DE PEDRO II, PIAUÍ	227
	TURISMO EM CAVERNAS NA APA DO LAPÃO - SANTA LUZIA/BA: UM ESTUDO SOBRE ESPELEOTURISMO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTÁVEL	228
	TURISMO NÁUTICO COMO FERRAMENTA PARA O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO EM ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA): ESTUDO NA APA DE GUADALUPE EM PERNAMBUCO	229
CAPÍTULO 8	RECURSOS HÍDRICOS E LIMNOLOGIA	
	A RADIOATIVIDADE NATURAL COMO FATOR DE VULNERABILIDADE À SAÚDE DA POPULAÇÃO RESIDENTE NA MICRORREGIÃO BORBOREMA POTIGUAR/RN	231
	ALTERAÇÕES NA PAISAGEM, COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E FUNCIONALIDADES DAS MATAS CILIARES NA ILHA DE SÃO LUÍS, MARANHÃO	232
	ANÁLISE ESPAÇO TEMPORAL DE PRECIPITAÇÃO E PROJEÇÃO COM MODELOS CLIMÁTICOS REGIONAIS NA BACIA DO RIO MANTARO – PERU	233
	APLICAÇÃO DE BIOTRATAMENTO POR BIOFILME NA MELHORIA DA QUALIDADE DE ÁGUA DO RIO PARAÍBA	234
	AVALIAÇÃO QUALIDADE DA ÁGUA E INTERVENÇÃO POR BIOFILME EM TRECHO DE RIO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE JOÃO PESSOA – PB	235

AVALIAÇÃO QUALI-QUANTITATIVA DAS VAZÕES DE ENTREGA DOS AFLUENTES DO OESTE BAIANO PARA CONSTRUÇÃO DAS METAS DO PACTO DAS ÁGUAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO BUSCANDO O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	236
GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS UTILIZANDO BALANÇO DE ENERGIA E EVAPOTRANSPIRAÇÃO ESTIMADOS COM VANT PARA BACIA HIDROGRÁFICA DE TERRA NOVA-PE	237
IMPACTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO SOBRE A DISPONIBILIDADE E QUALIDADE DAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CORRENTE, OESTE DA BAHIA	238
IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA QUALIDADE DA ÁGUA DA BACIA HIDROGRÁFICA DE TERRA NOVA – PERNAMBUCO	239
INFLUÊNCIA DA ZONA RIPARIA E HIPORRÉICA NA CICLAGEM DE NUTRIENTES EM MICROBACIAS: MATA ATLÂNTICA X SAF-CACAU	240
INFLUÊNCIA DAS ATIVIDADES ANTRÓPICAS NAS CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS DA BACIA DO RIO ALMADA	241
MODELAGEM HIDROLÓGICA PARA ESTIMATIVA DA DISPONIBILIDADE HÍDRICA NA BACIA HIDROGRÁFICA DE TERRA NOVA, PERNAMBUCO	242
MODELAGEM TEMPORAL DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS FÊMEAS E SUA INFLUÊNCIA NOS RECURSOS HÍDRICOS	243
MONITORAMENTO CONTÍNUO DA QUALIDADE DA ÁGUA DOS RESERVATÓRIOS PIAUIENSES	244
OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 6: UMA AVALIAÇÃO NO BAIXO CURSO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	245
RECUPERAÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DE NASCENTES NA FAZENDA REUNIDAS GRAVATÁ, TEODORO SAMPAIO, BAHIA, BRASIL	246
REUSO DE ÁGUA CINZA: AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DE SISTEMAS IMPLANTADOS NA AGRICULTURA FAMILIAR DA REGIÃO OESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	247

	UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS SUSTENTÁVEIS PARA MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS NO MUNICÍPIO DE TERESINA-PI	248
CAPÍTULO 9	SANEAMENTO BÁSICO (RESÍDUOS SÓLIDOS), QUÍMICA AMBIENTAL E TECNOLOGIAS AMBIENTAIS	
	A SUSTENTABILIDADE DOS RESÍDUOS VEGETAIS PROVENIENTES DAS FEIRAS LIVRES SITUADAS NA SERRA DA IBIAPABA – CE	250
	APROVEITAMENTO DOS RESÍDUOS DE AÇAÍ PARA OBTENÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS SUSTENTÁVEIS PARA AVIAÇÃO	251
	ASPECTOS CONCEITUAIS DA REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM PARIPIRANGA-BA	252
	AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL POR ELEMENTOS TÓXICOS (Pb, Cd, Cr, Ni, Cu, Co, V, Fe, Mg, Mn, Zn e As) NO ESTUÁRIO DO RIO BURANHÉM E SEUS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS E SANITÁRIO NA COMUNIDADE MARISQUEIRA.	253
	AVALIAÇÃO DA GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS: ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO GOVERNAMENTAL	254
	AVALIAÇÃO DE POLUENTES EMERGENTES NA ÁGUA DO RIO CACHOEIRA, BAHIA	255
	AVALIAÇÃO DO CULTIVO DE MICROALGAS EM ÁGUAS RESIDUAIS DE UM RIO URBANO EM SÃO LUÍS - MA: ISOLAMENTO, BIORREMEDIAÇÃO E PRODUÇÃO DE BIOMASSA	256
	AVALIAÇÃO DOS MECANISMOS DE FITORREMEDIAÇÃO E EFEITOS ALELOPÁTICOS DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS NA PRESENÇA DE CIANOTOXINA EM ÁGUAS	257
	CÁRTAMO E SUA POTENCIALIDADE PARA A PRODUÇÃO DE BIOQUEROSENE NO SEMIÁRIDO	258
	DESENVOLVIMENTO DE ÁLCOOL GEL ESPESADO POR BIOPOLÍMERO CELULÓSICO EM ALTERNATIVA AO CARBÔMERO	259

EXTRAÇÃO DE BIOPOLÍMEROS DA ALGA <i>Dictyota mertensii</i> E SUA APLICAÇÃO NA OBTENÇÃO DE FILMES E EMBALAGENS PARA A CONSERVAÇÃO DE CAJÁ (<i>Spondias mombin</i> L.)	260
FOSSAS ECOLÓGICAS COMO FORMA DE MELHORAR A ÁGUA DE POÇOS PARA OS MORADORES DO BAIRRO DE SANTA-LUZIA E LUANDA, SETOR AUTÔNOMO DE BISSAU, (GUINÉ - BISSAU)	261
GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E PANDEMIA DA COVID-19: O IMPACTO SOBRE OS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS	262
O LIXO ANTROPOGÊNICO E A PERCEPÇÃO DE USUÁRIOS EM PRAIAS DO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS – MA	263
OTIMIZAÇÃO DA PRODUÇÃO ORGÂNICA NA AGRICULTURA FAMILIAR DO SEMIÁRIDO SERGIPANO EMPREGANDO BIOCARVÃO DE LODO DE ESGOTO	264
PANORAMA DOS RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS NA CIDADE DO RECIFE-PE: O CASO DAS COOPERATIVAS DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS APOIADAS PELA PREFEITURA	265
SISTEMA CIRCULAR COMO ESTRATÉGIA NA GESTÃO SUSTENTÁVEL DOS RESÍDUOS DA AGROINDÚSTRIA NO SEMIÁRIDO SERGIPANO	266
SUSTENTABILIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CAMPUS MINISTRO PETRÔNIO PORTELA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ-UFPI	267
TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS DE ESCOLAS PÚBLICAS ATRAVÉS DE TECNOLOGIA SOCIOAMBIENTAL	268
TRATAMENTO DE ESGOTO E REUSO DA ÁGUA COM O USO DE FOSSA SÉPTICA E WETLAND MODIFICADO PARA CULTIVO DO ALFACE	269
USO DA FIBRA DE COCO VERDE EM PASTA PARA CIMENTAÇÃO DE POÇOS DE PETRÓLEO	270

Eixo Temático 1
Agroecologia,
Aquicultura, Agricultura
Familiar e Agronegócios

“O BEM VIVER CAMPONÊS”: UMA TEORIA SOBRE SUSTENTABILIDADE CAMPESINA

Alessandra Barbosa Souza¹

1. Aluna do Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe.
E-mail: alessandra.souza@academico.ufs.br

Maria José Nascimento Soares²

2. Professora do Departamento de Educação e do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe;
E-mail: marjonaso@academico.ufs.br

Resumo: A questão socioambiental tem ganhado cada vez mais diversos e distintos espaços de discussão na busca de alternativas sustentáveis para a relação entre a sociedade e a natureza. Neste contexto, a reflexão sobre o campesinato exige uma retomada histórica e o entendimento de alguns conceitos que corroboram com este amplo tema como: a Reforma Agrária e seus desdobramentos para compreensão do campo, a construção do conceito de camponês enquanto sujeito multifacetado, o bom uso da natureza e a teoria do Bem Viver na convergência com a sustentabilidade. Para contribuir com o debate mencionado, o objetivo geral da pesquisa propõe analisar a relação entre a teoria do Bem Viver e o campesinato, com o bom uso da natureza, como alternativa para a sustentabilidade. E como objetivos específicos: investigar a historiografia do campesinato brasileiro: da gênese ao “desaparecimento”; explicitar os impactos da Reforma Agrária para o campesinato; demonstrar a resistência e ocupação dos espaços pelo povo camponês na “contramão” do agronegócio capitalista; apresentar as aproximações entre os fundamentos da teoria do “Bem Viver” e o modo de vida camponesa; estabelecer o “Bem Viver Camponês” como referência para alcançar a sustentabilidade. O tipo de pesquisa será bibliográfica de caráter exploratório. A pesquisa teórica exige uma constante problematização das ideias e conceitos estudados, para tanto, será adotada a metodologia teórico-conceitual haja vista sua intencionalidade de proporcionar a elaboração de um panorama sobre determinado assunto alcançando, inclusive, o aperfeiçoamento de conceitos existentes. E como resultado, espera-se que seja possível, além de reunir conceitos e discussões sobre a temática, compreender a historiografia do campesinato brasileiro e a causas do seu “desaparecimento” e/ou “invisibilidade”; observar em que medida o projeto de Reforma Agrária foi efetivo no Brasil, e as mudanças ocorridas no campesinato pós reforma; apresentar os impactos do agronegócio para o campesinato; demonstrar os fundamentos do Bem Viver presentes no bom uso da natureza camponês; e, por fim, elaborar uma possível teoria do “Bem Viver Camponês” como alternativa para a construção de uma sociedade sustentável.

Palavras-Chave: Reforma Agrária. Campesinato. Natureza. Sustentabilidade. Bem Viver.

A INFLUÊNCIA DA PAISAGEM NA OFERTA DOS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS: IMPACTO NA PRODUÇÃO E PERCEPÇÃO DOS PRODUTORES AGRÍCOLA

Natacha Oliveira de Souza¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Federal da Paraíba;
natacha.oliveira@hotmail.com

Denise Dias da Cruz²

2. Orientadora e professora do Departamento de Sistemática e Ecologia/Universidade Federal da
Paraíba;
denidacruz@dse.ufpb.br

Resumo: O crescimento populacional e a necessidade social de reduzir a fome no mundo, exigiu da agricultura a expansão de sua produção. Contudo, essas tendências, aliadas aos impactos gerados pelo avanço da mesma, tem causado a redução da biodiversidade e de habitats naturais, seja pela perda ou fragmentação, acendendo um alerta para o futuro. Afinal, apesar da agricultura ser umas das principais ameaças de degradação e uso sustentável dos serviços ecossistêmicos, ela é, altamente dependente da oferta dos mesmos. Dada a necessidade de aumentar a produção de alimentos, preservando a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos, uma possível solução, é o uso de paisagens multifuncionais, que integram remanescentes naturais, agroecossistemas e percepção humana. Assim, o presente trabalho, tem como objetivo compreender como a paisagem influência na oferta dos SE a partir do estudo de espécies da família Cucurbitaceae Juss., investigando às práticas e percepção agrícola de agricultores locais, avaliando os SE, produtividade da família, e impactos ambientais. A família Cucurbitaceae foi escolhida por estar associadas à humanidade a mais de 3000 anos, seja por sua importância nutricional farmacêutica ou econômica, onde varias espécies possuem interesse comercial e por ser uma família muito dependente da visita do polinizador (dependendo do serviço ecossistêmico da polinização). Para isso, será necessário identificar e avaliar alguns dos principais serviços ofertados pela natureza, que contribuem diretamente com às práticas agrícolas: polinização, controle biológico, decomposição e fertilidade do solo; tendo em vista aferir como a maior oferta desses serviços afetam a produtividade das culturas de Cucurbitaceae Juss. De modo que, ao final do trabalho, possa ser demonstrado os padrões emergentes da configuração da paisagem, que influenciam na oferta dos serviços ecossistêmicos e produtividade vegetal; destacando a importância e impacto da percepção humana sobre os padrões paisagísticos, existentes. Esses dados serão importantes para fornecer informações que poderão ser comparadas com outros cenários, bem como para motivar o planejamento de conservação e transição das práticas agrícolas para manejos mais sustentáveis.

Palavras-Chave: Ecologia de Paisagens. Biodiversidade. Agroecossistemas.

A INFLUÊNCIA DA PAISAGEM NOS POLINIZADORES, NA PRODUÇÃO DO MARACUJÁ-AMARELO (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deneger) E NA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS AGRICULTORES

Jéssica Aretz Cunha Rodrigues da Silva¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba.
aretz.jessica@gmail.com

Denise Dias da Cruz²

2. Orientadora e professora do Departamento de Sistemática e Ecologia da Universidade Federal da Paraíba;
denidcruz@dse.ufpb.br

Resumo: Os benefícios que o ser humano obtém dos ecossistemas são conhecidos como serviços ecossistêmicos e podem ser categorizados em quatro grandes categorias: regulação, provisão, suporte e cultural. Áreas florestais, por serem fontes desses serviços, desempenham um papel fundamental para a agricultura, na manutenção da biodiversidade e na qualidade de vida dos seres humanos. A proximidade de espaços agrícolas com paisagens florestais promove um aumento na biodiversidade de polinizadores, que realizam um dos serviços ecossistêmicos mais importantes para a agricultura. Um cultivo de grande importância econômica para o país e que é dependente de polinizadores é o maracujá-amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deneger). Os agricultores têm voz ativa quanto aos seus espaços de cultivo e podem desempenhar papel fundamental para a conservação dos ambientes. Desse modo, é relevante entender a percepção dos agricultores quanto à paisagem e aos serviços ecossistêmicos. Esta pesquisa tem como objetivo geral avaliar o efeito da paisagem na polinização e produtividade do maracujá-amarelo e, também, busca avaliar a percepção de agricultores quanto aos serviços ecossistêmicos e a qualidade paisagem. Realizaremos as coletas de dados em dois assentamentos, em diferentes municípios paraibanos: Lucena e Sapé. Quanto à avaliação da paisagem, faremos uma análise espacial prévia para escolha dos pontos de coleta, em seguida mapearemos as áreas na ferramenta QGis. Para averiguarmos a riqueza e abundância de polinizadores, realizaremos observações, com o método indivíduo-focal. Quanto à qualidade dos frutos, avaliaremos características como peso, coloração e aparência. Com relação à percepção dos agricultores, iremos realizar entrevistas semiestruturadas, com cerca de 10 assentados. Serão realizadas uma entrevista piloto, para analisar a qualidade das questões e após adequação destas, iremos fazer a entrevista final. Iremos fazer análises qualitativas e quantitativas desses dados. Esperamos obter com essa pesquisa dados que demonstrem como o gradiente da paisagem influencia na produção de maracujá e nos seus polinizadores. Além disso, esperamos entender a percepção dos agricultores quanto aos serviços ecossistêmicos e, com isso, despertar neles a conscientização desses serviços e das paisagens florestais. Os dados podem permitir o estímulo de práticas mais sustentáveis na agricultura e maior preocupação com a conservação ambiental.

Palavras-Chave: Agricultura Sustentável. Conservação Ambiental. Percepção de Serviços Ecossistêmicos.

ANÁLISE DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DO AGRONEGÓCIO NA AGRICULTURA FAMILIAR, EM BATALHA – PIAUÍ

Raimundo Nonato de Sousa Silva¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí
nonatosousa9pb@gmail.com

Clarissa Gomes Reis Lopes²

2. Orientador e Professora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí
claris-lobes@hotmail.com

Marcia Leila de Castro Pereira³

3. Coorientadora e Professora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí
marcialeila@ufpi.edu.br

Resumo: O modo de produção de alimentos desempenhado pelo homem moderno tem o ideal de progresso e lucro para sua espécie. Neste modelo, a disseminação de *plantations* cuja diversidade é sucumbida em nome do destaque dos humanos nas paisagens, tem se tornado uma constante cada vez mais presente na sociedade. Entretanto, várias áreas das ciências anunciam grandes limites para essa forma de agir do homem, pois ao tempo que algumas centenas de indivíduos da espécie logram com as riquezas neste geradas, milhões de seus pares cada vez mais, ficam distante do centro deste palco, e em seus lares cresce o desespero pela fome e outros males gerados por ele. Neste estudo procura-se refletir sobre práticas desse modelo disseminadas entre os agricultores familiares do município de Batalha (PI), cujo objetivo central é analisar as mudanças ocorridas em suas práticas de agricultura influenciadas pelas tecnologias advindas do agronegócio bem como seus impactos socioambientais locais. A área de estudo será duas comunidades campesinas, Frecheira/porco e Nogueira, onde se pretende através da técnica da bola de neve selecionar membros destas comunidades que tenham o máximo de conhecimento adquiridos na prática da agricultura familiar. Serão realizadas oficina participativa e entrevista semiestruturada. Em ambos os grupos a oficina deve se concentrar na construção participativa da linha do tempo e mapa falado com leitura de paisagem onde se pretende obter uma leitura sobre as mudanças ocorridas no modo de vida e das relações estabelecidas entre as várias formas de vida destes espaços. E, a entrevista semiestruturada visa reconstituir a história agrícola da região, especialmente no que diz respeito a sua evolução a partir da inserção das práticas do agronegócio. Como resultado, espera-se que o estudo amplie os dados sobre as influências das práticas do agronegócio no modo tradicional de produção de alimentos em Batalha - PI, seus prejuízos para a cultura local, além de indicar os danos acarretados à natureza.

Palavras-Chave: Plantations. Agricultura Familiar. Impactos Socioambientais.

APROVEITAMENTO DE CONCHAS DO MOLUSCO *Anomalocardia brasiliiana* PARA CONFEÇÃO DE SUBSTRATOS

Josefa Patricia Balduino Nicolau¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFRN.
patricia.balduino@hotmail.com

Cibele Soares Pontes²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de aquicultura e sustentabilidade/UFRN;
cibelepontes.ufrn@gmail.com

Marcio Dias Pereira³

3. Coorientador(a) e professor(a) do Departamento de fitotecnia/UFRN.
marcioagron@gmail.com

Resumo: O molusco *Anomalocardia brasiliiana* apresenta grande importância socioeconômica para o Estado do Rio Grande do Norte, sendo amplamente distribuído na costa brasileira, neste sentido, a presente pesquisa tem como objetivo avaliar a percepção ambiental das marisqueiras no que concerne ao descarte desses resíduos e confeccionar um substrato a partir das conchas de *A. brasiliiana* com o intuito de reduzir o impacto ambiental proveniente dessa atividade. Assim, será realizado um levantamento sobre a extração do molusco no Distrito de Patané, no município de Arez. Para tanto, a metodologia será dividida em duas etapas: A primeira consistirá na aplicação de entrevistas com uso de questionário estruturado, para avaliar a percepção socioambiental das marisqueiras, na segunda etapa será produzido um substrato a partir das conchas e posteriormente, será avaliado o efeito dos tratamentos na emergência das sementes de *Pityrocarpa moniliformis* e na produção de mudas por 240 dias. Espera-se com esta pesquisa desenvolver uma alternativa viável para o aproveitamento dos resíduos oriundos da prática, assim como a disseminação de informações para a comunidade sobre a produção de mudas.

Palavras-Chave: Bivalve. Marisco. Produção de Mudas.

AVALIAÇÃO DO EXTRATO PIROLENHOSO DE *Eucalyptus urophylla* X *Eucalyptus grandis* (CLONE 1 144) SOBRE PARASITOS RESISTENTES

Ismael Vinicius de Oliveira¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFERSA.
ismael.oliveira66277@alunos.ufersa.edu.br

Ana Carla Diógenes Suassuna Bezerra²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Biociências /UFERSA
anacarla@ufersa.edu.br

Alexandre Marcos Pimenta³

3. Coorientador(a) e professor(a) da Engenharia Florestal – Escola Agrícola de Jundiá/UFRN.
alexandre_spimenta@hotmail.com

Resumo: Doenças ocasionadas por endo e ectoparasitos tem possibilitado a utilização de medicamentos sem prescrição, o que levam a erros de posologia e favorecimento da resistência química parasitária. Como tratamentos alternativos, pesquisas com drogas vegetais tem alcançado notoriedade, com prolongamento da resistência e menor impacto ambiental. Assim, projeto terá como objetivo realizar avaliação do extrato pirolenhoso de *Eucalyptus urophylla* x *Eucalyptus grandis* (Clone I 144) sobre endo e ectoparasitos resistentes. Para produção do extrato será utilizada madeira de um híbrido de *E. urophylla* x *E. grandis* obtida a partir de plantios em área experimental. As amostras de madeira cortadas em discos de três cm e subdivididas em quatro cunhas serão secas e carbonizadas em mufla de laboratório, coletando-se os líquidos totais da pirólise. Concluídas as carbonizações, as amostras com os líquidos resultantes serão misturadas e a seguir, a amostra composta será bidestilada a vácuo para remoção do alcatrão e óleos pesados. Após a destilação, a amostra será filtrada a vácuo e os resíduos das destilações descartados. O extrato obtido será testado nas concentrações de 100%, 85%, 70% e 55%, com todos os ensaios realizados em quintuplicata. Para o teste com endoparasitos serão realizadas coletas fecais de hospedeiros ovinos, realizada a contagem de ovos por grama de fezes, com posterior recuperação desses e realização do teste de eclosão. Com utilização de 100 ovos/poço, onde os tratamentos serão as concentrações e para o controle será realizado um positivo com thiabendazol (32 µg/mL) e dois negativos com água e ácido acético 1,5%. Para o teste com ectoparasito serão coletadas teleóginas da espécie *Rhipicephalus sanguineus*, de hospedeiros caninos. Que serão identificados e homogeneizados em grupos de dez teleóginas/tratamento. Para o teste será utilizada duas técnicas: imersão (5 e 10 min) e borrifação do extrato pirolenhoso nas concentrações descritas, divididos em tratamentos. Para o controle positivo será utilizado amitraz e o negativo a utilização de água e ácido acético 1,5%. Será avaliado mortalidade, ovipostura e eclosão, com cálculo da eficiência reprodutiva do produto. Espera-se que o extrato pirolenhoso apresente atividade parasiticida sobre endo e ectoparasitos resistentes possibilitando o desenvolvimento de uma droga vegetal alternativa.

Palavras-Chave: Resistência. Controle alternativo. Parasiticida.

AVALIAÇÃO SOCIOECONÔMICA E AMBIENTAL DE UM ASSENTAMENTO RURAL DO ESTADO DO CEARÁ-BRASIL

Luiza Rayol Rodrigues Barros¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da IES.
lubrayolbarros@gmail.com

Marta Celina Linhares Sales²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Geografia /IES;
mclsales@ufc.br

Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima³

3. Coorientador(a) e professor(a) do Departamento de Economia Agrícola /IES.
pvpsslima@gmail.com

Resumo: O agronegócio é um modelo agrícola derivado da Revolução Verde, que apresenta inúmeras falhas, pois a sua sustentabilidade tem um preço elevado. Esse modelo de produção convencional que apesar de grandes investimentos econômicos, não vem garantindo o avanço da produção de pequenos produtores e comunidades, aumentando assim, as diferenças sociais e causando impactos relevantes ao meio ambiente. Diante os evidentes danos derivados desse modelo de produção, emerge a Agroecologia, que se fundamenta nos princípios agroecológicos possibilitando inúmeros benefícios econômicos, ambientais e sociais. Sendo assim, pesquisar comunidades que já fazem o uso dos princípios e práticas agroecológicas diante de um cenário que há poucos investimentos neste setor, torna-se relevante para compreender e avaliar a sustentabilidade existente nessas comunidades. Com essas motivações, deseja-se realizar uma pesquisa que tem como objetivo principal avaliar a sustentabilidade existente na Comunidade Caetanos de Cima no Assentamento Sabaguaba – Amontada/CE, levando em consideração as dificuldades e os problemas dos agricultores e as lacunas existentes no cotidiano dessas famílias e ponderando toda amplitude que envolve o conceito de sustentabilidade. Especificamente pretende-se: traçar perfil socioeconômico das famílias da Comunidade Caetanos de Cima; descrever os princípios e práticas agroecológicas já utilizados pelos agricultores; mensurar as potencialidades e dificuldades da implementação de práticas de manejo agrícola e princípios agroecológicos na localidade; analisar a sustentabilidade da Comunidade Caetanos de Cima utilizando indicadores sociais, econômicos e ambientais. A metodologia utilizará dados de origem primária, por meio Análise Diagnóstico do Sistemas Agrários (ADSA) proposta por Dufumier (2007), aplicação de questionários para traçar o perfil sócio econômico; para avaliação da sustentabilidade buscou-se referência na metodologia MESMIS “Marco de Evolución de Sistemas de Manejo de Sustentabilidad” que avalia o agroecossistema por meio de indicadores sociais, econômicos e ambientais (VERONA, 2008). Para aferir as potencialidades e dificuldades nas práticas agrícolas e princípios agroecológicos será construído o Índice de Potencialidades e Dificuldades nas práticas (IPDPA-AGRO. Essas informações servirão para avaliar a sustentabilidade da Comunidade evidenciando de forma clara as potencialidades e dificuldades, permitindo um panorama detalhado dos aspectos sociais, econômicos e ambientais da localidade.

Palavras-Chave: Agroecologia. Sustentabilidade. Agricultura Familiar.

CERTIFICAÇÃO *RTRS* E PRÁTICAS *ESG* NA REDUÇÃO DE RISCOS JURÍDICO-AMBIENTAIS NAS EMPRESAS PRODUTORAS DE SOJA DO SUL DO PIAUÍ

Teresinha de Lisieux Carvalho dos Santos¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPI.
enlisieux@hotmail.com

José Machado Moita Neto²

2. Orientador(a) e professor(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio
Ambiente/UFPI;
jose.machado.moita.neto@gmail.com

José Carlos Raulino Lopes³

3. Coorientador(a) e professor(a) Titular do Departamento de Gestão e Negócios do IFPI.
raulino@ifpi.edu.br

Resumo: A soja é o principal produto de exportação do Brasil, ocupando o segundo lugar no ranking dos maiores exportadores de soja do mundo. Porém, o modelo de gestão adotado na agricultura brasileira prioriza fatores econômicos em detrimento de fatores socioambientais, que contribuem para o desenvolvimento insustentável. Os critérios *Environmental, Social and Governance (ESG)*, ganharam destaque nos últimos anos e, aliados aos programas de certificação, se mostram essenciais para o desenvolvimento sustentável da sojicultura do Brasil, em especial, a do sul do Estado do Piauí, com grande crescimento na produção de soja. Com isso, objetiva-se avaliar a aplicação do programa de certificação socioambiental *Round Table on Responsible Soy (RTRS)* e das práticas *ESG* nas empresas produtoras de soja no sul do estado do Piauí, na prevenção de riscos jurídico-ambientais. Será realizada a identificação de empresas do setor da sojicultura do sul piauiense, que adotam a certificação *RTRS* aliadas as práticas *ESG*, e a identificação e análise dos protocolos de certificação *RTRS* e dos programas de boas práticas agrícolas nacionais voltados para a sojicultura, com o intuito de evidenciar o rigor existente entre a certificação e alguns programas de boas práticas agrícolas, relacionados à sojicultura nacional. Para tanto, utilizar-se-á o método de revisão sistemática da literatura, onde serão realizadas pesquisas nas principais plataformas digitais tais como Web of Science, SciELO, Scopus® por meio do Portal de periódicos da CAPES, com espaço de busca delimitado entre os anos de 2010 a 2022, além da análise de dados governamentais, legislações nacionais e estrangeiras pertinentes, e da melhor doutrina abalizada, a fim de construir sólida base para a identificação dos objetivos propostos. Assim, pretende-se evidenciar a discrepância entre o rigor exigido pela certificação *RTRS* e as medidas de incentivos a nível nacional, na instituição das práticas *ESG*; destacando a importância da conscientização de empresas a nível regional, para a produção de soja certificada e da implementação de práticas *ESG* na prevenção e redução de riscos jurídico-ambientais, além de servir como referência para pesquisadores do tema proposto.

Palavras-Chave: Soja. Boas práticas. Agronegócio. Sustentabilidade.

CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO COMO FERRAMENTA DE MONITORAMENTO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM ASSENTAMENTOS DO ALTO SERTÃO SERGIPANO

Julineide Gadelha Silvestre Coêlho¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS.

juligadelha@academico.ufs.br

Nubia Dias dos Santos²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Geografia /UFS;

nubia@academico.ufs.br

Resumo: O modelo de produção atual da agricultura mostra-se insustentável, mas é este tipo de agricultura que gera números para o País, buscando alternativas frente a esta problemática se põe em evidência a ciência agroecológica que rompe com os padrões do modelo agrário e econômico que é vivenciado na atualidade. Esse conhecimento agroecológico surge como abordagem sistêmica, interdisciplinar, capaz de dar respostas aos diversos problemas, especialmente aos socioambientais, resultantes da modernização da agricultura. Como objetivo geral: avaliar a efetividade do conhecimento interdisciplinar agroecológico como ferramenta metodológica de monitoramento e desenvolvimento sustentável dos assentamentos do Alto Sertão Sergipano na possibilidade de demonstrar a viabilidade desta ciência para a construção de indicadores sustentáveis, o qual será realizada em assentamentos de 7 (sete) municípios que compõem território do Alto Sertão Sergipano, o método científico a ser utilizado será o método hipotético dedutivo, de caráter exploratório-descritivo, quali-quantitativo com uma vasta revisão bibliográfica. Os instrumentos de coleta de dados serão observação sistemática, diálogo, diário de campo, questionários, entrevistas semiestruturadas e gravadas, com a possibilidade de novas inserções. A seleção dos participantes será realizada por amostragem probabilística aleatória, a metodologia a ser utilizada para avaliação das dimensões de sustentabilidade será o MESMIS (*Marco para Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais Incorporando Indicadores de Sustentabilidade*), seguindo a metodologia será realizado a avaliação da sustentabilidade; Determinação dos pontos críticos; Construção de indicadores de sustentabilidade; Análise e interpretação dos resultados; Elaboração de materiais didáticos. Como resultados esperados, o desenvolvimento desta pesquisa permitirá mensurar indicadores de sustentabilidade dos assentamentos, diagnosticar os níveis de sustentabilidade local, avaliar a eficiência e eficácia da ciência interdisciplinar agroecológica como ferramenta de monitoramento. Após realização dos estudos desses dados, apresentar qual a melhor estratégia para lhe dá com a provável problemática econômica, social, ambiental, ética e cultural, enfatizando para os assentados que a agroecologia apresenta uma grande possibilidade de enfrentamento para as problemáticas atuais.

Palavras-Chave: Interdisciplinaridade. Equilíbrio. Complexidade. Ética.

DESENVOLVIMENTO DE JOJOBA SOB ESTRESSES ABIÓTICOS: NOVO POTENCIAL ENERGÉTICO PARA O SEMIÁRIDO

Lisabel Maria Soares¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente/UFRN;
lmsagronomia@gmail.com.

Juliana Espada Lichston²

2. Orientadora e professora do Departamento de Botânica e Zoologia/UFRN;
j.lichston@gmail.com.

Resumo: O ritmo acelerado de extração de recursos naturais, para atender às atuais demandas de consumo da sociedade, tem propiciado um processo cada vez mais acentuado de degradação ambiental. Na busca de matrizes energéticas mais limpas, faz-se necessário o desenvolvimento de pesquisas com foco na utilização de biomassa como fonte de energia primária e renovável. Algumas pesquisas já apontam as oleaginosas como potenciais espécies para a geração de biocombustíveis alternativos e, dentre elas, a jojoba, *Simmondsia chinensis*, é uma cultura que se apresenta como promissora no Brasil. Esta pesquisa tem como objetivo o fomento dos estudos e aclimação da jojoba às condições ambientais do semiárido, visando avaliar o potencial da espécie como mais uma opção no abastecimento da cadeia energética, em substituição às fontes de energia tradicionais. Pretende-se ainda envolver discentes do curso técnico em Biocombustíveis do IFRN *campus* Apodi, na pesquisa de campo, por meio da aplicação de questionários de pesquisa, a fim de estimulá-los na busca de conhecimento sobre plantas com potencial energético e adaptadas ao semiárido. Para realizar este trabalho, sementes de jojoba foram germinadas para o plantio em região semiárida e os resultados preliminares demonstraram que as não escarificadas com *Rhizobium* (tratamento 2) e as não escarificadas (tratamento 4) foram as que apresentaram as melhores porcentagens de germinação (36 e 72%, respectivamente) e os melhores resultados de IVG (39,3 e 78,01, respectivamente). Plantas adultas passarão por análises morfofisiológicas e os dados obtidos passarão por análise estatística. Novas sementes de jojoba serão submetidas ao teste de germinação laboratorial sob diferentes condições de estresses abióticos (salino, hídrico e térmico) com sete repetições para cada um dos tratamentos, onde serão avaliados parâmetros como: índice de velocidade de germinação (IVG); tempo médio de germinação; porcentagem de germinação de plântulas, massa úmida; e comprimento de plântulas (cm). Ao término da realização deste trabalho espera-se identificar a melhor condição de germinação para a jojoba e, ainda, comprovar a viabilidade do cultivo desta espécie como fonte de biomassa para produção de biodiesel no semiárido nordestino. Com a intervenção junto aos discentes do IFRN- *campus* Apodi, pretende-se identificar e contribuir com o aprimoramento de conhecimento destes alunos na área de Botânica ao trabalhar-se com plantas com finalidade bioenergética.

Palavras-Chave: Biocombustíveis. Germinação. *Simmondsia chinensis*.

DINÂMICA POPULACIONAL E ANÁLISE MORFOMÉTRICA DE *Anastrepha ethalea* Walker (DIPTERA: TEPHRITIDAE) EM UMA ÁREA DE MATA NATIVA E PERCEPÇÃO DOS MORADORES DO ENTORNO SOBRE MOSCAS-DAS-FRUTAS, NO MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO-PIAUI

Karolynne de Oliveira Lima Soares¹

1.Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente-UFPI.

karolynne_lima@hotmail.com

Paulo Roberto Ramalho Silva²

2.Orientador e Professor do Departamento de Fitotecnia/CCA-UFPI;

pramalhoulpi@yahoo.com.br

João Maria Gomes Alencar de Souza³

3.Coorientador e Professor do Departamento de Biologia Celular e Genética/DBG-UFRN;

joaomariagomesalencar@gmail.com

Roseli Farias Melo de Barros⁴

4.Coorientadora e Professora do Departamento de Biologia/CCN-UFPI.

rbarros.ufpi@gmail.com

Resumo: No estudo das moscas-das-frutas, a dinâmica da flutuação populacional tem sido estudada em áreas de distribuição geográfica das espécies-praga, a fim de que medidas de controle sejam aplicadas e o nível de dano econômico seja evitado, bem como, a identificação das espécies pode ser problemática e sujeita a erros, representando sérios riscos para a implementação de técnicas adequadas para o seu controle. Nessa perspectiva o estudo das análises morfométricas possibilita fazer levantamento de dados que identifique se existe a influência das condições climáticas, como a disponibilidade dos frutos, em relação a dinâmica da flutuação populacional dessas espécies, assim como, auxilia no reconhecimento das espécies de *Anastrepha* Schiner taxonomicamente semelhantes. Outro fator importante, são os estudos etnoentomológicos, que podem auxiliar nas técnicas de manejo, reduzindo os impactos ao meio ambiente, favorecendo às questões de biodiversidade e possibilitando a valorização econômica. Assim, objetiva-se estudar a dinâmica populacional de *A. ethalea* (Walker); realizar a análise morfométrica intrapopulacional; verificar as evidências de dimorfismo sexual e conhecer a percepção dos moradores do entorno do “Sítio das Palmeiras” no município de São Pedro do Piauí-PI em relação as moscas-das-frutas. As coletas serão realizadas de setembro de 2021 a novembro de 2022, no “Sítio das Palmeiras”, no município de São Pedro do Piauí-PI. Será feito levantamento de dados por meio de armadilhas e coletas de frutos para verificar a ocorrência de moscas-das-frutas, sobretudo de *A. ethalea*, como também, análise morfométrica dos parâmetros (asas, cabeça, tórax) de machos e fêmeas de *A. ethalea* encontradas na região. Para os estudos etnoentomológicos, será realizada turnê guiada, diário de campo e entrevistas usando-se a técnica do *Check list*. Diante disso, pretende-se que os resultados da pesquisa sejam satisfatórios, apresentando dados bioecológicos de *A. ethalea*, sobre sua dinâmica populacional e morfometria da variabilidade morfológica intrapopulacional. Como também, que os dados obtidos com a comunidade circunvizinha ao “Sítio das Palmeiras”, sejam pertinentes em termos de se compreender o conhecimento tradicional, em relação as moscas-das-frutas.

Palavras-Chave: Conhecimento Tradicional. Flutuação Populacional. Morfometria Clássica.

EFEITO DA FRAGMENTAÇÃO DA PAISAGEM SOBRE AS INTERAÇÕES ENTRE PLANTAS E ABELHAS E A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS AGRICULTORES (AS) EM CULTIVOS DE BASE AGROECOLÓGICA

Milena Almeida Vaz¹

Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)
E-mail: myllenavaz@gmail.com

Denise Dias da Cruz²

Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Sistemática e Ecologia /Universidade Federal da Paraíba (UFPB)
E-mail: denidcruz@dse.ufpb.br

Resumo: A manutenção das abelhas em sistemas de cultivos agrícolas implica em adotar formas de cultivos que viabilizem a permanência desses insetos, garantindo sua ocorrência de forma saudável para a manutenção da população. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho é Avaliar os efeitos dos fragmentos de vegetação nativa e interação de abelhas e plantas em quintais produtivos e roças de base agroecológicas, bem como analisar a percepção dos agricultores em relação aos serviços ecossistêmicos e biologia das abelhas. A pesquisa será desenvolvida em quintais produtivos na Chapada do Mucambo e em roças de base Agroecológica próximas à mata nativa de caatinga em Santana do Piauí. As avaliações serão realizadas utilizando os seguintes métodos de coletas: Métricas de paisagens, monitoramento, coleta e identificação de abelhas, eficácia reprodutiva dos frutos, qualidade do fruto e métodos qualitativos visando identificar a percepção ambiental dos agricultores (as). As métricas de paisagens serão pré-selecionadas a partir de Sistemas de Informações Geográficas (SIGs) no qual serão selecionados 35 pontos de coletas. A coleta e identificação de abelhas serão implantadas 15 *pan traps* em cada contexto de paisagem totalizando 595 armadilhas e 24 coletas. Ainda, com relação a obtenção da Eficácia Reprodutiva (ER) e qualidade do fruto serão realizados experimentos de polinização livre e polinização cruzada manual complementar nos períodos de floração de cada cultura (pimentão, berinjela, e tomate) que serão analisadas nos anos de 2022 e 2023. Em ambos, 30 flores de cada espécie vegetal serão escolhidas por área, totalizando 90 flores por espécie em cada sistema de cultivo. A qualidade dos frutos será obtida, nos diferentes tratamentos, ainda, será avaliado quanto à massa (kg), comprimento (cm), espessura média (cm), número de sementes/fruto, estimativas da concentração de açúcares e acidez titulável. A percepção ambiental de agricultores (as) será definida com a utilização das seguintes técnicas: entrevista, observação participante, palestras e oficinas. Espera-se com esse identificar a influencia e o gradiente dos fragmentos florestais na Caatinga e mensurar a eficácia de polinização das culturas e quais grupos de abelhas são mais presentes nos sistemas avaliados, além de fornecer estratégias aos agricultores (as) para a conservação da diversidade desse grupo de abelhas, no qual poderá contribuir com estudos posteriores abordando a ecologia de paisagens agricultáveis.

Palavras-Chave: Ecologia de Paisagens. Desenvolvimento Sustentável. Semiárido.

EFEITOS SOCIOECONÔMICOS E AMBIENTAIS DA PRODUÇÃO DE ARROZ (*Oryza Sativa*) NA AGRICULTURA FAMILIAR NO ASSENTAMENTO CANTO DA CRUZ NO MUNICÍPIO DE BURITI DOS LOPES – PIAUÍ

Hana Rosa Borges de Oliveira¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí.
hanarosa@gmail.com

Jaíra Maria Alcobaça Gomes²

2. Orientadora e professora do Departamento de Ciências Econômicas – CCHL/ Universidade Federal do Piauí.
Email:jaira@ufpi.edu.br

Resumo: O município de Buriti dos Lopes no Estado do Piauí destaca-se como o terceiro maior produtor do cereal no estado. A abundância de recursos hídricos em torno do Assentamento Canto da Cruz favorece as atividades agrícolas e principalmente no desenvolvimento da rizicultura pelos agricultores familiares. Então, como a produção agrícola familiar de arroz (*Oryza Sativa*) no Assentamento Canto da Cruz tem transformado os aspectos socioeconômicos e ambientais na região? Como hipóteses: A aquisição de tecnologias e modernização na produção de arroz tem garantido maior produtividade, emprego, renda e conectividade no mercado; A rizicultura alinha-se historicamente aos costumes, tradição local, revela-se como base de sua identidade e de cultura popular; A valorização do cereal no mercado tem favorecido o aumento da produção; A disponibilidade hídrica próximo ao assentamento facilita a irrigação; A experiência do agricultor familiar através de suas vivências: experiências no modo de plantar, o tempo certo de cultivo, alinhada as prática tradicional da produção reduz as agressões ao meio ambiente. Então, Objetiva-se analisar os efeitos socioeconômicos e ambientais da produção de arroz pelos agricultores familiares no Assentamento Canto da Cruz no período de 2005 à 2022. Especificamente: Descrever o histórico: surgimento e expansão da cultura do arroz e a importância dos assentamentos familiares produtivos para os pequenos municípios; Verificar os indicadores socioeconômicos no âmbito do cultivo do arroz; Configurar o perfil socioeconômico dos produtores familiares; Caracterizar o beneficiamento e canais para comercialização; Conhecer as técnicas agrícolas utilizadas na rizicultura a fim de melhorar a produtividade e garantir a sustentabilidade da produção e dos recursos naturais. Identificar os tipos e o nível de toxicidade utilizadas nas plantações. Trata-se de um estudo de caso exploratório e descritivo, investiga-se um fenômeno contemporâneo detalhadamente, sua realidade, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto real não conseguir ser claramente evidentes. Espera-se incentivar a formulação de novos estudos e projetos de pesquisas sobre o tema e quanto ao uso adequado dos recursos naturais na utilização em seus sistemas produtivos.

Palavras-chave: Produtor Rural. Rizicultura. Lagoa Grande. Meio ambiente.

ESPECIFICIDADES SOCIOECONÔMICAS E AMBIENTAIS DA AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE PARNAÍBA, PIAUÍ

Sílvia de Araújo¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí - UFPI.
silviaaraujoa@hotmail.com

Jaíra Maria Alcobaça Gomes²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí - UFPI;
jaira@ufpi.edu.br

Resumo: A agricultura familiar se caracteriza pela posse da propriedade e dos meios de produção, consiste na gestão produtiva e mão de obra de base familiar. Por ser uma atividade essencial para o desenvolvimento socioeconômico e ambiental do meio rural, motivou-se a sua relação com o objetivo número 2 dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS): acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável. A agricultura familiar brasileira tem contribuído para as economias locais, gerando emprego, renda e redução do êxodo rural. O estudo será realizado em Parnaíba, Piauí que é um município economicamente dinâmico, situado em uma área de grande importância socioeconômica e ambiental, e que desempenha sobretudo a agricultura destinada ao autoconsumo. Dessa forma, questiona-se quais são as particularidades socioeconômicas e ambientais da agricultura familiar para o município de Parnaíba - PI? A hipótese é que a agricultura familiar parnaibana contribui para a segurança alimentar das famílias de agricultores, apresenta fragilidades de organização coletiva e precariedade de orientação técnica para as práticas agrícolas familiares. O objetivo geral é analisar a agricultura familiar nas dimensões socioeconômicas e ambientais no município de Parnaíba - PI. Especificamente: caracterizar a organização produtiva da agricultura familiar de Parnaíba - PI, analisar os ativos produtivos da agricultura familiar do município e verificar as formas de manejo ambiental nas práticas agrícolas familiares parnaibana. A partir de bases secundárias serão realizados os levantamentos bibliográficos, documental e estatístico. Os dados serão coletados no Censo Agropecuário de 2017 e da Produção Agrícola Municipal, disponíveis no Sistema de Recuperação Automática (SIDRA) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), serão tratados a partir da estatística descritiva, analisados e apresentados sob forma de tabelas e gráficos. Os resultados permitirão o conhecimento das principais particularidades, funcionamento e funcionalidade da agricultura familiar parnaibana. Contribuindo para o conhecimento científico, para a elaboração de políticas públicas e planejamento pelos agricultores que favoreçam a agricultura familiar em consonância com a sustentabilidade.

Palavras-Chave: Agricultura Familiar. Parnaíba (PI). Censo Agropecuário 2017.

IMPACTOS ECONÔMICOS, SOCIAIS E AMBIENTAIS NA PRODUÇÃO DE SOJA NO MATOPIBA

Milena Monteiro Feitosa¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará.

E-mail: milenamonteirofeitosa@gmail.com

José de Jesus Sousa Lemos²

2. Orientador e professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente e do Departamento de Economia Agrícola /UFC.

E-mail: lemos@ufc.br

Resumo: O Brasil é líder mundial na produção de soja, um dos grãos mais produzidos e consumidos mundialmente, no entanto, todo esse progresso econômico se encontra numa região que apresenta 91% de área do bioma do Cerrado, o segundo maior bioma da América Latina, com rica biodiversidade e grande importância para a preservação climática e dos recursos naturais imprescindíveis para a espécie humana. O presente trabalho objetivará avaliar os impactos da produção de soja sobre a emissão de gases do efeito estufa e na geração de externalidades na região do MATOPIBA. De forma específica, o estudo buscará: a) Analisar a trajetória da produção de soja e a sua importância econômica para a região do MATOPIBA; b) Estimar o efeito da produção de soja sobre a emissão dos gases do efeito estufa da região do MATOPIBA nos anos de 1995/96, 2006 e 2017; c) Avaliar a sinergia que existe entre produção de soja, emissão de gases do efeito estufa, utilização intensiva de capital e focos de queimada na expansão da fronteira agrícola no MATOPIBA; d) Verificar os impactos da produção de soja sobre indicadores sociais de desenvolvimento dos municípios localizados na região do MATOPIBA. Os dados que a pesquisa utilizará serão de natureza secundária e retirados do Censo Demográfico, Censo Agropecuário, Projeto de Mapeamento Anual do Uso e Cobertura da Terra no Brasil (MapBiomias), Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG), PRODES Cerrado do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e Produção Agrícola Municipal (PAM). Para o alcance do primeiro objetivo será empregada a Taxa Geométrica de Crescimento (TGC). A Função Transcendental-Logarítmica será utilizada para o segundo objetivo. Para obter o terceiro e o quarto objetivos da pesquisa será usado o método de Análise Fatorial, com a técnica de decomposição em componentes principais. Além disso, para representar cartograficamente as análises espaço-temporais, bem como a distribuição espacial das classes de cobertura e uso da terra, serão utilizadas técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto. Espera-se demonstrar os impactos da produção de soja e a emissão dos gases do efeito estufa na região do MATOPIBA, bem como a correlação das variáveis escolhidas para a realização deste estudo. E, adicionalmente, observar que os impactos apresentem externalidades positivas e negativas sobre as variáveis, econômicas, ambientais e sociais.

Palavras-Chave: Gases de Efeito Estufa. Impactos Ambientais. Produção de Soja. Função Transcendental-Logarítmica.

MOSCAS-DAS-FRUTAS (DIPTERA: TEPHRITIDAE) EM POMAR COMERCIAL DE CAJÁ NO MUNICÍPIO DE TERESINA-PI: ANÁLISE FAUNÍSTICA, INTERAÇÕES TRITRÓFICAS E ETNOECOLOGIA

Amanda Júlia Dias Santos¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí - UFPI.
amandajuliads@gmail.com

Paulo Roberto Ramalho Silva²

2. Orientador e professor do Departamento de Ciências Agrárias - UFPI;
pramalboufpi@yahoo.com.br

Almerinda Amélia Rodrigues Araújo³

3. Coorientadora e professora da Secretaria de Educação do Estado do Piauí – SEDUC-PI.
almerindaaraujor@gmail.com

Roseli Farias Melo De Barros⁴

4. Coorientadora e professora do Departamento de Biologia - UFPI.
rbarros@ufpi.edu.br

Resumo: A principal causa de perdas na fruticultura brasileira é decorrência da infestação de moscas-das-frutas, ocasionadas por fatores climáticos e sustentada pela falta de conhecimento sobre os inimigos naturais dessas espécies, o que corrobora para utilização de técnicas químicas no combate a essas pragas. Tais técnicas, resultam malefícios ao meio ambiente e à saúde humana. Assim, o entendimento das interações tritróficas pode ser empregado como ferramenta para o aprimoramento dos programas de manejo integrado de pragas. De maneira análoga, os conhecimentos etnoecológicos desenvolvidos por fruticultores ao longo do tempo, sobre práticas de controle que realizam em pomares, podem auxiliar na implementação de estratégias eficazes de conservação, tanto de espécies botânicas como entomológicas. Com isto, objetiva-se com esta pesquisa, determinar as espécies de moscas-das-frutas associadas ao cajá (*Spondias mombin* L.), seus parasitoides em pomar comercial no município de Teresina-PI e as práticas de controle utilizadas pelos fruticultores no combate às espécies de moscas-das-frutas. O local de pesquisa é o pomar Sítio Cajueiro, localizado no povoado Soinho, onde serão realizadas coletas de dados como: coleta de frutos, captura de espécimes de tefritídeos via armadilhas-PET e levantamento sobre o conhecimento dos fruticultores acerca das técnicas de controle de pragas utilizadas. Os resultados obtidos até o presente momento indicam ocorrência de *A. obliqua* e parasitoides (ainda não identificados). Sobre técnicas de controle utilizadas, observa-se "iscas tóxicas" em armadilhas-PET, assim como o hábito de enterrar frutas caídas na época de safra. Não são utilizados defensivos agrícolas via pulverização, uma vez que no entorno do pomar há uma vila rural, com residentes permanentes. O desenvolvimento de pesquisas com essa finalidade no país, especialmente no estado do Piauí poderá contribuir de forma significativa, no âmbito teórico e empírico, fornecendo outro olhar para a Etnoecologia, cultivos comerciais e técnicas de manejo integrado.

Palavras-Chave: Controle Biológico. Relação Tritrófica. Conhecimento Ecológico Local.

ORGANIZAÇÃO SÓCIOECONÔMICO E AMBIENTAL DO ESPAÇO RURAL DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO TAPUIO – PI

Márcia Gabrielli Sousa Campêlo¹

1. Aluna Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente.
Nível/UFPI.
gabriellicampelo35@gmail.com

Jaíra Maria Alcobaça Gomes²

2. Orientadora e professora do Departamento de Ciências Econômicas e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente/UFPI;
jaira@ufpi.edu.br

Resumo: O espaço rural compreende a interação das práticas sociais, culturais e econômicas, alinhada com a utilização da terra. Um território usado é aquele aproveitado por uma determinada população que nele habita e se reconhecem através das formações sócio-espaciais resultantes. A pesquisa será realizada na cidade piauiense de São Miguel do Tapuio - SMT onde boa parte do seu território está inserida em região de caatinga. Nele se desenvolve atividades de uso da terra como o cultivo da cana-de-açúcar e a caprinocultura que vem se expandindo a partir de 2008. A questão norteadora é como o espaço rural vem se transformando a partir das atividades econômicas agropecuárias desenvolvidas no município. A hipótese configura que o espaço rural do município está organizado em atividades econômicas que o afetam através de seu uso a cobertura da terra. O objetivo geral visa compreender a dinâmica socioeconômica e ambiental do espaço rural do município. E os objetivos específicos consistirão em analisar as atividades econômicas ligadas às práticas agropecuárias do município; identificar as áreas de uso, cobertura do solo e supressão vegetal e verificar se o uso da terra apresenta alguma correlação com os indicadores sociais. O território usado é o fundamento do trabalho, o lugar da residência, das trocas materiais e do exercício da vida. É onde o homem produz sua cultura, suas técnicas e ações. Na metodologia, serão analisados dados secundários sobre indicadores sociais, ambientais, econômicos e dados do relatório do Projeto Mapbiomas dos anos 2010, 2015 e 2020. Com análise gráfica e cartográfica do município. Os resultados esperados nos permitirão por meio do estudo da dinâmica de uso e cobertura da terra a identificação de áreas de ocorrência de supressão da cobertura vegetal, as práticas que levaram ao fato, propondo assim, ações que por meio dos dados encontrados possam gerar estudos que contribua para a elaboração de melhorias e ordenamento social, econômico e ambiental do espaço rural.

Palavras-Chave: Espaço Rural. Território. Uso e Cobertura do Solo. Agropecuária. São Miguel do Tapuio.

POTENCIALIDADES E VULNERABILIDADES DA SEGURANÇA ALIMENTAR DE UMA COMUNIDADE COSTEIRA EM INDIAROBA/SE

Cristiane Neyre Almeida de Jesus¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe.

E-mail: neyrecristiane@gmail.com

Adauto de Souza Ribeiro²

2. Orientador e professor do Departamento de Ecologia/Universidade Federal de Sergipe;

E-mail: adautoribeiro@academico.ufs.br

Resumo: Atualmente, a segurança alimentar assume uma preocupação, cada vez maior, para todos aqueles envolvidos no setor alimentar, principalmente, em relação ao acesso regular a alimentos de qualidade e em quantidade suficiente. O conceito de Segurança Alimentar se dá a partir da garantia do acesso permanente a alimentos saudáveis, capazes de promover bons níveis de saúde e nutrição da população. O direito à alimentação abarca o pleno acesso aos recursos naturais e meios para produzir ou adquirir alimentos seguros e saudáveis, que possibilitem uma alimentação de acordo com os hábitos e práticas alimentares. O bem-estar e a saúde, associada à alimentação, dependem da escolha de alimentos saudáveis. Desta forma, para melhorar a Segurança Alimentar, as estratégias centraram-se, principalmente, em aumentar o plantio de alimentos e garantir uma maior disponibilidade deles para a população. Sendo assim, as Plantas Alimentícias Não Convencionais possuem potencial para complementar a alimentação saudável e favorece a diversidade alimentar. Esta pesquisa visa investigar como a segurança alimentar pode ser atingida com a inserção das Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANC, na alimentação dos alunos das Escolas Públicas do município de Indiaroba e comunidades do entorno. Para atingir esse objetivo, pretende-se, através de observações e coletas em campo, identificar as necessidades primárias da comunidade, a percepção dela acerca da segurança alimentar. A pesquisa utilizará alguns procedimentos metodológicos, dentre eles: aplicação de questionários e entrevistas semiestruturadas, oficinas com práticas e ações de Educação Ambiental nas escolas e nos povoados do recorte da pesquisa. Espera-se, a partir das ações propostas neste projeto de pesquisa, contribuir com a Agenda 2030, no tocante ao ODS 2 e a meta 2.1, contribuindo para “acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável”, inserir na comunidade uma nova fonte de renda a partir da fabricação e comercialização de alimentos com PANC e a produção de um livro com o intuito de instruir as comunidades a atingir a segurança alimentar.

Palavras-Chave: Agrodiversidade. Geração de Renda. Segurança Alimentar. Sustentabilidade.

PRODUÇÃO DA MICROALGA SPIRULINA (*ARTHROSPIRA PLATENSIS*) EM MEIO DE CULTIVO ALTERNATIVO E ENRIQUECIMENTO PROTEICO DE POLPA DE FRUTAS UTILIZANDO RESÍDUO DE POLPA DE UVA

Rosy Dayanne Fernandes Nascimento¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da IES.
dayannerosy@hotmail.com

Dárlcio Inácio Alves Teixeira²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento da Escola Agrícola de Jundiá/Unidade s e do
Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA
(Mestrado) /IES;
darlio.teixeira@ufrn.br

Fabiana Rodrigues de Arruda Câmara³

3. Co-orientador (a) e professor(a) do Departamento Unidade Acadêmica Especializada em
Ciências Agrárias - Escola Agrícola de Jundiá / UFRN
fabirac@gmail.com

Resumo: Muitas regiões das mais diversas áreas do mundo sofrem consequências do crescimento exacerbado da população acarretando a desnutrição, alta demanda em suprir as necessidades nutricionais e a procura de alimentos mais saudáveis, livres de aditivos químicos, tem levando as industriais dos mais diversos setores, e, principalmente alimentícios a recorrerem em busca de novas alternativas biotecnológicas de produzir ingredientes para substituição e introdução na alimentação humana que apresente um teor mais elevado de nutrientes provenientes de espécies de animais e vegetais como a espécie de microalga *Arthrospira platensis*. Diante disso, o objetivo desse construto é avaliar a viabilidade da produção de biomassa através da formulação de um meio de cultivo mixotrófico a partir dos resíduos gerados da produção industrial das polpas de frutas da polpa de uva, além de elaborar uma polpa de fruta enriquecida com o extrato proteico das espécies de microalga *Arthrospira platensis*. O cultivo das microalgas será realizado no Laboratório de Produção de Alimentos Vivos da Escola Agrícola de Jundiá (LaPAVEAJ), onde contém um cepário, mantendo temperatura constante de 29°C, iluminação de 3200 Lux fornecida por lâmpadas fluorescentes e injeção de CO₂ do ar por compressor e por cilindro. O cultivo terá duração de 20 dias com concentração inicial de biomassa conhecida e será mantido em frascos com volume útil de 6L em meio Zarrouk. O experimento contará com três tratamentos e três réplicas e realizadas contagens celulares (cél/ml). Posteriormente serão realizadas as seguintes etapas: Obtenção do resíduo da industrialização da polpa de uva. Floculação e secagem da biomassa algal; a composição centesimal e minerais. Adição da microalga na polpa de fruta. Análise sensorial será com o teste afetivo com os atributos: aparência, sabor, textura e impressão global. O cultivo da microalga está sendo produzido, repicado e seu crescimento acompanhado por contagem de células semanalmente. Ainda assim, espera-se que a produção de biomassa seja efetivada em grande escala e que elaboração da polpa de fruta apresente paladar agradável e aceite positivamente pela população que seja produzida, comercializada e consumida com segurança alimentar, fonte de nutrientes e de baixo custo. Além, da contribuição significativa e da conscientização a preservação e a importância do uso e reuso de recursos naturais de forma sustentável.

Palavras-Chave: Biomassa. Mixotrófico. Microalga. *Arthrospira platensis*.

SISTEMA AGROFLORESTAL PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NA CAATINGA

Matheus Martins Mendes¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFRN.
matbi.mendes@gmail.com

Diógenes Costa²

2. Orientador e professor do Departamento de Geografia /CERES-UFRN;
dfscosta@ceres.ufrn.br

Resumo: Os sistemas agroflorestais surgem como uma alternativa para a recuperação de áreas degradadas em diversas regiões semiáridas e áridas do mundo, pois possibilitam a harmonia entre a agricultura, as espécies florestais e os animais, garantindo a sustentabilidade ambiental. O objetivo deste trabalho será comparar duas áreas degradadas no bioma Caatinga, uma manejada com sistema agroflorestal (SAF) sucessional e outra em pousio por 18 anos, localizadas na zona rural de Apodi- RN em um assentamento fruto da política de reforma agrária do estado do Rio Grande do Norte no ano de 2003, assentamento este, fruto da desapropriação de uma fazenda com produção de monocultivo de algodão e uso intensivo do solo, e analisar a estrutura fitossociológica, florística, os parâmetros edáficos, dados de serapilheira, banco de sementes, e a forma de multiuso das espécies arbóreas e agrícolas pela agricultura familiar que o manejam. Serão instaladas dez parcelas de 20x20m nas duas áreas, o SAF com 10 hectares e a reserva legal com 40ha ao total respectivamente, medindo árvores adultas com circunferência à altura do peito (cbh) ≥ 6 cm e 10 subparcelas de 5x5m para medição da regeneração natural. As coletas para análise dos dados edáficos serão realizadas mensalmente, quando diz respeito ao componente serrapilheira e bimestralmente para análises das propriedades dos solos. Pelo histórico da área e a forma de manejo, espera-se analisar maior quantidade de indivíduos arbóreos na área de SAF quando comparado área em pousio, bem como os índices de diversidade, riqueza, trocas catiônicas, serapilheira e banco de sementes com maior diversidade na área do SAF, uma média semelhante de famílias botânicas nas duas áreas. Sendo assim, o SAF provavelmente será uma área rica e biodiversa quando comparada a outra área preservada no bioma e esse manejo mostrando-se com potencialidade para recuperação de áreas degradadas no semiárido nordestino devido ao seu equilíbrio no solo, nas espécies e na convivência com o semiárido.

Palavras-Chave: Semiárido. Sistema Agroflorestal. Recuperação. Agroecologia. Caatinga.

TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA: ANÁLISE ECONÔMICO ECOLÓGICA DA PRODUÇÃO NO ACAMPAMENTO ZÉ MARIA DO TOMÉ, NA CHAPADA DO APODI – CE

Lunian Fernandes Moreira¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará/UFC.
lunianmoreira@gmail.com

Francisco Casimiro Filho²

2. Orientador e professor do Departamento de Economia Agrícola - DEA/UFC;
casimiro@ufc.br

Maria Inês Escobar da Costa³

3. Co-orientadora e professora do Departamento de Estudos Interdisciplinares - DEINTER/UFC.
escobar@ufc.br

Resumo: A Chapada do Apodi, situada entre os estados do Ceará e Rio Grande do Norte, há anos vivencia conflitos socioambientais a partir da chegada de empresas do ramo de fruticultura irrigada que produzem alimentos com a utilização indiscriminada de veneno, ocasionando sérios comprometimentos na saúde da população residente no território e rompendo com um modelo de produção de alimentos saudáveis em prol da produção massiva de monoculturas para exportação. A estrutura fundiária do Vale do Jaguaribe, onde está localizada a Chapada, é capaz de exibir uma convivência simultânea e conflituosa entre latifúndios altamente capitalizados e iniciativas agroecológicas coletivas populares de agricultoras(es). Esta tese se debruça na investigação da transição agroecológica proposta pelo Acampamento Zé Maria do Tomé, que se apresenta como possibilidade de reencontro com as práticas tradicionais de produção de alimentos e busca de inovações no campo agroecológico. Assim, o objetivo geral deste trabalho é realizar uma avaliação da produção agrícola do acampamento sob um conjunto de ferramentas da agroecologia e da economia ecológica. Trata-se de uma pesquisa de cunho qualitativo e quantitativo. A pesquisa será realizada num viés bibliográfico interdisciplinar, a partir do qual se discute questões relativas ao contexto da Chapada do Apodi, da agroecologia e da economia ecológica. A pesquisa de campo se iniciará no segundo ano do curso de Doutorado, a partir de uma investigação exploratória no Acampamento Zé Maria do Tomé, a fim de caracterizar o sistema de produção e os elementos de transição agroecológica junto aos acampados(as). Serão realizadas observação-participante e entrevistas com acampados(as), de forma individual ou coletiva, a fim de identificar o perfil dos sujeitos do Acampamento, suas trajetórias na agricultura quando da ocupação da terra e os desafios do processo de transição agroecológica, itinerários técnicos. Também serão considerados como arquivo os saberes empíricos sobre agroecologia e o uso de agrotóxicos na região. Espera-se a elaboração de uma linha do tempo dos principais agroecossistemas do acampamento, seus sistemas e subsistemas produtivos caracterizados por suas qualidades sistêmicas no contexto de transição agroecológica. Também espera-se levantar o estado da arte das pesquisas sobre o uso de agrotóxicos na região para o entendimento do alcance da luta desenvolvida no acampamento Zé Maria do Tomé contra o envenenamento das pessoas e da natureza.

Palavras-Chave: Transição. Agroecologia. Economia Ecológica. Reforma Agrária.

UMA ALTERNATIVA PARA A SUSTENTABILIDADE NA CARCINICULTURA DO ESTADO DA PARAÍBA (PB)

Ianna Lucena Rocha de Oliveira¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB.

E-mail: yannalucena@hotmail.com

Raimundo Aprigio de Menezes Junior²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Engenharias de Energias Retornáveis/UFPB;

E-mail: jrmeneses@cear.ufpb.br

Maria Cristina Basílio Crispim da Silva³

3. Co-orientador(a) e professor(a) do Departamento Sistemática e Ecologia/UFPB.

E-mail: ccrispim@hotmail.com

Resumo: Os sistemas de produção convencional de camarão têm-se mostrado pouco eficientes no tratamento dos resíduos de efluente produzido o que acaba acarretando graves danos ao ambiente aquático e onde o resíduo é depositado, alterando toda a dinâmica ecológica dos ecossistemas aquáticos. Sendo assim, se faz necessário investir em tecnologias que promovam uma eficiente despoluição da água. Portanto, como minimizar os impactos provenientes da carcinicultura no estado da Paraíba (PB)? Por tanto, a implantação de um sistema de produção sustentável surge como uma alternativa a este panorama pois: promove uma redução da descarga de efluentes contaminados no ambiente, melhora a qualidade de água do próprio cultivo e serve como recurso alimentar os animais cultivados diversificando assim a dieta alimentar. Sendo assim, a utilização de comunidades perífíticas na forma de biofilme são capazes de reduzir os impactos provenientes do sistema de produção do camarão. A carcinicultura do estado da Paraíba tem-se desenvolvido como um setor econômico que acarreta degradação dos ecossistemas. Os carcinicultores do estado da paraíba carecem de estratégias metodológicas para gerir os resíduos produzidos nas fazendas de camarão. Objetivando promover a aplicação de biofilme no processo de cultivo de camarão, e desta forma mitigar os conflitos sociais e econômicos promovidos devido à contaminação de rios e estuários provocados pela carcinicultura. Realizar um levantamento das fazendas de camarão no estado da Paraíba (PB) que fazem a produção do camarão. Identificar a metodologia empregada em cada fazenda, bem como a sua forma de tratamento de resíduos gerados. Aplicar metodologia de tratamento de água com o uso de biofilme. Comparar diferentes substratos para o biofilme como alternativa ao uso do plástico cristal. Testar o cultivo do camarão marinho em água doce com incremento de sal na ração. Comparar as metodologias vigentes de tratamento de água, que são o uso de bioflocos e lagoas de sedimentação com o uso do biofilme no estado da Paraíba (PB).

Palavras-Chave: Aquicultura Sustentável. Produção de Camarão. Biotecnologias Sustentáveis.

Eixo Temático 2
Análise Geoambiental,
Zoneamento e
Ecologia da Paisagem

ANÁLISE DA DINÂMICA DA PAISAGEM SOB A PERSPECTIVA DA DESERTIFICAÇÃO NO MUNICÍPIO DE PARAÚ/RN

Maria Carolina de Santana Peixôto¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFC.
carolinageo@outlook.com

Vlândia Pinto Vidal de Oliveira²

2. Orientadora e professora do Departamento de Geografia /UFC;
vladia.nfi@gmail.com

Resumo: Presente no semiárido brasileiro, o fenômeno da desertificação vem se intensificando no estado potiguar e abriga em sua região sul o Núcleo de Desertificação do Seridó junto com alguns municípios da Paraíba. Além desse, na região central do estado vem se destacando áreas susceptíveis à desertificação (ASDs) com suas respectivas manchas caracterizadas como “grave”, e é nesse contexto que ocorre a elegibilidade do município de Paraú/RN para esta pesquisa: tanto por sua localização em meio às manchas de desertificação, sua degradação ambiental decorrente principalmente de desmatamento e sua consequente susceptibilidade ao fenômeno. Dessa forma, a pesquisa utilizará da Geoecologia das Paisagens aplicada ao planejamento, tendo como base a compartimentação geoecológica de setores paisagísticos diferentes, e traz como objetivo geral realizar a análise integrada da geoecologia das paisagens para o recorte selecionado, visando o planejamento ambiental frente a susceptibilidade à desertificação. A metodologia proposta é dividida em quatro fases: Organização e Inventário; Análise; Diagnóstico e Fase Propositiva; em que será feita a revisão bibliográfica, revisão cartográfica, trabalhos de campo, coleta de dados em fontes como prefeitura e órgãos estaduais/federais competentes, além da utilização de Sensoriamento Remoto e do Sistema de Informação Geográfica (SIG). Dessa forma, espera-se que essa pesquisa, tendo em vista a sua perspectiva interdisciplinar com a área de atuação geográfica (geografia regional, econômica, biogeografia, pedologia, hidrografia, geologia, geomorfologia, geotecnologias etc.) possa promover a análise detalhada das condições socioeconômicas da área, das condições geoambientais, elaboração de mapas-base, de mapas das unidades geoecológicas, de degradação ambiental e susceptibilidade à desertificação e elaboração do mapa de zoneamento ambiental; diagnóstico dos usos do solo, potencialidades e limitações e por fim, o plano de ações e uso para o desenvolvimento comunitário.

Palavras-Chave: Semiárido. Degradação. Geoecologia das Paisagens.

ANÁLISE ESPACIAL DA RELAÇÃO ENTRE POLUIÇÃO DO AR E DOENÇAS RESPIRATÓRIAS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Pedro Henrique Soares Melo¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – REDE/UFPI.
pedromelo@ufpi.edu.br

Giovana Mira de Espindola²

2. Orientadora e professora do Departamento de Transportes do Centro de Tecnologia – UFPI.
giovanamira@ufpi.edu.br

Resumo: Meio Ambiente, saúde e sociedade possuem uma relação interdependente que se expressa de variadas formas e escalas. Uma série de agravos está ligada à degradação ambiental, sendo as doenças respiratórias relacionadas à poluição do ar o exemplo mais evidente dessa relação. A exposição à poluição do ar e sua carga de doença associada podem ser reduzidas para populações inteiras por meio de ações políticas nos níveis nacional, regional e local, mas para isso é preciso entender como essa dinâmica se apresenta no espaço e no tempo. No Brasil, a poluição atmosférica já é tratada como um preocupante problema de saúde pública nos grandes centros urbanos, mas a poluição decorrente de queimadas tem chamado atenção também para as áreas rurais. Apesar disso, pouco se sabe acerca da qualidade do ar e seu impacto na saúde em regiões como o semiárido. Faz-se necessário saber como está a qualidade do ar nos municípios do semiárido brasileiro e seus impactos na saúde. Para isso, pretende-se estudar a dinâmica espacial das internações hospitalares por problemas respiratórios e sua relação com a poluição do ar por PM_{2.5} no semiárido brasileiro. Em específico: analisar a distribuição espacial e temporal das internações hospitalares por problemas respiratórios e sua relação com a poluição do ar nos municípios; verificar a existência de grupos de municípios com perfis similares de prevalência de internações e do indicador de poluição do ar; modelar os padrões espaciais das taxas de internações e sua relação com a poluição. Tratando-se de estudo epidemiológico de séries temporais com delineamento ecológico, serão utilizadas técnicas de análise exploratória e técnicas de análise e modelagem espacial, adotando um recorte temporal de 2000 a 2019. Os dados de saúde serão oriundos do DATASUS, e os dados para o indicador de qualidade do ar serão retirados do Sistema de Informações Ambientais Integrado à Saúde (SISAM/INPE/OPAS). Com isso, espera-se gerar um panorama inédito e abrangente da relação poluição/saúde, evidenciando como a degradação ambiental impacta na qualidade de vida das populações e nos gastos públicos com saúde dessa região. Além de mapear regiões críticas e produzir o perfil das pessoas afetadas por essas comorbidades, a pesquisa também fornecerá informações do impacto econômico da poluição nos gastos com saúde e modelos de previsão desses impactos no futuro.

Palavras-Chave: Degradação Ambiental. PM_{2.5}. Saúde.

ANÁLISE ESPAÇO-TEMPORAL DO USO DA TERRA COMO SUBSÍDIO PARA MITIGAÇÃO DE PROCESSOS DE DESERTIFICAÇÃO NO NÚCLEO DE CABROBÓ (PE)

Deivid Damião Roque de Souza¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPE.
deivid.roque@ufpe.br

José Coelho de Araújo Filho²

2. Orientador e professor da Embrapa Solos UEP Recife;
jose.coelho@embrapa.br

Resumo: Estudos ambientais realizados nos municípios de Belém de São Francisco, Cabrobó e Itacuruba no contexto do Núcleo de Desertificação de Cabrobó, diagnosticaram problemas ambientais que podem estar relacionados ao uso e ocupação da terra. O uso incorreto da terra pode estar associado à desertificação, haja vista que a degradação ambiental pode ser causada pelas diferentes classes de uso incorretas. O presente projeto tem como objetivo compreender as mudanças ocorridas no uso e cobertura da terra entre os anos de 1990 e 2020 e predizer um cenário futuro para o ano de 2050 para área dos municípios de Belém de São Francisco, Cabrobó e Itacuruba no contexto do Núcleo de Desertificação de Cabrobó. Esta análise passa pela quantificação das mudanças da vegetação e do uso da terra neste período considerando cenários futuros, e pela avaliação do potencial de uso das terras na condição de sequeiro e com uso da irrigação. As técnicas irão partir do índice de realce da vegetação conhecido como EVI (*Enhanced Vegetation Index*) para análise das mudanças na vegetação nos anos de 1990, 2000, 2010 e 2020. Classificação supervisionada para o estudo do processo evolutivo do uso da terra nos anos de 1990, 2000, 2010 e 2020. Será realizada a acurácia do mapeamento com a utilização da matriz de confusão com o Índice *kappa* como medida estatística de validação do mapeamento. Para a projeção de cenários futuros do uso da terra para o ano de 2050 será realizada a modelagem preditiva com a utilização do *plugin* MOLUSCE no software QGIS. Para compreender as potencialidades e limitações do meio físico nos municípios estudados serão realizados a avaliação da aptidão agrícola das terras nas condições de sequeiro (dependente de chuvas) e com o uso da irrigação. Com essa pesquisa espera-se contribuir para a comunidade acadêmica, poder público e sociedade civil a partir do levantamento de informações pertinentes acerca da evolução do uso da terra na região estudada e como essa evolução pode causar impactos ambientais em um ambiente delicado como a área em questão. Essas informações poderão servir de subsídio para tomada de decisões pelo poder público, e também servirão de base para mitigação dos efeitos do uso inadequado das terras, e aumento da produtividade das atividades agropecuárias nos locais pesquisados, onde for mais propício o desenvolvimento de tais atividades.

Palavras-Chave: Uso da Terra. Desertificação. Sensoriamento Remoto. Semiárido.

ANÁLISE GEOECOLÓGICA DO MUNICÍPIO DE FORTIM, CEARÁ: O ZONEAMENTO FUNCIONAL COMO APORTE PARA O PLANEJAMENTO E GESTÃO DO TERRITÓRIO

Fábio Soares Guerra¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará - UFC.
fabiosoaresguerra@hotmail.com

Edson Vicente da Silva²

2. Orientador e professor do Departamento de Geografia/Universidade federal do Ceará - UFC
cacauceará@gmail.com

Resumo: O município cearense de Fortim apresenta vocação turística e grande potencialidade de recursos e serviços geoecológicos: belas praias, manguezais, falésias ativas, campos de dunas, comércio e serviços, além expressivo patrimônio cultural. Contudo, a relação sociedade versus natureza tem gerado significativos impactos como ocupação de topos e sopés de falésias, empreendimentos em campos de dunas, degradação das áreas de mangue, remoção da vegetação de tabuleiro para construção de loteamentos, entre outros. Desta forma, visando contribuir para a compatibilização das atividades socioeconômicas com a capacidade de carga do meio natural, esta pesquisa tem por objetivo realizar uma análise geoecológica do município de Fortim-CE, para o desenvolvimento de uma proposta de zoneamento territorial, de modo a gerar subsídios para um melhor planejamento e gestão do território. Como norte teórico e metodológico, a investigação se apoiará nos pressupostos da Geoecologia das Paisagens, que se apresenta como uma ciência ambiental tendo amplo conjunto de conceitos e métodos já consolidados que subsidiam trabalhos de planejamento e gestão ambiental com vistas a incorporar a sustentabilidade ao processo de desenvolvimento. Todavia, busca-se por meio do referido referencial teórico-metodológico se obter os seguintes resultados: (i) a verificação e o destaque do grau de uso e ocupação das unidades geoambientais do município, por meio de sua delimitação geoecológica e da análise paisagística integrada; (ii) a compreensão do potencial, bem como das limitações dos sistemas socioambientais inventariados; (iii) a confecção de produtos cartográficos que possam destacar as áreas de vulnerabilidade e as áreas de potencialidade ambiental e socioeconômica, para orientar o ordenamento do território; (iv) o estabelecimento de um plano de ação para a implementação de medidas de gestão integrada; (v) a concretização de uma proposta de zoneamento ambiental de caráter funcional para o município de Fortim, como subsídio para o planejamento e a gestão integrada/democrática/participativa do território.

Palavras-Chave: Planejamento Ambiental. Gestão Territorial. Zoneamento Funcional.

ANÁLISES GEOESPACIAIS NA IDENTIFICAÇÃO DE VAZIOS URBANOS NOS MUNICÍPIOS TERESINA (PI) E TIMON (MA)

Francisca Juliana Santos Pereira¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente -UFPI.
jubfortinno@gmail.com

Giovana Mira de Espindola²

2. Orientadora e professora do Departamento de Transportes-CT e PRODEMA/TROPEN - UFPI.
giovanamira@ufpi.edu.br

Raimundo Jucier Sousa de Assis³

3. Coorientador e professor do Departamento Coordenação do Curso de Geografia-CCHL -UFPI.
raimundojucier@ufpi.edu.br

Resumo: Na literatura o significado de vazios urbanos tem variadas definições, seja de cunho social, administrativo ou jurídico. O presente estudo tem como objetivo geral: Analisar a partir de ferramentas geoespaciais os possíveis vazios urbanos nos municípios Teresina (PI) e Timon (MA) no contexto do desenvolvimento sustentável para subsidiar as tomadas de decisões no planejamento urbano de ambas as cidades. Os objetivos específicos: Realizar uma discussão sobre os tipos de vazios urbanos existentes nas cidades de Teresina e Timon; Caracterizar as mudanças no padrão de uso e cobertura de terra como suporte de edificações de áreas alteradas e consequentemente os vazios urbanos; Analisar espacial e quantitativamente as áreas de vazios urbanos por zonas administrativas tomando como base mapas temáticos dos municípios Teresina (PI) e Timon (MA). A escolha do título centrou-se na necessidade de identificar e analisar, por meio do uso de geotecnologias (geoprocessamento e sensoriamento remoto) os vazios urbanos existentes nos municípios estudados. A pesquisa será realizada de forma quantitativa e qualitativa. A metodologia da pesquisa constará das etapas que serão realizadas por meio dos seguintes procedimentos: Pesquisa bibliográfica; métodos de obtenção de dados (plataforma do *Google Earth Engine*, catálogos de imagens do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais-INPE e no site *Earth Explorer/USGS*), o programa computacional *Qgis* versão 3.0 para o processamento dos dados, buscando pontuar as possíveis áreas de vazios urbanos, através das análises de imagens de satélites em multiescala. Com recortes temporais dos anos 2015, 2018 e 2020, usando os satélites: *Sentinel 2* e *CBERS-4A*. Esse recorte temporal foi escolhido para avaliar a dinâmica espacial de ambas as cidades no contexto dos vazios urbanos que nelas existem. Após o levantamento das áreas identificadas, a etapa seguinte será a pesquisa de campo e descrição das áreas visitadas que auxiliará nos resultados e discussões. Alcançar as metas estipuladas neste projeto, para fins de comprometimento com a sociedade e o meio ambiente a partir da identificação dos vazios urbanos nos municípios Teresina e Timon. Tendo como produto um relatório técnico com sugestões ao processo de requalificação dos vazios identificados nos municípios Teresina (PI) e Timon (MA), por exemplo: criação de praças, parques, habitações sustentáveis, etc. A partir do plano diretor de cada cidade, como esses espaços vão ser utilizados.

Palavras-Chave: Geotecnologias. Vazios Urbanos. Meio ambiente.

AS CONDIÇÕES PEDOGEOQUÍMICAS DA PLANÍCIE FLÚVIO-MARINHA DO RIO APODI-MOSSORÓ (RN) E SUAS POTENCIALIDADES PARA ATIVIDADES HUMANAS

Carlos Daniel Silva e Souza¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA/UFRN.

daniel.souza.cd@gmail.com

Raquel Franco de Souza²

2. Orientadora e professora do Departamento de Geologia /UFRN;

raquel.franco@ufrn.br

Diógenes Félix da Silva Costa³

3. Coorientador e professor do Departamento de Geografia – CERES/UFRN.

diogenes.costa@ufrn.com

Resumo: As planícies flúvio-marinhas são ambientes de estrita relação com os fatores continentais e oceânicos, uma vez que estão localizadas em zonas costeiras e formam solos de alta salinidade. De forma geral, são ocupadas por diversos tipos de atividades antrópicas. Na área setentrional do Rio Grande do Norte (RN), em razão das condições geomorfológicas e climáticas, estas planícies são caracterizadas como ambientes hipersalinos e possibilitam o desenvolvimento de atividades específicas que se beneficiam ou se adaptam ao estresse salino. A planície de inundação flúvio-marinha do rio Apodi-Mossoró localiza-se na zona estuarina, caracterizada por possuir áreas aplainadas e solos impermeáveis que favorecem o represamento das águas fluviais e marinhas. Os fatores físicos atrelados a condições climáticas com elevada evapotranspiração possibilitam o surgimento de setores com hipersalinidade. Tendo em vista as limitações dos solos salinos quanto ao uso e cobertura em vários lugares do mundo, serão investigadas quais as condições geoquímicas desses solos no ambiente costeiro localizado no semiárido nordestino, a fim de verificar quais as suas potencialidades para o desenvolvimento de atividades antropogênicas. Para isso será necessário analisar as características intrínsecas do solo, de forma a identificar os parâmetros macro e micronutrientes (Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^{+} , K^{+} , Fe^{2+} , Mn^{2+} , Zn^{2+} , P e C), capacidade de troca de cátions (CEC), condutividade elétrica (EC), pH, temperatura, conteúdo da matéria orgânica e granulometria de sedimentos. Mediante essas informações, serão definidos os tipos de solos e o seu potencial para atividades humanas por meio das características encontradas. Resultados preliminares em amostras coletadas no terraço e planície fluvial da planície flúvio-marinha do Rio Apodi-Mossoró revelam a existência de solo moderadamente alcalino (pH 7,4 - 8,3), com caráter sálico ($\text{CE} \geq 7$) e diferenças significativas em vários parâmetros analisados entre os locais de amostragem, a exemplo da soma de base (SB) e capacidade de troca de cátions (CTC).

Palavras-Chave: Geoquímica de Solos. Solo Salino. Uso da Terra. Ambiente Estuarino.

ASPECTOS ANTRÓPICOS, AMBIENTAIS E EVOLUTIVOS ENVOLVENDO A FLORA LENHOSA DO LITORAL NORDESTINO

Jefferson Lucas Matias Sousa¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPI.

lucas.matias@ufpi.edu.br

Francisco Soares Santos-Filho²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Biologia /UESPI;

fsoaresfilho@gmail.com.

Resumo: A Região Nordeste possui a maior extensão de faixa litorânea do Brasil. Tal extensão confere ao litoral nordestino particularidades decorrentes dos aspectos ambientais que influenciam diretamente os ecossistemas costeiros. No que se refere a cobertura vegetal, destacam-se restingas e tabuleiros litorâneos. Do ponto de vista fitogeográfico a hipótese mais aceita é de que a flora litorânea é composta de espécies pertencentes a Biomas adjacentes, principalmente a Mata Atlântica. Pesquisas recentes corroboram com esta hipótese, porém é importante ressaltar a presença de um número alto de espécies endêmicas da Amazônia ao longo do litoral do Nordeste. Sabe-se que o litoral sofre com pressões antrópicas e sua biodiversidade explorada desde a época colonial, sendo assim, é preciso entender melhor a composição de espécies desse ecossistema para se formular projetos concretos de conservação ambiental. Tendo isso em vista o objetivo geral deste projeto é compreender de forma empírica os principais fatores, tanto ambientais como antrópicos, que influenciam a flora litorânea nordestina, bem como verificar a interferência desses fatores na filogeografia da flora lenhosa do litoral do Nordeste, em especial no Estado do Piauí. A metodologia utilizada consiste na obtenção de pontos de ocorrência de espécies lenhosas no litoral do Nordeste através de banco de dados virtuais, posteriormente informações sobre aspectos ambientais serão cruzados com os pontos de ocorrência das espécies a fim de que os objetivos do projeto sejam atingidos. A etapa de campo será realizada no Piauí, utilizando a metodologia de ponto quadrante, onde um transecto de quatro mil metros será traçado sobre a restinga e o tabuleiro desse Estado. O critério de inclusão será o do diâmetro do caule a nível do solo ≥ 3 cm. Amostras de solo também serão coletadas para posterior verificação de aspectos físicos e químicos. Espera-se, com os resultados desta pesquisa, um melhor entendimento de como se dá a distribuição de espécies ao longo do litoral nordestino, bem como evidenciar os motivos da grande influência que a floresta amazônica tem sobre este ecossistema. Essas descobertas ajudarão na formulação de políticas públicas que visem proteger a ameaçada biodiversidade litorânea.

Palavras-Chave: Tabuleiros. Restingas. Piauí.

AVALIAÇÃO DO PADRÃO ESPAÇO/TEMPORAL DA BIODIVERSIDADE FAUNÍSTICA DO GOLFO MARANHENSE

Camila Everton Guterres¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Maranhão.
camila.eg@discente.ufma.br

James Werllen de Jesus Azevedo²

2. Orientador(a) e professor(a) do curso de Engenharia de Pesca /Universidade Federal do Maranhão;
james.werllen@ufma.br

Resumo: Nos últimos anos, devido a acelerada alteração do meio natural e a diminuição de matas nativas, temas relacionados à preservação, conservação e uso racional da biodiversidade ecológica têm pautado, de forma muito ampla, os debates da academia científica. Desde o surgimento do termo biodiversidade na literatura científica, até o começo dos anos 2000 inúmeras técnicas de mensuração da diversidade biológica têm sido propostas com o intuito de subsidiar estratégias de preservação das espécies, ao longo do tempo, para prevenir a extinção em massa. No estado do Maranhão o cenário também apresenta-se bastante desafiador, no que concerne à conservação da biodiversidade com muitos estudos apontando para a fragmentação dos habitats como principal fator de impacto nas comunidades. Diante deste contexto, o objetivo desse trabalho consiste na análise de um possível padrão espacial e temporal nos dados de avistamento/coleta de fauna no Golfo Maranhense consolidados e publicados nos registros do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão (2019) e academia científica. Os dados que subsidiarão a análise dessa pesquisa serão coletados de maneira secundária através de levantamento bibliográfico, com a consolidação dos mesmos em uma base de dados com informações sobre a localização e ano de avistamento da espécie. Com as coordenadas geográficas será realizada a espacialização da base de dados com a utilização dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG), bem como as alterações relacionadas ao uso e ocupação do solo. Com isso, espera-se identificar possíveis padrões de alterações nos locais em que os grupos faunísticos foram registrados ao longo do tempo, identificando as espécies mais sensíveis atreladas ao desenvolvimento do Golfo Maranhense, inclusive aquelas que deixaram de existir. Para isso, além das ferramentas SIG, serão utilizados índices ecológicos para mensuração da riqueza e diversidade biológica para cada grupo faunístico registrado acompanhado de aplicações estatísticas de natureza uni e multivariada. Espera-se que os resultados da pesquisa possam subsidiar políticas de conservação no estado do Maranhão, identificando territórios, da zona costeira do Estado, onde os processos de fiscalização devam ser intensificados, e, ao mesmo tempo, contribuir nas pautas dos processos de licenciamento ambiental em função de uma possível identificação dos locais que mais apresentaram empobrecimento da biodiversidade, ao longo da história de desenvolvimento do Golfo Maranhense.

Palavras-Chave: Biodiversidade. Zona Costeira. Desenvolvimento. Maranhão.

AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS EM UMA SUB-BACIA URBANA NO NORDESTE BRASILEIRO

Felipe Julião Pereira¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba.
felipjpereira@gmail.com

Eduardo Rodrigues Viana de Lima²

2. Orientador e professor do Departamento de Geociências da Universidade Federal da Paraíba.
eduvianalima@gmail.com

Resumo: O crescimento urbano é predominantemente impulsionado pelo aumento de atividades econômicas, se manifestando através da demanda por áreas construídas, criando paisagens antrópicas, pressionando o ambiente natural. Esse fenômeno pode ser identificado em várias regiões do mundo, como é o caso de Santa Rita, município localizado na Paraíba, nordeste brasileiro. O município passou por uma intensa expansão urbana nas últimas décadas, que resultou em diversos problemas ambientais, principalmente nos ambientes aquáticos. Entre esses, destaca-se o rio Tibiri, responsável pelo abastecimento de água de parte da população, e que serve também como fonte de recreação, lazer e pesca, embora essas atividades tenham sido limitadas pela degradação ambiental que tem ocorrido. Com isso, o objetivo principal deste estudo é avaliar os impactos ambientais na sub-bacia do rio Tibiri e como objetivos específicos têm-se, analisar a influência da urbanização e seus impactos no rio e no açude Tibiri; levantar e comparar os usos do passado e atuais do rio Tibiri; avaliar a percepção dos moradores da sub-bacia do rio Tibiri; e propor medidas de melhorias no rio Tibiri. Esse rio nasce na zona rural do município, se prolonga até a zona urbana de Santa Rita, desaguando na lagoa de abastecimento, e em seguida forma o açude Tibiri. Após o açude, seu curso se prolonga pelo centro da cidade até desaguar no rio Paraíba. Esta pesquisa tem uma abordagem quali-quantitativa, com natureza de pesquisa aplicada, sendo uma pesquisa exploratória que usará pesquisa bibliográfica e estudo de caso como técnicas. O processo de urbanização será avaliado a partir da década de 1970 com a construção de mapas no software QGIS, utilizando imagens aéreas e levantamento bibliográfico. Para identificação dos impactos, serão realizadas visitas para utilização do método checklist e registros fotográficos, e será construída uma rede de interação desses impactos. O levantamento da percepção ambiental será realizado com base em 400 entrevistas do tipo semiestruturadas. Os resultados serão organizados em planilhas eletrônicas do Excel, utilizando estatística descritiva para traduzir as opiniões dos entrevistados e para a percepção dos impactos será utilizada a técnica de análise de conteúdo. Espera-se com esta pesquisa: elaborar um estudo detalhado dos impactos na sub-bacia do rio Tibiri; propor medidas de intervenção no rio e no açude Tibiri; e compreender a percepção ambiental dos moradores da sub-bacia do rio Tibiri.

Palavras-Chave: Rio Tibiri. Urbanização. Geoprocessamento. Percepção Ambiental.

COBERTURA DA TERRA, MICROCLIMAS E CONSEQUÊNCIAS AMBIENTAIS NO ALTO CURSO DO RIO PARAÍBA/PB

Lukas Barbosa Veiga de Melo¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB.

E-mail: *lukas.veiga@hotmail.com*.

Bartolomeu Israel de Souza²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Geociências/UFPB;

E-mail: *bartolomeuisrael@gmail.com*.

Resumo: As mudanças na cobertura da terra afetam inevitavelmente a dinâmica climática resultando em alterações nos processos físicos, químicos e biológicos nos ecossistemas. No caso da Caatinga, presente em uma zona semiárida e de grande vulnerabilidade, essas mudanças vêm ocorrendo ao longo dos séculos e ameaçam a biodiversidade e o desenvolvimento socioeconômico da região. Entender como as alterações na superfície afetam os elementos climáticos em uma escala microclimática, principalmente a temperatura do solo, é fundamental para o desenvolvimento de ações envolvendo a conservação e gestão sustentável do bioma. O seguinte estudo tem como objetivo mapear as mudanças na cobertura da terra utilizando técnicas de sensoriamento remoto e relacionar com os principais elementos climáticos que influenciam diversos processos ecológicos no período de 2017 a 2021, onde nesse período existe dados climáticos provenientes de estações meteorológicas instaladas na região. Serão utilizadas imagens do satélite Sentinel 2 para a confecção de mapas onde serão aplicados os índices de vegetação MSAVI e IAF, o método de agrupamento *k-means* para relacionar as mudanças na cobertura da terra com as variações de temperatura da superfície nos raios de influência estabelecidos, dividindo os anos analisados conforme a distribuição das chuvas e das secas na região, selecionando meses representativos dessas condições: pré-estação chuvosa (Janeiro), estação chuvosa (Março), estação pré-seca (Julho), estação seca (Novembro). Por fim, será utilizada uma análise de regressão múltipla para verificar a acurácia da utilização dos elementos ambientais analisados na predição das temperaturas. São esperados resultados que mostrem a relação das alterações na cobertura da terra com as variações climáticas locais e como essas variações afetam o ecossistema, degradando o solo e impactando a regeneração natural do bioma Caatinga; e o desenvolvimento de uma ferramenta capaz de identificar áreas climaticamente vulneráveis em função da cobertura da superfície que possa ser utilizado pelos gestores para criação de políticas públicas para conservação e uso sustentável das terras.

Palavras-Chave: Caatinga. Semiárido. Temperatura do Solo.

COMO A DIVERSIDADE CRUZA AS FRONTEIRAS? CARACTERIZAÇÃO MORFO- ANATÔMICA FUNCIONAL, GENÉTICA, DE USOS E ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DO *Caryocar* *coriaceum* Wittm. DE POPULAÇÕES EM DIFERENTES ESTADOS NO NORDESTE BRASILEIRO

Vanessa Fernanda da Silva Sousa¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí.

vanessa_fernandaSS@hotmail.com

Ivanilza Moreira de Andrade²

2. Orientadora e professora do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia e Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí.

ivanilzaandrade@hotmail.com

Resumo: *Caryocar coriaceum* Wittm, conhecida popularmente como pequi é uma espécie nativa e endêmica do cerrado brasileiro, de ampla distribuição e grande potencial socioeconômico nos estados de ocorrência, que incluem Piauí, Ceará, Bahia, Pernambuco e Maranhão. Diante da importância da espécie, sua dificuldade de regeneração natural e riscos decorrentes da degradação do seu bioma originário, objetiva-se com a presente pesquisa, investigar a variabilidade de *C. coriaceum* com base na análise de características funcionais, morfo-anatômicas e genéticas, usos, manejo e aspectos socioeconômicos da espécie por comunidades locais de três áreas de Cerrado com gradiente de altitude, que juntamente com a prospecção científica e tecnológica, fornecerão informações para fins de preservação. Para as análises morfológicas, anatômicas, funcionais e genéticas, serão coletadas folhas adultas de indivíduos em populações naturais de *C. coriaceum* nos municípios de Castelo do Piauí- PI, Caxias- MA e Crato- CE, seguindo os protocolos específicos para cada tipo de análise. Para a coleta de dados referentes ao uso, manejo e dinâmica produtiva serão realizadas entrevistas semiestruturadas em comunidades que fazem extração/comercialização do pequi. Já para o estudo de prospecção científica e tecnológica, realizou-se uma busca por patentes e artigos científicos em bases de dados nacionais (INPI) e internacionais (WEB OF SCIENCE, EPO e DII). Espera-se com essa pesquisa, conhecer a variabilidade morfo-anatômica funcional e genética de *C. coriaceum* e sua relação com a variação altitudinal os aspectos socioeconômicos relacionados à espécie e o atual panorama das produções científicas e tecnológicas, no cenário nacional e internacional. Dados preliminares do estudo prospectivo apontam que o desenvolvimento científico e tecnológico da espécie se encontra em ascensão (29 artigos e 7 patentes), porém, em ritmo lento, evidenciando a necessidade de maior incentivo às produções e inovações tecnológicas com a espécie. Além disso, constatou-se que as invenções médicas e cosmetológicas se destacam e que o Brasil, constitui o principal depositário de patentes.

Palavras-Chave: Pequi. Variabilidade. Altitude. Botânica Econômica.

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E ETNOBIOLOGIA EM VEGETAÇÃO DE “MOITAS” E FATORES DE FACILITAÇÃO EM ÁREA DE RESTINGA ILHA GRANDE, PIAUÍ

Fabício Soares de Sousa¹

1. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPI.
sousa.f.s@hotmail.com

Francisco Soares Santos Filho²

2. Professor do Departamento de Biologia/UESPI; Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPI.
fsoaresfilho@gmail.com

Resumo: A Mata Atlântica é considerada um dos mais importantes repositórios de biodiversidade do planeta e um dos biomas mais ameaçados do mundo. Este bioma encontra-se reduzido a fragmentos florestais isolados, principalmente nas regiões nordeste e sudeste do Brasil, com cerca de menos de 8% da sua área original (MACEDO *et al.*, 2007). A restinga que está entre os ambientes mais ameaçados do Brasil, devido a expansão imobiliária que converte habitat natural em áreas de ocupação humana, que ocorre inclusive dentro de unidades de conservação, e a desrespeito da sua relevância ecológica (SILVA, 2012). Para Santos-Filho (2009), as fisionomias de restinga vão de dunas a campos herbáceos, abertos ou fechados, frutícetos inundáveis a não inundáveis e matas com porte médio a elevado, sendo muito pequena a quantidade de estudos realizados na restinga, quando comparados a ambientes como o Cerrado e a Caatinga. Desta forma como objetivo realizar o levantamento da composição florística de plantas em vegetação de moitas assim como outros objetivos de caráter específico como a caracterizar fatores abióticos que influenciam na formação de moitas nas áreas de restinga; classificar os níveis sucessionais das espécies na formação de moitas nas áreas de restinga; identificar plantas com características de plantas berçário com potencial de desenvolvimento isolado além de integrar a relação da população com a vegetação visando obter informações e saberes locais (etnobiologia). Área de estudo está localizada no município de Ilha Grande (PI) localizada a 340 Km de Teresina, Ilha Grande está inserida dentro dos limites territoriais da APA do Delta do Parnaíba. Para as coletas botânicas será utilizado métodos usuais em taxonomia vegetal (MORI *et al.* 1989), material deve ser prensado e herborizado segundo as técnicas convencionais para transporte, conservação e identificação posterior seguido da incorporação ao herbário Graziela Barroso (TEPB). Para a área de estudo espera se encontrar uma variedade de espécies dentre as famílias mais comuns para restingas: Fabaceae, Ochnaceae, Malpighiaceae, Sapotaceae, Polygalaceae, Myrtaceae, Crusiaceae, Primulaceae, Apocynaceae, Rubiaceae e cactaceae. Indivíduos dessas famílias são comuns ocorrerem em vegetação de restinga algumas em áreas nuas (isoladas) e outros em formação de moitas.

Palavras-Chave: Composição Florística. Restinga. Etnobiologia. Facilitação.

DESENVOLVIMENTO E MIGRAÇÃO DAS DUNAS COSTEIRAS E SEUS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS NA PRAIA DO SACO - MUNICÍPIO DE ESTÂNCIA-SE

Celestino João Pereira¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS.
celepereira@academico.ufs.br

Albérico Nogueira de Queiróz²

2. Orientador e professor do Departamento de Arqueologia /UFS
anqueiroz@hotmail.com

Resumo: A área da Praia do Saco é uma enseada que se estende por cinco quilômetros, próximo à foz do Rio Real e faz divisa com a Bahia. A localidade é uma área de disputas e conflitos, devido ao uso e à ocupação irregular do solo. Apesar ser uma área de dunas costeiras sensíveis, existem poucas pesquisas relacionadas aos impactos socioambientais envolvidos. Sendo assim, esta pesquisa irá se debruçar sobre os processos de formação, desenvolvimento e migração das dunas, bem como, se propõe a estudar a ação dos principais agentes envolvidos nesses processos geodinâmicos costeiros. Uma ênfase particular será consagrada aos conflitos ambientais e sociais gerados pelo desenvolvimento e migração das dunas, e pela atividade antrópica sobre esses importantes componentes espaciais costeiros, a partir de uma avaliação da relação entre a migração das dunas e o avanço mar, a compreensão das tensões relacionadas ao uso e ocupação desordenada das zonas costeiras, e igualmente dos atores envolvidos. Questões norteadoras da pesquisa: Como projetar um futuro de convivência harmoniosa (coevolução) entre o ecossistema costeiro e os humanos, partindo do estado atual de antropização da Praia do Saco? Como resultados esperados destacam-se: Inventário e mapeamento do contexto socioambiental, tais como, atividades antrópicas, cadastro urbano (uso e ocupação do solo), impactos, recursos hídricos e biodiversidade, identificação do grau de influência das atividades antrópicas (caminhada de turistas sobre as dunas) na reativação do transporte de sedimentos pela degradação da vegetação fixadora, influência das mudanças climáticas na dinâmica das dunas costeiras, subsídios ao planejamento ambiental, estimulando a implementação de uma governança ambiental “inteligente”, e a adoção consciente e voluntária do princípio da precaução por todos os atores envolvidos. Portanto, as dunas costeiras de Sergipe, e em particular da Praia do Saco, estão sendo descaracterizadas em virtude do uso e ocupação humana desordenada, sendo preocupante o processo erosivo que vem ocorrendo na região, colocando em risco os habitantes do local, a estabilidade das dunas, as características naturais da paisagem e a conservação da biodiversidade.

Palavras-Chave: Conflitos. Ecossistema. Manejo. Coevolução. Governança.

DIETA ALIMENTAR DE RÉPTEIS COMO INDICADORA DOS EFEITOS DA ANTROPIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Sofia de Oliveira Cabral¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA).
sofia.cabral@alunos.ufersa.edu.br

Cecilia Calabuig²

2. Orientadora e professora do Departamento de Biociências da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA).
cecicalabuig@ufersa.edu.br

Resumo: O atropelamento de vertebrados nas estradas tem sido cada vez mais estudado e tem fornecido dados importantes sobre a influência dos impactos sobre as populações de animais e a paisagem. Os répteis, principalmente as serpentes, estão entre os animais mais acometidos por atropelamento. Considerando que a Caatinga é a menos estudada em relação a outros biomas brasileiros, que há muito o que ser descoberto em relação à sua herpetofauna, que a análise da dieta contribui para o conhecimento a cerca dessas espécies e do ambiente, e que os animais encontrados mortos por atropelamento são amostras oportunistas que podem atuar em vida como bioindicadoras, o objetivo do trabalho é caracterizar a qualidade ambiental de diferentes áreas de Caatinga através do estudo da dieta e da presença de parasitos em répteis. Por meio de monitoramento das estradas circundantes a três unidades de conservação, constituindo três zonas (Estação Ecológica do Seridó, Parque Nacional da Fuma Feia e Floresta Nacional de Assu) em veículo automotor na velocidade de 40 a 60 km/h, as carcaças são recolhidas, recebem um código de campo, são colocadas em caixas com gelo para a conservação e encaminhadas ao laboratório para a identificação da espécie e necropsia. Para a obtenção das variáveis espaciais serão utilizadas duas imagens de satélite LANDSET 8 juntamente com outras ferramentas que proporcionarão a obtenção das variáveis: vegetação nativa, solo exposto ou cultivado e área urbana com casas. De cada uma das três zonas serão analisados os três tipos de uso da paisagem: área nativa, área modificada para plantação/cultivada e urbana com presença de casas. Para chegar aos objetivos propostos, serão comparados os dados de alimentação e parasitas de répteis entre áreas diferentes para uma mesma zona. Logo, comparados os dados de répteis entre zonas. Essa comparação ocorrerá em nível de espécie e em nível de comunidade. Serão aplicados ainda questionários aos motoristas para a compreensão da conduta nas estradas em relação aos animais. Espera-se atingir uma maior compreensão da ecologia e fisiologia das espécies encontradas, como a adaptação alimentar em cada paisagem, assim como a interferência humana. Este estudo contribuirá para que medidas de mitigação possam ser estabelecidas e que haja a conservação das espécies de lagartos e serpentes. Espera-se também contribuir para a mudança na perspectiva social sobre esse grupo taxonômico.

Palavras-Chave: Herpetofauna. Caatinga. Ecologia de Estradas.

ESTIMATIVA DE BIOMASSA ARBÓREA DE ÁREAS RESTAURADAS DE MATA ATLÂNTICA POR MEIO DO USO DE DADOS DE FOTOGRAMETRIA OBTIDOS POR DRONE

Milena Viviane Vieira de Almeida¹

1. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS
milenaalmeida02@academico.ufs.br

Milton Marques Fernandes²

2. Orientador e professor do Departamento de Engenharia Florestal / UFS
miltonmf@academico.ufs.br

André Quintão de Almeida³

3. Coorientador e professor do Departamento de Engenharia Agrícola / UFS
andrega@academico.ufs.br

Resumo: O desmatamento na Mata Atlântica é o fator que mais contribui na geração de áreas perturbadas e/ou degradadas deste bioma. Nestes cenários, a restauração florestal é a melhor forma de restabelecer os serviços ecossistêmicos prestados pela Mata Atlântica, a exemplo do sequestro de carbono. Uma das etapas utilizadas em planos de recuperação de áreas degradadas é o monitoramento do crescimento/desenvolvimento da floresta, o qual permite visualizar os resultados obtidos em comparação com as metas estabelecidas. O uso de produtos obtidos por Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARP) para estimar o carbono em florestas tem se mostrado uma importante ferramenta para quantificar os serviços ambientais de sequestro de carbono em projetos de restauração florestal, demonstrando ser mais rápido e menos oneroso que o monitoramento realizado com parcelas no campo. Destarte, enfatiza-se que é preciso gerar dados que comprovem seu custo-benefício. Pretende-se, portanto, com esta pesquisa, realizar a estimativa de carbono, a partir da mensuração da biomassa arbórea, mediante produtos de fotogrametria aérea digital obtida por ARP em áreas recuperadas de Mata Atlântica. O trabalho em campo está sendo realizado na Fazenda Rio Fundo, localizada no município de Itaporanga d'Ajuda-SE e contará com duas etapas: levantamento dos dados por meio de inventário florestal de 40 parcelas permanentes (0,0625 ha cada), em que serão identificados os indivíduos e mensuradas as variáveis dendrométricas (altura total e circunferência das árvores $\geq 15\text{cm}$) utilizando a vara telescópica e a fita métrica, respectivamente; e sobrevoo com uma ARP nas unidades amostrais inventariadas. Inicialmente, os dados de campo serão tabulados, processados e analisados por técnicas de estatística descritiva. Em seguida, os valores de carbono de cada parcela serão estimados conforme metodologia que indica a multiplicação da biomassa arbórea pelo fator 0,47. Com as fotos obtidas por ARP, técnicas de fotogrametria serão empregadas e diversas métricas tradicionais serão estimadas com base nos valores de altura normalizada da nuvem de pontos. Por fim, modelos de regressão linear múltipla serão ajustados entre os valores de carbono estimados em cada parcela de campo e as métricas tradicionais, baseadas na altura, obtidas por fotogrametria. Como resultado, espera-se demonstrar a viabilidade de usar drone para mapear áreas restauradas de Mata Atlântica e a confiabilidade dos dados obtidos acerca do carbono presente em biomassa acima do solo.

Palavras-Chave: Drone. Geoprocessamento. Modelos Alométricos. Monitoramento Florestal. Serviços Ecossistêmicos.

ESTUDO DO CLIMA URBANO EM CIDADE DE PORTE MÉDIO NO NORDESTE BRASILEIRO

Francisco Resende de Albuquerque¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB
francisco.resende@ufape.edu.br

Joel Silva dos Santos²

2. Orientador e professor do Departamento de Geociências do Centro de Ciências Exatas e da Natureza/UFPB
joelgrafia.santos@gmail.com

Eduardo Rodrigues Viana de Lima³

3. Coorientador e professor do Departamento de Geociências do Centro de Ciências Exatas e da Natureza/UFPB
eduvianalima@gmail.com

Resumo: Em 2050 aproximadamente 91% da população brasileira estarão concentradas em cidades, fazendo da urbanização um dos fenômenos mais transformadores do século XXI, pois esse processo provoca alterações nos fluxos de energia e de matéria na interface superfície-atmosfera. O clima urbano apresenta, como um dos desvios térmicos mais estudados em virtude das consequências sociais, econômicas e ambientais, as Ilhas de Calor Urbanas (ICUs). O objetivo da pesquisa é compreender, no âmbito do subsistema termodinâmico, como os padrões de uso e ocupação do solo interferem no sistema clima-urbano na cidade de Garanhuns, em Pernambuco. O percurso teórico-metodológico é orientado pela concepção de cidade como um sistema complexo dissipativo, a partir da intersecção das representações dos fenômenos climáticos urbanos estabelecidas pela Organização Meteorológica Mundial, pela teoria Sistema Clima Urbano e pela Geografia do Clima. O clima urbano é apreendido a partir de uma perspectiva interdisciplinar, como resultado da ação antrópica combinada com processos naturais, e como um recurso natural que produz e é produzido pelos agentes que (re)produzem o espaço urbano. Desta forma, o clima e seus efeitos também refletem desigualdades socioespaciais a que estão expostas as populações mais vulneráveis. As metodologias de análise rítmica, através do estudo da sucessão habitual dos tipos de tempo, e de Zonas Climáticas Locais serão integradas pelas dimensões sociais e econômicas que revestem os indivíduos. Os resultados esperados da pesquisa são os seguintes: a) identificação e classificação da paisagem urbana em LCZs de acordo com o uso e ocupação do solo na cidade de Garanhuns; b) caracterização dos núcleos e das intensidades das ICUs Atmosférica no espaço intraurbano; c) associação entre os controles que caracterizam as ICUs Atmosférica e os metadados que descrevem as LCZs; e d) compreensão das relações entre as dimensões econômicas, sociais e ambientais e os desvios térmicos urbanos nas LCZs. O estudo das ICUs em cidades de médio porte contribui para a consolidação dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODSs) a partir da materialização de políticas socioambientais voltadas para a promoção de cidades sustentáveis e resilientes que melhoram a qualidade socioambiental no ambiente urbano.

Palavras-Chave: Desvios Térmicos Urbanos. Sistema Clima Urbano. Geografia do Clima.

ESTUDO INTEGRADO DA PAISAGEM COSTEIRA DO MUNICÍPIO DE RAPOSA - MA: BASES PARA UM PLANEJAMENTO GEOECOLÓGICO

Ingrid Nicolly Oliveira Lyra¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFMA.

nicollelyraa@gmail.com

Edson Vicente da Silva²

2. Orientador e professor do Departamento de Geografia/UFC.

cacauceara@gmail.com

Denilson da Silva Bezerra³

3. Coorientador e professor do Departamento de Oceanografia e Limnologia/UFMA.

denilson.bezerra@ufma.br

Resumo: A partir do estudo integrado da paisagem é possível analisar as principais mudanças, problemas, limitações e potencialidades de determinada área, além de entender e relacionar os fenômenos envolvidos. Portanto, o principal objetivo dessa pesquisa é realizar um estudo integrado da paisagem costeira do município de Raposa – Maranhão. Busca-se descrever os componentes geoambientais, caracterizar a atual paisagem costeira do município, analisar a linha de costa no período de 1975 a 2020 e diagnosticar a situação atual da paisagem. A metodologia deste estudo é do tipo quali-quantitativa e baseia-se nas definições de Rodriguez; Silva; Cavalcanti (2017). Portanto, adota-se as seguintes fases: a) fase de organização e inventário; b) fase de análise; c) fase de diagnóstico. A primeira fase compreenderá o levantamento de dados bibliográficos e cartográficos, visitas em campo para auxiliar no estudo e diagnóstico da paisagem, além da realização de entrevistas semiestruturadas com pescadores locais para conhecimento de suas visões em relação as modificações costeiras e formas de adaptação. A fase de análise se inicia com as primeiras manipulações dos dados cartográficos nos softwares Qgis e ArcGIS. A análise da linha de costa terá como base a utilização da ferramenta Digital Shoreline Analysis System (DSAS) e o método do polígono proposto por Smith e Cromley (2012). Para organização e análise das entrevistas será utilizado o software MAXQDA. A última etapa compreende a interpretação de todo material obtido para o estabelecimento do diagnóstico da paisagem. Dessa forma, espera-se obter conhecimento aprofundado da paisagem costeira do município de modo que seja possível fornecer informações precisas que possam auxiliar em um planejamento adequado para a área. Espera-se, portanto, gerar informações relativas ao caráter ecológico, biológico e as respectivas relações com as ações antrópicas no município, além de dados relativos à modificação da linha de costa e diagnóstico geoecológico das unidades de paisagem.

Palavras-Chave: Geoecologia das Paisagens. Modificações Costeiras. Planejamento Ambiental.

GEOECOLOGIA DA PAISAGEM E ETNOCONHECIMENTO: A INTERDISCIPLINARIDADE COMO ESTRATÉGIA DE GESTÃO PARTICIPATIVA NA ALDEIA MONGUBA DA TERRA INDÍGENA PITAGUARY – CE

José Benício Silva Nascimento¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFC.
beniciopituary@gmail.com

Edson Vicente Da Silva²

2. Orientador(a) Dr. Prof. do Departamento de Geografia /UFC.
cacauceara@gmail.com

Resumo: Este trabalho propõe a análise do território indígena Pituary sob uma ótica interdisciplinar, utilizando a Geoecologia da Paisagem e o Etnoconhecimento, interpretando de forma participativa as interações entre população indígena, seu território e entorno geográfico, com intuito de identificar problemas (conflitos/impactos), limitações (legais/naturais) e potencialidades (naturais/culturais) com o objetivo de propor estratégias para uma gestão participativa e sustentável em escala local. A pesquisa se realizará na aldeia Monguba, no município de Pacatuba - CE, território que sofre bastante com os impactos da colonização com sua pouca área demarcada e o inchaço populacional no seu entorno, que resulta na influência direta de não indígenas dentro de seu território, acarretando problemas socioambientais como lixo, violência, retirada indevida de areia e madeira. Para a realização desta análise, utilizaremos como aporte teórico-metodológico, a Geoecologia das Paisagens, procedimentos difundidos por Sotcheva (1978), Rodriguez e Rodriguez (1998), Silva e Cavalcanti (2013) e também procedimentos metodológicos propostos por autores como Toledo; Barrera-Bassols (2009); Falcão (2017), abordando estratégias de análise das relações entre natureza e cultura no território indígena, ainda realizando o zoneamento propositivo que será construído através de uma cartografia social como abordam Gorayeb; Meireles; Silva, (2015), onde serão representadas espacialmente as devidas zonas funcionais dentro do território indígena e seu entorno geográfico imediato e que expresse os anseios e as proposições de gestão territorial por parte da população Pituary. Com esta análise esperamos elaborar propostas de forma coletiva e comunitária, que ofereçam subsídios para um plano de gestão territorial para a aldeia Monguba, da TI Pituary valorizando os saberes culturais e tradicionais desse povo com o Etnoconhecimento, relacionando com os conceitos de Geoecologia das Paisagens, observando seus pontos positivos e pontos negativos como pesquisador e indígena da comunidade.

Palavras-Chave: Geoecologia das Paisagens. Etnoconhecimento. Gestão Participativa.

GEOECOLOGIA DA PAISAGEM EM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO LITORAL ORIENTAL DO ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL: BASES PARA O PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL

Adilson Matheus Borges Machado¹

1. Aluno de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará.
adilsonborges94@gmail.com

Edson Vicente da Silva²

2. Orientador e Professor do Departamento de Geografia e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará.
cacauceara@gmail.com

Leonardo Silva Soares³

3. Coorientador e Professor do Departamento de Oceanografia e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Maranhão.
leonardo.soares@ufma.br

Resumo: A Geoecologia da Paisagem e as tecnologias, associadas à informação espacial, oferecem subsídios para o entendimento da dinâmica do uso do solo, da hidrografia, da avaliação das áreas de proteção ambiental, dos componentes socioeconômicos e culturais, além dos processos indutores de desenvolvimento sustentável de bacias hidrográficas. Assim, o objetivo deste projeto de tese é analisar a dinâmica ambiental e socioeconômica das bacias hidrográficas do Litoral Oriental do Estado do Maranhão em uma perspectiva interdisciplinar a partir da abordagem da Geoecologia da Paisagem, com vistas a geração de subsídios para o planejamento e gestão ambiental do território. A área de estudo compreende as bacias hidrográficas do Litoral Oriental do Maranhão (BHLom) que estão localizadas no Estado do Maranhão na interface com duas Unidades de Conservação, o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses e a Área de Proteção Ambiental dos Pequenos Lençóis. A região é caracterizada por uma linha de costa subretilínea, recortada por restingas, cordões de dunas fixas e móveis, manguezais, praias, baías, ilhas, enseadas e sistemas deltáicos, estuarinos. A socioeconomia da região é constituída por atividades do setor primário (agricultura familiar e pesca) e terciário (turismo). Para aplicação do método, serão obtidas fontes de dados bibliográficas e cartográficas utilizadas para os limites regional e tipológico de diversas bases de dados de instituições públicas. O software QGIS, versão 3.16.19 LTR, será utilizado na definição de categorias (tipos de dados). As atividades de campo incluirão o georreferenciamento das características naturais e antropogênicas de interesse para as análises utilizando um GPS Garmin. As atividades serão registradas com uma câmera digital profissional. Fotos aéreas serão capturadas com um drone DJI Phantom-4, como etapa de validação laboratorial. A proposição das estratégias de planejamento ambiental pautada na Geoecologia da Paisagem, compreende as seguintes etapas: organização, inventário, análises, diagnóstico e elaboração de propostas. Espera-se apresentar a cartografia temática na escala de 1:100.000, além da proposta inédita de zoneamento ambiental e funcional, gerando subsídios para ao planejamento e gestão das BHLom. As informações geradas com a Tese de Doutorado poderão subsidiar o entendimento dos níveis de estado ambiental e grau de sustentabilidade das unidades territoriais, essenciais na promoção do desenvolvimento sustentável da área de estudo.

Palavras-Chave: Geotecnologias. Uso e Cobertura da Terra. Morfometria. Lençóis Maranhenses. Planejamento Territorial.

IMPACTOS DOS USOS RURAL E URBANO EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA

Eric Bem dos Santos¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPE.
eric.bem@ufpe.br

Rejane Magalhães de Mendonça Pimentel²

2. Orientadora e professora do Departamento de Biologia/UFRPE.
rejane.pimentel@ufrpe.br

Milena Dutra da Silva³

3. Coorientadora e professora do Departamento de Ecologia/UFPB.
milena.dutra@academico.ufpb.br

Resumo: Mesmo considerado um dos biomas mais importantes, é um dos mais ameaçados, visto que, aproximadamente, 72% da população brasileira vive nas imediações e é dependente da Mata Atlântica. Ao analisar espaços naturais, como os fragmentos de Mata Atlântica, em um município de pequeno porte, pode-se identificar tensores ambientais e níveis de impacto ambiental negativo, subsidiando ações de mitigação/remediação e políticas públicas que promovam um desenvolvimento sustentável, com garantias à manutenção do meio ambiente. Deve-se considerar que municípios de pequeno porte são detentores de fragmentos de Mata Atlântica que, sem monitoramento e estudos sobre sua condição de fragilidade ambiental, podem ser suprimidos da paisagem, com grandes custos aos serviços ambientais e ecossistêmicos, com perdas na qualidade de vida e economia regional. Deste modo, o objetivo do estudo é diagnosticar a fragilidade de fragmentos de Mata Atlântica, em função de ações antrópicas. A partir de imagens de satélite (Landsat 5 e Landsat 8) foram determinadas e estão sendo analisadas, em ambiente SIG (Sistema de Informação Geográfica), as métricas da paisagem: número de manchas, área, perímetro, índice de forma e área-núcleo, índices de vizinhança e de diversidade. Para a identificação do grau de fragilidade de fragmentos de Mata Atlântica, estão sendo utilizados fundamentos da Ecologia da Paisagem, com dados trabalhados no *software* Qgis e em Linguagem R. Além do levantamento bibliográfico e mapas confeccionados, são esperados dados que contribuam para uma avaliação e monitoramento de fragmentos da Mata Atlântica, sob a influência antrópica quanto aos usos rural e urbano. Os resultados obtidos contribuirão para a modelagem ambiental dessa vegetação, parametrizando as formas de identificação e mensuração dos impactos ambientais, de forma espacial. Esses dados fomentarão novos estudos, especialmente aqueles voltados para o manejo e a conservação desses fragmentos de Mata Atlântica, possibilitando a indicação de criação de Unidades de Conservação e de áreas prioritárias para a criação de políticas fiscalizatórias, punitivas e educacionais, evitando, ou minimizando, a degradação nessas áreas e fomentando a recuperação/restauração.

Palavras-Chave: Antropização. Ecologia da Paisagem. Floresta Atlântica. Geoprocessamento. São Vicente Férrer.

MAPEAMENTO PEDOLÓGICO E PEDOMETRICO DA PLANÍCIE COSTEIRA DO PIAUÍ

João Victor Alves Amorim¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí.
amorim@ufpi.edu.br.

Gustavo Souza Valladares²

2. Orientador(a) e professor(a) da Coordenação de Geografia /Universidade Federal do Piauí;
valladares@ufpi.edu.br.

Resumo: A zona costeira do Piauí apresenta uma variedade de ecossistemas frágeis e de materiais pouco consolidados, onde diversos processos erosivos e de deposição atuam sobre ele, caracterizando um ambiente altamente dinâmico de elevado valor paisagístico. É importante fonte de renda para comunidades locais de pescadores, extrativistas e profissionais do turismo. Esses fatores justificam o levantamento e mapeamento dos solos, visando o conhecimento de suas propriedades, para fins de conservação e monitoramento. A Pedometria pretende aperfeiçoar o processo de levantamento pedológico convencional ao trabalhar com modelos que tratam a variabilidade espacial dos solos quantitativamente. Ela utiliza diferentes variáveis ambientais para o Mapeamento Digital de Solos (MDS). Levando em consideração essas relações, pressupõe-se que seja possível estabelecer limites mais precisos entre as unidades solos e que se possa aplicar o método a áreas de maior abrangência. Nesse sentido, a proposta de pesquisa tem como objetivo geral realizar o mapeamento pedológico convencional e MDS da planície costeira do estado do Piauí através da aplicação de variáveis geomorfométricas e índices espectrais em diferentes técnicas de integração. Os objetivos específicos, a priori, são: i) gerar variáveis preditivas para o MDS; ii) levantar amostras de campo para o mapeamento pedológico convencional; iii) efetuar a caracterização morfológica, química, física, e mineralógica de perfis de solos da área para classificação; iv) mapear os solos em nível de reconhecimento de alta intensidade; v) elaborar MDS a partir dos métodos de Pedometria previamente selecionados e; vi) comparar e avaliar a acurácia dos mapas obtidos através do MDS com o produzido pelo método tradicional. No levantamento convencional os critérios de análise seguirão a padronização adotada no país. A classificação será realizada com base no Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos. Para o MDS, serão geradas variáveis preditivas oriundas de modelos de elevação da área, bem como de índices espectrais. Os métodos de integração consistirão em Árvores de Decisão, Random Forest e Redes Neurais Artificiais. Espera-se que os resultados contribuam com um mapa pedológico detalhado para a área e o Estado e que seja possível definir uma metodologia padrão de MDS em áreas costeiras.

Palavras-Chave: Classificação de Solos. Mapeamento Digital de Solos. Modelos Preditivos. Litoral Do Piauí.

MONITORAMENTO DA VEGETAÇÃO NATIVA DA CAATINGA BRASILEIRA COMO BASE PARA O ENTENDIMENTO DAS TENDÊNCIAS DE DEGRADAÇÃO DESTES BIOMA

Vicente de Paula Sousa Júnior¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPI.
vicentepsj@ufpi.edu.br

Giovana Mira de Espindola²

2. Orientadora e professora do Departamento de Transportes/UFPI;
giovanamira@ufpi.edu.br

Javier Sparacino³

3. Coorientador e vinculado ao Centro de Ecología y Recursos Naturales Renovables/CERNAR-UNC
javiersparacino@gmail.com

Resumo: A Caatinga além da importância ambiental é caracterizada pela delimitação social bem definida. Assim, pode ser chamado de um sistema socioecológico. Com desenvolvimento baseado na pecuária e agricultura familiar, que estão diretamente interligados aos serviços ecossistêmicos oferecidos pela Caatinga. O monitoramento da degradação ambiental, em especial da vegetação nativa (VN) dos domínios brasileiros, avançou com o projeto MAPBIOMAS. No entanto, devido às peculiaridades da vegetação, solo, clima, dentre outros fatores, o MAPBIOMAS consegue produzir bons produtos de sensoriamento remoto e de cobertura e uso do solo para os domínios Cerrado, Floresta Amazônica e Mata Atlântica. A Caatinga por apresentar-se com diferentes características necessita de um monitoramento da sua cobertura e uso do solo que melhor identifique e especifique sua VN. Este estudo tem como objetivo geral monitorar a vegetação nativa da Caatinga ao longo dos últimos 35 anos e identificar as tendências e impactos dos vetores de degradação neste domínio. Para isso, é necessário conhecer no recorte temporal de 35 anos a variabilidade interanual das estações chuvosa e seca das ecorregiões da Caatinga brasileira, mapear 35 anos (1985 - 2020) de mudanças na vegetação nativa da Caatinga brasileira usando modelos preditivos, com base nas séries temporais Landsat e Sentinel-2 obtidas e processadas na plataforma Google Earth Engine e relacionar as tendências e os impactos dos vetores de degradação da VN da Caatinga com foco na perda dos serviços ecossistêmicos e seus impactos na qualidade de vida da população sob a perspectiva da convivência com o semiárido. A caracterização das chuvas e secas será realizada por meio de estatística, o uso e cobertura da terra por meio de métodos de sensoriamento remoto em nuvem e geoprocessamento como diagnóstico das principais alterações sofridas de 1985 até 2020 e quadros conceituais como a Avaliação Ecossistêmica do Milênio (MEA) e a Economia dos Ecossistemas e Biodiversidade (TEEB). A partir disso, poderemos observar que altas variações climáticas interanuais são a norma na região da Caatinga e que o mapeamento atualizado e preciso contribuirá para estudos de interação entre sistemas ecológicos e sociais.

Palavras-Chave: Caatinga. Serviços Ecossistêmicos. LULC. GEE.

O POTENCIAL DOS MANGUEZAIS DO ZONA COSTEIRA DO MARANHÃO PARA MITIGAR AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Adriano de Lima Santos¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).
adriano.ls@discente.ufma.br

Denilson da Silva Bezerra²

2. Orientador e professor do Departamento de Oceanografia e Limnologia/UFMA;
denilson.bezerra@ufma.br

Celso H. L. Silva Junior²

3. Coorientador e professor do Departamento de Engenharia Agrícola/UEMA.
celsohlsj@gmail.com

Resumo: Para a zona costeira, os manguezais, provêm bens e serviços ecológicos, além da relevância social, como observado pela interação de diversos segmentos sociais com estes ecossistemas. Os ecossistemas costeiros vegetados são essenciais na atenuação dos efeitos das mudanças climáticas, estão entre os maiores sequestradores de carbono do planeta, com potencial de sequestro de carbono de 10 a 50 vezes maior que os ecossistemas terrestres. A área em análise compõe toda a zona costeira do Maranhão (ZCEM), estando situado na região Norte do estado. Com uma extensão de 640km, entre a foz dos rios Gurupi e Parnaíba, o litoral do Maranhão, bem ZCEM é compartimentado em 5 setores com características fisiográficas bem diferenciadas. Com a temática do sequestro de carbono dos manguezais, a pesquisa propõe analisar a dinâmica espaço-temporal da cobertura de mangue e o potencial de sequestro de carbono da Zona Costeira do Maranhão. Busca ainda quantificar as áreas perdidas do manguezal entre 1986 e 2020; quantificar os mangues de crescimento secundário, suas idades e perdas; estimar o potencial de sequestro de carbono no período analisado; e validar a estimativa da idade dos bosques de mangue e seu potencial de sequestro de carbono em campo. A pesquisa está sendo desenvolvida em três principais etapas, sendo elas as de: concepção, onde foi estabelecido os principais objetivos, delimitado a área de estudo e suas forças intrínsecas ao objeto de estudo; posteriormente a de implementação, a qual foi iniciado os trabalhos em ambiente computacional para a adaptação do script. Após a validação dos resultados, será executada modelagem para toda a área de estudo e será feita as análises estatísticas para embasar os resultados. Através do método implementado no GEE, foi possível obter dados anuais de incremento, extensão, perda anual e idade do manguezal secundário. Com base nestes, estimou-se os valores de biomassa acima e abaixo do solo e de carbono orgânico no solo para cada idade, bem como a incerteza atribuída a cada valor. Foi elaborada uma estimativa da emissão de carbono para cada ano e emissão acumulada, ambos desde o ano de 1985.

Palavras-Chave: Carbono. Manguezal. Ecossistema. Idade. Biomassa.

O RISCO A INUNDAÇÃO DA ÁREA URBANA DE UMA CIDADE MÉDIA BRASILEIRA E SEU COMPORTAMENTO COM A OCORRÊNCIA DE EVENTOS DE EXTREMOS CLIMÁTICOS

Emilly da Silva Farias¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UESC.
emillyfarias10@hotmail.com

Ronaldo Lima Gomes²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais/UESC;
rlgomes@uesc.br

Resumo: O desenvolvimento da sociedade ocasionou uma intensa exploração dos recursos naturais com a finalidade de ocupar e transformar seus espaços para que ocorresse a expansão demográfica e socioeconômica. Por ter ocorrido de forma desordenada, essa expansão do espaço, sem considerar os limites físico-ambientais existentes, fez com que grande parte da população ficasse exposta a ocorrência de desastres ocasionados por eventos de inundação. Dessa forma, tem-se a necessidade de que sejam desenvolvidos estudos que apontem as áreas mais suscetíveis a ocorrência desses eventos e suas magnitudes, com o objetivo de que sejam tomadas medidas preventivas a fim de mitigar os danos humanos e materiais. Partindo desse pressuposto, este trabalho tem como objetivo, realizar o mapeamento do risco a inundação da área urbana do município Itabuna/BA, com vistas a avaliar sua suscetibilidade a inundação e definir as áreas potenciais de risco a esse fenômeno e sua relação com a ocorrência de extremos climáticos. Para tanto, será realizada a caracterização hidrológica da bacia hidrográfica do rio Cachoeira, por meio da análise das séries históricas dos postos pluviométricos e fluviométricos pertencentes a sua área de drenagem, importadas do portal HidroWeb da ANA. A partir destas serão obtidas as vazões máximas de cheias, e os valores de cotas que estas atingem (TR2, TR5, TR10, TR20, TR50, TR100). Em seguida, será realizada a classificação de uso e ocupação do solo da bacia do rio Cachoeira, por meio de imagens do satélite Alos Palsar (2020), e do município de Itabuna/BA, utilizando-se imagens aéreas orto-retificadas e georreferenciadas. Para definição das áreas de inundação e sua intensidade, será utilizada a base cartográfica da Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia na escala de 1:2.000, então, serão plotadas as cotas de inundação atingidas por elas e a verificação de sua área de cobertura. A partir da diferença entre a cota de inundação e a cota da superfície do terreno será possível o cálculo da lâmina de água de inundação para diferentes cheias. Para análise do risco a inundações, serão utilizadas variáveis que compõem a vulnerabilidade oriundas da base de dados do IBGE. Estas passarão por reclassificação para que seja confeccionado o mapa da vulnerabilidade a inundação. Por fim, a estimativa do risco será realizada por meio de equação matemática que relacionará os componentes naturais com os componentes antrópicos que constituem o risco. Assim, por meio da integração das variáveis adotadas para o mapeamento do risco a inundação e do conhecimento da tendência de ocorrência dos extremos climáticos, será realizada uma análise integrada em relação a possibilidade de alteração do grau do risco a que o município e seus habitantes estarão expostos. Espera-se que as informações geradas possam contribuir para uma gestão mais eficaz no município a fim de que diminuam as perdas oriundas dos eventos de inundação.

Palavras-Chave: Mudanças Climáticas. Desastres. Vulnerabilidade. Ciclo Hidrológico.

PLANEJAMENTO AMBIENTAL COM BASE NA GEOECOLOGIA DA PAISAGEM: INTEGRAÇÃO ENTRE AS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR E ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL NA GESTÃO PÚBLICA

Beatriz Lopes e Figueredo¹

1. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFC.

beatrizlopesijf@gmail.com

Edson Vicente da Silva²

2. Professor(a) do Departamento de Ciências Ambientais /IES;

cacanceara@gmail.com.

Resumo: As diferentes formas de uso e ocupação das áreas cearenses têm ocasionado significativas alterações socioambientais e afetado a dinâmica e o equilíbrio ecológico dos ambientes. As Instituições de Ensino Superior implantadas no município de Quixadá são entendidas como vetores do desenvolvimento urbano e regional, responsáveis por dinamizar as bases econômicas, as morfologias e as configurações na rede urbana e regional a qual estão inseridas. Em virtude dessas atividades o processo de produção do espaço, já mostra sinais de ser propulsor de diversas modificações paisagísticas, sociais, ambientais e culturais com diferentes formas de uso e ocupação dos sistemas ambientais, conduzindo a uma intensificação extrema das relações ambientais e do grau de aproveitamento dos recursos naturais e dos serviços ecossistêmicos. Trazendo essa reflexão, a presente pesquisa busca propor estratégias para o planejamento e a gestão ambiental com base na Geoecologia da Paisagem para o Sertão Central do Ceará pautados na identificação das principais formas de uso e ocupação da região e no entendimento das Instituições de Ensino Superior no município de Quixadá como promotoras dos desenvolvimentos regional e municipal. A revisão de literatura considera a paisagem como categoria de análise, os fundamentos da Geoecologia das Paisagens e o curso da ocupação da região, com enfoque nas Instituições de Ensino Superior, que são importantes agentes reordenadores desses ambientes. Os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa seguiram as seguintes etapas: organização, inventário, análise e diagnóstico. Espera-se que o projeto elaborado venha a ser instrumento de gestão para avaliação e monitoramento da região, de maneira a contribuir para a tomada de decisões dos planejadores urbanos e gestores ambientais, visando à melhoria do bem-estar dos cidadãos e do meio ambiente, despertando novas formas de pensar e de agir o social, o ambiental e o cultural, saindo do campo teórico e partindo para uma aplicabilidade efetiva, por meio da introdução da Educação Ambiental.

Palavras-Chave: Paisagens Naturais e Culturais. Impactos Socioambientais. Unidades Geológicas. Educação Ambiental.

RELAÇÃO SOCIEDADE E NATUREZA EM AMBIENTES DE RESTINGA NO LITORAL SETENTRIONAL DO RIO GRANDE DO NORTE: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ÁREAS DE RESTINGA COM DIFERENTES NÍVEIS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Louize Nascimento¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFC.
louizenscm@gmail.com

Antonio Jeovah de Andrade Meireles²

2. Orientador e professor do Departamento de Geografia/UFC;
meireles@ufc.br

Rodrigo Guimarães de Carvalho³

3. Coorientador e professor do Departamento de Gestão Ambiental/UERN.
rodrigocarvalho@uern.br

Resumo: No litoral brasileiro, as áreas de restingas são alvo de intensa ocupação desordenada, além de sua localização geográfica, de condição costeira que tem alto dinamismo, o que demonstra sua fragilidade. E expõe a necessidade urgente de preservar esse ecossistema, tendo em vista sua importância socioambiental. O objetivo geral da presente pesquisa é analisar as relações que se estabelecem entre sociedade e natureza a partir do uso e ocupação de áreas de restinga com diferentes níveis de proteção ambiental. Sendo a área de estudo a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Estadual Ponta do Tubarão - RDSEPT, localizada entre os municípios de Guamaré e Macau, e também o município de Galinhos, todos pertencentes ao estado do Rio Grande do Norte. Para tanto, serão utilizadas imagens multitemporais do satélite Landsat adquiridas por multissensores, referentes aos anos de 2003, 2013 e 2023, com resolução espacial de 30 metros. O que permitirá analisar o Índice de Vegetação (IV) para estudar a degradação do solo e realizar o mapeamento do uso e cobertura do solo por meio do Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI). Os mapas serão elaborados no *software Quantum Gis*. Todos os métodos adotados nessa pesquisa serão de código aberto. Com relação aos resultados esperados temos: referencial teórico sobre os conceitos de restingas com base na literatura especializada e no âmbito jurídico; demonstração da importância socioambiental desses ecossistemas; identificação dos impactos ambientais na restinga pelo uso e ocupação do solo; cartografia temática sobre a estrutura e dinâmica natural do ambiente estudado; identificação das áreas que possuem maior instabilidade, estabilidade e se houve diminuição de sua área ao longo dos anos; lista dos problemas socioambientais e dos desafios para o ordenamento da restinga; ao fim da realização deste trabalho espera-se contribuir com a gestão de praias, subsidiando ações que envolvam o uso e exploração sustentável desse importante ecossistema.

Palavras-Chave: Vegetação. Litoral Nordeste. Planície Costeira. Gestão de Praias.

SEQUESTRO DE CARBONO E ECOLOGIA FUNCIONAL DA COBERTURA ARBÓREA URBANA

Gilvan Lopes Serafim Filho¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPE.
gilvan.filho@ufpe.br

Rejane Magalhães de Mendonça Pimentel²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Ciências Biológicas/UFRPE.
rejane.mpimentel@ufpe.br

Josiclêda Domiciano Galvêncio³

3. Coorientador(a) e professor(a) do Departamento de Ciências Geográficas/UFPE.
josicleda.galvencio@ufpe.br

Resumo: No cenário urbano, há influências da cobertura vegetal tanto na ecologia da cidade quanto na promoção da qualidade de vida das pessoas, oferecendo benefícios diversos, diretamente ligados aos efeitos negativos da urbanização, tais como: poluição sonora, poluição do ar, conforto térmico e aumento da concentração do CO₂ atmosférico e de origem antropogênica. Diante deste contexto, o projeto tem como objetivo geral: avaliar a interação entre a cobertura vegetal arbórea, o ambiente e o sequestro de carbono em área urbana, alinhado com os seguintes objetivos específicos: (i) identificar espécies arbóreas indicadoras de maior eficiência no sequestro de carbono atmosférico; (ii) identificar caracteres funcionais associados ao sequestro de carbono, em espécies arbóreas estabelecidas em áreas urbanas; (iii) determinar o volume de CO₂ liberado por veículos automotivos para a atmosfera, em área urbana; (iv) determinar a evolução temporal de condições ambientais em área urbana, com e sem vegetação arbórea. Por tanto, a área de estudo será a Rodovia PE-05, trecho que compreende a Avenida Caxangá (Recife) e as Avenidas Joaquim Ribeiro e Dr. Belmino Correia (Camaragibe), com intenso tráfego de veículos e arborização no canteiro central e nas margens dos dois sentidos da via, ainda, indivíduos arbóreos da mesma espécie, e/ou com maior proximidade taxonômica e/ou estrutural anatômica foliar, inseridos no Jardim Botânico do Recife, caracterizando o controle. Todos os indivíduos arbóreos serão identificados (família botânica, gênero e espécie), georreferenciados e fotografados. Serão coletados dados dendrométricos (altura, diâmetro, área basal, circunferência à altura do peito, biomassa da copa, biomassa total, índice de área foliar e índice de plastocrono). Dados ambientais serão registrados (temperatura e umidade relativa do ar, através do termo-higrômetro – Incoterm® e concentração de CO₂ utilizando um medidor específico). Para o cálculo do sequestro de carbono, será utilizado o programa CO₂FIX 3.1 com base nas características biométricas.

Palavras-Chave: Árvores. Dióxido de Carbono. Serviços Ambientais Urbanos.

SISTEMA DE INDICADORES E PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE FREQUENTADORES DE PARQUES URBANOS DA CIDADE DE JOÃO PESSOA/PB, PARA AVALIAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

Giulia Beatriz Mota da Silva¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba.
giuliabeatrizms@gmail.com

Eduardo Rodrigues Viana de Lima²

2. Orientador e professor do Departamento de Geociências/Universidade Federal da Paraíba.
eduvianalima@gmail.com

Resumo: O modelo atual de urbanização, aliado a uma visão de infinitude dos recursos naturais, levou a alterações consideráveis na Terra. Em ambientes urbanos, a supressão de áreas verdes aliada à impermeabilização do solo e à geração de poluição, compromete a qualidade ambiental e de vida, gerando a necessidade de se adaptar as cidades, de forma a reduzir impactos negativos e aumentar a resiliência do ambiente. Áreas verdes urbanas, tais como parques, praças e jardins, despontam como instrumentos fundamentais para essa finalidade pois, ao combinar elementos naturais e seminaturais com a infraestrutura verde, promovem a recuperação dos serviços ecossistêmicos (SE), além de proporcionarem saúde e qualidade de vida para a população. A cidade de João Pessoa/PB está em um processo crescente de urbanização. Localiza-se em área de ocorrência do bioma Mata Atlântica, onde restam apenas 12% de fragmentos da floresta original. Nesse sentido, o desenvolvimento de pesquisas que forneçam subsídios técnicos para a gestão ambiental é essencial para a promoção da sustentabilidade. Diante do exposto, esta pesquisa terá por objetivo geral adaptar e aplicar o Índice de Serviços Ecossistêmicos para Áreas Verdes (ISEAV), proposto por Gaudereto et al. (2018), e avaliar a percepção ambiental dos frequentadores dos parques Parahyba II e Zoobotânico Arruda Câmara, localizados na cidade de João Pessoa/PB, para se seja feita uma avaliação holística dos SE prestados por essas áreas verdes. Os objetivos específicos serão: realizar diagnóstico ambiental das áreas de estudo, a partir da identificação dos SE pelo ISEAV; caracterizar o perfil sociodemográfico dos frequentadores dos parques, compreendendo a percepção ambiental desses com respeito à provisão de SE, conservação e gestão, através da aplicação de questionários semiestruturados em meio eletrônico; e compreender como é realizada a gestão nesses parques, por meio de entrevistas semiestruturadas com representantes dos órgãos gestores. Almeja-se, com essa pesquisa, proporcionar um melhor entendimento do papel que os parques desempenham na promoção de bem-estar no ecossistema urbano e da percepção da população sobre essas áreas e, com isso fornecer informações que possam servir como base para uma melhor gestão ambiental.

Palavras-Chave: Áreas Verdes Urbanas. Parques Urbanos. Infraestrutura Verde. Indicadores Ambientais. Sistemas de Informações Geográficas.

USO DA BIOTECNOLOGIA *WETLAND* PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E REQUALIFICAÇÃO URBANA

Simone de Paula Silva¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPE.

simone.paula@ufpe.br

Maria do Socorro Bezerra de Araújo²

2. Orientadora e professora do Departamento de Ciências Geográficas /UFPE.

maria.baraujo@ufpe.br

Ronaldo Faustino da Silva³

3. Coorientador e professor do Departamento de Saúde, Segurança e Meio Ambiente/UFPE.

ronaldofaustino@recife.ufpe.edu.br

Resumo: Os rios urbanos apresentam funções de grande importância para as cidades e significativo papel na constituição da paisagem urbana. Dentre as diversas funções dos rios urbanos, podem-se destacar: o auxílio na drenagem das águas pluviais; o armazenamento de recursos hídricos no solo e na atmosfera, amenizando a temperatura local e diminuindo o efeito das ilhas de calor; suporte das biocenoses aquáticas e ribeirinhas; incentivo ao desenvolvimento econômico, através da utilização dos recursos naturais pelos diversos atores sociais; composição da paisagem urbana proporcionando estética às cidades, além da função urbanística permitindo a relação da população com a natureza urbana através da pesca, banho e lazer tanto contemplativo como interativo. Porém, grande parte dos riachos urbanos encontra-se poluído e degradado devido ao processo de urbanização e ocupação desordenada do solo, somado à falta de serviços adequados de drenagem e esgotamento sanitário. No município de Recife, um dos principais motivos de poluição dos riachos e corpos d'água da bacia do rio Capibaribe consiste no despejo de esgoto sem tratamento nos rios, em razão da falta de saneamento básico universal na cidade. Os corpos d'água passam de lugares atrativos e com qualidades ambientais para canais sujos, no qual todos podem despejar seu esgoto, lixo e degradar as suas margens. A partir desta problemática, este estudo objetiva propor, em trecho da bacia do Capibaribe, a ser definido, um projeto piloto utilizando uma biotecnologia já utilizada em outros países denominada *wetland* construída, com o objetivo de tratar a poluição de parte do rio e recuperar as margens degradadas, servindo como modelo para replicação em outros corpos hídricos no Brasil. A metodologia do trabalho envolverá pesquisas bibliográficas em sítios de instituições públicas, levantamento das áreas degradadas às margens do rio Capibaribe com potencial para aplicação do projeto piloto e estudos aprofundados da biotecnologia *wetland* construída. Como resultados esperados pretende-se requalificar uma área degradada através do projeto de um equipamento urbano-paisagístico contendo *wetlands* e mobiliários urbanos que de forma sustentável trate da despoluição de corpo hídrico, agregue valorização paisagística, arquitetônica e social para o entorno da área a ser usufruída pela população local, assim como já acontece em países como França, Alemanha e Colômbia.

Palavras-Chave: Planejamento Urbano. Ecologia da Paisagem. Saneamento. Equipamento Urbano.

Eixo Temático 3
Educação e Epistemologia
Ambiental

A CIDADE COMO ESPAÇO DE INTERAÇÕES ECOLÓGICAS: ANÁLISE DA ECOMOTRICIDADE URBANA A PARTIR DAS ORLA DE ATALAIA E ORLA SUL- ARACAJU-SE

Autor Vanei Pimentel Santos¹

1. Aluno do Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe/UFS.

vaneipimentel@academico.ufs.br

Orientador Cae Rodrigues²

2. Orientador e professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS.

caerodrigues@academico.ufs.br

Resumo: A orla pode ser um recurso para a vivência da ecomotricidade urbana (ação lúdica, prazerosa e intencional), produzindo sentido nas dimensões da vida humana ou um recurso turístico com fins econômicos. Tal pressuposto depende da observância da legislação ambiental e do seu projeto ecológico. Nem sempre as relações com a natureza são vislumbradas no espaço urbano, sendo necessária investigação que identifique como é vivenciada as interações ecológicas nos espaços da Orla de Atalaia e Orla Sul, bem como elucidar a partir da análise do projeto da orla de Atalaia e orla Sul suas perspectivas ecológicas. Tais pressupostos justificam a inquietação em conhecer as formas de interação com o meio através da ecomotricidade urbana, já que a cidade foi criada pelo homem e situa-se dentro da natureza, no qual os espaços urbanos, em especial a orla, tornam-se ou não lugar. Trata-se de pesquisa qualitativa, descritiva e de campo, a fim de observar, registrar e analisar fenômenos que subsidie a produção de conhecimentos capazes de descrever a dinâmica socioambiental e analisar a ecomotricidade urbana. Os instrumentos e técnicas de coleta de informações são: a observação em campo; diário de campo; registro fotográfico do espaço e entrevista, após parecer favorável do CEP (resolução 466/12) perpassando pelas etapas do método fenômeno situado, que corresponde a pré-reflexão; situar o fenômeno e a interrogação. Os dados da entrevista serão submetidos a análises embasadas no método fenômeno situado, momento que será feita análise ideográfica (descrição, redução, interpretação) e a análise nomotética- Organização em um quadro (procura uma normatividade, ou seja, as divergências, as convergências e as individualidades) e por fim será feita Triangulação de dados. Através do estudo poderá ocorrer a interferência no discurso ambiental; incorporação de novos hábitos que refletem o compromisso dos seres humanos consigo e com o meio; despertar do sentimento de integração do ser humano-natureza; desenvolvimento do conceito de ecomotricidade urbana; confecção de atlas que ilustre a dimensão ambiental da Orla.

Palavras-Chave: Ambiente Urbano. Cidade. Interações Ecológicas. Ecomotricidade.

A OBSOLESCÊNCIA PLANEJADA NA REALIZAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO (IN)SUSTENTÁVEL

Ramon Torres de Brito Silva¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da FUFs.
ramoninteligenciajuridica@gmail.com

Maria José Nascimento Soares²

2. Orientadora e professora do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da FUFs.
marjonaso@academico.ufs.br

Resumo: Vivemos na sociedade do consumo, na qual o próprio ser humano se tornou mercadoria. Nesta sociedade, o paradigma antropocêntrico é presente e majoritário. Fato que ocasionou a visão epistêmica da separação do ser humano dos demais seres bióticos e elementos abióticos. Isso fez com que a biosfera fosse enxergada como um grande amálgama infinito de recursos que podem ser utilizados ao bel prazer do *homo sapiens*. Por isso, os limites do nosso planeta não foram respeitados, o que terminou por ocasionar diversos malefícios socioambientais - basta ver o consumo exacerbado (consumismo), a atual pandemia da COVID-19, e o aquecimento global. Tudo isso se maximiza com a crescente inovação, e estímulo de desejos a serem satisfeitos, ocasionada pela técnica da obsolescência programada (gênero das espécies de obsolescência programada de qualidade, utilidade e perceptibilidade). Ela é o coração da economia de produção linear (extração de insumos, transformação em mercadoria, sua distribuição, consumo e descarte prematuro). Nesse quadro, o arcabouço jurídico pátrio, ofereceu resposta para limitar, quiçá erradicar tal *status quo*, como se verifica, exemplificativamente, no princípio do desenvolvimento sustentável inscrito no *caput* do artigo 225 de nossa Constituição atual. Todavia, o modelo de sustentabilidade ali elencado é de escopo originariamente antropocêntrico, nisso faz-se mister sua formatação ao paradigma ecocêntrico. Diante de tal cenário, visa-se analisar a possibilidade de convivência entre a técnica da obsolescência planejada e o desenvolvimento sustentável. Descrevendo a técnica da obsolescência planejada e os mecanismos de consumo provocadores da degradação ambiental; investigando a ética ecocêntrica e a sua relação com o consumismo, bem como com o desenvolvimento sustentável; entendendo o modelo da educação ambiental freiriano para promover a sensibilização em relação à economia circular e o consumismo. Tais objetivos são guiados e abalizados pela abordagem metodológica hermenêutica, a qual fornece paradigmas para o exercício interpretativo de caráter textual, nisso depreendendo e limitando conceitos e definições. Nesta linha de intelecção, em harmonia com a abordagem hermenêutica, aqui se utiliza o método procedimental teórico-conceitual, o qual possibilita o conhecimento, trabalho, aperfeiçoamento e acompanhamento do estado da arte da temática em tela.

Palavras-Chave: Obsolescência Programada. Desenvolvimento Sustentável. Consumismo. Educação Ambiental. Meio Ambiente.

APLICAÇÃO E VALIDAÇÃO DE ESCALAS DE MEDIDAS AMBIENTAIS PARA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE ESTUDANTES DO SERTÃO PARAIBANO

Habyhabanne Maia de Oliveira¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba – PRODEMA/UFPB.

haby_habanne@hotmail.com

Edevaldo da Silva²

2. Orientador e professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente / Universidade Federal da Paraíba – PRODEMA/UFPB.

edevaldos@yahoo.com.br

Resumo: Uma expressiva quantidade de pessoas ainda percebe o ambiente como recurso a degradar e consumir, estabelecendo uma relação predatória com o ambiente. É veemente a necessidade de educar ambientalmente os cidadãos para melhor percepção de suas atitudes sobre essa questão. Para mensurar essas atitudes, escalas de medidas são aplicadas, tais como as escalas Children's Environmental Attitudes and Knowledge Scale – CHEAKS (Escala de Atitudes Ambientais e Conhecimento para Crianças) e a New Ecological Paradigm – NEP (Novo Paradigma Ecológico). O objetivo geral dessa pesquisa será analisar a percepção ambiental de estudantes do sertão paraibano por meio da aplicação e validação dessas escalas de medidas ambientais internacionais. Ambas as escalas estão estruturadas segundo o modelo da Escala de Likert. Trata-se de uma pesquisa interdisciplinar, envolvendo as disciplinas de Ecologia, Educação, Zoologia, Botânica e Ciências Humanas. A área de estudo compreenderá 3 cidades: Patos, Pombal e Catingueira, abrangendo uma amostragem de 201 estudantes do ensino fundamental e 337 estudantes do ensino médio. O percurso metodológico será em 4 etapas: a. validação semântica da escala CHEAKS; b. validação estatística, de ambas as escalas, com aplicação em amostra menor ($n = 80$) para análises estatísticas dos dados (teste de α -Crombach; Índice Kaiser Meyer-Olkin; análise fatorial); c. reaplicação das escalas já validadas, repetindo a análise de confiabilidade da escala (α -Crombach) e análise dos dados quanto à percepção ambiental e d. Diálogos pedagógicos com professores e compartilhamento de e-book com os principais resultados e orientações. Espera-se que se tenham as duas escalas de medidas (CHEAKS e NEP) validadas e como instrumento que a escola poderá continuar aplicando no final das séries do ensino Fundamental e Médio, além dos seguintes produtos acadêmicos: dissertação, 1 artigo científico, 2 livretos, com ISBN e 04 trabalhos publicados em eventos científicos nacionais e/ou internacionais.

Palavras-Chave: IDH. Patos. Pombal. Catingueira. Escala de Likert.

ASPECTOS METODOLÓGICOS NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO FLONA PALMARES: ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Pedro Alves da Costa Filho¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPI.
pedro.alves@ifpi.edu.br

Patrícia Maria Martins Nápolis²

2. Orientadora e professora do Departamento de Ciências da Natureza da UFPI;
pnapolis@uol.com.br

Resumo: A Educação Ambiental (EA) é um componente essencial da educação nacional, devendo ser inserida de forma articulada entre todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. Nesta perspectiva, as Unidades de Conservação (UC) são locais onde a EA não-formal tem um papel significativo no processo de sensibilização para a conservação da biodiversidade. Desse modo, esta pesquisa tem como objetivo geral realizar um estudo exploratório sobre as práticas metodológicas de Educação Ambiental desenvolvidas na FLONA Palmares como política pública socioambiental e educacional. Além disso, será realizada uma revisão sistemática de trabalhos publicados entre 2011 e 2020 sobre Educação Ambiental e metodologias em UC do Brasil. O levantamento de dados será realizado por meio da busca de artigos científicos indexados em plataformas eletrônicas como *Web of Science*, *SciELO*, Periódicos CAPES e Google Acadêmico. As coletas de dados para revisão ocorrerão no período de outubro à dezembro de 2021. A pesquisa de campo ocorrerá na UC Floresta Nacional (FLONA Palmares) município de Altos – Piauí a partir de janeiro de 2022. As etapas de campo têm os objetivos analisar a percepção dos alunos e visitantes sobre as estratégias metodológicas com ênfase em Educação Ambiental na UC; assim como confeccionar materiais didáticos-científicos com ênfase em EA pautadas nas dimensões da sustentabilidade e do ensino formal e não formal. Os registros serão por meio de visitas, observação, diário de bordo, visitação e entrevistas semiestruturadas. Espera-se com execução dessa pesquisa contribuir com: (a) base de dados referenciais que orientem para as práticas de EA no ensino formal e não formal a serem realizadas em UC; (b) produção de materiais didáticos em Educação ambiental que contribuam com o processo de ensino-aprendizagem pautadas em questões ambientais locais e biorregionais às instituições de ensino e órgãos ambientais do estado e; (c) promoção de políticas públicas educacionais voltada à temática ambiental principalmente nas e para as comunidades vulneráveis.

Palavras-Chave: Floresta. Escola. Comunidades. Ensino. Políticas Públicas.

AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM MUNICÍPIOS DA PARAÍBA: SITUAÇÃO ATUAL E PERCEPÇÃO DOS GESTORES E PROFESSORES

Gabriela Leite Alves Saraiva¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/UFPB);
saraiva.glas@gmail.com.

Edevaldo da Silva²

2. Orientador e professor da Universidade Federal de Campina Grande;
edevaldos@yahoo.com.br.

Resumo: Apesar do avanço percebido nas últimas décadas no que diz respeito à formulação de políticas relacionadas à temática ambiental, estas ainda se apresentam fragmentadas e reducionistas respondendo às urgências derivadas dos problemas ambientais que se avolumam na nossa sociedade. Assim como outras cidades em desenvolvimento, os municípios do sertão da Paraíba apresentam inúmeros problemas ambientais, fruto das ações antrópicas e lacunas nas suas políticas públicas, inclusive as direcionadas à Educação Ambiental. Esta pesquisa tem como objetivo analisar as ações que estão sendo desenvolvidas nas políticas públicas de Educação Ambiental em municípios do sertão paraibano, avaliar essas políticas e a percepção ambiental de gestores, professores e educadores por meio de escalas de medidas ambientais e elaborar e coletivizar material de Educação Ambiental a partir dos resultados obtidos. A pesquisa é classificada como quanti-qualitativa, descritiva e exploratória. Serão analisados os instrumentos normativos que cada município dispõe publicado relacionados com as políticas públicas em Educação Ambiental e será avaliada a percepção ambiental dos gestores de cada município por meio de uma escala de medida baseada nas dimensões e indicadores da Articulação Nacional de Políticas Públicas de Educação Ambiental (ANPPEA) e a percepção ambiental dos gestores e professores por uma segunda escala de medida com afirmativas que versam sobre questões gerais de Educação Ambiental e Meio Ambiente. As entrevistas e aplicação das escalas serão feitas por meio do Google Forms, após a aprovação do Comitê de Ética. A coletivização dos resultados acontecerá por meio de reunião com os gestores dos municípios e desenvolvimento de material de Educação Ambiental para uso dos professores e educadores ambientais. Espera-se que esta pesquisa contribua com o trabalho de gestores, professores e educadores ambientais e que as informações geradas possam constituir importantes subsídios para a formulação, implementação e avaliação de políticas públicas de Educação Ambiental, beneficiando o sertão paraibano.

Palavras-Chave: Percepção Ambiental. Indicadores. Escala de medida.

CONTRIBUIÇÕES DE UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA CONSCIENTIZAÇÃO DA PRESERVAÇÃO E VALORIZAÇÃO DA CAATINGA NO SERTÃO DO ARARIPE PERNAMBUCANO

Adriene Alves de Souza¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFRN.
adrienealves4@gmail.com

Juliana Espada Lichston²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Botânica e Zoologia/UFRN;
j.lichston@gmail.com

Ivaneide Alves Soares da Costa³

3. Coorientador(a) e professor(a) do Departamento de Microbiologia e Parasitologia/UFRN.
iasoares@cb.ufrn.br

Resumo: A situação da preservação do meio ambiente, em especial na região Nordeste do Brasil, possui raízes históricas, desde o processo de colonização e seu perfil de economia extrativista (SILVA, 2020), e atrelados às práticas adotadas na agricultura popular refletem na desvalorização do bioma dominante da região: a Caatinga. Buscando reverter esse cenário, a Botânica como ramo da ciência que estuda as plantas, possui um papel de destaque ao apresentar os conhecimentos e saberes acumulados sobre a importância da preservação e utilização consciente dos recursos disponíveis nesse bioma. Essa realidade instiga-nos a buscar uma solução (não exaustiva ou exclusiva, mas possível e contributiva) para a seguinte questão: “O ensino de botânica como ferramenta de conscientização, preservação e valorização da Caatinga, contribuem para o desenvolvimento sustentável?”. O objetivo geral deste trabalho é “Avaliar a capacidade da Educação, através do ensino de Botânica, para a alteração da percepção quanto à importância da Caatinga”. O locus estudado nesse trabalho será a região do Sertão do Araripe, no Estado do Pernambuco, no campus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE). A população a ser estudada será composta pelos alunos que ingressaram nos semestres letivos 2020.1, 2020.2 e 2021.1, dos cursos subsequentes em Agropecuária e Agroindústria. Este trabalho adotará como principal procedimento metodológico a pesquisa-ação, pelo seu caráter planejado, social e educacional, havendo ampla interação entre a pesquisadora e os componentes da amostra abordada, tal como descrito por Gil (2017). As fases de diagnóstico que ocorrerão antes e após a intervenção e serão realizadas através da aplicação de questionários. A intervenção consistirá em um minicurso de 10 (dez) horas, a ser ministrado em um único turno, onde será abordado 1) Conservação e uso da biodiversidade; 2) As espécies nativas e sua relação com os demais organismos; 3) Alternativas tecnológicas para um meio de sobrevivência sustentável; 4) Aumento da capacidade econômica cultural e social da população e 5) Gestão de recursos água e solo, realizados através de videoconferência pela Plataforma Google Meet. Espera-se atingir, após a intervenção, uma alteração positiva da percepção dos estudantes quanto à importância do bioma Caatinga e do seu valor socioeconômico, bem como verificar o impacto da Botânica para a das trajetórias acadêmica, social e profissional.

Palavras-Chave: Ensino de Botânica. Percepção. Preservação. Caatinga.

DA AGROECOLOGIA À EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONTRIBUIÇÕES DA ESCOLA DO CAMPO PARA A SUSTENTABILIDADE E SOCIOBIODIVERSIDADE NA ÁREA DE ASSENTAMENTO RURAL

Luís Moreira de Oliveira Filho¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da IES.

professorluismoreira@gmail.com

Filipe Augusto Xavier Lima²

2. Orientador e professor do Departamento de Economia Agrícola

filipeaxlima@hotmail.com

Resumo: Este projeto de dissertação tem como proposta investigar como a agroecologia e a educação ambiental no currículo da escola do campo de ensino médio tem contribuído para a sustentabilidade e sociobiodiversidade na área de assentamento rural em que a escola está inserida. Tendo como orientação o método histórico-dialético de Marx e abordagem fenomenológica, a pesquisa será exploratória e descritiva, considerando as variáveis qualitativas, sendo o locus da pesquisa a EEM João dos Santos de Oliveira localizada no assentamento 25 de Maio no município de Madalena. Os sujeitos da pesquisa serão professores, gestores e alunos. As técnicas de coleta de dados serão a pesquisa documental, entrevista, questionário. A questão norteadora do problema da pesquisa é: como a Agroecologia e Educação Ambiental no currículo das Escolas do Campo de Ensino Médio estão contribuindo para a sustentabilidade e sociobiodiversidade nos territórios das áreas de assentamento rural. Os resultados esperados, conforme articulação entre temática, problema e objetivo geral, são conhecer quais e como os contributos das ações educativas pensadas e executadas a partir do projeto político pedagógico da EEM João dos Santos e do currículo têm colaborado para o desenvolvimento da sustentabilidade e sociobiodiversidade. Além do mais, espera-se conhecer, a partir da confluência entre a pesquisa teórica e pesquisa empírica, que estratégias pedagógicas a escola do campo de ensino médio está utilizando, a partir da educação ambiental e Agroecologia, para a transformação social e fortalecimento da identidade dos sujeitos do campo e dos seus territórios.

Palavras-Chave: Educação Ambiental. Agroecologia. Escola do Campo, Sociobiodiversidade. Sustentabilidade.

DISCURSO AMBIENTAL DE PROFESSORES DE BIOLOGIA NA REDE PÚBLICA, TERESINA-PI: UM OLHAR PARA A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

Caíque Rodrigues de Carvalho Sousa¹

1. Discente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente / UFPI;
caique@hotmai.com

José Machado Moita Neto²

2. Orientador e professor voluntário do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente / UFPI;
jose.machado.moita.neto@gmail.com

Patrícia Maria Martins Nápolis³

3. Coorientadora e professora do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente / UFPI.
pnapolis@uol.com.br

Resumo: A discussão de temas socioambientais envolve diálogos entre áreas como Ciências Ambientais, Ciências Humanas e Ciências Sociais, devendo assim, serem abordadas de modo mais interdisciplinar nas práticas pedagógicas e contextualizadas com o cotidiano discente. Na educação básica, como parte do corpo teórico das Ciências Ambientais, a área de Ciências da Natureza facilita o estudo do meio ambiente e de possíveis soluções para os problemas ambientais. O desafio de seguir uma base nacional comum curricular (BNCC) que contribua, no processo educacional, para uma formação humana integral, situa a discursividade da educação ambiental (EA) como algo que se impõe como necessidade evidente para que a sociedade entre no consenso sujeito-trabalho-consumo. Como um dos componentes curriculares da área de Ciências da Natureza no ensino médio, a disciplina de Biologia, por apresentar muitos conteúdos de cunho ambiental, oportuniza a abordagem da EA. Diante disso, pretende-se analisar o discurso ambiental de professores de Biologia quanto às estratégias de EA que são trabalhadas no ensino de Biologia, no ensino médio da rede pública de educação de Teresina-PI, bem como as contribuições das competências específicas da área de Ciências da Natureza, trazidas na BNCC. Para tal, será realizada pesquisa quantiquantitativa, em três etapas: investigação bibliográfica, para a descrição de estado da arte sobre a temática a ser pesquisada; pesquisa documental, para o levantamento de amostral; e, pesquisa de campo, para a aplicação de questionários estruturados, constituídos de questões logicamente relacionadas à temática de EA, a professores de Biologia do ensino médio. Nos dados levantados, será realizada análise de conteúdo e agrupamentos em categorias. Os achados de campo serão confrontados com a pesquisa bibliográfica. Espera-se levantar estratégias metodológicas e conteúdos didáticos utilizados no ensino de Biologia à mediação de temáticas socioambientais e práticas de interação com a construção de um desenvolvimento sustentável. Além disso, apontar as dificuldades dos docentes pesquisados para a não abordagem de EA nas atividades de ensino-aprendizagens, bem como, o perfil profissional atuante/predominante no componente curricular pesquisado e sua relação com as competências específicas e habilidades da BNCC a serem alcançadas.

Palavras-Chave: Currículo. Educação ambiental. Ensino de Biologia.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E JUSTIÇA RESTAURATIVA NA EDUCAÇÃO COMO FERRAMENTAS FOMENTADORAS DE AÇÕES DE CUIDADO AMBIENTAL

Tamires Cruz Santos Silva¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS.
tss.cruz@academico.ufs.br

Gicélia Mendes da Silva²

2. Orientadora e professora do Departamento de Geografia/UFS;
giceliamentes.ufs@gmail.com

Daniela Carvalho Almeida da Costa³

3. Coorientadora e professora do Departamento de Direito/UFS.
dancacosta@hotmail.com

Resumo: Há registro de cometimento de violações ambientais desde a época das navegações da colonização europeia. Por mais que o período de colonização europeia de diversas regiões do planeta já tenha se findado há algumas décadas, o comportamento predatório e destrutivo permanece até a atualidade de forma generalizada. Um problema constante de ações de cuidado ambiental de natureza punitiva está em sua pouca ou nenhuma efetividade no sentido de educar as pessoas em profundidade, para além da dimensão intelectual do saber. Este projeto tem como objetivo geral analisar ações de cuidado ambiental com base nos marcos teóricos da Educação Ambiental (EA) e da Justiça Restaurativa na Educação (JRE). Quanto aos objetivos específicos, pretendemos (1) versar sobre os princípios de Educação Ambiental (EA), (2) discorrer sobre os princípios da Justiça Restaurativa na Educação (JRE), além de (3) relacionar os princípios de EA e JRE com ações de cuidado ambiental individuais e coletivas. A elaboração destes objetivos parte da seguinte pergunta/problema de pesquisa: como a EA e a JRE podem contribuir para favorecer ações de cuidado ambiental, sejam individuais ou coletivas? A JRE, bem como EA são ferramentas escolhidas com o fim de provocar uma discussão mais profunda de nossos comportamentos ambientais individuais e coletivos. A pesquisa será desenvolvida mediante levantamento bibliográfico para obter fundamentação teórica para o desenvolvimento deste trabalho. Este levantamento bibliográfico e entrelaçamento de temas será realizado com base na metodologia dialética. Serão pesquisadas as obras de diversos(as) autores(as) especializados principalmente em EA e JRE. Espera-se que, através de nosso estudo, seja respondida a pergunta de pesquisa supracitada, além de criar-se um arcabouço teórico com um entrelaçamento de assuntos inédito, que poderá servir com uma das referências para estudos de aplicação das ideias, valores e procedimentos da JRE juntamente com a EA para favorecer ações de cuidado ambiental mais numerosas e efetivas.

Palavras-Chave: Educação Ambiental. Justiça Restaurativa na Educação. Cuidado Ambiental.

O CORPO SOBRE DUAS RODAS: SINERGIAS ENTRE LAZER E MEIO AMBIENTE

Thaise Melo de Almeida Alves¹

1. Aluna do Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS.

E-mail: thaialves4@gmail.com

Cae Rodrigues²

2. Orientador e professor do Departamento de Educação física/UFS;

E-mail: caerodrigues@academico.ufs.br

Resumo: O projeto tem como tema as potenciais sinergias entre lazer e meio ambiente a partir de vivências com bicicletas na cidade. O objetivo geral é analisar a relação corpo-meio ambiente a partir das experiências lúdicas dos grupos de ciclistas da cidade de Aracaju - Sergipe. Para tanto, os objetivos específicos são: a) compreender de que forma as experiências lúdicas com o ciclismo facilitam a incorporação do habitus ecológico; b) analisar a presença, ou não, de valores ecológicos similares entre os grupos de ciclismo pesquisados; c) investigar potenciais influências da pandemia de COVID-19 na cultura de ciclismo da cidade de Aracaju; d) entender as limitações para a incorporação do habitus ecológico a partir das experiências lúdicas de ciclistas. Como problema, a pesquisa deverá responder como as experiências lúdicas dos ciclistas possibilitam a incorporação do habitus ecológico? A hipótese levantada no estudo é de que as experiências lúdicas dos ciclistas possibilitam a incorporação do habitus ecológico, apesar de potenciais limitações para essa ocorrência, que também serão investigadas como foco do estudo. O recorte espacial da pesquisa será na cidade de Aracaju, Sergipe. A população/amostra irá contemplar pessoas envolvidas em grupos de ciclismo na cidade de Aracaju. A pesquisa terá um caráter descritivo-explicativo com abordagem qualitativa. Espera-se como resultado da pesquisa a obtenção de dados que possibilitem a confirmação ou contestação da hipótese levantada, contribuindo para a produção de conhecimento acerca da ecomotricidade e dos estudos do lazer, especificamente em suas sinergias com os estudos sobre meio ambiente, abrindo novas possibilidades de estudos futuros.

Palavras-Chave: Ecomotricidade. Lúdico. Habitus Ecológico.

O JARDIM SENSORIAL COMO UM ESPAÇO DE FORMAÇÃO CIENTÍFICA E INCLUSÃO NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO PARA SUSTENTABILIDADE

Aline Gadelha do Nascimento¹

1. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Rio Grande do Norte;
linegadelha@yahoo.com.br

Magnólia Fernandes Florêncio de Araújo²

2. Professor(a) do Departamento de Microbiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte;
magffaraujo@gmail.com

Resumo: Os espaços não formais de ensino podem contribuir para complementar o conhecimento e o aprendizado advindos da educação formal, pois considera-se que nesses espaços os conteúdos podem ser trabalhados de forma lúdica, facilitando a aprendizagem. Nessa perspectiva, em espaços não formais como um jardim sensorial, por exemplo, podem ser trabalhados conteúdos relacionados, principalmente, ao ensino de ciências, educação ambiental e a educação para a sustentabilidade através de atividades ao ar livre que oportunizem experiências e vivências que favoreçam a aprendizagem dos conteúdos e dos elementos ligados à temática da sustentabilidade. Dentro desse contexto, esta pesquisa desenvolver-se-á em um jardim sensorial localizado na cidade do Natal e instalado recentemente no Parque das Ciências do Museu Câmara Cascudo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. O jardim apresenta uma proposta pedagógica aliada a uma perspectiva de inclusão. Este trabalho tem como objetivo analisar a contribuição do jardim sensorial para o ensino e aprendizagem de ciências naturais na perspectiva da preservação e conservação do meio ambiente. A metodologia terá natureza qualitativa e os sujeitos da pesquisa serão alunos da educação básica que visitam o jardim, bem como usuários de instituições para pessoas com deficiência visual, da cidade do Natal. Para a obtenção de dados será utilizada a observação in loco e a observação participante, com a aplicação de questionários e/ou entrevistas. Os dados a serem obtidos no percurso da pesquisa visam compreender se o jardim sensorial pode contribuir para complementar o aprendizado curricular do ensino formal em relação ao ensino de ciências, conscientizar sobre a necessidade de preservação e conservação do meio ambiente, facilitar a aprendizagem de conteúdos e temas ambientais difíceis na área das ciências, devido a sua nomenclatura, além disso contribuir para alcançar algumas metas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, lançados pela Organização das Nações Unidas (ONU). Assim, pretende-se atuar no âmbito socioambiental, na direção de um processo de conscientização acerca da relevância da inclusão e das práticas pedagógicas em espaços não formais de educação.

Palavras-Chave: Jardim Sensorial. Ensino de Ciências. Inclusão. Sustentabilidade.

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS VOLTADAS A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS ESCOLAS PÚBLICAS DO CAMPO DO SUL DA BAHIA

Helen Freitas Ferraz de Oliveira¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente da UESC.

hffoliveira@uesc.br

Romari Alejandra Martinez Montano²

2. Orientador(a) e professor(a) do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente da UESC;

rammontano@uesc.br

Resumo: Diante de uma crise ambiental, a educação ambiental se vê envolta em desafios e perspectivas quanto a sua abrangência no processo de ensino e de aprendizagem. Neste contexto, este trabalho consistirá em um estudo de percepção socioambiental dos educadores e educandos das escolas públicas do campo do Sul da Bahia, respectivamente nos municípios de Ilhéus e Itabuna. Deste modo, justifica-se neste projeto, enfatizar a visão e reflexos que os atores envolvidos na pesquisa possuem acerca dos conteúdos relacionados a Gestão de Resíduos Sólidos inseridos nas propostas curriculares e em suas práticas pedagógicas, considerando o intuito de aplicar a educação ambiental como instrumento de reconhecimento social. Para isso, desenvolver-se-á a produção com uso da pesquisa bibliográfica e documental com vistas ao Projeto Político Pedagógico, o Planejamento de Atividades Anual e os Planos de Ensino das escolas que têm inseridos a Educação Ambiental abordando a temática de Resíduos Sólidos de forma transdisciplinar. Será realizada também a coleta de dados para alcançar os objetivos propostos por meio de entrevistas semiestruturadas e observação direta mediante saídas de campo, sendo assim uma pesquisa descritiva estruturada em uma abordagem qualitativa-quantitativa. A análise de conteúdo será pautada na legislação atinente a Educação Ambiental, Resíduos Sólidos e Educação do Campo. Como objetivo central intenta-se, descrever a percepção socioambiental de educadores e educandos de escolas públicas do campo dos municípios Ilhéus e Itabuna a respeito da gestão de resíduos sólidos. Como objetivos específicos, têm-se de conhecer o posicionamento dos professores quanto à adoção de conteúdos voltados a resíduos sólidos e quais as dificuldades em aplicá-los nas escolas do campo; retratar o conhecimento dos educandos quanto à Gestão de Resíduos e relacionar a Lei nº12.305/2010 voltada a temática ambiental e a sua inserção no desenvolvimento de atividades pedagógicas das escolas públicas do campo. Diante do exposto pretende-se com este trabalho, ampliar o conhecimento e argumentações a respeito do tema, o que pode contribuir para a produção do saber científico, e discutir a importância na verificação dos efeitos e a real aplicabilidade das práticas pedagógicas fundamentadas na temática ambiental com ênfase na gestão de resíduos sólidos nas escolas públicas do campo do Sul da Bahia.

Palavras-Chave: Educação Ambiental. Políticas Públicas. Entendimento Socioambiental.

Eixo Temático 4
Etnobiologia,
Etnopedologia e
Etnoecologia

A ECOLOGIA POLÍTICA DAS ÁREAS DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL DO LITORAL SUL DA BAHIA: CONTRIBUIÇÕES DA HISTÓRIA DO TRABALHO E DO AGROAMBIENTE

Elisabeth Zorgetz Loureiro¹

1. Aluno(a) de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Estadual de Santa Cruz

elisabethzorgetz@live.com

Sofia Campiolo²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Biologia/UESC

campiolo@uesc.br

Resumo: O objeto desta pesquisa é a História do trabalho e do agroambiente em sua relação com as áreas protegidas no Território de Identidade Litoral Sul baiano. O foco da atenção desta investigação é a busca por entender como o arranjo de proteção ambiental deste determinado espaço foi engendrado diante da história das relações de trabalho regionais a partir de seus agrossistemas. Compreender, portanto, como as interações e ações das populações, mediações e decisões institucionais, tal como as intervenções políticas das esferas de poder locais contribuíram para uma trajetória da conservação do passado para o presente deste território. Ao mesmo tempo, a pesquisa pretende refletir sobre as áreas protegidas da região a partir de um contexto mais amplo de conservação e ecologia política, baseando-se nas abordagens que visam vincular as questões da proteção da biodiversidade à sustentabilidade social, não apenas tendo em vista os requisitos de subsistência das populações locais no tempo presente, mas a história de suas comunidades construída, inexoravelmente, como história de suas relações com os recursos naturais e a paisagem.

Palavras-Chave: História Ambiental. História Social do Trabalho. Agroambiente. Áreas Protegidas. Unidades de Conservação.

A PERCEPÇÃO DOS INDÍGENAS FULNI-Ô SOBRE OS IMPACTOS DO USO DA FAUNA LOCAL EM ÁGUAS BELAS, PERNAMBUCO

José Barboza de Freitas¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPE
jose.jbf@ufpe.br

Gilberto Gonçalves Rodrigues²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Zoologia do centro de Biociências / UFPE
Gilberto.rodrigues@ufpe.br

Resumo: Os Fulni-ô são conhecidos como um dos povos indígenas mais resistentes do nordeste Brasileiro, pois ainda mantem língua, religião e demais símbolos e elementos da etnia da cultura indígena. Estes convivem em uma conjuntura social de adaptação e imposição com a cultura não-indígena do município de Águas Belas, no Agreste Meridional Pernambucano, cidade construída no interior da Reserva Indígena Fulni-ô. Neste contexto interagem com o meio ambiente desenvolvendo ligações cheias de significados para sua cultura, subsistência econômica e manutenção em seu território. Estas interações abrangem animais, plantas e demais elementos naturais que os rodeiam. Corroborando com isso temos a relação homem-animal que para os povos e comunidades tradicionais tem grande importância, dentre os usos da fauna encontra-se o comércio, a alimentação, o controle, os ritos-místicos, uso medicinal, entre outros. A proposta desta pesquisa é investigar o uso da fauna pelos indígenas do povo Fulni-ô em Águas Belas. Identificando através da percepção dos indígenas as dimensões/espectros de uso da fauna; os sistemas socioculturais envolvidos neste processo; detectando a importância desta relação como atividade econômica (exemplo o artesanato com o uso de penas de aves) e constatando os impactos socioeconômicos desta interação. O presente estudo ocorrerá através de (i) pesquisa bibliográfica e levantamento de dados secundários, narrativas não expressa em palavras, como cânticos, pinturas, fotos, etc. para compreensão das informações sobre o uso dos recursos faunístico e o entendimento da importância para as comunidades indígenas; (ii) entrevistas semiestruturadas com indígenas Fulni-ô por meio do método “bola de neve”; (iii) análise dos dados para entender a percepção dos indígenas sobre as dimensões de uso dos animais na comunidade fazendo um recorde para a ótica socioeconômica e ambiental. Como resultados, espera-se subsidiar a elaboração de instrumentos capazes de propor soluções para auxiliar as atividades na comunidade venham a ser desenvolvidas de forma sustentável, tendo a vista o fato disto ser essencial para ressignificar a memória do povo Fulni-ô.

Palavras-Chave: Etnozoologia. Artesanato. Relações Sociedade-Natureza. Uso dos Animais.

ANGIOSPERMAS DO ESTADO DO PIAUÍ, BRASIL: DIVERSIDADE, DISTRIBUIÇÃO, CONSERVAÇÃO E POTENCIAL ECONÔMICO

Letícia Sousa dos Santos Ferreira¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí (PRODEMA/UFPI).
leticiasousa@gmail.com

Ivanilza Moreira de Andrade²

2. Orientadora e professora na Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr);
ivanilzaandrade@hotmail.com

Jesus Rodrigues Lemos³

3. Coorientador e professor na Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr);
jrlemos@ufpi.edu.br

Resumo: As angiospermas desempenham importantes funções ecológicas e serviços ecossistêmicos, sendo frequentemente utilizadas com interesses econômicos. Nesta perspectiva, este estudo tem como principal objetivo inventariar as espécies de angiospermas do estado do Piauí, sua diversidade, distribuição, conservação e potencial econômico. O estudo ocorrerá com a busca de trabalhos sobre a flora do Piauí publicados em plataformas como *Web of Science*, *SciELO*, *Scopus*, Portal de Periódicos CAPES e Google Acadêmico. A partir da coleta destes dados será elaborada uma lista das espécies de angiospermas no estado do Piauí, assim como realizado um mapeamento para identificar a distribuição das espécies no estado e as variáveis ambientais que melhor explicam essa distribuição. Com os dados de revisão serão elaborados mapas de densidade para evidenciar áreas com lacunas de estudos científicos sobre angiospermas do Piauí, além de verificar se a presença de Unidades de Conservação ou Instituição de Ensino Superior/Tecnológico influencia o número de estudos realizados. A coleta de dados sobre as espécies de angiospermas com valor econômico no Piauí também ocorrerá por meio da revisão de literatura. A partir destas espécies será elaborado um guia didático com cerca de dez espécies economicamente importantes em cada Territórios de Desenvolvimento (TD) do estado. Além disso, serão selecionadas as espécies do TD Planície Litorânea para serem reconhecidas por estudantes do ensino médio e moradores locais. Para isso, serão usados estímulos visuais correspondentes a fotografias em alta resolução (≥ 3 Megapixels) das espécies em seu habitat natural e questionários semiestruturados. A seleção dos participantes será aleatória, a partir da amostra de estudantes efetivamente matriculados nas escolas selecionadas e de residentes nas comunidades definidas. Com a execução deste estudo espera-se: (a) nortear pesquisas futuras, principalmente nos municípios com baixa quantidade ou ausência de estudos sobre a flora de angiospermas existentes; (b) divulgar a diversidade de angiospermas do Piauí; e (c) subsidiar no melhor aproveitamento do potencial das espécies nativas, nos benefícios socioambientais decorrentes, na conservação e valorização do patrimônio histórico-cultural.

Palavras-Chave: Flora do Piauí. Botânica Econômica. Conhecimento Local.

ASPECTOS DA CAÇA E USOS DE VERTEBRADOS SILVESTRES NO MEIO NORTE (PIAUÍ, BRASIL)

José Augusto Aragão Silva¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente
(PRODEMA)/Universidade Federal do Piauí (UFPI)
aragaojoseaugusto11@gmail.com

Wedson de Medeiros Silva Souto²

2. Orientador e professor do Departamento de Biologia /Universidade Federal do Piauí (UFPI)
wedson@ufpi.edu.br

Leonardo Moura dos Santos Soares³

3. Coorientador e professor do Centro de Estudos Superiores de Coelho Neto (CESN)/Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)
leonardomss65@hotmail.com

Resumo: A caça é uma das práticas mais antigas de exploração da fauna silvestre realizada pelas sociedades humanas. No contexto atual, os animais silvestres tem sido explorados em todo mundo para diversos fins, sendo o consumo da carne de caça *ou bushmeat* uma importante fonte de proteína, especialmente para as comunidades que vivem nas regiões tropicais. Na região do semiárido piauiense, os estudos sobre caça e usos de vertebrados silvestres para consumo e comércio da carne são escassos na literatura. Desse modo, a pesquisa objetiva caracterizar o cenário atual da caça e usos de vertebrados silvestres em áreas rurais do município de Esperantina, meio norte piauiense. A pesquisa bibliográfica consistirá de uma revisão sistemática sobre o uso de vertebrados silvestres para consumo da carne de caça nas regiões do Brasil nos últimos 10 anos. A pesquisa de campo será realizada em duas comunidades rurais selecionadas por critérios de aceitação e histórico da prática de caça. Primeiramente, será estabelecida relação de confiança (*rapport*) com as comunidades locais e identificação dos informantes-chave. Os participantes serão selecionados preferencialmente de forma oportunista ou pela técnica de amostragem bola de neve (*snowball*). Serão selecionados os informantes especialistas, caçadores ativos e inativos (há pelo menos 05 anos) maiores de 18 anos. As informações serão obtidas por meio de entrevistas, auxiliadas por questionários semiestruturados e conversas informais. Os questionários abordarão aspectos socioeconômicos dos entrevistados e dados gerais da caça e usos da fauna. Na segunda etapa será realizado o monitoramento anual do consumo de carne entre famílias de caçadores e não-caçadores, com o uso de cadernos de campo. Os dados da pesquisa bibliográfica e de campo serão analisados de forma quali-quantitativa por meio de análises estatísticas descritiva e não-paramétricas. A pesquisa foi submetida a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal do Piauí (CEP/UFPI) e cadastro no SISBIO. Mediante a importância dos estudos etnozoológicos, esperamos com a pesquisa ampliar e compreender o cenário atual de exploração da fauna cinegética no semiárido piauiense, identificando a importância da caça e usos da fauna pelas comunidades locais, de modo a estabelecer estratégias de conservação e manejo da fauna silvestre, bem como de educação ambiental que possam melhorar a coexistência humana com a fauna silvestre.

Palavras-Chave: Atividade Cinegética. Vertebrados Terrestres. Usos da Fauna. Carne de Caça.

ASPECTOS ETNOBOTÂNICOS E SOCIOECONÔMICOS ASSOCIADOS AO USO DE ESPÉCIES VEGETAIS NO ARTESANATO DE LUÍS CORREIA, PIAUÍ, BRASIL

Nailton de Souza Araujo¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí.
nailtonbio4@gmail.com

Ivanilza Moreira de Andrade²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Ciências Biológicas /UFDPAr;
ivanilzaandrade@hotmail.com

Irlaine Rodrigues Vieira³

3. Coorientador(a) e professor(a) do Departamento de Ciências Biológicas/UFDPAr.
irlainervieira@gmail.com

Resumo: O município de Luís Correia, Piauí, apresenta baixa profissionalização e baixo índice de empregos formais, sendo o artesanato uma das atividades recorridas para a obtenção de renda. Portanto, objetiva-se caracterizar o sistema biocultural e socioeconômico de Luís Correia que envolve a produção de artesanato com espécies vegetais. Como objetivos específicos: compreender as falhas e os processos na dinâmica de manejo, produção e comercialização do artesanato com espécies vegetais; elucidar a contribuição socioeconômica da produção de artesanato com espécies botânicas para os artesãos e extrativistas de Luís Correia/PI. A pesquisa contemplará a abordagem qualitativa e quantitativa, sendo de caráter exploratório e descritivo. Serão feitas visitas para reconhecimento da área e será adotada a técnica de “rapport” para o estabelecimento dos vínculos de confiança com os participantes do estudo. Para identificar os artesãos, será utilizada a técnica “Bola de Neve”. Como critério de inclusão, a pesquisa será realizada com os artesãos e extrativistas com idade igual ou superior a 18 anos e que sejam residam no Município. Serão realizadas observações diretas e aplicados formulários semi-estruturados com questões que abordarão o perfil socioeconômico e a dinâmica produtiva, manejo e uso de recursos florestais no artesanato. Para a coleta de espécimes será realizada a técnica turnê-guiada com a participação de artesãos ou extrativistas locais. Será calculado o Fator de Consenso do Informante (FCI) e o Valor de Importância (IVs). Os dados serão submetidos a análises de regressão linear multivariada para verificar a correlação entre os dados sobre o perfil socioeconômico e tipos de artesanatos produzidos com uso de espécies vegetais. Com o estudo, espera-se obter a caracterização do sistema biocultural e socioeconômico que envolve a produção de artesanato com espécies botânicas de Luís Correia, identificação da contribuição socioeconômica da produção de artesanato com espécies botânicas para os artesãos e extrativistas de Luís Correia/PI, a produção de uma cartilha sobre o artesanato como forma de retorno à comunidade, publicações em periódicos científicos contribuindo valorização dessa cultura no estado do Piauí.

Palavras-Chave: Artesanato Piauiense. Botânica Econômica. Etnobotânica.

AVALIAÇÃO DA CONTRIBUIÇÃO DA RESTAURAÇÃO BIOCULTURAL PARA A CONSERVAÇÃO BIOLÓGICA E BEM-ESTAR NA CAATINGA

Hudson Toscano Lopes Barroso da Silva¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFRSA
hudson.toscano@alunos.ufrsa.edu.br

Cristina Baldauf²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Biociências/ Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFRSA
crisbaldauf@ufrsa.edu.br

Felipe Pimentel Lopes de Melo³

3. Coorientador(a) e professor(a) do Departamento de Botânica/ Universidade Federal de Pernambuco – UFPE
felipe.plmelo@ufpe.br

Resumo: A restauração ecológica (RE) pode ser definida como uma atividade intencional que objetiva auxiliar na recuperação de um ecossistema que foi degradado, porém em sua forma tradicional não possui na composição de seu processo a associação das dimensões culturais e ecológicas. Sendo assim, a restauração biocultural mostra-se como uma alternativa permitindo que os conhecimentos e interesses das comunidades locais sejam considerados no processo de restauração. Nesta direção, o objetivo geral desta pesquisa é compreender os benefícios ecológicos e os *trade-offs* envolvidos na aplicação de abordagens bioculturais para a restauração na Caatinga e os benefícios ecológicos acoplados ao bem-estar humano. O trabalho será dividido em três capítulos: o primeiro apresentará uma revisão sistemática de artigos científicos que abordem as dimensões sociais e ecológicas da restauração simultaneamente, objetivando verificar se a abordagem biocultural reflete um caminho para a conservação da biodiversidade a longo prazo; o segundo capítulo será focado na identificação das espécies de importância biocultural e no desenvolvimento de sistemas hipotéticos de restauração a partir destas em áreas de Caatinga, objetivando verificar se os sistemas desenvolvidos a partir da abordagem biocultural permitem a manutenção da diversidade funcional. Para tanto, serão realizadas entrevistas semi-estruturadas e, imediatamente após estas, cada participante irá simular a restauração de uma área utilizando miniaturas das árvores selecionadas em um tabuleiro. A seguir será realizada a análise dos atributos funcionais das espécies citadas pelos entrevistados, para relacionar os processos ecológicos com a função das espécies nas áreas estudadas; e o terceiro capítulo consistirá na identificação e quantificação do bem-estar das pessoas entrevistadas utilizando indicadores objetivos e subjetivos com o intuito de compreender as relações entre bem-estar humano e conservação da Caatinga. Assim, com os resultados obtidos pretende-se conhecer os benefícios da restauração biocultural *in loco*, bem como o conhecimento das populações locais acerca das possíveis espécies utilizadas nesse procedimento, considerando a perspectiva das interações ser humano-natureza e suas diferentes dimensões.

Palavras-Chave: Restauração Ecológica. Abordagem Biocultural. Diversidade Funcional. Bem-Estar Humano.

CAÇA E COMÉRCIO DE VERTEBRADOS TERRESTRES: UMA ANÁLISE DE USOS EM COMUNIDADES RURAIS E URBANA NO CENTRO NORTE, PIAUÍ, BRASIL

Cleiciane Maria de Oliveira¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente/UFPI.
cleicianeoliveirabio@gmail.com

Wedson de Medeiros Silva Souto²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Ciências da Natureza /UFPI;
wedson@ufpi.edu.br

Felipe Silva Ferreira³

3. Coorientador(a) e professor(a) do Departamento de Ecologia /UNIVASF.
felipe.sferreira@univasf.edu.br

Resumo: As populações humanas fazem uso da fauna silvestre para muitos fins. Acerca disso, a dissertação será estruturada em dois capítulos. O capítulo I será construído a partir de uma pesquisa bibliográfica envolvendo três finalidades de usos de animais silvestres nos biomas brasileiros e o segundo capítulo que terá como objetivo identificar as espécies de animais silvestres utilizadas e comercializadas para fim medicinal, consumo e obtenção de renda pelas populações do campo e da cidade no município de São Félix, Piauí será feito por meio de entrevistas com o uso de questionário semiestruturado, além de observação participante do tipo não-membro e conversas informais. A amostragem será obtida por meio da técnica “*Snow Ball*” (bola de neve) sendo a abordagem e aplicação dos questionários feitas de maneira on-line. A observação participante irá ocorrer em dois períodos distintos- seco e chuvoso e realizada através de um tutor local. O estudo foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e será cadastrado no Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (*Sisbio*). Aos que aceitarem participar da pesquisa serão encaminhadas guias de imagens das espécies para auxiliá-los na identificação. As espécies citadas serão identificadas através do pesquisador ou por especialistas da área. Para avaliar o status de conservação das espécies será consultada a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da União Internacional para a Conservação da Natureza. Para análise dos dados dos estudos bibliográficos, serão feitas análises de correspondência simples e construção de *Heatmap* (Mapa de Calor). Os dados socioeconômicos serão analisados por meio de uma análise exploratória, uso de matriz de escalonamento multidimensional (MMDS) e uma análise de PERMANOVA. Para analisar as espécies de acordo com os respectivos usos selecionados na pesquisa, será feito uma análise de correspondência simples. Será verificado os interesses dos caçadores por determinadas espécies através de MMDS utilizando a matriz de dissimilaridade de Sorensen. Para verificar as percepções dos caçadores sobre o impacto da caça, será utilizado análise qualitativa, assim como para os dados obtidos a partir do acompanhamento com os caçadores. Espera-se com este trabalho obter dados que possibilitem o direcionamento de pesquisas para o desenvolvimento de possíveis projetos envolvendo a conservação de espécies exploradas nas áreas estudadas.

Palavras-Chave: Fauna Silvestre. Atividade Cinegética. Zona Rural e Urbana. Conservação.

CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL, FLORÍSTICA E ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS DE QUINTAIS EM COMUNIDADES RURAIS LOCALIZADAS NO ENTORNO DO PARQUE NACIONAL DE SETE CIDADES, PIAUÍ, NORDESTE DO BRASIL

Emanuela Gonçalves dos Santos¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB.

manu.cravoecanela@gmail.com

Reinaldo Farias Paiva de Lucena²

2. Orientador e professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB. Professor do Instituto de Biociências da UFMS.

reinaldo.lucena@ufms.br

Resumo: A pesquisa será norteadas de forma interdisciplinar, pois envolverá questões de aspectos biológicos e sociais. Sendo a botânica e a ecologia imprescindíveis, pois possibilitarão a compreensão de quais espécies de plantas estão presentes nas áreas estudadas, bem como a estrutura de distribuição e florística desses recursos. Tratando-se do aspecto humano, no intuito de avaliar a relação existente entre as pessoas e as plantas se utilizará de abordagem etnobotânica que é a ciência utilizada para compreensão cultural e intelectual do conhecimento, uso e extração de espécies vegetais pelas populações humanas. O estudo será desenvolvido nas comunidades rurais: Cachoeira, Vamos Vendo e Cigalha, todas localizadas no entorno do Parque Nacional de Sete Cidades (PNSC), o qual é uma área de proteção integral que tem como finalidade a conservação e proteção da biodiversidade, estando presente entre os municípios de Piracuruca e Brasileira, no estado do Piauí, Nordeste do Brasil. A presente pesquisa buscará avaliar a estrutura e florística dos quintais rurais em comunidades do entorno do PNSC buscando entender a dinâmica que as pessoas desenvolvem nesses espaços e propor a incorporação dessas informações ao plano de manejo da unidade. Seus resultados tendem a contribuir na administração sustentável dos recursos. No caso das análises de dados, diferentes métodos estatísticos serão utilizados para validar as informações coletadas. Os dados serão triangulados a fim de compreender a estrutura, funcionalidade de quintais rurais e sua importância socioambiental e econômica para pessoas residentes em comunidades rurais. As plantas coletadas serão devidamente processadas, identificadas e incorporadas ao Herbário Jaime Coêlho de Moraes localizado na Universidade Federal da Paraíba, Campus II, município de Areia, PB. A avaliação da correlação entre a função, tamanho, densidade e frequência relativas das espécies e idade do mantenedor será realizada por meio do coeficiente de correlação de Spearman. Os dados fitossociológicos sobre a estrutura das populações serão analisados pelo software FITOPAC 2.1.2. O critério nativo/exótica será estabelecido em nível de Nordeste, seguindo a classificação adotada pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro. O teste G de Williams será utilizado para analisar a relação de plantas exóticas e nativas quanto a sua abundância e ocorrência. As categorias de uso das espécies (alimento, forragem, medicinal, ornamental, combustível, sombra, cerca viva e outros - que abrange o uso místico-religioso e higiene pessoal, e “não útil”) serão comparadas através do teste G de Williams e análises pelo software Bioestat 5.0. E por fim produção de artigos científicos.

Palavras-Chave: Conhecimento Tradicional. Etnobotânica. Quintais Agroflorestais.

CONHECIMENTO ETNOBIOLÓGICO ENTRE EVANGÉLICOS EM QUINTAIS DE UMA COMUNIDADE RURAL DE TERESINA (PI)

Rui de Sousa Lima¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFPI)
ruideslima465@gmail.com

Denis Barros de Carvalho²

2. Orientador e professor do Departamento de Fundamentos da Educação (UFPI)
denispsi@hotmail.com

Resumo: O problema da insustentabilidade ambiental é, essencialmente, um problema humano, já que este é o principal agente de alteração do meio ambiente (CÓRDULA, 2015). As decisões e ações humanas relativas ao meio ambiente são baseadas não somente em fatores objetivos, mas também, subjetivos. Este comportamento ambiental pode ser influenciado por aspectos socioeconômicos, mas, talvez, seja ainda mais pelos aspectos culturais (AMÉRIGO; GARCÍA; CÔRTEZ, 2017). Uma das influências culturais é o ambiente físico, como por exemplo a convivência em ambiente rural. Outro aspecto a ser levado em conta nas pesquisas que lidam com ideias, conceitos e comportamentos, é o fenômeno religioso. Tema importante, especialmente no Brasil, onde a religiosidade é muito presente na população. A crença religiosa infere na configuração de como cada indivíduo percebe, reage e responde frente às ações cotidianas, formando cultura, valores e condutas que são fundamentais para o universo de reflexão na vida, seja individual ou social. (BERNARDI e CASTILHO, 2016) Há ainda, um vasto campo para investigação entre as distintas áreas: fenômeno religioso e a questão ambiental. Este trabalho buscará realizar um estudo do conhecimento etnobiológico de moradores de uma comunidade rural a partir dos quintais, levando-se em conta a influência religiosa nesta população local, para analisar se os moradores identificam mudanças de crenças e atitudes quanto às plantas e animais após conversão. De caráter descritivo e abordagem quali-quantitativa (mista), a investigação se realizará a partir de evangélicos, na zona rural de Teresina, capital do Piauí, mais especificamente no Povoado Árvores Verdes, comunidade rural a 12 Km da zona urbana. Para alcançar os objetivos da pesquisa, especialmente em sua análise qualitativa, será realizado o levantamento de dados através de questionários semiestruturados, com o objetivo de estimar o nível de conhecimento etnobiológico. Na organização e análise das informações se utilizará da ferramenta *ATLAS.ti 9 2020* (software para análise de dados qualitativos), uma ferramenta de escala de religiosidade (P-DUREL) e contagem de Valor de Uso (VU) de diferentes espécies. Espera-se verificar o nível de conhecimento etnobiológico entre os evangélicos da comunidade, especialmente entre aqueles que tenham mais anos de conversão, para assim avaliar se é possível identificar diferenças ao longo do tempo, como a perda de conhecimento.

Palavras-chave: Etnobiologia. Plantas. Animais. Quintais Rurais. Evangélicos.

ETNOBOTÂNICA APLICADA AO TRATAMENTO E PREVENÇÃO DE PATOLOGIAS BUCAIS NA COMUNIDADE LAGOA DO VENTO (ITAUEIRA-PI)

Ravena Feitosa Gonçalves¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPI.
profravenafeitosa@gmail.com

Roseli Farias Melo de Barros²

2. Orientadora e professora do Departamento de Biologia /UFPI;
rbarros@ufpi.edu.br

Resumo: O homem do campo tem estreita relação com o meio ambiente e acumula saberes sobre a utilização de plantas com fins medicinais, dentre as quais se destacam as que são aplicadas no tratamento e prevenção de patologias na cavidade oral. Por meio desta pesquisa, objetiva-se, de maneira geral, identificar as relações estabelecidas entre plantas medicinais e tratamento de doenças bucais na comunidade Lagoa do Vento, localizada no município de Itaueira- Piauí. Tem-se como objetivos específicos efetuar o registro, identificação, formas de uso e posologia das plantas conhecidas e das plantas utilizadas na prevenção e no tratamento de patologias bucais; listar as patologias citadas pelos atores sociais, sua profilaxia e tratamento das doenças bucais; identificar estratégias de conservação das plantas e dos saberes empregados na prevenção e no tratamento de doenças bucais. A pesquisa será realizada na comunidade Lagoa do Vento (Itaueira- Piauí), a abordagem metodológica será mista (qualitativa e quantitativa), serão realizadas entrevistas semiestruturadas por meio da aplicação de formulários com questões abertas e fechadas, visando coletar dados sobre o conhecimento e utilização de plantas no tratamento e prevenção de patologias bucais. Ainda com o intuito de coletar informações sobre o tema em questão, serão aplicadas listas livres. O registro por meio de fotografias e a coleta do material botânico serão realizados mediante turnês-guiadas. Para análise dos dados, serão utilizados os índices de diversidade (Shannon-Wiener) e de similaridade (Jaccard). O cálculo do Nível de Fidelidade será aplicado para verificar a relação das espécies de plantas citadas, bem como as patologias bucais intrínsecas a elas. As categorias de maior importância relativa local serão verificadas por meio do Fator de Consenso do Informante (FCI). Ao final da pesquisa, espera-se identificar as plantas conhecidas e utilizadas na prevenção e as plantas empregadas tratamento de patologias bucais. Além disto almeja-se conhecer as principais enfermidades bucais que atingem as populações rurais. A ampliação do conhecimento sobre o tema pode servir como subsídio para pesquisas relacionadas à elaboração de fármacos de base popular.

Palavras-Chave: Plantas Medicinais. Saúde Bucal. Etnobotânica.

ETNOMICOLOGIA DA ETNIA GUAJAJARA EM BARRA DO CORDA MARANHÃO, BRASIL

Janete Barros da Silva¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Federal do Piauí.
jbdsjesus272016@outlook.com

Roseli Farias Melo de Barros²

2. Orientadora e professora do Departamento de Ciências da Natureza
Universidade Federal do Piauí.
rbarros@ufpi.edu.br

José de Ribamar de Sousa Rocha³

3. Coorientador e professor do Departamento de Ciências da Natureza
Universidade Federal do Piauí.
ribamar10@hotmail.com

Flávio Bezerra Barros⁴

4. Coorientador e professor da Universidade Federal do Pará.
flaviobb@ufpa.br

Resumo: A Etnomicologia é um ramo da Etnobiologia, que estuda a relação e as interações no contexto biológico, econômico e social, os usos históricos e o conhecimento dos fungos por diferentes etnias, raças ou nacionalidades. Os estudos em Etnomicologia se concentram em macrofungos comestíveis, com mais de 200 gêneros, onde mais de 100 espécies nativas podem ser cultivadas. Objetiva-se compreender o conhecimento etnomicológico da Etnia Guajajara, especificamente, pretende-se descrever os saberes e usos dos macrofungos entre os indígenas, analisar a percepção entre as diferentes gerações; caracterizar o perfil socioeconômico e cultural da etnia, relacionado ao gênero, faixa etária, grau de instrução, e profissão; identificar as espécies de macrofungos conhecidas e/ou utilizadas, além de identificar os macrofungos com potencial e uso econômico. O estudo de natureza qualitativo e quantitativo, será realizado na Terra Indígena (TI) Pé de Galinha, localizada na Reserva Canabrava, Cidade de Barra do Corda, Maranhão. A TI é composta por aproximadamente 90 indígenas, com 18 famílias residentes. O projeto será submetido ao CEP, FUNAI, CNS e cadastrado no SISGEN. O *rapport* será realizado para fins de aproximação e confiança com os atores da pesquisa. Serão realizadas coletas de macrofungos nas turnês-guiadas, com atores sociais especialistas locais, para fins de identificação. Um diário de campo será utilizado para anotações necessárias. O material biológico será depositado no Herbário Graziella Barroso/UFPI, para fins de conservação. As entrevistas semiestruturadas sobre os conhecimentos dos fungos, serão realizadas com o pai, a mãe e os filhos maiores de 18 anos, mediante assinatura do TCLE e com a utilização projetiva do álbum seriado de fotografias dos macrofungos. Será utilizado o Fator de Consenso do Informante (FCI), Valor de Uso (VU) e índice de Riqueza de Margalef indicado para calcular as diversidades das espécies. Será calculada as médias e desvio-padrão dos dados socioeconômicos e usos dos macrofungos, utilizando o *software* Statistica for Windows. Na taxonomia, será utilizado o Banco de dados de Nomenclatura do Mycobank, Espécies Fungorum e o programa internacional Mycokeys 4.0, específico para macrofungos. Espera-se com o estudo, caracterizar o perfil socioambiental, econômico e cultural dos indígenas; sistematizar um banco de dados com informações das espécies de macrofungos e seus fins; além de realizar a identificação das espécies no estudo de percepção.

Palavras-Chave: Etnobiologia. Macrofungos. Conhecimento Tradicional. Indígenas.

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE COMUNIDADES LOCAIS SOBRE A HERPETOFAUNA DE ÁREA PROTEGIDA NO DOMÍNIO DA MATA ATLÂNTICA

Lucas da Silva Xavier¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFRN.
lucas_lmcf@hotmail.com

Eliza Maria Xavier Freire²

2. Orientadora e Professora do Departamento de Botânica e Zoologia /UFRN;
elizajuju1000@gmail.com

Raul Fernandes Dantas de Sales³

3. Coorientador e bolsista do Programa Nacional de Pós-Doutorado - PNPd/CAPES.
raulsales17@gmail.com

Resumo: Os répteis são animais de grande importância ecológica e cultural, porém despertam frequentemente aversão e medo nas pessoas, promovendo relações conflituosas (muitas originárias de mitos, lendas, crenças locais) e degradação ambiental. Este estudo objetiva identificar a percepção ambiental sobre a herpetofauna pelos habitantes de comunidades locais do entorno de uma área protegida, a Área de Proteção Ambiental de Jenipabu (APAJ), localizada nos municípios de Natal e Extremoz, no estado do Rio Grande do Norte, com o intuito de responder às seguintes perguntas: (1) As pessoas habitantes do entorno da APAJ conhecem os répteis que ocorrem localmente? (2) A proximidade dessas comunidades com áreas verdes naturais da APAJ influencia no conhecimento ecológico local e em sentimentos biofílicos sobre os répteis? (3) Os habitantes dessas comunidades têm interesse na conservação das espécies e da APAJ? (4) Os saberes e conhecimentos ecológicos locais desses habitantes podem contribuir para o processo de conservação da herpetofauna desta área protegida? Para responder estas questões, entrevistas semiestruturadas serão realizadas em amostras aleatórias de comunidades locais da APAJ de ambos os gêneros, com a intenção de documentar os diferentes padrões de percepção, faixas etárias distintas o que permitirá registrar a transgeracionalidade da percepção dos moradores locais em relação à herpetofauna. Possibilitará ainda, registrar a percepção de moradores de comunidades que possuem maior contato com as áreas verdes naturais da APAJ e de comunidades urbanas. Fotos de espécies de répteis serão mostradas, juntamente com os nomes locais para reconhecimento das espécies. As entrevistas serão transcritas e analisadas pelos discursos que apontam para as nove categorias biofílicas de Kellert (1993): valor utilitário, naturalista, ecológico-científico, estético, simbólico, humanista, moralista, dominionista e negativista. Espera-se diagnosticar a percepção ambiental dos moradores locais da APAJ sobre os répteis, além de promover possível parceria entre os atores sociais da Ciência e dos saberes locais em prol da sustentabilidade da APAJ.

Palavras-Chave: Etnozoologia. Conhecimento Local. Conservação. Biofilia. Biofobia.

PERCEPÇÃO LOCAL E A INFLUÊNCIA HUMANA NA OCUPAÇÃO DE *Mazama gouazoubira* (FISHER, 1814) EM UMA ÁREA PROTEGIDA DO CERRADO, NORDESTE DO BRASIL

Waldemar Justo do Nascimento Neto¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB.
w.netojusto@gmail.com

Kallyne Machado Bonifácio²

2. Orientador(a) e professor(a) do PRODEMA (Pós-doutoranda PNPD);
kallynebonifacio@gmail.com.

Resumo: A gestão das unidades de conservação tem tido conflitos com a presença das populações na zona de amortecimento, devido à perda da biodiversidade causada pelas atividades exercidas (pesca, caça, extração mineral, extração vegetal, agricultura e pecuária, presença de animais domésticos), afetando a composição de comunidades e os padrões de atividade dos vertebrados silvestres. No Brasil, a espécie *Mazama gouazoubira* vem sendo afetada pela caça, por doenças transmitidas por animais domésticos, pela perda e destruição de habitat, ameaças que estão relacionadas com as atividades humanas, além de a espécie possuir grandes lacunas biológicas e ecológicas, não dispondo de informações consistentes sobre dieta, preferências de hábitat, reprodução, comportamento, áreas de moradia, abundância, densidade, tamanhos populacionais e, até mesmo de distribuição, reforçando a necessidade de investimento em pesquisas e monitoramento neste grupo. Assim, o projeto tem como objetivo geral verificar como grupos humanos (moradores do entorno e prestadores de serviços) percebem e se relacionam com *M. gouazoubira* no Parque Nacional de Sete Cidades, uma Unidade de Conservação Federal. Os objetivos específicos são: a) Comparar a percepção dos moradores do entorno e dos prestadores de serviço (servidores, brigadistas, terceirizados e guias) em relação à área de ocorrência e a abundância *M. gouazoubira* na Unidade de Conservação; b) realizar o levantamento do uso do solo na zona de amortecimento do Parque Nacional de Sete Cidades e relacioná-lo à ocorrência da espécie; c) Analisar a taxa de detecção do *M. gouazoubira* no PARNA de Sete Cidades. Serão aplicados questionários semiestruturados em todas as comunidades do entorno do PARNA Sete Cidades, turnês guiadas serão realizadas em todo o perímetro da zona de amortecimento do parque para detectar possíveis usos do solo que possam ter relação com a espécie estudada, e nove armadilhas fotográficas serão distribuídas de maneira homogênea em toda a área do Parque, para que possa ser levantada a taxa de detecção da espécie estudada. Assim, os resultados obtidos pela pesquisa visam obter informações relevantes para contribuir com pesquisas da espécie *M. gouazoubira*, proporcionando informações que podem contribuir com ações de conservação da espécie no futuro.

Palavras-Chave: Parque Nacional de Sete Cidades. Cervídeos. Conflitos Ambientais.

PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANCs) E A TEORIA DA EVOLUÇÃO CULTURAL EM COMUNIDADES RURAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ, ESTADO DO MARANHÃO

Osiel César da Trindade Junior¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí.

osiel.junior@ifma.edu.br

Roseli Farias Melo de Barros²

2. Orientadora e professora do Departamento de Biologia / Universidade Federal do Piauí;

rbarros@ufpi.edu.br

Edna Mendes Ferreira Chaves³

3. Coorientadora e professora do Instituto Federal de Educação do Piauí.

emfchaves@ifpi.edu.br

Resumo: A Etnobiologia, como área interdisciplinar, procura estudar e analisar a maneira como determinadas culturas se relacionam com o meio ambiente, ao associar os conhecimentos locais e tradicionais. O resgate dos saberes tradicionais e sua aplicabilidade são ferramentas que contribuem com o processo de pesquisas na bioprospecção com Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs). O conhecimento acumulado ao longo do tempo em comunidades rurais tem uma íntima relação no processo socioecológico, ou seja, a informação que essas comunidades fornecem sobre as propriedades das plantas é valiosa para a seleção de alvos de pesquisas em Etnobotânica. As estratégias evolutivas desenvolvidas nas comunidades são: a percepção da diferença e semelhança entre determinados grupos de PANCs, além de suas formas de uso e de consumo; a forte comunicação oral no momento da prática de coleta da planta no campo auxilia no armazenamento e na recuperação da memória sobre PANCs; os sistemas socioecológicos mantêm suas estruturas, funcionalidades e resiliências em relação ao uso de PANCs. Procura-se elencar os questionamentos: as comunidades rurais (Povoados Fomento e Barra do Saco) em Codó, conseguem perceber as semelhanças e as diferenças nos padrões de uso de PANCs? Existem estratégias evolutivas responsáveis pelo armazenamento e recuperação da memória sobre PANCs, e como isso afeta o comportamento humano? Como, quando e com quem as comunidades estudadas aprenderam informações culturais sobre o uso de PANCs? Quais os diferentes fatores que colaboram para a manutenção da resiliência, a estrutura e a funcionalidade nos sistemas socioecológicos no uso de PANCs? A pesquisa procura compreender a relação entre o uso de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) e a Teoria da Evolução Cultural em duas comunidades rurais no município de Codó, estado do Maranhão. O tipo de estudo será de natureza qualitativa e quantitativa, baseado no estudo de caso, constituindo uma pesquisa de campo. A coleta de campo contará com 3 fases: entrevista por meio de formulários; construção de uma lista livre, com base em uma pergunta chave relacionada a PANCs; aplicação de Técnicas de Metodologias Participativas (linha do tempo e gráfico histórico). Com os resultados esperados, pretende-se fortalecer o conhecimento local e tradicional com base em estratégias evolutivas levantar dados sobre a bioprospecção, uso e manejo de PANCs em comunidades rurais.

Palavras-Chave: Saber Popular. Conhecimento Tradicional. Etnobotânica. Recursos Alimentares.

REINTRODUÇÃO MONITORADA DE PAPAGAIOS ORIUNDOS DO TRÁFICO NO MUNICÍPIO DE CAXINGÓ/PI E EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM TEMPOS DE PANDEMIA

Bruna Araujo Brandão¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí;
brunabrandaobio@ufpi.edu.br

Anderson Guzzi²

2. Orientador(a) e professor(a) do Centro de Ciências do Mar, Universidade Federal do Piauí;
guzzi@ufpi.edu.br

Resumo: O Brasil sofre com a comercialização da vida silvestre e embora a legislação ambiental proíba tal prática, centenas de milhares de animais silvestres são retirados da natureza anualmente para suprir tal necessidade. Os papagaios estão entre as aves com maior número de espécies ameaçadas de extinção devido ao comércio ilegal e a perda de habitat. A devolução dos animais à natureza, com fins de reintrodução ou revigoramento populacional, tem sido frequentemente a solução escolhida pelos órgãos de fiscalização. O objetivo do estudo é realizar a reintrodução monitorada de duas espécies de psitacídeos *Amazona aestiva* e *Amazona amazonica* e iniciar a educação ambiental. Para isso foram elaboradas duas hipóteses que serão testadas no decorrer do projeto: a reintrodução e monitoramento auxiliará na coleta de dados sobre as espécies; A realização de educação ambiental nas escolas da região contribuirá no processo de conhecimento sobre a importância do papel ecológico e da preservação das aves reintroduzidas. O estudo será conduzido na Fazenda Santo Antônio, localizada no município de Caxingó, Piauí. Os espécimes de *Amazona aestiva* e *Amazona amazonica* passarão por triagem CETAS/IBAMA em Teresina, as aves selecionadas serão levadas para o local de soltura. Será realizada a biometria e o anilhamento, depois os psitacídeos serão colocados no viveiro para quarentena. Após um período de aclimação, os indivíduos serão liberados do recinto. Serão definidos cinco pontos amostrais para o monitoramento, as observações serão realizadas duas vezes a cada mês, durante um ano, no período da manhã. A educação ambiental iniciará com a participação da população na soltura, após serão realizadas palestras nas escolas com questionários para coleta de dados prévios e pós palestra. Serão produzidas e distribuídas cartilhas educativas. A análise de dados será processada por programas estatísticos e interpretadas. Como resultados esperados temos que a triagem auxiliará na melhor seleção de psitacídeos, a biometria e anilhamento facilitará na identificação dos indivíduos, a aclimação no viveiro auxiliará na adaptação a região, o monitoramento fornecerá dados da adaptação e a educação ambiental irá contribuir com o conhecimento da comunidade escolar sobre a relação do ser humano e ambiente.

Palavras-Chave: Reintrodução. Papagaios. Educação Ambiental.

TERRA INDÍGENA COMO TERRITÓRIO ETNOCULTURAL BIODIVERSO: INTRODUÇÃO A ETNOECOLOGIA TUPINAMBÁ

Douglas Barros de Oliveira¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UESC.
barros_douglas@gmail.com

Christiana Cabicieri Profice²

2. Orientadora e professora do Departamento de Filosofia e Ciências Humanas /UESC;
ccprofice@uesc.br

Carlos José Ferreira dos Santos³

3. Coorientador e professor do Departamento de Filosofia e Ciências Humanas /UESC.
angatucase@gmail.com

Resumo: A acumulação de terras no Brasil é fruto de um processo sócio-histórico em que a posse se restringiu a uma minúscula parcela da população. Sendo um dos fatores determinantes na construção da desigualdade social e política, degradação ambiental e violência contra as populações indígenas. Busca-se compreender, por meio de estudo etnoecológico, o potencial do território indígena Tupinambá de Olivença como provedor de serviços ambientais e a importância de seus habitantes, atuando como protetores dos ambientes naturais locais. Como primeiro objetivo específico pretendemos realizar estudo etnoecológico que compreenda a relação do povo Tupinambá com a natureza presente em seu território e avaliaremos a importância da terra indígena “Tupinambá de Olivença” como propícia a conservação da diversidade biológica e capital etnocultural no sul baiano. Outro objetivo específico é o de analisar as imagens de cobertura vegetal/usos da terra entre o período anterior de sua demarcação e o momento atual. O estudo será realizado no território indígena “Tupinambá de Olivença”, localizado nos municípios de Ilhéus, Una e Buerarema, litoral sul baiano. A pesquisa, de cunho quali-quantitativo, se realizará no trabalho de campo, por meio de entrevistas e depoimentos abordando as percepções de vidas e de natureza, recolhidos localmente. A etnoecologia tentará responder a pergunta basilar desse estudo, seguindo as seguintes perspectivas: i-A análise do cotidiano a fim de avaliar o acúmulo etnobiológico; e ii-Pelas trajetórias de vida dos Tupinambá residentes na TI “Tupinambá de Olivença” e as intersecções com o seu território, a fim de analisar a existência ou não de uma identidade comum a eles. Para a análise de uso e cobertura do solo dentro e fora da terra indígena, utilizaremos série histórica de imagens multiespectrais. Espera-se com essa investigação, contribuir para o debate sobre a eficácia das terras indígenas na proteção dos ambientes naturais e sustentabilidade dos serviços ambientais no território litoral sul baiano.

Palavras-Chave: Sociobiodiversidade. Conservação. Serviços Ambientais.

USO DE PLANTAS MEDICINAIS NO TRATAMENTO DE ENFERMIDADES DO SISTEMA UROGENITAL NA PARAÍBA

João Alberto Lins Filho¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB.
jalbertolinsfilho@gmail.com

Marilia Gabriela dos Santos Cavalcanti²

2. Orientadora e professora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB;
marilia.gabi@gmail.com

Reinaldo Farias Paiva de Lucena³

3. Coorientador(a) e professor do Instituto de Biociências da UFMS.
reinaldo.lucena@ufms.br

Resumo: A presente proposta apresenta caráter interdisciplinar por envolver aspectos científicos das áreas das ciências ambientais, biodiversidade, ciências exatas e ciências da saúde. O objetivo é registrar o uso de plantas medicinais no tratamento de enfermidades relacionadas ao Sistema Urogenital, sobretudo nas seguintes patologias: infecção urinária, insuficiência renal crônica, cálculos renais, incontinência urinária, hipertrofia prostática e câncer urogenital, pelos pacientes atendidos no ambulatório ou internados nas enfermarias do Hospital Universitário Lauro Wanderley - HULW-UFPB, além dos pacientes atendidos nos consultórios privados, localizados nos municípios de Guarabira e João Pessoa. Partiremos da hipótese de que os pacientes do HULW, e os pacientes de clínicas privadas conhecem e utilizam plantas medicinais no tratamento de doenças do sistema urogenital, e que existe uma correlação positiva entre condições socioeconômicas com o uso de plantas medicinais. Além disso, acreditamos que as doenças mais simples são tratadas com plantas medicinais e fitoterápicos, e as mais graves são tratadas com medicamentos alopáticos. Nesse contexto, também esperamos que o uso de plantas medicinais e fitoterápicos sejam mais recorrentes com pacientes oriundos de municípios do interior e usuários do HULW do que os residentes de João Pessoa, capital do Estado, e dos que procuram a clínica privada. Serão realizadas entrevistas com diferentes agentes sociais envolvidos diretamente no conhecimento e uso de plantas medicinais no tratamento de doenças do sistema urogenital, tanto em sistemas públicos de saúde, como em privados. O estudo seguirá critérios: a) Critérios de ordem médicas (evitar incluir plantas utilizadas para sintomas não definidos pela medicina, como "depurar o sangue, "fígado intoxicado"; b) Critério antropológico-social (plantas tradicionais usadas em diversos locais do país) c) Critério botânico-econômico (plantas com ampla distribuição geográfica com facilidade de produção) d) Critério Econômico (plantas que substituíssem medicamentos mais caros). Os dados que serão obtidos na presente pesquisa poderão contribuir para caracterizar a diversidade de plantas com potencial medicinal, e sua utilização na cura de doenças relacionadas com o sistema urogenital no estado da Paraíba.

Palavras-Chave: Etnobiologia. Etnobotânica. Saúde Pública.

VENDO VOZES SOBRE A FAUNA NATIVA: A ETNOZOOLOGIA DE PESSOAS SURDAS DO MEIO NORTE DO BRASIL

Roberta Gomes de Araújo¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPI.

rga@ufpi.edu.br

Wedson de Medeiros Silva Souto²

2. Orientador e professor do Departamento de Biologia /UFPI;

Wedson@ufpi.edu.br.

Resumo: Os animais silvestres têm sido utilizados como meio de subsistência em comunidades rurais e urbanas. Com o crescimento da população mundial a demanda por animais silvestres e os subprodutos tem demandado preocupações conservacionistas. Nesse cenário, as pesquisas etnobiológicas são de extrema necessidade para subsidiar planos de manejo sustentáveis e estratégias de conservação. Este estudo visa compreender o conhecimento etnozoológico das pessoas surdas do município de Floriano e Barão de Grajaú. Nossas perguntas norteadoras são: 1. Existem diferenças na riqueza de espécies conhecidas e utilizadas por pessoas surdas e ouvintes? 2. Qual o efeito das variáveis socioeconômicas no conhecimento e uso das espécies faunísticas? 3. Qual riqueza animal é utilizada na zooterapia por pessoas surdas e ouvintes? 4. Qual o efeito das variáveis socioeconômicas no conhecimento relacionado às doenças tratadas por meio da zooterapia entre pessoas surdas e ouvintes?. Temos por hipóteses que (i) Não há diferenças no conhecimento faunístico entre pessoas surdas e ouvintes; (ii) Surdos e ouvintes não diferem no uso de recursos faunísticos para fins medicinais. Os participantes serão selecionados por meio da técnica Bola de Neve, onde uma pessoa surda indicará outra e a partir delas chegaremos aos participantes ouvintes. Serão realizadas entrevistas semiestruturadas para a coleta de dados socioeconômicos e registro das espécies conhecidas e seus usos. Toda a entrevista será realizada em Língua Brasileira de Sinais e posteriormente haverá a tradução das entrevistas que será sempre realizada pelo mesmo intérprete de Libras para a parametrização dos dados. Serão verificados os requisitos estatísticos para uso de testes paramétricos e não paramétricos e as diferenças serão avaliadas a partir de um nível de significância de 95%. Esperamos contribuir com a produção de informações sobre a relação das pessoas surdas com o meio ambiente e que este público possa conhecer e utilizar os recursos naturais disponíveis possibilitando a inclusão social ambiental.

Palavras-Chave: Inclusão. Zooterapia. Conservação da Vida Silvestre.

Eixo Temático 5
Gestão, Meio Ambiente,
Indicadores e Políticas
Públicas

A ANÁLISE DO IMPACTO AMBIENTAL E SUAS CAUSAS NO SOLO E NA ÁGUA EM CENÁRIO DE CONTAMINAÇÃO NO PECÉM

Aldenia Ribeiro dos Santos Gomes¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da IES.
aldeniarsg@gmail.com

George Satander Sa Freire²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Geologia e de pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente e Geologia da Universidade Federal do Ceará – UFC.
freire@ufc.br.

Resumo: A cidade de São Gonçalo do Amarante, distrito do Pecém, no estado do Ceará, nos últimos anos tem evoluindo de uma área que sobrevivia de pesca e agricultura para uma área industrial. Porém muitos resíduos industriais podem interagir com o solo e águas superficiais e subterrâneas causando efeitos negativos que ocorre através de processos industriais, sem gestão ambiental que podem provocar danos ao meio ambiente. A pesquisa busca confirmar a existência na região de resíduos tóxicos e/ou de metais pesados que possam causar riscos à saúde humana e ao meio ambiente em geral como danos ao solo, nas águas, e posteriormente resultando em danos no ar, na fauna e na flora da região. Dessa forma espera-se através de análises químicas, físico químicas e biológicas Analisar os impactos ambientais e suas causas no solo e nas águas devido ao cenário de contaminação na região do Pecém-CE. Serão escolhidas e coletadas amostras de solo e água superficiais e subterrâneas localizados na área urbana da cidade e amostras da água da praia em áreas diferentes na região para determinação dos seguintes metais pesados: cromo (Cr), níquel (Ni), cádmio (Cd) e chumbo (Pb), presença de enxofre, ferro e outros metais também presentes no solo, bem como aferição da temperatura, pH, acidez, e análise microbiológica das amostras de água utilizando determinações analíticas em Laboratório de Geologia e Oceanografia, Laboratório de Biologia, Laboratório de Química, utilizando método de espectrofotometria de absorção atômica e método de técnica espectroanalítica para determinações qualitativas e quantitativas baseada na absorção da radiação por átomos livres no estado gasoso. Além disso, serão aplicados questionários a população usuária de pesca, agricultura e serviços básicos na região para avaliar algumas mudanças significativas ou problemas sociais causados pelos impactos ambientais da região. Espera-se que, após as análises dos dados estatísticos coletados, diagnosticar qualitativamente e quantitativamente o impacto ambiental causado e alertar a comunidade sugerindo remediações possíveis e aplicáveis para minimizar esses efeitos.

Palavras-Chave: Impactos Ambientais. Espectrofotometria de Absorção Atômica. Metais Pesados.

A GESTÃO PARTICIPATIVA COMO INSTRUMENTO NA MANUTENÇÃO DO SERVIÇO ECOSISTÊMICO DE REGULAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Elaine Cristina Ferreira Braz¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPE.

elaine.braz@ufpe.br

Gilberto Gonçalves Rodrigues²

2. Orientador e professor do Departamento de Zoologia e do PRODEMA-UFPE;

gilberto.rodrigues@ufpe.br

Resumo: A gestão participativa das unidades de conservação (UC) por meio dos conselhos gestores (CG) pode ter relação direta com a manutenção dos serviços ecossistêmicos ofertados por essas áreas à população, especialmente o de regulação da qualidade da água para abastecimento humano. Todavia, esses fóruns de gestão participativa têm sido enfraquecidos no âmbito dos desmontes, promovidos pelo governo federal do Brasil nos últimos anos, dos arranjos institucionais para controle social dos bens de uso público. Cenário que remete à urgência de se compreender a influência que os CG implementados têm tido na manutenção dos serviços supracitados. O objetivo desse estudo é verificar a influência dos CG de UC na manutenção do serviço ecossistêmico de regulação da qualidade da água para o abastecimento humano. Serão testadas as hipóteses de que as UC com CG efetivamente implementados apresentam melhor status de conservação, a partir da análise da vegetação florestal, em detrimento daquelas sem a atuação desses colegiados. E ainda, de que essa melhor conservação tem relação direta com a qualidade da água disponibilizada nos corpos d'água (ex. açudes de abastecimento, rios, etc.), que essas áreas abrigam. Para tanto, será realizada a pesquisa exploratória, com a utilização das técnicas de observação em campo, entrevistas semiestruturadas e análise de conteúdo; a verificação da cobertura vegetal, com índice MVI e da qualidade da água, com o índice IQA. Posteriormente será avaliada a relação entre esses dois índices em unidades de conservação com e sem CG implementado. Espera-se, portanto, subsidiar políticas públicas por meio dos seguintes resultados: (i) panorama das contribuições dos conselhos gestores para a manutenção dos serviços ecossistêmicos de provisão de água, (ii) levantamento sobre o estado de conservação da vegetação em UC com e sem a influência da gestão participativa, (iii) relação entre o estado de conservação da vegetação e a qualidade da água nos ecossistemas de floresta ombrófila.

Palavras-Chave: Ecossistema. Conservação. Gestão. Participação. Água Potável.

A POLÍTICA DE CRÉDITO RURAL NO BRASIL: IMPACTOS NA SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA NO CARIRI OCIDENTAL PARAIBANO

Natália Thaynã Farias Cavalcanti¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Federal de Pernambuco
natalia.ntfc@ufpe.br

Gilberto Gonçalves Rodrigues²

2. Orientador e professor do Departamento de Zoologia/ Universidade Federal de Pernambuco
gilberto.rodrigues@ufpe.br

Resumo: No Brasil as políticas públicas governamentais para o meio rural estiveram alicerçadas em privilegiar o modelo de produção agrícola difundido pela Revolução Verde, o crédito rural foi o propulsor desse modelo extensivo voltado para agricultores capitalizados. A partir de reivindicações para reformulação das leis de crédito e criação de um programa que considerasse a diversidade das atividades rurais, foi instituído o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), a fim de promover o desenvolvimento rural sustentável. Contudo, estudos apontam que o Pronaf favorece as atividades agrícolas integradas às cadeias produtivas do agronegócio. Na Paraíba, os estudos apontam que o Cariri Ocidental utiliza-se do modelo de desenvolvimento padrão convencional na agricultura, sem adoção de técnicas de conservação dos recursos naturais. Neste sentido, este projeto de pesquisa objetiva avaliar os impactos do acesso ao crédito rural do Pronaf na linha de investimento na sustentabilidade agrícola nos municípios de Monteiro e Sumé, a partir da verificação da atuação dos técnicos extensionistas; descrição dos sistemas produtivos dos agricultores familiares que acessaram o Pronaf nos últimos 20 anos e os que não acessaram o crédito e a determinação dos seus níveis de sustentabilidade. Para isso será realizado levantamento de dados secundários do Pronaf, aplicação de questionários semiestruturado e utilização de indicadores de sustentabilidade pelo método Indicadores de Desenvolvimento Sustentável das Explorações Agrícolas (IDEA), a fim de levantar questões para que metodologias e os objetivos das políticas públicas possam ser (re) definidos para uma reorientação efetiva de ações fomentadoras no Estado, no sentido de favorecer a sustentabilidade no meio rural.

Palavras-Chave: Pronaf. Agricultura Familiar. Desenvolvimento Rural Sustentável. Indicadores de Sustentabilidade.

A TEORIA DOS CRIMES AMBIENTAIS: UMA EXPLICAÇÃO DO CONTEXTO SOCIAL PARA A SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL

João Carlos Pinto de Barros¹
(e-mail: *joaopintobarros@academico.ufs.br*)

Maria José Nascimento Soares²
(e-mail: *marionaso@academico.ufs.br*)

Cláudia Fernanda Teixeira de Mélo³
(e-mail: *clafmelo@yahoo.com.br*)

Resumo: O presente texto versa sobre o meio ambiente, como um instituto legal, a partir de um discurso jurídico do que é “ambiental”, elencando a importância da conservação do mesmo, o qual se justifica pelo escopo em poder contribuir com as reflexões acadêmicas sobre as questões socioambientais, denotando a imprescindibilidade em se discutir as temáticas acerca do meio ambiente e suas concepções teóricas. Para tanto, ressalta-se a importância em dialogar sobre os principais conceitos que apresentam o meio ambiente e sua relação com o homem e os crimes ambientais. Nesse sentido, apresentam-se como questões norteadoras desta pesquisa: Quais atos humanos são considerados crimes ambientais para a sociedade? Como se pode contribuir com a sensibilização ambiental, em relação ao crime ambiental? E, quais reflexos sociais podem ser elencados como premissa para os processos educativos a serem desenvolvidos nas comunidades? Nesta senda, com o passar das épocas evolutivas, o meio ambiente vem sofrendo modificações significativas e constantes, realizadas pelo homem visando sua melhor adaptação ao meio ambiente. Assim, o presente projeto tem como objetivo geral: analisar o discurso da teoria dos crimes ambientais como a perspectiva da sensibilização ambiental e seus processos educativos. Por conseguinte, a pesquisa terá como percurso metodológico: a pesquisa do tipo descritiva e qualitativa, que atendam a caracterização da natureza do problema proposto, fazendo uso do método bibliográfico, somando com a análise e tratamento dos dados, a partir da teoria da análise do conteúdo. E, com base na proposta temática em discussão e os objetivos propostos para o desenvolvimento da pesquisa no Mestrado do PRODEMA-UFS, apresentam-se como resultados esperados a explicitação sobre os caminhos trilhados quanto à sensibilização ambiental nos tempos vigentes ao colocar em evidência as teorias do crime ambiental e a necessidade de elaboração de cartilha para instigar à sensibilização ambiental dos sujeitos nas comunidades a partir dos dialógicos e processos propostos por Freire e demais teorias socioantropológicas; na possibilidade de uma responsabilização da sociedade diante dos crimes ambientais atuais em que se faz necessário um (re)pensar.

Palavras-Chave: Crimes Ambientais. Meio Ambiente. Sensibilização Ambiental.

ABORDAGEM DO CUSTEIO DO CICLO DE VIDA AMBIENTAL NO ENSINO

Stênio Lima Rodrigues¹

1. Aluno do Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPI.

stenio.rodrigues@ifma.edu.br

Elaine Aparecida da Silva²

2. Orientadora e professora do Departamento de Recursos Hídricos, Geotecnia e Saneamento Ambiental/UFPI

elaine@ufpi.edu.br

Resumo: Custeio do Ciclo de Vida Ambiental (CCV-A) é uma ferramenta relacionada a abordagem econômica do ciclo de vida, cuja função é calcular todos os custos incorridos de produtos desde a extração de matérias-primas até o seu descarte, agregando também a internalização dos custos de externalidades ambientais. O objetivo geral deste trabalho é analisar a aplicabilidade de CCV-A como uma metodologia de ensino-aprendizagem na educação superior. Para tanto, almeja-se: i) organizar uma estrutura conceitual para operacionalização do CCV-A; ii) diagnosticar o ensino do CCV-A em instituições brasileiras públicas e privadas; iii) analisar o conhecimento sobre CCV-A entre discentes de cursos de graduação e pós-graduação *stricto sensu*; e iv) estruturar um modelo para ensino-aprendizagem do CCV-A na educação superior. Adotou-se o método indutivo, como enquadramento metodológico a pesquisa assim se configura: bibliográfica, exploratória e quali-quantitativa. O público-alvo delimitado são estudantes e professores de graduação e pós-graduação *stricto sensu* dos cursos de Administração, Contabilidade, Engenharia de Produção e Meio Ambiente de instituições do Piauí e Maranhão. Como técnicas de pesquisa cita-se a realização de bibliometria e cienciometria na literatura internacional e análise de documentos, tais como: projetos políticos pedagógicos, grades curriculares, planos de cursos e ementas de disciplinas ministradas nas instituições a serem investigadas. Serão aplicados questionários para se investigar o nível de compreensão do tema pelos estudantes e roteiros semiestruturados para entrevistar coordenadores de cursos e professores vinculados aos cursos/disciplinas que serão investigadas. Além disso, cita-se a realização de painéis com especialistas para construção e validação de *frameworks* sobre como abordar a temática no ensino. A pesquisa contribuirá para o avanço do conhecimento científico, tendo em vista a existência de uma escassez de trabalhos com ênfase na disseminação da ferramenta no ensino superior. Portanto o estudo possibilitará trabalhar de forma crítica a ferramenta, além de servir para disseminar o conhecimento como instrumento para a formação de profissionais de nível superior. Espera-se a obtenção de diagnóstico técnico-científico sobre as possibilidades de ensino de CCV-A em instituições superiores, além da disseminação do conhecimento obtido durante a pesquisa em periódicos da literatura internacional.

Palavras-Chaves: Custeio do Ciclo de Vida Ambiental. Educação Superior. Ensino-Aprendizagem. *Framework*.

ACESSO, GESTÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA EM REGIÕES DO SEMIÁRIDO: ESTUDO NO VALE DO GUARIBAS, PIAUÍ

Francisco Antônio Gonçalves de Carvalho¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da IES.
tonyoga@hotmail.com

Wilza Gomes Reis Lopes²

2. Orientadora e professora do departamento de Construção Civil e Arquitetura, CT/UFPI
Wilza@ufpi.edu.br

Resumo: A seca apesar de ser um problema climático acaba gerando inúmeras dificuldades para quem convive com essa realidade que se faz presente no cotidiano de muitas cidades ao redor do mundo, e dentre os problemas podemos citar o desemprego, as migrações, as crises econômicas em determinadas regiões, perda de plantações, entre outros, e com o aumento populacional cada vez mais elevado e o crescimento das cidades de forma desordenada por todos os lados, inclusive em áreas que deveriam ser de proteção ambiental, o consumo por água potável se torna cada vez mais emergente, e no Brasil essa realidade é bem conhecida, principalmente na região do semiárido nordestino, onde a escassez de água se faz presente de maneira significativa, fazendo com que sua população sofra com os seus efeitos, especialmente nos meses de maior estiagem que permeiam de Agosto a Dezembro, já que é uma região onde as chuvas são bem escassas e obrigam os moradores a racionalizar o uso da água e os gestores públicos criarem políticas alternativas que podem ajudar a diminuir o impacto da escassez de água. Nesse sentido, a presente pesquisa tem como objetivo geral analisar os impactos da seca no território do Vale do Guaribas, ressaltando as consequências ambientais, econômicas e sociais para a sua população. A pesquisa se caracteriza como exploratória com abordagem qualitativa. Para a coleta de dados será utilizada entrevistas com base em um roteiro semiestruturado que poderão esclarecer sobre a temática pesquisada e entender como os moradores dessas cidades enfrentam essa realidade no seu dia a dia. Os resultados dessa pesquisa poderão auxiliar os gestores das vinte e três cidades que compoem o território do Vale do Guaribas na criação de métodos eficazes de distribuição de água, além de contribuir sobre a importância da efetividade das políticas públicas de abastecimento que já existem em regiões que sofrem com a crise hídrica, percebendo o que pode ser melhorado e o que pode ser desenvolvido para benefício da população.

Palavras-Chave: Escassez de Água. Políticas Públicas de Abastecimento. Semiárido.

AGROTÓXICOS EM ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO: ANÁLISE TEMPORAL ENTRE 2014 E 2020

Chaiana Cardim Santos¹

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UESC-BA.
ccsantos1@uesc.br

Juliana Stracieri²

Departamento de Ciências Agrárias e Ambiental/UESC-BA;
jstracieri@uesc.br

Resumo: A agricultura é responsável pelo fornecimento não só de alimentos, como pelo fornecimento de matéria prima para: indústria, comércio e produção de energia. Porém toda produção agrícola está sucessível a uma série de processos físicos, químicos e biológicos que podem colocar a perder toda a safra. De modo a garantir a produção agrícola ascendente, que surge a necessidade de utilização de agrotóxicos nos processos produtivos. Agrotóxicos, ou seja, produtos químicos e sintéticos, utilizados para controle de pragas, sendo um dos principais insumos agrícolas. No entanto os agrotóxicos podem gerar riscos ao meio ambiente (águas), aos trabalhadores que manipulam a aplicação até os consumidores finais pelo contato, ingestão, inalação decorrente do índice de toxicidade. No Brasil existem três órgãos envolvidos no registro de agrotóxicos sendo elas: Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), Ministério da agricultura (Mapa) e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). Diante do aumento do número de registros de agrotóxicos a partir de 2016 observa-se um aumento no número de agrotóxicos, o que poderia levar a reflexo no número de resíduos de agrotóxicos no ambiente e nas águas na Bahia. A pesquisa versará sobre a verificação do aumento no número de registros de agrotóxicos e resíduos de agrotóxicos nas águas entre os anos de 2014 – 2020 no Brasil. Que serão alcançados mais especificamente ao: Realizar levantamento de resíduos de águas no estado da Bahia; quantificar o número de registro de agrotóxicos nos anos de 2014 á 2020 no Brasil e por fim caracterizar os registros quanto a toxicologia entre os anos 2014 e 2020. Justifica-se, então, este estudo sobre o tema em lide, inicialmente, porque não se tem uma literatura atualizada com uma análise temporal que apresente dados sobre o aumento do número de registros de agrotóxicos e sua ralação com resíduos de agrotóxicos nas águas a fim de confronta leis brasileiras e europeias. Com isto espera-se verificar os fatores que favoreceu ou não os índices de residuos de contaminação nas águas, no meio ambiente, e de toxicidade. A pesquisa descritiva, se desenvolve através de uma abordagem qualitativa e quantitativa, com método exploratório afim de revelar dados de possíveis impactos dos agrotóxicos. Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa classifica-se como bibliográfica, documental e telematizada.

Palavras-Chave: Resíduos. Toxicidade. Legislação. Indicadores.

AMEAÇAS RADIOLÓGICAS DIRECIONAIS SOBRE UMA POPULAÇÃO URBANA SOCIALMENTE VULNERÁVEL

Floriza Maria da Silva Pereira¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB.

florizamaria36@gmail.com

Edson Ramos de Andrade²

2. Orientador e professor do Departamento de Sistemática e Ecologia CCEN /UFPB

fisica.dna@gmail.com

Resumo: Para atender a constante demanda energética dos centros urbanos, alguns países investem na energia nuclear. O Brasil, por possuir rica fonte de urânio também planeja ampliar a sua capacidade energética. Apesar das vantagens desta fonte, os riscos inerentes podem ser impactantes para a saúde humana e ambiental. Neste contexto, acrescenta-se a condição da sociedade desigual brasileira e das vulnerabilidades, mais evidentes nas cidades. Assim, o trabalho objetiva desenvolver procedimento metodológico para avaliação direcional de ameaças radiológicas urbanas e avaliar a relação entre vulnerabilidade social e ameaças radiológicas no contexto de uma cidade densamente povoada. A metodologia consiste no uso do código *HotSpot* para a construção de cenário caracterizado por meio de modelagem conservadora (gaussiana) para as 100 primeiras horas após a liberação dos radionuclídeos. As áreas de contaminação são definidas de acordo com a dose de radiação (700 mSv, 100 mSv e 50 mSv) e também são consideradas as características meteorológicas expressas em classes de Pasquill-Gifford (PG) que variam de extremamente instável (A) a moderadamente estável (F). Tais informações serão associadas em ambiente georreferenciado aos dados disponibilizadas pelo Censo 2010 do IBGE. Alguns resultados já foram obtidos apenas em termos de teste do código *HotSpot* para o radionuclídeo Iodo 131, elemento este que se absorvido pode contribuir para o câncer de tireóide, sendo considerado no estudo grupos com idade entre 5 e 14 anos. Obteve-se que a direção do vento que produziu o cenário mais grave da liberação foi a sul-sudoeste (SSW). A depender da variação das classes PG o impacto sobre a aplicação dos recursos e serviços diretos aos indivíduos apresenta diferentes comprometimentos. A variação do risco radiológico se mostrou dependente da localização, da variação das classes PG e também dos grupos de idade. Os resultados esperados consistem nos mapas temáticos de vulnerabilidade social às ameaças radiológicas, definição das áreas mais propensas aos riscos e as áreas prioritárias para ações de prevenção/mitigação do desastre, além da população potencialmente afetada.

Palavras-Chave: Radiação. Geociência. Urbanização. Avaliação de Risco.

ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DE IMAGENS EM ECOSISTEMAS URBANOS OBTIDAS POR VEÍCULO PILOTADO REMOTAMENTE

Antonio Celso de Sousa Leite¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Pernambuco.
antonio.celso@ufpe.br

Josicléda Domiciano Galvêncio²

2. Orientadora e professora do Departamento de Ciências Geográficas e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA)/UFPE;
josicleda.galvencio@ufpe.br

Leidjane Maria Maciel de Oliveira³

3. Coorientadora e professora do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental e do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (PPGEC) /UFPE.
leidjane.oliveira@ufpe.br

Resumo: Os Ecossistemas urbanos são ambientes construídos que modificam o habitat devido a expansão da cidade e crescimento da população, refletindo em mudanças na paisagem que acabam afetando as condições essenciais à vida urbana, como a água, o solo, o ar e, conseqüentemente, o clima. Com isso, o objetivo da pesquisa versa sobre a investigação do comportamento espectral das imagens dos Veículos Pilotados Remotamente transportando câmeras RGB, aplicando os índices espectrais e parâmetros biofísicos das imagens obtidas por esses veículos, além de comparar com imagens ópticas do Sensor OLI – Landsat-8 na identificação e caracterização no uso e ocupação do solo dentro da área urbana no município de Timon, estado do Maranhão. A metodologia proposta será através da aplicação de índices espectrais e parâmetros biofísicos, que vão ser validados e correlacionados estatisticamente, bem como a classificação realizada para esses produtos, servindo de avaliação na qualidade dos dados que evidenciem a verdade terrestre entre as imagens obtidas pela Câmera RGB do VANT e do Sensor OLI. Nesse sentido, a presente pesquisa tem como resultados esperados explorar o potencial dos dados obtidos por veículos aéreos não tripulados (VANT), no âmbito do mapeamento dos recursos ambientais e identificação da verdade terrestre no uso e ocupação do solo, mostrando as aplicações dos índices espectrais e parâmetros biofísicos partindo de imagens de VANT com câmera RGB, subsidiando análises de ecossistemas urbanos, favorecendo o menor custeio para a tecnologia com uso do VANT ao utilizar câmera RGB e difundindo a pesquisa científica com o uso desses produtos, que podem trazer a melhoria de informações no suporte a investigação do ambiente com base nas alternativas que compõem o espaço para a preservação de áreas em regiões urbanas de forma planejada, sustentável e ecossistêmica.

Palavras-Chave: Urbanização. Imagem Remota. Análise do Ambiente. Menor Custeio.

ANÁLISE DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS AGRÁRIOS: UM ESTUDO DA REGIÃO CENTRO SUL DA BAHIA

Sara Andrade Santos¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Estadual de Santa Cruz.
sara.nesb@gmail.com

Andréa da Silva Gomes²

2. Orientadora e professora do Departamento de Ciências Econômicas da universidade Estadual de Santa Cruz.
andreauesc@gmail.com

Mônica de Moura Pires³

3. Coorientadora e professora do Departamento de Ciências Econômicas da universidade Estadual de Santa Cruz
mpires@uesc.br

Resumo: No Brasil, assim como em diversos países, a colonização e a história agrária influenciaram sobremaneira a distribuição de terras agrícolas, delineando a sua atual configuração. Moldada pelo sistema capitalista de produção, a realidade da estrutura fundiária brasileira possui um perfil bastante concentrador em que a maior parte das terras se encontra nas mãos de uma minoria de grandes produtores. Assim como a região Nordeste, o estado da Bahia segue a mesma configuração do Brasil, apresentando também uma grande concentração de terras nas mãos de poucos grandes proprietários, contrapondo com a maioria da população que vive em pequenas propriedades. A constatação de um perfil concentrador de terras no estado da Bahia, analisada através do cálculo do Índice de Gini (IG) para a terra dos municípios baianos, identificou uma determinada região, chamada aqui de *outside*, localizada, em maioria, na mesorregião Centro Sul baiano. Esta região demonstrou uma menor concentração fundiária em sua espacialização através do Índice de Moran, em comparação com as demais regiões do estado, além de apresentar indicadores socioeconômicos favoráveis, conforme estudos já realizados para a Bahia, que analisam aspectos relacionados a pobreza, violência e estrutura fundiária. Este cenário, inspirou a discussão em tela que propõe de analisar a realidade agrária da região *outside* da Bahia, especificando-se os municípios de Abaíra, Jussiapé, Rio de Contas, Ibiassucê e Caculé (que possuem menor vulnerabilidade social), com objetivo de compreender os aspectos que condicionam essa realidade. Além disso, busca-se apreender se o meio rural contribui para que esses municípios apresentem indicadores “mais prósperos” em comparação aos demais municípios baianos, sob a ótica da análise dos sistemas agrários, fornecida pela metodologia da Análise Diagnóstico dos Sistemas Agrários (ADSA). Por meio deste estudo, espera-se entender o funcionamento do sistema agrário dessa região e dos municípios estudados, contribuindo para discussões multidisciplinares que envolvam os condicionantes que fazem com que esta região seja considerada próspera.

Palavras-Chave: Sistemas Agrários. Políticas Públicas. Desenvolvimento Rural.

AVALIAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DOS MÉTODOS DE APOIO MULTICRITÉRIO À DECISÃO PARA AGREGAÇÃO EM AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA SOCIAL DE PRODUTOS

José Eric da Silva Queiroz¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA.

j.ericqueiroz@gmail.com

Breno Barros Telles do Carmo²

2. Orientador e professor do Departamento de Engenharia e Ciências Ambientais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA

brenobarros@ufersa.edu.br

Resumo: Nos últimos anos os impactos sociais em sistemas de produtos têm sido uma das principais temáticas avaliadas pelas nações e organizações para produção e consumo responsável, tendo em vista as crescentes discussões e exigências da sociedade para a sustentabilidade. Nessa perspectiva, a *United National Environment Programme* (UNEP) elaborou as diretrizes para a realização da Avaliação do Ciclo de Vida Social (ACV-S), ferramenta capaz de subsidiar a tomada de decisão sustentável a partir da análise de desempenhos socioambientais de organizações e dos riscos sociais ao longo do ciclo de vida dos produtos. Todavia, a ACV-S ainda possui muitas lacunas metodológicas que foram apresentadas pela UNEP nas últimas diretrizes publicadas, e uma das principais questões norteadoras é a necessidade de estudos que integrem os resultados da ACV-S na tomada de decisão. Assim, este estudo tem por objetivo analisar a adequabilidade dos métodos de Apoio Multicritério à Decisão (AMD) no contexto da ACV-S, abordagem amplamente utilizada nas etapas de agregação da ACV-S. Para este propósito, a metodologia dessa pesquisa será dividida em cinco etapas: i) revisão sistemática da literatura - pesquisa nas bases de dados artigos científicos relevantes na temática do estudo; ii) seleção dos métodos AMD identificados – será aplicado filtro para exclusão dos artigos que não abordaram os métodos AMD na fase de agregação da ACV-S, e em seguida a identificação dos métodos utilizados; iii) realização de um estudo em ACV-S do tipo 1 – será utilizado escalas de referência para conversão e mensuração dos impactos sociais; iv) aplicação dos métodos AMD em um estudo de caso – com o auxílio de especialistas da área, pesquisadores acadêmicos e representantes de comunidade local, será aplicado questionários baseado nos métodos selecionados em um estudo de caso; v) identificação das vantagens e desvantagens, e elaboração de considerações dos métodos utilizados para trabalhos futuros – será elaborado um quadro com os pontos positivos e negativos percebidos para auxiliar na seleção do método adequado, a partir das especificidades do problema. Desse modo, espera-se que este estudo contribua metodologicamente e cientificamente para uma das dez principais lacunas científicas que devem ser solucionadas até 2030, conforme proposto pela UNEP, e, também, estimule a discussão da comunidade acadêmica acerca do potencial dos métodos AMD para auxiliar a ACV-S na tomada de decisão sustentável.

Palavras-Chave: Impactos Sociais. ACV-S. Multicritério. Tomada de Decisão.

AVALIAÇÃO DA GESTÃO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO ESTADO DA PARAÍBA

Maria Rossana da Costa Silva¹

1. Aluna do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB.

arossanacosta@gmail.com

George Emmanuel Cavalcanti de Miranda²

2. Orientador e professor do Departamento de Sistemática e Ecologia.

email:mirandag@dse.ufpb.br

Resumo: A baixa efetividade da gestão em uma unidade de conservação (UC) decorre de vários fatores, entre os quais, o modelo de gestão utilizado na UC. A relação entre proteção a biodiversidade e comunidades locais tem sido desafiador. Este estudo objetiva avaliar a gestão em UCs na Paraíba, com ênfase na gestão participativa e na aplicação da legislação ambiental. A responsabilidade objetiva e vinculante do ente público ao criar uma UC também será abordada. Serão analisados, comparativamente, o que ditam normas e leis que embasaram a criação das UCs e o que lá foi implementado. Será aplicado questionário estruturado junto aos gestores das UCs e entrevistas serão feitas através de questionário semiestruturado aos membros do conselho gestor, em casos de UC que tenham conselho gestor. Caso não haja, serão ouvidos líderes locais das comunidades do entorno. O questionário se adequará ao público consultado e terá indicadores que possibilitem avaliação da qualidade dessa gestão que conterà desde a percepção da população sobre a UC ali instalada até aspectos administrativos junto aos gestores. Serão entrevistados representantes da curadoria do meio ambiente do Ministério Público (MP) Estadual e do Ministério Público Federal, visto que legalmente lhes cabe a proteção do meio ambiente, bem como, especialistas na área de direito ambiental sobre a possível vinculação do poder público na criação das UCs, objetivando esclarecer as responsabilidades de todos os *stakeholders* para o pleno funcionamento dessas áreas. O resultado possibilitará diagnóstico da gestão nessas UCs e das práticas replicáveis que as protegem. A pesquisa é quali-quantitativa e será realizada em UCs estaduais e em UCs federais na Paraíba utilizando-se do modelo de análise de conteúdo de Bardin, bem como, uma adaptação do método RAPPAM (avaliação rápida e priorização da gestão das áreas protegidas). Os dados obtidos possibilitarão afirmar se existe relação entre efetividade de gestão, aplicação das previsões legais e gestão participativa. Tais informações serão importantes para sugestão de medidas que apontem caminhos para uma maior efetividade nesses espaços.

Palavras-chave: Governança. Legislação. Gestão participativa. Meio Ambiente.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA EM TRECHOS DE DOIS CÓRREGOS URBANOS DE ITACARÉ-BA E A SUSTENTABILIDADE DO SEU ENTORNO

Lara de Oliveira Carvalho¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC.

locarvalho@uesc.br

Ana Maria Souza dos Santos Moreau²

2. Orientadora e professora do Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais /Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC.

amoreau@uesc.br

Daniela Mariano Lopes da Silva³

3. Coorientadora e professora do Departamento de Ciências Biológicas/Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC.

dmlsilva@uesc.br

Resumo: O processo da ocupação desordenada, o saneamento básico insuficiente e lançamentos clandestinos de esgoto à céu aberto têm ocasionado a deterioração dos corpos hídricos promovendo a alteração dos seus padrões de qualidade. Sendo assim, os córregos que passam pela zona urbana são os mais propícios a sofrerem impactos ambientais devido à influência das ações antrópicas. O presente estudo tem como principal intuito avaliar a qualidade da água de dois córregos urbanos relacionando com o nível de sustentabilidade do seu entorno. Com o objetivo de identificar a degradação gerada sobre os córregos, será dividido o percurso da água de cada córrego em três trechos (P1, P2 e P3) em seguida serão avaliados dez parâmetros de qualidade ao longo de seis meses (duas vezes ao mês) tais quais: pH, oxigênio dissolvido, temperatura, sólidos dissolvidos totais, demanda bioquímica de oxigênio, demanda química de oxigênio, amônio, nitrato, fosfato e coliformes fecais. Os resultados obtidos serão confrontados com a Resolução CONAMA 357/2005, verificando a existência da contaminação dos corpos d'água. Posteriormente, de modo a mensurar o nível de sustentabilidade dos córregos urbanos e seu entorno será realizado uma entrevista estruturada com os moradores circunvizinhos aos pontos analisados a fim de compreender a suas ações perante o subsistema dos recursos hídricos, e em contrapartida, o reflexo que esses corpos d'água trazem para a população adjacente, uma vez que quando há a ocupação sobre as áreas de várzea, é comum observar inundações causando danos materiais e humanos. Para isso, será utilizado indicadores de sustentabilidade que englobam quatro dimensões: sociais, ambientais, econômicas e institucionais, e a sustentabilidade será medida através do método *Dashboard of Sustainability*. Por fim, deseja-se auxiliar na priorização de ações e medidas necessárias para a minimização dos impactos socioambientais, como também contribuir para o meio científico servindo de referências para pesquisas futuras.

Palavras-Chave: Águas Superficiais Urbanas. Degradação Ambiental. Indicadores de Sustentabilidade. Pannel de Sustentabilidade. Urbanização.

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DA POLUIÇÃO DO AR NO COMPLEXO INDUSTRIAL E PORTUÁRIO DO PECÉM

Marilângela da Silva Sobrinho¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFC.
mari1000silva@gmail.com

Antônio Geovah de Andrade Meireles²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Geografia/UFC.
geovahmeireles@gmail.com

Ronaldo Stefanutti³

3. Coorientador e professor do Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental/Centro de Tecnologia/UFC.
ronaldostefanutti@gmail.com

Resumo: Devido aos processos operacionais de algumas indústrias instaladas no Complexo Industrial e Portuário do Pecém-CIPP, ocorre a emissão de poluentes atmosféricos, que já causam impactos na saúde e bem-estar da população. A biota pode reagir a perturbações ambientais de diversas maneiras e ser utilizada como bioindicadora da poluição dos ambientes, cuja abordagem metodológica é denominada biomonitoramento. Neste contexto, o objetivo da pesquisa consiste em avaliar os impactos da poluição do ar na região do CIPP, a partir do desenvolvimento de indicadores, com base em registros dos tipos e níveis dos poluentes atmosféricos, dos dados epidemiológicos e de biomonitoramento, relacionando-os com os aspectos climáticos, considerando a escala espaço-temporal. Para isso, a metodologia proposta se refere a compilação e análise dos dados de monitoramento da qualidade do ar e epidemiológicos, que serão adquiridos através de bancos de dados públicos. Para as análises de estudos de biomonitoramento, estes deverão ser realizados em bioindicadores, a serem selecionados, com base em diagnóstico prévio na área de estudo, cujos pontos amostrais e tipo de biomonitoramento (passivo/ativo), devem ser determinados após análise espacial e verificação *in-loco*. Após seleção de parâmetros e equipamentos, deverá ser realizada uma amostra experimental, para posterior replicação trimestral, durante 1(um) ano, contemplando os períodos seco e chuvoso. O tratamento dos resultados das análises deverá ser realizado através da estatística descritiva e por meio de diferentes técnicas analíticas. Através dos resultados, pretende-se determinar os indicadores para avaliar a correlação dos poluentes atmosféricos em bioindicadores e a saúde da população diretamente afetada; promover a proposição de ações de vigilância epidemiológica por parte do sistema de saúde; apontar a necessidade de rever os processos produtivos dos empreendimentos instalados no CIPP; promover a implementação de ações preventivas e corretivas relacionadas à poluição atmosférica; prover subsídios à formulação de políticas públicas regionais mais restritivas, e por último, é que através dos dados complexos possam ser produzidas informações acessíveis aos diversos atores envolvidos e decisores políticos, por isso a proposta do uso de indicadores, para que possam ser capazes de entendê-los e relacioná-los e isso constitua um instrumento de tomada de decisão.

Palavras-Chave: Poluição do Ar. Impactos na Saúde. Biomonitoramento. Indicadores.

AVALIAÇÃO DE SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS CULTURAIS E PERCEPÇÃO AMBIENTAL DA POPULAÇÃO NA CIDADE DE JOÃO PESSOA/PB

Virgínia Maria Magliano de Moraes¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB.
virginiamoraes@gmail.com

Joel Silva dos Santos²

2. Orientador e professor do Departamento de Engenharia e Meio Ambiente /UFPB.
joelgrafia.santos@gmail.com

Resumo: As áreas verdes trazem às cidades benefícios diversos, como, a purificação da atmosfera urbana, a estabilização das superfícies, o controle da poluição do ar e sonora, a interceptação das águas pluviais, redução nos efeitos das ilhas de calor, atração da fauna silvestre, além de compor espaços para o desenvolvimento de atividades humanas de troca social. Todavia, a percepção ambiental de frequentadores de praças e parques urbanos, no Brasil, muitas vezes é limitada aos valores associados à prática de esportes e lazer. Nesse contexto, a análise da percepção ambiental é fundamental para compreender como os cidadãos se sentem diante da arborização urbana, podendo auxiliar no processo de planejamento e gestão dos parques urbanos. Portanto, este estudo tem como objetivo geral descrever os principais serviços ecossistêmicos culturais proporcionados pelas áreas verdes na cidade de João Pessoa - PB, e a percepção ambiental da população usuária. O percurso metodológico segue os preceitos de uma pesquisa descritiva, de abordagem qualitativa, na qual se avaliará, por meio de consulta pública de opinião, aspectos ligados ao nível de percepção etnobiológica dos serviços ecossistêmicos culturais fornecidos pelos parques: Sólón de Lucena, Parahyba, Zoobotânico Arruda Câmara (Bica) e Praça da Paz. Serão avaliados, ainda, documentos oficiais sobre os frequentadores e a legislação que regulamenta a utilização desses espaços; a percepção ambiental da população local para os serviços ecossistêmicos culturais oferecidos pelos parques urbanos na cidade de João Pessoa - PB para o bem-estar da população visitante relacionando com os dados sociodemográficos e econômicos. Os textos das entrevistas serão avaliados por meio da análise de conteúdo. Espera-se resultados estruturados dos dados botânicos e microclimático dos parques, resultados das percepções ambientais e culturais, perfil socioeconômico dos frequentadores; evidências sobre o sentimento dos frequentadores com a natureza desses locais; elaboração de recomendações de ações visando a educação ambiental baseada na percepção dos frequentadores e população local como ferramenta de apoio em gestão e políticas públicas para incentivar a conservação e aumentar a qualidade de vida da população.

Palavras-Chave: Áreas Verdes. Gestão Ambiental. Parques Públicos. Sustentabilidade Socioambiental.

AVALIAÇÃO DINÂMICA DO CICLO DE VIDA NA FASE DE USO DE HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL

Julia Santiago de Matos Monteiro Lira¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPI.
juliasanttiago@gmail.com

Elaine Aparecida da Silva²

2. Orientadora e professora do Departamento de Recursos Hídricos, Geotecnia e Saneamento Ambiental/UFPI;
elaine@ufpi.edu.br

Resumo: Os produtos da indústria da construção civil possuem elevada vida útil; por outro lado, contribuem para a geração de impactos ambientais, dentre os quais, elevado consumo energético. Quantificar os impactos por meio da elaboração de uma Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) ganhou espaço e respaldo nas pesquisas desenvolvidas para alcançar soluções mais eficientes ambientalmente. A ACV tem sido amplamente aplicada ao setor de construção, e cada vez mais usada como um suporte à tomada de decisão. De todas as fases do escopo de berço a berço, a fase de uso é dominante em edifícios residenciais e varia de 70 a 90% do ciclo de vida total dos mesmos. A elevada vida útil dos edifícios aumenta ainda mais o peso da fase de uso no desempenho global do ciclo de vida, que compreende o uso e a operação de edificações. Um resultado único para se referir ao impacto total do sistema não corresponde à realidade, pois existem variações temporais naturalmente existentes, demandando a necessidade de uma Avaliação Dinâmica do Ciclo de Vida (ADCV). Diferentemente da ACV tradicional, na qual as emissões passadas, presentes e futuras são tratadas de forma igual e integradas ao longo do tempo, na ADCV, tem-se uma visão dinâmica dessas emissões. Desse modo, o objetivo geral dessa pesquisa é desenvolver uma ADCV em um modelo de habitação de interesse social na sua fase de uso. A ADCV será desenvolvida com base nas fases de uma ACV convencional: escopo, inventário, avaliação do impacto e interpretação. A unidade funcional escolhida é o metro quadrado da edificação e os dados de energia operacional serão coletados por medição *in loco* num período de um ano. Além disso, serão realizadas entrevistas e aplicados questionários com os usuários das habitações investigadas. Uma análise de incertezas será desenvolvida devido aos efeitos cumulativos da incerteza de insumos e da variabilidade dos dados de inventário, através do método de MonteCarlo. Espera-se, a partir dos resultados, a elaboração de uma estrutura e metodologia de aplicação da ADCV para edificações, incluindo um questionário e uma agenda de ocupação para serem reproduzidos em pesquisas futuras. Além disso, espera-se identificar os materiais de construção responsáveis pelos maiores impactos na fase de uso de uma edificação.

Palavras-Chave: ADCV. Habitações de Interesse Social. Fase de Uso.

AVALIAÇÃO DO MODELO DE GESTÃO CONSORCIADA PARA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO CEARÁ, À LUZ DA EXPERIÊNCIA CATARINENSE

Isadora Macedo Martins¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Federal do Ceará-UFC.

isadoramacedomartins@gmail.com

Vlândia Pinto Vidal de Oliveira²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Geografia /Universidade Federal do Ceará-
UFC;

vladia.ufc@gmail.com

Resumo: A Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305/2010, estabeleceu prazos para a destinação ambientalmente adequada de resíduos no País, e, tendo-se passado 10 anos da promulgação da lei e com os referidos prazos ultrapassados, cerca de 3.000 municípios ainda destinam seus resíduos à lixões. Os consórcios públicos intermunicipais configuram-se como a melhor ferramenta para a gestão integrada de resíduos sólidos nos Estados, visto que estimulam a governança colaborativa entre os municípios, melhorando a eficiência e a estabilidade deles no que diz respeito a gestão de resíduos sólidos. No Ceará, observou-se morosidade quanto a criação dos consórcios públicos de resíduos, a qual se estende ainda à implementação efetiva e eficaz destas entidades. Logo, anseia-se por melhoria e fortalecimento do principal instrumento de execução das políticas públicas deste setor no Estado do Ceará. Sendo assim, a fim de desenvolver uma visão prática e científica do que precisa ser reformulado dentro do Consorciamento Público de Resíduos Sólidos Cearense, objetiva-se, desse modo, realizar a análise comparativa entre dois consórcios Cearenses e um Consórcio de sucesso, localizado na região Sul do País, especificamente em Santa Catarina-SC, a qual será pautada nos principais instrumentos dos consórcios selecionados, com observação das suas legislações internas, medidas de sustentabilidade financeira e seus modelos de governança. As etapas do procedimento da pesquisa se dividirão da seguinte forma: (1) Definição dos estudos de caso e fundamentação teórica; (2) Aplicação de entrevistas e (3) Análise comparativa dos dados por meio da Matriz SWOT. Com base nas informações coletadas, deve-se elaborar quadros comparativos entre os 03 consórcios participantes da pesquisa, tendo todos os seus aspectos discutidos em quadros, tabelas ou figuras que retratem: Condicionantes; Potencialidades; Limitações no processo de gestão consorciada de resíduos sólidos urbanos; Processo de implantação dos Consórcios e suas dificuldades; Pontos de convergência e divergência entre consórcios. Por meio da análise comparativa, além de observar em qual nível de implementação os consórcios Cearenses estão atualmente, busca-se contribuir diretamente para a solução da principal problemática ambiental do setor, que é a destinação ambientalmente inadequada, verificando quais foram as primazias estipuladas por um Consórcio de sucesso para chegar ao desenvolvimento já alcançado.

Palavras-Chave: Consórcios Públicos. Resíduos Sólidos. Análise Comparativa.

AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS DA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CANINDÉ-PIAUI, ESTADO DO PIAUÍ/BRASIL

Maria Luysa Arcanjo da Silva¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPI.
marialuysaarcujo@gmail.com

Carlos Ernando da Silva²

2. Orientador e professor do Departamento de Recursos Hídricos, Geotecnia e Saneamento Ambiental /UFPI;
carlosernando@gmail.com

Alessandro de Araújo Bezerra³

3. Orientador e professor do Departamento de Recursos Hídricos, Geotecnia e Saneamento Ambiental /UFPI;
alessandrobezerra@ufpi.edu.br

Resumo: A escassez hídrica, segundo o IPEA (2018), é o principal obstáculo ao desenvolvimento socioeconômico do semiárido brasileiro, que possui níveis baixíssimos e irregulares de precipitações, dificultando o atendimento das necessidades nos diferentes setores e usuários, o que compromete o desenvolvimento e o progresso dessas regiões. A bacia hidrográfica do rio Canindé-Piauí, no que tange à sua abrangência e às condições hídricas características da região, preocupa por apresentar vulnerabilidades socioeconômicas. Esse trabalho possui como objetivo geral: avaliar os aspectos da gestão dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do rio Canindé-Piauí. E os objetivos específicos: caracterizar a bacia hidrográfica quanto aos seus principais usos e ocupação do solo, avaliando aspectos sociais e econômicos, estimar a disponibilidade hídrica superficial da bacia do rio Canindé, avaliar a variabilidade sazonal na qualidade da água e os principais grupos de usuários dos recursos hídricos e analisar os desafios na garantia do atendimento das demandas hídricas. Serão identificadas as principais atividades econômicas e sociais desenvolvidas na região da bacia em questão, entendendo quais os principais usos dos recursos hídricos e ocupações do solo, além dos seus principais grupos de usuários. A disponibilidade hídrica ou a vazão em um rio depende da variabilidade temporal expressa por várias funções hidrológicas para isso, será realizado levantamento de séries históricas das vazões dos rios da bacia em questão. Serão coletadas amostras de água em nove pontos na bacia hidrográfica do rio Canindé, no mês chuvoso e no mês seco para a análise sazonal. As variáveis de qualidade de água a serem investigadas são: temperatura da água, oxigênio dissolvido, turbidez, pH, condutividade elétrica, sólidos totais, DBO, nitrato, fósforo total e E. coli. As mesmas foram escolhidas por serem utilizadas na determinação do (IQA). Para as análises dos parâmetros de qualidade da água serão realizadas segundo metodologias descritas no APHA (2005). Após serem analisadas a disponibilidade hídrica e suas demandas, através da identificação das principais atividades econômicas e seus principais grupos de usuários, e análise da qualidade da água, será possível analisar as principais dificuldades na garantia do atendimento nas demandas hídricas na bacia do rio Canindé-Piauí. Em virtude disso, o estudo tem, a partir dos seus resultados esperados, a capacidade benéfica de fornecer dados que corrobore com o gerenciamento dos recursos hídricos na bacia do rio Canindé-Piauí.

Palavras-Chave: Bacia Hidrográfica. Gestão dos Recursos Hídricos. Semiárido.

BIOESTÍMULO DE SOLO DE MILHOCULTURA COM RESÍDUO AGROINDUSTRIAL

Hércules Gonçalves de Almeida Medeiros¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Federal da Paraíba.
goncalvesb1@hotmail.com

Ulrich Vasconcelos da Rocha Gomes²

2. Orientador e Professor do Departamento de Biotecnologia do Curso de Biotecnologia
(Bacharelado) e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente
/Universidade Federal da Paraíba;
u.vasconcelos@cbiotec.ufpb.br

Resumo: O milho é um importante cereal produzido e consumido em várias partes do mundo, e a produção brasileira ocupa um dos primeiros lugares no ranking. Na região Nordeste do Brasil, o cultivar apresenta um importante papel para a segurança alimentar e garantia renda para a população. A agroindústria é um setor em crescimento na Paraíba, e a indústria cervejeira está em destaque no setor. O seu crescimento está associado à geração de resíduos em altas quantidades. O resíduo de malte de cevada está dentre esses, que possuem alto conteúdo nutricional, valor agregado, e corresponde a cerca de 85% da geração total de resíduos orgânicos. Contudo, o resíduo é subutilizado e ainda pouco explorado, devido à dificuldades tecnológicas e carência de pesquisas, principalmente para a agricultura. Sendo assim, o objetivo desse estudo será elucidar o potencial agrícola que este resíduo apresenta através do possível estímulo sobre a microbiota do solo, que é intimamente ligada ao desenvolvimento vegetal, favorecendo a fertilidade na produção. Para isso, experimentos consistirão em plantios de milho (*Zea mays*) em cantoneiras preenchidas com solo de jardim, testando substratos com diferentes proporções de bagaço (resíduo seco em estufa) de malte de cevada. As análises do desenvolvimento vegetal das plântulas ao final do experimento, caracterização físico-química do solo antes e após o experimento, e quantificação microbiológica do solo semanal durante todo o período. Os dados obtidos serão analisados em programas estatísticos, através dos Testes de Tukey e teste de Kolmogorov – Smirnov, serão comparadas as médias entre os grupos experimentais e a correlação entre o desenvolvimento vegetal e cinética da microbiota do solo. Após revisão de literatura e construção de diagnósticos, os resultados – caso relevantes – serão divulgados para a sociedade civil (associações de pequenos agricultores) e entidades públicas, a fim de serem usados para interconectar as cadeias produtivas de setores agrícolas, industriais e governamentais, promovendo o desenvolvimento sustentável.

Palavras-Chave: Milhocultura. Reaproveitamento de Resíduos. Bioestímulo. Bagaço de Malte de Cevada. Agroindústria.

COGOVERNANÇA E SEGURANÇA HÍDRICA: ANTECEDENTES, BARREIRAS E PERSPECTIVAS PARA O BAIXO SÃO FRANCISCO

Denival Dias de Souza¹

1. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Federal de Sergipe.
kato2014@academico.ufs.br.

Kleverton Melo de Carvalho²

2. Orientador: Professor no Departamento de Administração da Universidade Federal de Sergipe;
Pesquisador no Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente –
PRODEMA.
kleverton1@academico.ufs.br.

Resumo: O presente estudo tem como principal objetivo abordar o contexto da Segurança Hídrica no Baixo São Francisco, com vistas ao desenvolvimento de um regime de governança coproduzida para o aperfeiçoamento da gestão integrada de suas águas. A principal justificativa para o tema escolhido reside na crise hídrica vivenciada pela Bacia do São Francisco nos últimos anos, em especial, na área do baixo curso, que por razões geológicas, ações antrópicas e falhas na sua gestão integrada, apresenta maior vulnerabilidade hídrica. Ademais, não obstante a governança tenha sido inserida no conceito de Segurança Hídrica nos estudos realizados nas últimas décadas no mundo, verifica-se uma lacuna quanto à temática no cenário mencionado, com poucos estudos dedicados a compreender a relação entre a gestão coparticipativa e a segurança hídrica reclamada nesta região. Dessa forma, busca-se realizar uma análise descritiva deste contexto, com especial destaque para a cogovernança, destacando a ampliação das métricas utilizadas para definir Segurança Hídrica, o arcabouço normativo interno e internacional aplicáveis, as ações dos Comitês federal e estaduais da Bacia e a conexão entre os principais atores envolvidos. Buscou-se diante de um estudo de caso, explorar o panorama da gestão hídrica na bacia do São Francisco, respaldando os resultados obtidos em estudos já realizados, recursos documentais e entrevistas estruturadas para a análise da atual conjuntura, examinando se, e como, a cogovernança se faz presente na região. A partir desta investigação, pretende-se contribuir para o estudo das ciências ambientais e dos direitos humanos no Brasil, sobretudo, diante dos desafios impostos pela Agenda 2030 da ONU.

Palavras-Chave: Segurança Hídrica. Governança Coproduzida. Baixo São Francisco.

COMISSÃO PARLAMENTAR DE INQUÉRITO (CPI) DO PETRÓLEO: CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DE SUA ABERTURA E ARQUIVAMENTO

Rebeca Allana Albuquerque¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPE.
beca.allana@gmail.com

Gilberto Gonçalves Rodrigues²

2. Orientador e professor do Departamento de Zoologia/UFPE;
gilberto.rodrigues@ufpe.br

Cristiano Wellington Noberto Ramalho³

3. Coorientador e professor do Departamento de Sociologia/UFPE.
cristiano.ramalho@ufpe.br

Resumo: O derramamento de óleo ocorrido na costa do Atlântico brasileiro, a partir de agosto de 2019, atingiu mais de 40 unidades de conservação em onze estados e impactou diretamente praias, rios, manguezais, sistemas estuarinos, leitos marinhos e recifes de coral. Os produtos extrativistas e turísticos foram diretamente afetados, principalmente, por causa da recomendação de governos estaduais para a suspensão de consumo dos pescados. O atraso retardatário das medidas de contingência colocou em estado de ameaça de fome e miséria a comunidade de pescadores e pescadoras artesanais, o que levou a abertura de uma Comissão Parlamentar de Inquérito, a CPI do petróleo. Posteriormente, a pandemia da Covid-19 e suas medidas de contenção evidenciaram às desigualdades sociais e a fragilidade dos sistemas públicos de serviços essenciais, que somaram ao cenário de injustiça ambiental sofrido por essa comunidade, colocando o Brasil num cenário mundial exacerbado de mortes e contaminação, que por sua vez causou o interrompimento da CPI. Seu arquivamento deu-se sem um relatório final que apontasse as causas ou culpados para a tragédia, que possui danos incalculáveis e temor de novos vazamentos. Em 2021, o petróleo bruto voltou à superfície em praias da Bahia e Pernambuco, com perfil químico compatível com o material coletado em 2019, com alterações do tempo, devido à presença esqueletos de animais e materiais do ambiente aquático, igualmente poluente ao ecossistema marinho, o que faz perseverar a injustiça ambiental no país e temor de novos reaparecimentos desses resíduos. Assim, é importante investigar os impactos desse evento nas comunidades pesqueiras e ribeirinhas, que possuem um rico valor histórico e biocultural para o nordeste e para o país. Desta forma, o presente trabalho visa analisar as ações e eventos que originaram a abertura e arquivamento da CPI do petróleo. Para análise de dados, será utilizada a metodologia qualitativa com triangulação metodológica e possui natureza básica, transdisciplinar, ex post facto e de caráter multimetodológico, a partir de fontes bibliográfica e documental, além de entrevistas semiestruturadas e método monográfico, para construção dos dados de pesquisa. Espera-se desvendar o que ocasionou a abertura da CPI e seu arquivamento uma vez que há necessidade de mostrar à sociedade civil os entraves desse processo.

Palavras-chave: Impactos Ambientais. Derramamento de Petróleo. Injustiça Ambiental. Pesca Artesanal.

CONSÓRCIOS PÚBLICOS DE GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DA REGIÃO DO CARIRI CEARENSE: AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E ROTAS TECNOLÓGICAS

Camila Esmeraldo Bezerra¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Federal do Ceará
camila.esmeraldo23@gmail.com

Edson Vicente da Silva²

2. Orientador e professor do Departamento de Geografia / Universidade Federal do Ceará
cacanceara@gmail.com

Resumo: A gestão dos resíduos sólidos requer soluções e desempenho da Administração Pública, tendo em vista que os resíduos sólidos se não tratados da forma correta acarretam em impactos negativos à saúde e ao meio ambiente. A constituição de consórcios públicos se apresenta como uma alternativa de driblar as dificuldades financeiras dos municípios, principalmente os de pequeno e médio porte e ainda viabilizar o atendimento às exigências da Política Nacional de Resíduos Sólidos 12.305/2010 e o Marco Legal do Saneamento Básico 14.026/2020. No entanto, existe carência de instrumentos, para avaliar a gestão desempenhada pelos consórcios públicos. Dessa forma, a presente pesquisa objetiva avaliar os Consórcios Públicos, para o Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos instituídos na região do Cariri Cearense, no que tange a estrutura organizacional, arranjos territoriais e as rotas tecnológicas, manejo dos resíduos sólidos e propor estratégias de melhoria na gestão dos consórcios públicos de gestão de resíduos sólidos. Para isso, serão realizadas entrevistas semiestruturadas e verificação da configuração espacial dos consórcios. Espera-se que a pesquisa identifique os pontos da gestão que podem ser fortalecidos considerando a articulação dos fatores sociais, econômicos e ambientais. Dessa forma, busca-se alcançar os seguintes resultados: (i) Diagnóstico com pontos positivos e negativos dos consórcios; (ii) Apontar as melhores tecnologias e rotas a serem utilizadas de acordo com a realidade dos consórcios; (iii) Identificar as possibilidades no tratamento dos resíduos, considerando o reaproveitamento, a reciclagem e o potencial energético dos resíduos; (iv) Relação de sistema de gestão com qualidade ambiental das diferentes feições paisagísticas do Cariri Cearense; (v) Comparar sistema caririense com sistemas de consórcio melhor avaliados/referência; (vi) Representar informações cartográficas e de sensoriamento remoto sobre estrutura e funcionamento dos consórcios na espacialidade geográfica da região Cariri. E assim, conceber um prognóstico elementar para auxiliar no desenvolvimento sustentável e efetividade das políticas públicas.

Palavras-Chave: Consórcios Públicos. Gestão. Resíduos Sólidos. Políticas Públicas.

CURSO HISTÓRICO DO CRESCIMENTO URBANO E A FORMAÇÃO DE NOVOS AMBIENTES EM SÃO LUÍS, MARANHÃO

Heloisa Helena Vasconcelos de Aquino¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFMA.
heloisa.aquino@discente.ufma.br

Arkley Marques Bandeira²

2. Orientador e professor do Departamento de Oceanografia e Limnologia/UFMA;
arkley.bandeira@ufma.br

Claudio Urbano Bittecourt Pinheiro³

3. Coorientador e professor do Departamento de Oceanografia e Limnologia/UFMA.
claudio.urbano@ufma.br

Resumo: O crescimento demográfico em São Luís/MA, a partir da década de 70, provocou uma significativa e desordenada ocupação, avançando com áreas urbanas sobre a região costeira, provocando inúmeras e relevantes alterações em ambientes naturais com consequências variadas, notadamente em regiões onde haviam ecossistemas costeiros e estuarinos, bem como, gerando conflitos socioambientais. As alterações antrópicas frequentes, especialmente nesses ambientes, são bastante significativas uma vez que geram pressões sobre os ecossistemas naturais levando à desestabilização progressiva de componentes biológicos, geomorfológicos e paisagísticos, com a formação de novos ambientes. Nesse contexto, o presente trabalho tem por objetivo descrever, caracterizar e avaliar novos ambientes, em São Luís, formados partir do crescimento urbano de desordenado, de forma mais específica na região noroeste da Ilha do Maranhão, em área conhecida como Ponta d'Areia, onde houve o aparecimento/formação de novos ambientes como a Laguna da Jansen e extensa área de dunas formada a com construção de um espigão costeiro próximo a região conhecida como Península da Ponta d'Areia. A metodologia utilizada é nesse trabalho é do tipo quali-quantitativa e para tanto será realizado nas seguintes etapas: a) levantamento histórico das mudanças físicas e estruturais nas áreas de formação de novos ambientes por meio de publicações históricas, notícias de jornais, artigos, teses, dissertações, publicações e fotos históricas; b) amostragem vegetacional, utilizando-se método de parcelas (BRAUN-BLANQUET, 1979; SCHAEFFER-NOVELLI & CINTRÓN, 1986.); c) caracterização das perdas originais de funções e/ou agregação de novas funções, com caracterização de causas e efeitos, utilizando-se a Matriz de Leopold (LEOPOLD ET AL 1971); d) análise de uso e ocupação do solo, onde serão usadas imagens e/ou fotografias aéreas da área de estudo, em sequência temporal, para verificar a evolução das modificações no ambiente, identificar as perdas de vegetação ou modificação e comparação de áreas com diferentes intervenções. Dessa forma espera-se como resultados a produção de informações e dados relativos ao grau de transformações antrópicas, que subsidiem os instrumentos de gestão pública do município de São Luís.

Palavras-Chave: Zona Costeira. Vegetação. Urbanização. Novos Ambientes.

DERRAMAMENTO DE PETRÓLEO E A CRISE PANDÊMICA DE COVID-19: UMA ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DOS IMPACTOS NAS COMUNIDADES DE PESCADORES E PESCADORAS ARTESANAIS DO MUNICÍPIO DE FORTIM, NO CEARÁ

Polyanna Milany Santos Pimentel Oliveira¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPE
polyanna.oliveira@ufpe.br

Itamar José Dias e Cordeiro²

2. Orientador e professor do Departamento de Hotelaria e Turismo da UFPE
Itamar.cordeiro@ufpe.br

Resumo: O presente estudo busca analisar os impactos socioambientais causados pelo derrame de petróleo em 2019, amplificados pela pandemia de Covid-19, nas comunidades de pescadores e pescadoras artesanais do município de Fortim, no Ceará. Trata-se de um estudo de caso que seguirá uma abordagem de natureza predominantemente qualitativa, além de uma análise diagnóstica a partir da aplicação da Matriz de Leopold (SANCHEZ, 2013) como ferramenta para avaliação dos impactos. No trabalho de campo utilizaremos da observação direta (APPOLINARIO, 2006), produção de imagens fotográficas, registro em diário de campo (WHITAKER, 2002), além de entrevistas semiestruturadas (APPOLINARIO, 2006; GOLDEMBERG, 2001) e oficinas de vivência em arteterapia (CIORNAI, 2004). Como hipótese inicial, ainda sujeita a revisões, supomos que para além dos impactos imediatos, como por exemplo, no setor turístico, as consequências da tragédia ambiental, relativa ao derramamento de petróleo, resultaram numa profunda crise ecológica, no que tange a dinâmica de apropriação dos recursos naturais disponíveis pelas comunidades locais, principalmente, em relação a pesca artesanal. Uma crise ecológica fortemente agravada pela crise sanitária relacionada a pandemia de COVID-19. Para tanto, buscaremos realizar levantamento bibliográfico sobre a temática dos impactos ocasionados por derramamento de petróleo, e à Covid-19; identificar às comunidades mais atingidas pelo desastre em Fortim, e definir as que serão priorizadas na pesquisa; investigar os impactos socioeconômicos decorrentes do desastre, e da crise sanitária, no que se refere ao turismo e a pesca artesanal nas áreas atingidas; identificar estratégias de adaptação das comunidades pesqueiras afetadas, nos processos de manutenção de suas atividades tradicionais; verificar o posicionamento e as ações das autoridades e órgãos responsáveis, no que tange aos impactos socioambientais no município.

Palavras-Chave: Impactos Socioambientais. Derrame de Petróleo. Covid-19. Pescadores (as) Artesanais.

DESAFIOS DA CONSERVAÇÃO EM TERRAS PRIVADAS NA REGIÃO DO CARIRI - CE

Andréa de Sousa Moreira¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará.

andrea.moreira@alu.ufc.br

Jader de Oliveira Santos²

2. Orientador e Professor do Departamento e Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Ceará.

jadersantos@gmail.com

Resumo: As Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) são Unidades de Conservação (UC), legalmente estabelecidas pelo poder público, em âmbito municipal, estadual e federal para a conservação da diversidade biológica em áreas de posse e domínio privados pelo ato voluntário do proprietário, em caráter de perpétuo. No Ceará, essas UCs são reguladas pelo Decreto nº 31.255/2013 pertencentes ao grupo de uso sustentável (US) e integram o Sistema Estadual de UC (SEUC). A Secretaria do Meio Ambiente (SEMA) é responsável pelo reconhecimento e apoio aos proprietários nas ações de fiscalização e proteção. Para isso, foi instituído o *Programa de apoio às RPPNs que estabelece critérios para a criação e incentivos para sua gestão das UCs. Em decorrência do aumento na quantidade das UCs e a insuficiência de informações a respeito da avaliação da gestão pretende-se avaliar a situação da gestão das RPPNs reconhecidas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e pela SEMA na Região do Cariri, identificar as motivações dos proprietários, analisar as ações relacionadas a gestão; verificar a situação do programa estadual, com foco na implementação das ações e contribuir com subsídios para o incremento e a proposição de novas estratégias para a conservação em terras privadas. Para isso, será utilizado o método *Medición de la efectividad del manejo de áreas protegidas* que faz a proposição de indicadores agrupados em âmbitos para avaliar a efetividade de manejo das UCs. As entrevistas serão realizadas no momento das visitas em campo. Para uma abordagem quali-quantitativa, as perguntas semiestruturadas serão elaboradas após a seleção dos indicadores com base na adaptação do método e ajustados em estudos sobre o tema. Espera-se contribuir para a redução da lacuna de conhecimento sobre as RPPNs no estado do Ceará e se somar aos esforços em divulgar e estimular a conservação voluntária em terras privadas no contexto regional e global.*

Palavras-Chave: Biodiversidade. Reservas Privadas. Efetividade da Gestão. Políticas Públicas.

DESEMPENHO AMBIENTAL DA PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES DE UM RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO

Layla Rafaele Sampaio Learte¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí – UFPI;
laylalearte@gmail.com

José Machado Moita Neto²

2. Orientador e professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí - UFPI;
jose.machado.moita.neto@gmail.com.

Maria do Socorro Ferreira dos Santos³

3. Coorientadora e professora do Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Piauí - UFPI.
socorroferreira@ufpi.edu.br

Resumo: Com o aumento da prevalência da alimentação fora de casa, o setor de alimentação tem um papel crescente na aceleração para sistemas alimentares mais sustentáveis. A produção de refeições coletivas em restaurantes institucionais exige um grande aproveitamento de recursos naturais. A busca por estratégias que reduzam os impactos ambientais negativos neste setor é fundamental para oferecer uma alimentação não apenas saudável, mas também sustentável. Desta forma, a Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) tem contribuído na identificação de impactos negativos ao meio ambiente e tem proposto cenários de produção mais sustentáveis, contudo, tem-se visto a sua aplicação neste setor relativamente escassa. O estudo tem por objetivo avaliar o desempenho ambiental por meio da Avaliação do Ciclo de Vida da produção de refeições de um Restaurante Universitário (RU) do Nordeste brasileiro. O estudo será realizado no RU da Universidade Federal do Piauí – UFPI. Será utilizado a metodologia da Avaliação do Ciclo de Vida, que se desenvolverá em quatro fases. A primeira propõe-se na definição de um objetivo e escopo. A segunda, a análise do Inventário do Ciclo de Vida (ICV) que se dará por meio da coleta de dados primários, que serão utilizados a aplicação de questionários *online* e realização de entrevistas *online* e do levantamento documental do RU e de dados secundários, que será utilizado o *software OpenLCA* e os dados necessários serão obtidos através de documentos do RU e da base de dados Ecoinvent 3. A terceira, Avaliação de Impactos do Ciclo de Vida (AICV) que poderá ser utilizado o método *ReCiPe Midpoint (H)* e a quarta, a interpretação que tomará como base o objetivo e escopo definidos, a fim de fornecer conclusões que possibilitem decisões sobre o problema analisado ou que assegurem resultados de fácil compreensão. Espera-se com este estudo identificar e avaliar os potenciais impactos e as etapas mais impactantes da produção de refeições. Além disso, caracterizar o serviço quanto as suas práticas de sustentabilidade e ampliar o conhecimento sobre a temática e divulgação na área científica/ acadêmica.

Palavras-Chave: Impactos Ambientais. Avaliação do Ciclo de Vida. Serviços de Alimentação.

DEVIRES TUPINAMBÁ: DIREITO À TERRA E À BIODIVERSIDADE

Vatsi Meneghel Danilevicz¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente / UESC.

vdanilevicz@gmail.com

Christiana Cabicieri Profice²

2. Orientadora e professora do Departamento PPGDMA/UESC;

ccprofice@uesc.br

Resumo: O presente projeto de pesquisa trata da questão indígena brasileira, especificamente do povo Tupinambá de Olivença, e sua relação singular com a terra e com a biodiversidade do seu território. Para tanto, busca-se compreender as relações intra e interétnicas da população, suas características, demandas sociais e, principalmente, a relação da população com a terra e a biodiversidade da região. Afinal, partimos do pressuposto de que o acesso à terra é fundamental para o pleno desenvolvimento destas populações e, também, é fundamental para garantir uma ampla gama de direitos humanos fundamentais, incluindo alimento, água, identidade etnocultural e condições básicas de saúde, além de preservar as florestas e biomas que habitam. O conceito de devir é uma articulação do campo da filosofia e psicologia aplicado à realidade Tupinambá, afinal trata-se de um conceito que permite deslocamentos do etnocentrismo, pois os devires são caminhos necessariamente múltiplos que obrigam o pensamento a sair de sua imobilidade. Metodologicamente a pesquisa tem caráter qualitativo, exploratório, observacional, transversal e de campo, circunscrita na vertente epistemológica da cartografia esquizoanalítica, lançando mão das ferramentas metodológicas de observação participante, entrevistas não estruturadas, ensaios literários e fotográficos, assim como audiovisuais contando com a participação de, aproximadamente, sessenta indígenas da etnia Tupinambá de Olivença, de acordo com o interesse em participar deste estudo. O desenvolvimento dessa pesquisa resultará no levantamento de material científico e histórico das comunidades Tupinambá de Olivença; no mapeamento subjetivo e ontológico da mesma comunidade, isto é, como se dão as relações de afeto e de significados da própria existência; no desenvolvimento de um portfólio fotográfico e audiovisual dos encontros grupais e principais momentos acompanhados; na composição escrita de materiais para publicação e fortalecimento do território indígena ainda não demarcado.

Palavras-Chave: Devires. Tupinambá de Olivença. Direito à Terra. Biodiversidade.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL E SOCIOECONÔMICO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO GUAJIRU/RN: SUBSÍDIOS PARA O PLANEJAMENTO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Michele Barbosa da Rocha¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
michelerochageo@gmail.com

Sebastião Milton Pinheiro da Silva²

2. Professor do Departamento de Geografia/UFRN;
smpsilva@cchla.ufrn.br

Resumo: O crescimento das cidades de forma desordenada, atrelado ao processo de modernização, industrialização e expansão da atividade agropecuária, contribuiu ao longo do tempo para o surgimento e agravamento de problemas ambientais. Atualmente, o uso e ocupação das terras tem se mostrado um dos maiores problemas sobre as bacias hidrográficas, causando o intenso processo de degradação ambiental, que, consequentemente, compromete a disponibilidade de seus recursos naturais para as populações locais. A Bacia Hidrográfica do Rio Doce (BHRD) é formada pelos rios Guajiru e do Mudo e pela Lagoa de Extremoz, compreendendo uma área de 396,7 km² na região leste do Rio Grande do Norte (RN). É considerada uma das bacias de drenagem mais importantes do estado, devido ao fato de a Lagoa de Extremoz ser a maior fonte de abastecimento d'água da região norte de Natal e por cortar partes de 8 (oito) municípios da Região Metropolitana de Natal (RMN). A expansão urbana acelerada, o desmatamento e o significativo e crescente assoreamento dos cursos de água vêm contribuindo para diminuir a vazão dos rios e a queda no fluxo de água que drena para a lagoa, configurando um cenário de degradação ambiental muito preocupante. Diante desse contexto, decidiu-se pesquisar o meio, os atores e as fontes de alterações antropogênicas que vêm impactando o ambiente, com o objetivo de caracterizar o quadro ambiental e de propor ações de adequação e de planejamento da ocupação humana em conformidade com a legislação e o uso sustentável dos recursos naturais. Os procedimentos metodológicos adotados constarão de revisão bibliográfica, levantamento de dados cartográficos e de imagens e da implementação da base de dados geoespaciais no *software* QGIS 3.10, além da aplicação de questionários semiestruturados para avaliar a percepção ambiental da população residente e da realização de análises de águas e de solos. Espera-se contribuir com dados e informações atualizadas sobre os problemas ambientais e sobre como a população está sendo afetada.

Palavras-Chave: Bacia Hidrográfica. Degradação Ambiental. Planejamento. Desenvolvimento sustentável.

ECOEFIÊNCIA DE PRODUTOS SANEANTES NA PERSPECTIVA DA AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA

Italo Emmanoel Mesquita Oliveira de Moura¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPI;
italo.moura@hotmail.com

Elaine Aparecida da Silva²

2. Orientadora e professora do Departamento de Recursos Hídricos, Geotecnia e Saneamento Ambiental/UFPI;
elaine@ufpi.edu.br

Resumo: Os produtos saneantes trazem consigo a ideia de limpeza, que é a retirada de impurezas gerando bem-estar ao ser humano e asseio aos objetos e ambientes em que são utilizados. Entretanto, os saneantes podem gerar riscos à saúde e ao meio ambiente, fato que torna necessária à sua regulamentação pelo órgão de vigilância sanitária e pressiona a cadeia produtiva do setor químico a investir em ferramentas que visem a redução dos impactos ambientais de seus produtos, tais como a ecoeficiência. Diante disso, o objetivo deste trabalho é avaliar a ecoeficiência, com base na ABNT NBR ISO 14045:2014, de produtos saneantes produzidos em Teresina-PI. Para isto, será realizada uma Avaliação do Ciclo de Vida (ACV), em que serão considerados os dados referentes à produção, rotulação, embalagem, distribuição, uso e destinação final a fim de identificar os impactos gerados em cada etapa do ciclo de vida dos produtos pesquisados. Estes dados estão sendo coletados, inicialmente, em documentos do setor, literatura científica, patentes depositadas no INPI e rótulos disponíveis na ANVISA, o que servirá de preparação para a coleta de dados primários, posteriormente, através de visitas às empresas localizadas em Teresina-PI. O universo amostral das empresas a serem visitadas está sendo definido a partir de dados públicos disponíveis na Receita Federal. Além disso, será avaliado o valor do sistema de produto para as diferentes partes interessadas identificadas ao longo do ciclo de vida dos saneantes produzidos localmente, o que permitirá apontar o perfil de ecoeficiência de tais produtos. Desse modo, espera-se identificar entre os saneantes com aplicação semelhante aquele de maior ecoeficiência, e o que o leva a tal posição, para que junto aos resultados obtidos seja possível a indicação de melhorias viáveis para os produtos estudados. Também, espera-se reforçar a importância da ecoeficiência como ferramenta de gestão ambiental que apoie a tomada de decisão nas indústrias locais.

Palavras-Chave: ISO 14045. ACV. Desempenho Ambiental de Saneantes. Produtos de Limpeza. Indústria Química.

ECOLOGIA URBANA E QUALIDADE DE VIDA: IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS NO PROCESSO DE REVITALIZAÇÃO DAS LAGOAS DE FEIRA DE SANTANA/BA

Damile de Jesus Ferreira¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UESC
damilejferreira@gmail.com

Christiana Cabicieri Profice²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Educação /UESC;
ccprofice@uesc.br

Resumo: A intensa urbanização e industrialização dos ambientes urbanos, tem sido o principal fator para o crescimento das cidades e consequentemente pelas inúmeras modificações na natureza, muitas delas irreversíveis e degradadoras. No caso do município de Feira de Santana - BA, os impactos visíveis decorrentes do desenvolvimento econômico e crescimento populacional estão relacionados principalmente à ameaça aos recursos hídricos, excepcionalmente às lagoas da cidade. Nesse sentido, a pesquisa tem o objetivo e identificar os impactos socioambientais causados pelo projeto de revitalização das lagoas de Feira de Santana-BA no período de 2009 a 2019, por meio da relação dos moradores entre o espaço urbano e o ambiente natural. A abordagem de pesquisa deste estudo será de natureza qualitativa e exploratória. O processo metodológico irá consistir em três etapas: a fase teórica, fase empírica e a fase de análise dos dados. Para o levantamento, análise e avaliação dos impactos socioambientais será elaborada uma matriz adaptada baseada em Leopold (1971).

Palavras-Chave: Ecologia Urbana. Impactos Socioambientais. Planejamento Ambiental. Percepção Ambiental. Qualidade de Vida.

EDUCAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: UM ESTUDO COM PESSOAS PRIVADAS DE LIBERDADE DAS PENITENCIÁRIAS DE AQUIRAZ/CEARÁ/BRASIL E DE PRAIA/CABO VERDE

Ana Lúcia Nobre da Silveira¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da IES.
ananobre@alu.ufc.br

Ahmad Saeed Khan²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de economia agrícola /IES;
Saeed@ufc.br

Resumo: Atualmente a prisão daqueles que ameaçam e causam danos à integridade e a vida de todo e qualquer cidadão, constitui-se a solução para combater a desordem e a criminalidade social. Assim os privados de liberdade representam uma parcela da população que vivem à margem da sociedade, e como reflexo da desigualdade e injustiça social, também contribuem para a superlotação do sistema prisional. O presente trabalho tem como objetivo de estudo, compreender a relação entre o papel das políticas públicas através das atividades educacionais, laborais e/ou sustentáveis desenvolvidas no contexto carcerário e suas contribuições no processo de ressocialização dos privados de liberdade na penitenciária Instituto Penal Feminino Auri Moura de Aquiraz/ Ceará /Brasil e da penitenciária Central de Praia/Cabo Verde. Os objetivos específicos são: identificar por meio de estudo comparativo os benefícios individuais e coletivos inseridos através da oferta da educação carcerária e das práticas sustentáveis no contexto prisional; conhecer as percepções dos privados de liberdade sobre as atividades educativas e laborais vivenciadas e quais seus efeitos durante e pós- reclusão da realidade prisional; verificar o entrelaço das práticas laborais e ou sustentáveis, atividade educacional e políticas públicas na ressocialização dos apenados. O processo investigativo possui abordagem qualitativa, com trajetória metodológica fundamentada em revisão de literatura detalhada com fontes específicas sobre o assunto abordado e na realização de entrevistas semiestruturadas, viabilizando traçar o perfil dos participantes e elencando um diálogo, dando vez e voz aos protagonistas colaboradores beneficiários e representantes de cada unidade prisional, que vivenciam este processo, sendo no total 2 (dois) diretores administrativos penitenciários, 2 (dois) professores responsáveis pelo processo de ensino aprendizagem em educação em prisão e 10 (dez) pessoas privadas de liberdade. Nesse sentido, busca-se fazer uma leitura eficaz e dar visibilidade aos desafios e necessidades que emana do contexto carcerário, refletindo sobre a real finalidade dos cárceres, ao processo de construção de novos saberes educacionais e laborais sustentáveis, e da implementação das políticas públicas, vislumbrando possibilidades e perspectivas para as comunidades carcerárias, no âmbito nacional e internacional.

Palavras-Chave: Educação. Práticas Sustentáveis. Políticas Públicas. Privados de Liberdade. Cárceres.

EFEITOS DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE ÓLEO DIESEL NA GERMINAÇÃO E CRESCIMENTO DE PROPÁGULOS DE *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans* e *Laguncularia racemosa*

Josélia Castro da Silva Martins¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFMA
joselia.castro@discente.ufma.br

Flávia Rebelo Mochel²

2. Orientadora e professora do Departamento de Oceanografia e Limnologia /UFMA
flavia.mochel@gmail.com

Leonardo Gonçalves de Lima³

3. Coorientador e professor do Departamento de Oceanografia e Limnologia /UFMA
lima.leonardo@ufma.br

Resumo: São muitos os pontos de usos e concentrações de automotivos, rodoviários, ferreiros e embarcações que utilizam o óleo diesel e por diversas vezes há danos oriundos da contaminação com os seus componentes através de situações diárias, em pequenas quantidades, por percolação do resíduo do óleo, bioacumulação a longo prazo ou em grandes quantidades por acidentes de maiores proporções como um derramamento de óleo, ocorrido por meio de diversas condições e tipos de acidentes que acarretam prejuízos aos ecossistemas atingidos. Variados são os exemplos de derramamento de óleo que atingiram ecossistemas aquáticos, costeiros e terrestres. Os manguezais, possuem alta relevância ecológica, econômica e social; e ainda assim, diante dos benefícios que trazem, pesquisadores alertam que este ecossistema tem perdido grande parte das suas florestas por meio da degradação sofrida por diversos tensores. E, por ser um ambiente classificado como de alta sensibilidade a um derramamento de óleo, traz uma expressiva demanda por estudos céleres que venham a auxiliar nos processos e técnicas de restauração e/ou recuperação de áreas alcançadas por esse tipo de contaminante. Pesquisas realizadas com propágulos e mudas de mangue em um ambiente controlado tende a auxiliar o entendimento de como atuam os efeitos deste tipo de tensor em um manguezal. O presente estudo visa analisar os efeitos de diferentes concentrações de óleo diesel na germinação e crescimento de propágulos de *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans* e *Laguncularia racemosa*, a fim de contribuir com o conhecimento da resposta dos propágulos em áreas degradadas pela presença do óleo diesel. Os propágulos e mudas foram embebidos em diferentes concentrações de óleo diesel (2,5ml, 5ml, 7,5ml, 10ml, 15ml, 20ml, 30ml e 50ml), em um ambiente de viveiro e laboratório. Espera-se que os propágulos das espécies estudadas sofram alterações como mortalidade, anomalias morfológicas, entre outras. Resultados parciais mostraram, até o momento, que o óleo diesel causou alterações na germinação e mortalidade de uma espécie, enquanto que em outra não houve muita variação, a princípio.

Palavras-Chave: Manguezal. Tensor Ambiental. Degradação Ambiental. Recuperação Ecológica.

EFETIVIDADE DA PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO BIOLÓGICO REMANESCENTE DO BIOMA AMAZÔNICO NO PARQUE ESTADUAL DO BACANGA, ZONA COSTEIRA DA ILHA DE SÃO LUÍS, MARANHÃO.

Glenda Rafaela de Sousa Quirino¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFMA.
glenda.quirino@discente.ufma.br

Nivaldo Magalhães Piorski²

2. Orientador e professor do Departamento de Oceanografia e Limnologia /UFMA;
nm.piorski@ufma.br

Resumo: A análise da efetividade de proteção do patrimônio biológico em unidades de conservação perpassa um contexto interdisciplinar sob diferentes abordagens, mantendo, contudo, forte relação com a gestão direta delas. O Parque Estadual do Bacanga – (PEB) em São Luís, Maranhão, desponta com importante relevância ambiental, social e ecossistêmica, por abrigar os últimos remanescentes do bioma Amazônico da Ilha de São Luís. Diante da hipótese de que a forte antropização no entorno da unidade, assim como as problemáticas relacionadas com sua gestão têm resultado em baixa efetividade de conservação dos recursos naturais na unidade de conservação - UC, o presente estudo estabelece como objetivo precípuo aferir a efetividade das políticas públicas ambientais, da legislação de proteção, das ações de gestão e do formato de conservação do PEB. Para tanto, serão realizadas entre outras, a caracterização das principais alterações da paisagem local no tempo e no espaço e seus efeitos sobre os recursos naturais disponíveis, a averiguação do estado da arte da gestão do conhecimento gerado sobre a UC e do aproveitamento de tais produtos como ferramentas de apoio à gestão, e as práticas de gestão em vigor, gerando subsídios às melhorias cabíveis em estímulo ao desenvolvimento socioeconômico e ambiental. Entre as etapas a serem realizadas destaca – se ainda a aferição da efetividade de proteção da unidade de conservação no atendimento de seus objetivos de criação, com ênfase na perda/manutenção da biodiversidade e identificação das fragilidades e potencialidades do modelo de conservação e de gestão praticados ao longo do tempo, com vistas na produção de conhecimento aplicável à redução das pressões sobre o parque. Um levantamento bibliográfico base será levantado para realização de análise ambiental integrada junto às imagens geradas no recorte temporal de quatro décadas, de onde serão extraídos indicadores de gestão, socioeconômicos e ambientais a serem trabalhados em matrizes de avaliação de impactos ambientais que subsidiarão a criação de um índice de efetividade da gestão da unidade de conservação.

Palavras-Chave: Desenvolvimento. Gestão. Conflitos. Conservação. Sustentabilidade.

ESTIMATIVA DE CARBONO NOS SOLOS E NA VEGETAÇÃO DE MANGUE NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) DELTA DO PARNAÍBA

Jéssica Cristina Oliveira Frota¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí.
jessicaupi@gmail.com

Gustavo Souza Valladares²

2. Orientador e professor do Departamento de Geografia /Universidade Federal do Piauí;
valladares@ufpi.edu.br

Resumo: Os ecossistemas costeiros em especial as áreas de mangue, são considerados ambientes com grande potencial para estocagem de carbono. Assim, com o aumento dos níveis de carbono na atmosfera, tornou-se necessário compreender a capacidade desses ecossistemas em armazenar esse carbono. Sabendo que esses estudos admitem o entendimento da dinâmica da paisagem e vem contribuindo para o desenvolvimento de avaliações e interpretações das condições ambientais, servindo como base para diversas áreas de interesse, a presente pesquisa tem como objetivo geral mapear e quantificar os estoques de carbono nos solos e na biomassa vegetal dos manguezais considerando como área de estudo a Área de Proteção Ambiental Delta do Parnaíba (APA) e como objetivos específicos: Realizar um levantamento das espécies vegetais existentes no ecossistema de mangue da Área de Proteção Ambiental (APA) Delta do Parnaíba; Quantificar e estimar a distribuição espacial da biomassa vegetal para assim conseguir quantificar o estoque de carbono da vegetação; Quantificar o estoques de carbono presente no solo e estimá-los usando três métodos de previsão. Diante das dificuldades para a quantificação da biomassa, as equações alométricas e o sensoriamento remoto se tornaram ferramentas fundamentais nos estudos de quantificação de biomassa vegetal e estoques de carbono. A determinação do carbono orgânico e estoques de carbono do solo será avaliada sob diferentes vegetações no Delta do Parnaíba, Piauí, conforme identificação em campo, e em seguida serão estimados por três métodos de previsão, utilizando as bandas espectrais e índices de vegetação derivados de imagens do *Landsat* e *Sentinel-2*. Para isso, serão coletadas amostras de solos em pontos distribuídos na área e determinadas as concentrações de carbono e calculados os estoques de carbono. Dessa forma, acredita-se que a biomassa e os estoques de carbono relacionados aos manguezais podem ser uma base para evitar a degradação e são importantes para compreender melhor o ciclo global do carbono e a sustentabilidade dos ecossistemas de mangue. Além disso, o levantamento dos estoques de carbono nos mangues do Delta do Parnaíba é importante para o planejamento local e para o desenvolvimento de trabalho nesta área, tendo em vista a limitação de literatura relacionadas a essa temática, pois o estudo de biomassa nos solos e vegetações de ambientes litorâneos do Brasil são muito escassos.

Palavras-Chave: Sequestro de Carbono. Manguezais. Mitigação do Clima. Emissão de CO₂

ESTIMATIVA DO ESTOQUE DE CARBONO EM DIFERENTES MODELOS SUCESSIONAIS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL NA MATA ATLÂNTICA DE SERGIPE

Marcelo Brandão José¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS.
marcelo@academico.ufs.br

Milton Marques Fernandes²

2. Orientador e professor Doutor do Departamento de Ciências Florestais/UFS.
miltonmf@gmail.com

Resumo: Quantificar os estoques de carbono, bem como estabelecer valores monetários de referência para as abordagens de restauração é essencial para desenvolver políticas de recursos ambientais como as do Pagamento de Serviços Ambientais (PSA). O objetivo da pesquisa é quantificar, valorando os estoques de carbono na Mata Atlântica de Sergipe, aos sete anos de idade, restaurada por modelos sucessionais ativo e passivo, a fim de verificar qual apresenta melhor custo-benefício do carbono para fins do PSA. A área de estudo, com um histórico de plantio de eucalipto, faz parte de um Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). Considerando os modelos sucessionais empregados na restauração, foram eleitos os seguintes tratamentos: (i) ativo, com rebrota do eucalipto; (ii) ativo, sem rebrota do eucalipto, (iii) passivo e (iv) remanescente florestal (testemunha). Serão instaladas 16 parcelas de 25x25 m (4 para cada tratamento) com inventário florestal para coleta de dados dendrométricos. Os compartimentos acima do solo (árvores e herbáceas), subterrâneo (raízes grossas), necromassa (madeira morta e serrapilheira) e solo (0-1 cm; 5-10 cm; 10-20 cm) terão seus estoques de carbono estimados. No caso das árvores e raízes será utilizado o método não destrutivo, com uso de equações alométricas. A necromassa e as herbáceas serão objetos de coletas com moldura de 1m x 1m e o solo por meio do uso de trado, envolvendo análises de laboratório. O conteúdo de carbono será extrapolado para hectare (em Mg ha⁻¹), os estoques valorados (em US\$ ha⁻¹) com base no mercado e os custos de restauração calculados (em US\$ ha⁻¹). O custo-benefício (em US\$ ha⁻¹) será estabelecido pela diferença entre as receitas geradas pela valoração dos estoques e os custos de restauração. Esperamos identificar qual modelo tem melhor custo-benefício para o PSA. As hipóteses levantadas são: (i) que os modelos ativos tem maior estoque na biomassa aérea por conta do plantio de árvores; (ii) mas que os modelos não diferem quanto aos seus estoques totais de carbono (iii); e ainda assim a área de referência supera todas as outras em termos de estocagem do carbono. Mesmo assim, o modelo sucessional passivo, com melhor custo-benefício (hipótese iv) pode viabilizar as políticas de conservação e recuperação de florestas nativas na Mata Atlântica de Sergipe.

Palavras-Chave: Biomassa. Pagamento de Serviços Ambientais. Valoração Ambiental.

ESTUDO DAS CONDIÇÕES DE CONFORTO TÉRMICO EM ÁREAS VERDES URBANAS E SUA RELAÇÃO COM A PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS *OUTDOOR* NA CIDADE DE JOÃO PESSOA/PB

Romário Leite de Sousa¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB
romariopersonal11@gmail.com

Joel Santos Silva²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Geografia da UFPB
joelgrafia.santos@gmail.com

Resumo: O crescimento acelerado das cidades teve um enorme avanço desde a metade do século XX, aliado a um aumento desenfreado por demandas de infraestrutura, moradia, transporte, saúde, educação e vários outros itens que compõem a qualidade de vida urbana. Nessa perspectiva, as pesquisas relativas ao tema vem ganhando cada vez mais campo, os impactos socioambientais vem afetando diretamente o sistema atmosférico, aumentando o desconforto térmico urbano e trazendo consequências na saúde humana. O estudo da bioclimatologia humana analisa essa influência do clima urbano no conforto e na saúde, correlacionando-se com a nova agenda urbana onde reconhece uma conexão entre a urbanização e o desenvolvimento sustentável na perspectiva socioambiental, estando em consonância com as ODS da ONU. O objetivo principal desta pesquisa é analisar as condições de conforto térmico de três áreas verdes urbanas na cidade de João Pessoa (Parque Parahyba, praça da paz e o parque Solon de Lucena) e sua relação com a prática de exercícios físicos *outdoor*. Além de calcular o índice de desconforto térmico de Thom, analisar a percepção térmica da população praticante de atividades físicas nos três espaços públicos, caracterizar as condições microclimáticas das três áreas verdes urbanas, e propor recomendações com base na resolução do CONAMA, que possam auxiliar o planejamento ambiental dos espaços públicos destinados às práticas de atividades físicas *outdoor* na capital paraibana. Inicialmente será feito a coleta de dados nos espaços públicos citados e será avaliado o microclima urbano através de descrições físicas do espaço, aliado as medições *in loco* e a análise das variáveis climáticas de temperatura e umidade relativa do ar para cálculo do índice de desconforto térmico. A população investigada será adulta compreendida entre 18 e 55 anos de idade praticantes regulares de atividades físicas nos campos da pesquisa. Estima-se que através da verificação das condições de conforto térmico ambiental (climática), e da percepção térmica dos usuários dos espaços públicos, seja gerados dados e informações que possam caracterizar as condições climáticas e assim propor recomendações com base na resolução do CONAMA, auxiliando assim o planejamento ambiental pautado em condições adequadas para a realização de atividades físicas *outdoor* em espaços públicos verdes em João Pessoa/PB.

Palavras-Chave: Bioclimatologia Humana. Microclimas. Áreas verdes.

ESTUDO SOBRE A INFLUÊNCIA DAS DECISÕES DO ESTADO NA GESTÃO DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS EM COMUNIDADES COSTEIRAS DO LITORAL SERGIPANO AFETADAS PELO DERRAMAMENTO DE ÓLEO

Igrayne Leite Jaldes de Aragão¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe;
igraynearagao@hotmail.com

Zenith Nara Costa Delabrida²

2. Orientadora e Professora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe;
zenith@academico.ufs.br

Resumo: O derramamento de óleo ocorrido em 2019 no litoral do Nordeste é um desastre ambiental de largas proporções, seja na perspectiva espacial, seja na temporal, que vem impactando as populações costeiras e o ambiente. A presente pesquisa tem como objetivo principal investigar as ações e instrumentos adotados pelo Poder Público para a gestão da crise em regiões afetadas pelo derramamento de óleo e analisar a participação das comunidades pesqueiras afetadas na tomada de decisões. É necessária uma compreensão sistêmica dos conflitos socioambientais advindos do derramamento de óleo, de forma a englobar as multifacetadas dos conflitos ambientais e diversos partícipes/atores e de uma perspectiva da Psicologia Ambiental, como foco na afetação da relação pessoa-ambiente após desastres ambientais. Diante do contexto problemático descrito, tem-se a seguinte questão de pesquisa: De que forma as decisões políticas relacionadas à gestão da crise causada pelo derramamento de óleo no litoral sergipano afetam as comunidades pesqueiras? O objetivo principal é investigar os efeitos das decisões políticas na relação pessoa-ambiente em virtude do derramamento de óleo em uma comunidade pesqueira do litoral Sergipano. Especificamente, o estudo pretende: Entender a atuação do poder público no evento do derramamento de óleo em Sergipe, avaliando o que deveria ser feito e o que foi feito e entender as consequências para a população pesqueira em termos sociais, ambientais e econômicos. Primeiramente, será realizado um levantamento bibliográfico sobre os principais trabalhos realizados acerca da gestão de desastres ambientais no Brasil. Será realizada uma pesquisa documental acerca dos instrumentos normativos adotados pelo Poder Público para gestão da crise. Assim, serão levantados dados primários e secundários sobre medidas adotadas ou não pelo Poder Público desde 2019 até 2022 no Brasil e especificamente em Sergipe, para atingir o objetivo de entender a atuação do poder público no evento do derramamento de óleo em Sergipe, avaliando o que deveria ser feito e o que foi feito. Em um segundo momento, serão realizadas entrevistas semiestruturadas com questionário com questões abertas e fechadas com membros da comunidade costeira afetada escolhida, para compreender as consequências para a população pesqueira em termos sociais, ambientais e econômicos. Por fim, será utilizada a técnica de círculos restaurativos de diálogo com a comunidade para a partir das experiências e contação de histórias que permitirá compreender o quanto a relação pessoa-ambiente foi afetada após derramamento de óleo.

Palavras-Chave: Derramamento de Óleo. Psicologia Ambiental. Impactos Socioambientais. Gestão de Crise.

FLEBOTOMÍNEOS (DIPTERA: PSYCHODIDAE) E A RELAÇÃO SOCIOAMBIENTAL EM REMANESCENTE DE MATA ATLÂNTICA

Marcel Miranda de Medeiros Silva¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFRN.
mmedbio@gmail.com

Maria de Fátima Freire de Melo Ximenes²

2. Orientadora e professora do Departamento de Microbiologia e Parasitologia/UFRN;
ximenes@cb.ufrn.br

Resumo: Flebotomíneos são responsáveis por transmitir a humanos e animais parasitos do gênero *Leishmania*, agente etiológico da leishmaniose visceral e da leishmaniose tegumentar americana. Existe uma diversidade de métodos para amostragem no monitoramento e controle vetorial, no entanto, os programas de vigilância entomológica e controle de transmissão focam apenas nas formas adultas dos flebotomíneos. A identificação dos criadouros naturais não existe nos programas de controle das leishmanioses. Pretendemos estudar diferentes aspectos que permeiam a transmissão potencial de *Leishmania* na RPPN Mata Estrela e comunidade adjacente mais próxima. As capturas dos flebotomíneos adultos serão realizadas durante três dias consecutivos por mês, com a utilização de 18 armadilhas luminosas do tipo CDC equipadas com lâmpadas com LED vermelho, azul, verde, RGB, ultravioleta e a lâmpada incandescente como controle. De forma complementar e instaladas em ponto fixo, também serão utilizadas a armadilha de Shannon e a armadilha de Disney. A coleta de dados climáticos será realizada por intermédio de termohigrômetro e base de dados do INMET. Os potenciais criadouros naturais serão georreferenciados e terão 10 cm do estrato superficial removidos. Parte das amostras serão utilizadas na pesquisa direta de larvas em microscópio estereoscópico e, também, no funil de Berlese-Tüllgren. A outra parte será conduzida ao laboratório onde serão estimados os níveis de geosmina, 2-MIB e a caracterização físico-química. Parte das fêmeas que forem capturadas vivas em campo serão transportadas ao LABENT e posteriormente será extraído e analisado o DNA das espécies de *Leishmania*. Para o levantamento do perfil socioeconômico da população serão realizadas entrevistas com os moradores próximos das áreas de captura. Para a análise os dados serão submetidos a teste de normalidade e, a depender do resultado, posteriores testes paramétricos ou não-paramétricos. Além disso, serão calculados índices como o Índice de Abundância de Espécies Padronizado, Índice de Simpson, Diversidade de Shannon e o Coeficiente de Similaridade de Jaccard. Esperamos que a área de estudo, especialmente a RPPN, apresente uma alta diversidade de flebotomíneos. Também esperamos que na RPPN haja circulação de espécies que participem do ciclo de transmissão envolvendo a leishmaniose tegumentar, de modo oposto, no peridomicílio das áreas rurais esperamos que haja maior quantidade de indivíduos da espécie *Lutzomyia longipalpis*.

Palavras-Chave: Geosmina. Flebotomíneos. *Leishmania*. Criadouro Natural. Socioambiental.

GESTÃO AMBIENTAL DE ÁREAS PROTEGIDAS: AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS NOS ECOSISTEMAS LITORÂNEOS DO PANTANAL DE SERGIPE A PARTIR DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

Valdelice Leite Barreto¹

1. Bióloga. Doutoranda pelo Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS
valdelicebarreto@hotmail.com

Jailton de Jesus Costa²

2. Orientador e professor do CODAP/PRODEMA/UFS.
jailton@academico.ufs.br

Resumo: A zona costeira é formada por um conjunto de ambientes que englobam, duas faixas, uma terrestre, formada pelos seguintes espaços litorâneos: a orla marítima, praias, estuários, cordões dunares, lagoas litorâneas e uma faixa marítima, formada pelas águas oceânicas que entram em contato com a faixa de terra. Esses ecossistemas devidos aos valores cênicos e especulativos, vem sendo amplamente alterados pela ocupação humana desordenada, que provocam ações antrópicas das mais variadas, em um processo intenso e conflituoso, especialmente no Nordeste, também devido ao valor especulativo empresarial destas áreas. Em Sergipe, além deste cenário, no litoral norte, encontra-se o Pantanal Sergipano de Pacatuba, um conjunto de lagoas litorâneas, que representam fontes de água doce, cuja recarga está aparentemente controlada pelo regime pluvial da bacia hidrográfica do Rio Betume, havendo interação entre estas lagoas e campos de dunas eólicas ativas e aquelas fixadas vegetação de restinga. O recorte espacial ainda conta unidades de conservação existentes também com interferência humana: as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) Dona Benta e Seu Caboclo e da Lagoa Encantada do Morro da Lucrécia, estas de gestão particular e outras duas de gestão pública: a Área de Proteção Ambiental Litoral Norte e Reserva Biológica de Santa Isabel. Diante da ausência de um Gerenciamento Costeiro (GERCO), embasado por um Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro (ZEEC), para traçar diretrizes do uso e ocupação do solo, os conflitos e impactos ambientais, provocados por atividades potencialmente poluidoras, instaladas na região, não são tratados pelo Estado, seja na esfera do comando e controle ou na esfera da política pública, em um contexto geral. Dessa forma, o estudo propõe, através de indicadores socioambientais, avaliar os impactos de tais atividades em relação às lagoas litorâneas e áreas protegidas, com base na metodologia prevista no “*A Handbook for Measuring the Progress and Outcomes of Integrated Coastal and Ocean Management*” da Comissão Oceanográfica Intergovernamental (COI). Além disso, o estudo propõe, uma avaliação da percepção das comunidades litorâneas sobre os conflitos identificando com isso alcançar a propositura de uma solução para o GERCO, pensando no desenvolvimento sustentável da região. Espera-se contribuir para construção de uma política pública efetiva para o gerenciamento da zona costeira a partir do Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro, com vistas a disciplinar o uso público na gestão de áreas protegidas do litoral norte de Sergipe, com o envolvimento das comunidades para o seu fortalecimento, na busca de soluções para as prioridades elencadas na pesquisa.

Palavras Chaves: Ambientes Costeiros. Áreas Protegidas. Indicadores Socioambientais. Política Pública.

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS HOSPITALARES: SISTEMÁTICA E PROCESSOS COM A PANDEMIA DE COVID-19

Aianna Rios Magalhães Vêras e Silva¹

1. Aluna do Prog. de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí.
aianna.rios@hotmail.com

José Machado Moita Neto²

2. Orientador e prof^o do Prog. de Pós-Graduação em Desenv. e Meio Ambiente/ Universidade Federal do Piauí
jose.machado.moita.neto@gmail.com

Bruna de Freitas Iwata³

3. Coorientadora e prof^a do Departamento de Informação, Ambiente, Saúde e Produção Alimentícia / Instituto Federal do Piauí.
iwata@ifpi.edu.br

Resumo: O coronavírus (Sars-Cov-2) surgiu na China, em dezembro de 2019, cujas primeiras evidências causaram doença respiratória em humanos (COVID-19), e devido sua alta taxa de transmissibilidade disseminou-se rapidamente para os demais países, se tornando uma pandemia, exigindo mudanças em toda a sociedade, principalmente, no contexto hospitalar. Diante do contexto atual, os cuidados com os resíduos, sobretudo, de ambientes hospitalares, devem ser rigorosos fazendo com que os países focassem na busca por protocolos mais seguros de gestão e manejo dos resíduos sólidos de serviços de saúde (RSS), uma vez que, uma das possíveis formas de transmissão da COVID-19 é por meio dos resíduos sólidos infectados, e os RSS carregam carga de agentes infecciosos. Este estudo tem por objetivo investigar os processos e estratégias utilizadas no gerenciamento de resíduos no hospital de rede pública (HRPB) e no hospital de rede privada (HRPV) no contexto da pandemia de COVID-19, por meio de uma pesquisa bibliográfica, seguida de uma investigação e análise dos protocolos para o gerenciamento dos RSS, antes e com a pandemia de COVID-19, e aplicação de questionários e entrevistas, além do levantamento dos volumes e os principais tipos de resíduos gerados com a pandemia, buscando revelar os impactos e mudanças no cenário pandêmico. Com a pesquisa bibliográfica pode-se verificar que a pandemia alterou a quantidade dos RSS, impactando nos âmbitos social, econômico e ambiental, e que estudos atuais visaram a mitigação desses impactos com a busca de soluções “verdes”, além de mudanças e/ou adaptações nas políticas de gestão dos RSS, enfatizando para a importância de diretrizes que visem a conscientização pública sobre os riscos desses resíduos. Pode-se apurar também a necessidade de mais pesquisas científicas sobre o tema, principalmente, em território nacional. Dessa forma, este estudo espera ampliar a discussão sobre o tema, visando auxiliar na elaboração e desenvolvimento de estratégias e políticas que minimizem os impactos da pandemia sobre os âmbitos social, ambiental e econômico. Além de identificar as assertividades e fragilidades dos processos e contribuir para possíveis ajustes/aperfeiçoamentos nos Planos de Gerenciamento dos RSS de hospitais da rede pública e privada, conforme a realidade de cada local.

Palavras-Chave: Gestão de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde. Pandemia de COVID-19. Resíduos Médicos. Resíduos Hospitalares.

GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL SUSTENTÁVEL E O PROCESSO DESERTIFICAÇÃO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Paula Cruz de Albuquerque¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFC.

paulaacruz.al@gmail.com

Vlândia Pinto Vidal de Oliveira²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de xxxxxxxx /UFC;

vpinto@ufc.br

Resumo: O acelerado processo de desertificação de algumas regiões do planeta é um desafio social, ambiental e econômico da atualidade. No semiárido brasileiro, esse fenômeno se faz presente e está se acentuando ao longo dos últimos anos, gerando diversos impactos para as pessoas, para o meio ambiente e para a economia local. Isto posto, faz-se necessário que a gestão pública municipal, especialmente em regiões mais suscetíveis a esse processo, atue com o intuito de prever, diagnosticar, monitorar e controlar os impactos socioambientais gerados por essa causa, por meio da estruturação e da implementação de políticas públicas, programas e projetos eficazes. Nesse sentido, este estudo tem como objetivo geral analisar como a gestão pública municipal sustentável está relacionada com o controle do processo de desertificação e com a redução das vulnerabilidades socioambientais acarretadas por essa problemática na região semiárida do Brasil. Desse forma, a pesquisa será desenvolvida com um enfoque qualitativo e quantitativo, sendo de caráter exploratório, descritivo e explicativo. Serão realizados levantamentos bibliográficos e documentais sobre os principais impactos e desafios percebidos em regiões com elevados índices de desertificação e sobre as principais políticas de sustentabilidade dos municípios do semiárido, especialmente no que se refere ao combate à desertificação. Além disso, serão estabelecidos Índices de Vulnerabilidade Social, Ambiental, Socioambiental e de Sustentabilidade para os municípios estudados. Como resultado, espere-se realizar um levantamento dos principais impactos da desertificação no semiárido brasileiro, produzir mapas temáticos com os índices calculados, apresentando um panorama geral do avanço do processo de desertificação no nessa região, bem como espera-se verificar a relação entre o planejamento e a implementação de uma gestão pública sustentável com o grau de vulnerabilidade socioambiental dos municípios, gerado pelo processo de desertificação.

Palavras-Chave: Desertificação. Vulnerabilidade Socioambiental. Gestão Pública.

GOVERNANÇA AMBIENTAL E A AGENDA 2030: UM ESTUDO DE CASO SOBRE O CONSÓRCIO INTERESTADUAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA REGIÃO NORDESTE NO BRASIL

Ludmila Dias de Araujo Lima¹

1. Discente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente
da Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC.

ldalima@uesc.br

José Adolfo de Almeida Neto²

2. Orientador e professor do Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais
da Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC;

jalmeyda@uesc.br

Resumo: É fato notório que a sociedade moderna vivencia inúmeros desafios econômicos, sociais e ambientais, que, são as três bases principais que amparam as discussões sobre desenvolvimento sustentável. Desde o ano de 1972, com a realização da I Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento os encontros ambientais mundiais resultam em acordos e compromissos intergovernamentais que são firmados e dispostos por vezes nas agendas intergovernamentais, sendo a mais recente, e vigente, Agenda 2030 e os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Esta agenda se apresenta como um instrumento de governança e que pode ser utilizado nos territórios fortalecendo o desenvolvimento regional e o fomento à busca por comunidades sustentáveis. Os objetivos do presente estudo são: analisar o alinhamento dos ODS da Agenda 2030 na criação e gestão do Consórcio Interestadual de Desenvolvimento Sustentável do Nordeste (Consórcio Nordeste); identificar a existência de conhecimento sobre a Agenda 2030 e os ODS junto aos membros-entes e equipe técnica que compõem o Consórcio Nordeste; identificar ações, planejamento e elaboração de instrumentos gerenciais, no âmbito de secretarias dos governos estaduais do consórcio, que contemplem alinhamento com a Agenda 2030; bem como destacar oportunidades, desafios e perspectivas que a territorialização dos ODS com o Consórcio Nordeste pode representar para a promoção de uma sociedade justa e ecologicamente equilibrada. Para a efetivação do estudo serão realizadas pesquisas bibliográficas e documentais, levantamento de dados, aplicação de questionários com os entes integrantes e a equipe técnica do consórcio, bem como será utilizado o Roteiro para Localização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, metodologia disponibilizada pela Organização das Nações Unidas (ONU). A partir dos resultados esperados será verificado o alinhamento dos ODS na criação e gestão do Consórcio Nordeste, bem como, identificado ações, planejamento e elaboração de instrumentos gerenciais alinhados com a Agenda 2030, no âmbito dos governos estaduais que compõem o consórcio, e, como a referida agenda pode contribuir para a promoção do bem-estar da população de forma socialmente justa e ecologicamente equilibrada. Que este estudo possa servir de auxílio na melhoria da governança ambiental, e que fortaleça o uso da Agenda 2030 no Consórcio Nordeste.

Palavras-Chave: Governança Ambiental. Agenda 2030. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Desenvolvimento Regional.

GOVERNANÇA AMBIENTAL NA GESTÃO SUSTENTÁVEL DE TERRITÓRIOS TURÍSTICOS

Noberto Francisco de Barros Junior¹

1. Discente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPE.

noberto.junior@ufpe.br

Vanice Santiago Fragoso Selva²

2. Orientadora e professora do Departamento de Geografia da UFPE

vanice.selva@ufpe.br

Resumo: Os problemas socioambientais emanam dos conflitos entre os diversos atores que, historicamente estabeleceram múltiplas relações de uso, exploração e apropriação da natureza para a garantia de seus modos de sobrevivência. A Organização Mundial do Turismo tem revelado que esta atividade tem se tornado cada vez mais promissora, apresentando um exponencial crescimento nos últimos anos com significativas repercussões de natureza econômica, ambiental e social. No Brasil, a atividade turística se consolida inicialmente pela diversidade fisionômica do extenso litoral brasileiro, com ênfase na Região Nordeste do país. Nesse contexto, a Praia de Porto de Galinhas emerge na década de 80 como importante balneário do litoral Sul do Estado. Situada no município de Ipojuca, mesorregião metropolitana de Recife - PE, Porto de Galinhas é reconhecida pelos inúmeros atributos naturais que a consolidou como território turístico de grande imponência nos cenários nacional e internacional do turismo. Entretanto, os desafios recorrentes da falta de planejamento e gestão dos recursos naturais para as práticas turísticas têm enunciado a ocorrência de várias implicações socioambientais, o que ratifica a governança ambiental como possibilidade para a gestão sustentável do turismo. Com base nesses pressupostos, é objetivo geral desse projeto avaliar a governança ambiental como estratégia de gestão para a sustentabilidade do turismo, sendo os objetivos específicos: a) identificar as políticas ambientais vigentes no Brasil correlacionando com a gestão sustentável do território; b) descrever o papel e níveis de intervenção das organizações sociais, da iniciativa privada e do poder público local na definição e execução das políticas para a sustentabilidade socioambiental; c) apontar os principais entraves à efetivação da governança ambiental propondo caminhos à construção de políticas sustentáveis para a gestão de território turístico. A pesquisa se caracteriza por numa abordagem exploratória e qualitativa, fundamentada teoricamente nos estudos da governança, governança ambiental, sustentabilidade e territórios turísticos. Espera-se que a sua realização fomenta o debate, a reflexão e redirecionamento do modelo de governança ambiental vigente, com vistas ao fortalecimento do papel do poder público, da iniciativa privada e de toda a sociedade na definição de novas formas de gestão e ordenamento do turismo numa perspectiva da sustentabilidade ambiental, econômica, social e cultural.

Palavras-Chave: Governança Ambiental. Turismo. Sustentabilidade.

IDENTIFICAÇÃO E VALORAÇÃO ECONÔMICA DOS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS PRESTADOS NO ASSENTAMENTO MACEIÓ, ITAPIPOCA, CEARÁ

Lígia Soares Rodrigues¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Federal do Ceará.
ligiasoares_98@hotmail.com

Rogério César Pereira de Araújo²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Economia Agrícola /Universidade Federal do
Ceará;
rcpa@ufc.br

Resumo: Por meio dos serviços ecossistêmicos prestados pela ação direta de produtores rurais tendo um papel importante na provisão desses serviços para a sociedade num todo, além gerar renda com a venda da produção e por meio do Pagamento por Serviços Ambientais. Nesse contexto, desenvolveu-se um projeto de pesquisa com o objetivo geral de estimar um valor econômico de referência para os serviços ecossistêmicos providos com base na gestão comunitária sustentável identificados em área de assentamento, a partir da percepção dos agricultores. O estudo será realizado no assentamento Maceió localizados no Município de Itapipoca, região Norte do Ceará, a partir de entrevistas realizadas com os agricultores responsáveis pelos sistemas, utilizando-se um roteiro semiestruturado, observação. Outra avaliação realizada, será a inclusão de indicadores de sustentabilidade, atribuído a partir da amostra de nove especialistas, através preenchimento de um questionário. Será utilizado uma adaptação do método de valoração de serviços ambientais como alternativa simplificada para quantificação econômica, através do Valor Estimado de Referência para Benefícios Ambientais (VERB), a partir de variáveis quantificadas, como o estoque de carbono na parte aérea de espécies arbustivas e arbóreas das áreas de reversa legal, quintais produtivos e SAF'S. Os valores gerados podem ser entendidos como uma quantia a ser paga aos agricultores para incentivá-lo a manter a biodiversidade dos assentamentos, que prestam serviços ambientais à sociedade. Esses estudos e os respectivos valores identificados podem contribuir para a formulação e implementação de políticas públicas de conservação e melhoria ambiental.

Palavras-Chave: Agrário. Economia. Meio-Ambiente.

IMPACTO DA COVID-19 NO PNAE: SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL DE ESCOLARES EM UMA CIDADE NO NORDESTE DO BRASIL

Michelle Meneses Pinto¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB
mmpnutri@gmail.com

Eugênio Avila Pedrozo²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Pós-Graduação / UFRGS
eugenio.pedrozo@ufrgs.br

Resumo: A COVID-19 causada pelo coronavírus (SARS-COV-2) pode gerar a desigualdade e insegurança alimentar. Segundo relatório da Oxfam, (2020), devido os impactos sociais e econômicos, mais pessoas morrem de fome por dia com a pandemia, consequentemente, haverá aumento da desnutrição e fome no Brasil. Esse impacto trouxe consequências para a garantia de Segurança Alimentar, como também para a sustentabilidade do país, além de ampliar os desafios para atender as necessidades básicas das pessoas em situações mais vulneráveis, principalmente às crianças. Nas escolas, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), desenvolveu estratégias, para autorizar, em caráter excepcional, durante o período de suspensão das aulas, a distribuição de gêneros alimentícios através de kits /cestas básicas aos pais ou responsáveis dos alunos das escolas públicas de educação básica” para suprir as necessidades nutricionais dos estudantes que recebiam diariamente a merenda quando estavam em aulas presenciais. Nesse contexto, as discussões sobre a desigualdade social nas políticas públicas aumentam, devido a relação direta com a insegurança alimentar de escolares. Nesse sentido, esse estudo tem como objetivo, identificar se as mudanças ocorridas no PNAE durante a pandemia, garantiram a segurança alimentar de escolares. A pesquisa será de natureza qualitativa e quantitativa. Definiu-se como local da pesquisa uma escola pública do município de João Pessoa, onde a coleta de dados será feita por meio da observação direta, análise documental, aplicação de questionários e entrevistas semiestruturada. A população de estudo serão alunos do ensino fundamental com idade entre 9 e 14 anos e seus respectivos responsáveis. Os pontos investigados serão os aspectos relacionados ao recebimento e consumo da merenda e avaliação nutricional dos alunos. Espera-se com essa pesquisa, identificar se as crianças que recebiam merenda diariamente e passaram a receber kits/cesta básica, tiveram seu estado nutricional e segurança alimentar impactado. Pretende-se, fortalecer as práticas da alimentação saudável no combate a fome através de palestra educativa. O presente estudo, apresenta uma interdisciplinaridade entre diversas ciências do conhecimento além de contemplar indicadores brasileiros para os objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS). A hipótese sugerida é que a pandemia trouxe prejuízos sociais e econômicos impactando a segurança alimentar e nutricional dos escolares.

Palavras-Chave: Segurança Alimentar. COVID-19. Alimentação Escolar.

IMPACTOS DO DERRAMAMENTO DE PETRÓLEO E DA PANDEMIA DO COVID-19 EM COMUNIDADES PESQUEIRAS DO LITORAL NORTE DE PERNAMBUCO: UMA ANÁLISE DA REPRODUÇÃO SOCIAL DA SAÚDE

João Paulo Gomes de Oliveira¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.
joao.pgoliveira@ufpe.br

Solange Laurentino dos Santos²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Ciências Médicas da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.
solange.lsantos@ufpe.br

Resumo: No mês de agosto de 2019 aconteceu o maior desastre envolvendo derramamento de petróleo na história do Brasil, considerada a maior tragédia socioambiental que acometeu o litoral brasileiro. As manchas de óleo cru foram observadas no litoral do estado de Pernambuco e durante quatro meses atingiram todos os nove estados do Nordeste e dois do Sudeste (Rio de Janeiro e Espírito Santo), 120 municípios e 724 localidades. No ano de 2020 somaram-se aos problemas presentes nos territórios pesqueiros a crise sanitária da pandemia da COVID-19, causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV 2) que modificou o modo de vida tradicionais acarretando em bloqueios em cadeias produtivas, danos financeiros, culturais e psicossociais. Esta pesquisa objetiva analisar, à luz da teoria da complexidade e abordagens sistêmicas, a pressão gerada pelos impactos do derramamento de petróleo e crise pandêmica da COVID-19 na Reprodução Social pesqueira e condições de vida e saúde das comunidades que compõem litoral do município de Goiana, zona da Mata Norte do estado de Pernambuco visando contribuir com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS. Na pesca artesanal, a reprodução social é entendida tanto em função das condições objetivas quanto de estruturas simbólicas das relações dos pescadores com os ambientes naturais, a cultura local e os modos de saber-fazer desses povos. Como percurso metodológico, este trabalho trata-se de um estudo de caso, de natureza qualitativa, exploratória que será conduzida pelos princípios da abordagem ecossistêmica em saúde. O trabalho terá como categorias de análise as dimensões da Reprodução Social da Saúde de Juan Samaja (2000) e seus condicionantes de macro e microcontextos que interagem nos planos “biocomunal”, da “autoconsciência e da conduta”, “tecno-econômica” e “ecológico-política”. O presente trabalho encontra-se em apreciação ética por parte do Comitê de Ética da Universidade Federal de Pernambuco, com CAAE nº: 52005321.5.0000.5208. Por meio desta pesquisa, será possível compreender como os impactos do derramamento de petróleo e a pandemia do COVID-19 afetaram a curto e médio prazo o modo de vida das comunidades estudadas. Espera-se construir alternativas para as problemáticas levantadas de forma participativa com os atores locais, através da ótica transdisciplinar e ecossistêmica, visando a promoção de saúde, justiça socioambiental e o desenvolvimento sustentável dos territórios.

Palavras-Chave: Pesca Artesanal. Petróleo. Vigilância em Saúde Ambiental. Reprodução Social. Vulnerabilidades Socioambientais.

INCLUSÃO E EMANICPAÇÃO SOCIOECONÔMICA DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS E REUTILIZÁVEIS DOS CONSÓRCIOS INTERMUNICIPAIS DE RESÍDUOS SÓLIDOS: UM ESTUDO DE CASO NO CONSÓRCIO COMARES LITORAL LESTE

Káren Emanuelle Barbosa Canuto¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará (UFC).
karencanuto@gmail.com

Rogério César Pereira de Araújo²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Economia Agrícola, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará (UFC).
rcpa@ufc.br

Resumo: Os municípios cearenses que se consorciarem e implementarem a coleta seletiva a partir de cooperativas ou associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis terão prioridades nos recursos públicos, apoio técnico e ações relacionadas à educação ambiental. Mesmo com os benefícios instituídos pela Nova Política Estadual de Resíduos Sólidos aos municípios cearenses consorciados, pouco se avançou na inclusão e emancipação dos catadores que ainda permanecem, em sua maioria, na informalidade e em precárias condições de trabalho. Deste modo, o objeto geral da pesquisa é analisar a contribuição do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos à inclusão e a emancipação socioeconômica dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis a partir de um estudo de caso no Consórcio Comares Litoral Leste. Para alcançar o objeto geral, os seguintes objetivos específicos foram elaborados: discorrer sobre o papel dos catadores como agentes ambientais a partir das atividades de reciclagem e reuso dos resíduos sólidos; apresentar a situação socioeconômica dos catadores antes da instalação do Consórcio Comares a partir das ações da administração pública municipal; descrever as ações desenvolvidas pelo Consórcio Comares, juntamente com a administração de cada município consorciado, direcionadas à inclusão e emancipação socioeconômica dos catadores e avaliar as ações desenvolvidas pelo Consórcio Comares que proporcionam aos catadores, inclusão nas atividades de manejo dos resíduos sólidos e emancipação socioeconômica dos mesmos. O método de análise será a proposta por (FUNASA, 2017) onde se utilizarão 21 indicadores agrupados em cinco aspectos: legal/institucional; socioeconômico; organizacional; eficiência operacional; condições de trabalho, saúde e segurança do trabalhador. Assim, busca-se os seguintes resultados: apresentar os benefícios ao meio ambiente a partir das atividades desenvolvidas pelos catadores; as condições de trabalho, renda e qualidade de vida antes e após a instalação do Consórcio Comares de cada grupo de catadores que trabalham diretamente nos lixões dos municípios consorciados; análise sobre as ações desenvolvidas pelo Consórcio Comares em conjunto com a administração pública de cada município consorciado em relação à inclusão e emancipação socioeconômica dos catadores e diagnóstico sobre as mudanças na renda e nas condições sociais dos catadores ao serem inseridos em cooperativas ou associações

Palavras-Chave: Resíduos Sólidos. Consórcios Públicos. Catadores. Inclusão. Emancipação Socioeconômica.

INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA AS INDÚSTRIAS GALVÂNICAS COM ÊNFASE NA GESTÃO INTEGRADA DAS NORMAS ISO 9.001, ISO 14.001 E ISO 45.001

Sheilla da Silva Melo Figueirêdo¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB;
sheillamel@hotmail.com

Marília Gabriela dos Santos Cavalcanti²

2. Orientadora e professora do Centro de Ciências Exatas e Natureza /UFPB;
marilia.gabi@gmail.com

Francisco José de Paula Filho³

3. Coorientador e professor do Centro de Ciências Agrárias e Biodiversidade/UFCA.
francisco.filho@ufca.edu.br

Resumo: O desenvolvimento sustentável propõe mudança de atitudes, de modo que a qualidade do crescimento econômico seja considerada tão importante quanto a sua quantidade. Nesse sentido, a gestão de organizações que contemple as dimensões da sustentabilidade torna-se essencial. Para tanto, o estudo abordará a indústria galvânica por apresentar um significativo potencial para geração de impactos ambientais tanto na geração de resíduos perigosos contendo metais pesados, como também de doenças ocupacionais, devido à presença de uma diversidade de agentes químicos. Diante desse contexto, a pesquisa tem como objetivo geral propor um conjunto de indicadores de sustentabilidade para as indústrias galvânicas que atendam aos requisitos de um sistema de gestão integrado com ênfase nas normas ISO 9.001, ISO 14.001 e ISO 45.001 para o desenvolvimento sustentável. Os objetivos específicos foram definidos em consonância com o direcionamento a ser dado para o sucesso do estudo no sentido de: elaborar um conjunto de indicadores de sustentabilidade para a indústria galvânica; mensurar as práticas de sustentabilidade utilizadas pelas indústrias galvânicas da Região Metropolitana do Cariri (RMC); validar a compreensão por parte do empresariado do setor, sobre a importância da implantação de um Sistema de Gestão Integrado e utilização de indicadores de desenvolvimento sustentável. O percurso metodológico para a construção dos indicadores será por meio da aplicação da Técnica *Delphi*, em três etapas, sendo a proposta final dos indicadores obtida a partir do consenso de trabalhadores e especialistas da área do estudo proposto, a fim de buscar uma aproximação da aplicação da teoria com a atuação prática dos profissionais. Para analisar o consenso, será utilizada a análise descritiva em cada uma das etapas da técnica proposta, resultando na elaboração de um painel com o resumo dos dados obtidos. Como resultados esperados temos: proporcionar a implantação do monitoramento e gestão integrada da qualidade, meio ambiente e saúde e segurança do trabalho em indústrias galvânicas da RMC; elaboração de um relatório situacional de sustentabilidade das indústrias pesquisadas; análise da percepção dos empresários do setor galvânico da RMC sobre a importância da utilização de indicadores de sustentabilidade como estratégia operacional e mercadológica e divulgação dos resultados da pesquisa por meio da publicação de 3 artigos científicos.

Palavras-Chave: Galvanoplastia. Impactos Industriais. Gestão Sustentável.

INDICADORES DE VULNERABILIDADE DE COMUNIDADES COSTEIRAS DO GOLFÃO MARANHENSE ÀS ZOONOSSES E ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS

Marcony Edson Silva de Matos¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente –
PRODEMA/UFMA
marcony.edson@discente.ufma.br

Leonardo Silva Soares²

2. Departamento de Oceanografia /UFMA;
leonardo.soares@ufma.br

Katiene Régia Silva Sousa³

3. Departamento de Oceanografia / UFMA.
katiene.sousa@ufma.br

Resumo. Considerados como um problema de saúde pública de doenças tropicais negligenciadas, as zoonoses e os acidentes causados por animais peçonhentos - AAPs como os ofídios, escorpiões, aranhas e dentre outros, são responsáveis por um considerável número de agravos à população mundial. Tanto as zoonoses como os AAPs, ocorrem com destaque nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, estando inserido neste contexto, de forma expressiva, o estado do Maranhão. Associado a este cenário, o processo acelerado de urbanização não planejada, a intensa degradação dos recursos naturais e as crescentes pressões socioeconômicas e ambientais, potencializam os casos de zoonoses e AAPs, notadamente nas comunidades mais vulneráveis. Nesse sentido, a pesquisa almeja analisar a distribuição dos casos de zoonoses e dos acidentes com animais peçonhentos na cidade de São Luís, fornecendo subsídios para geração de políticas públicas de prevenção e controle socioambiental. Para tanto, será realizada uma pesquisa com abordagem quali quantitativo e descritiva. No laboratório de geoprocessamento serão cartografados os bancos de dados disponibilizados pela Secretaria Municipal de Saúde, contendo informações de ocorrência de zoonoses e AAPs na cidade de São Luís, no período entre os anos de 2017 e 2020. Paralelamente, serão gerados e estabelecidos indicadores ambientais e socioeconômicos, com ênfase nos distritos sanitários da cidade, como por exemplo, adensamento urbano, área verde, nível de renda, serviços de saneamento, densidade de drenagem, número de domicílios, educação e renda. Após a espacialização dos indicadores ambientais e socioeconômicos, será procedida a aplicação da técnica sobreposição de mapas em ambiente de geoprocessamento. Atividades de campo serão realizadas para identificação e caracterização dos indicadores ambientais e socioeconômicos. Espera-se identificar os padrões de distribuição das zoonoses e dos AAPs, assim como associar quais são os principais indicadores que estão relacionados com as áreas de maior ou menor prevalência. Por fim, pretende-se elaborar um índice de vulnerabilidade que associe as variáveis ambientais e socioeconômicas com a ocorrência das zoonoses e dos AAPs, de modo a indicar quais são as áreas prioritárias para o desenvolvimento de políticas públicas que venham combater o avanço desses agravantes à saúde pública e mitigar os casos de zoonoses e de AAPs no município de São Luís.

Palavras-Chave: Leishmaniose Visceral Canina. Zona Costeira. Animais Peçonhentos. São Luís.

INDICADORES PARTICIPATIVOS DE SUSTENTABILIDADE PARA PEQUENAS CIDADES: UMA APLICAÇÃO NA SEDE DO MUNICÍPIO DE CONDE/ PB

Lilian Ferreira Cardoso da Silva¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB.
lilian.silva@ifpb.edu.br

Eduardo Rodrigues Viana de Lima²

2. Orientador e professor do Departamento de Geociências/UFPB;
eduvianalima@gmail.com

Jose Augusto Ribeiro da Silveira³

3. Coorientador e professor do Departamento de Arquitetura e Urbanismo/UFPB.
ct.laurbe@gmail.com

Resumo: O fenômeno da urbanização mundial tornou-se mais evidente a partir de 1950. No Brasil, a urbanização foi mais tardia e nada harmoniosa, pois o país vivenciou umas das mais aceleradas transições urbanas da história. Desde então, as transformações que vem ocorrendo, tem contribuído para a geração de sérios problemas ambientais, levando as cidades a expandirem-se em busca de um desenvolvimento, sob o viés econômico, que nem sempre está adequado as suas necessidades e realidades locais. Nesse cenário, os indicadores constituem uma ferramenta essencial para a gestão urbana e ambiental desses sistemas complexos. Incluídas nessa problemática, as pequenas cidades podem ser consideradas um desafio para o exercício de diferentes estratégias de gestão, pois a falta de políticas públicas adequadas às suas particularidades, tem contribuído para a sua estagnação e declínio demográfico. Nessa perspectiva, esse projeto tem como objetivo principal gerar e aplicar indicadores urbanos e ambientais de forma participativa, voltados para a realidade de pequenas cidades, adaptando ferramentas de mensuração da sustentabilidade utilizadas em escala mundial, nacional e local. Para esse propósito, elegeu-se como área de estudo, o perímetro urbano da Sede do município do Conde, que está localizado no litoral sul do Estado da Paraíba, na mesorregião da Mata Paraibana, a cerca de 22 quilômetros da capital, João Pessoa. O município possui área territorial de 171,27 km² e uma população estimada de 25.010 habitantes (IBGE, 2020). O projeto caracteriza-se como uma pesquisa científica com abordagem quanti-qualitativa e quanto aos procedimentos, como: bibliográfica, documental, experimental, campo e participante. Ao final da pesquisa espera-se alcançar a geração participativa e aplicação de indicadores urbanos e ambientais que sejam eficientes na mensuração da sustentabilidade nas dimensões urbana e ambiental da área estudada. Acredita-se ainda que a metodologia desenvolvida para geração e aplicação dos indicadores, poderá ser útil em cenários semelhantes, ou seja, em outras pequenas cidades.

Palavras-Chave: Planejamento Urbano e Ambiental. Sustentabilidade. Cidades Pequenas. Indicadores Participativos.

INFLUÊNCIAS SOCIOAMBIENTAIS NA REPRODUÇÃO DE CULICÍDEOS E CASOS DE ARBOVIROSES EM ZONA TROPICAL

Alexander Macena Gabinio de Carvalho¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB.
alex.gabinio@hotmail.com

Eloíza Helena Campana²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Ciências Farmacêuticas/UFPB.
eloiza.campana@academico.ufpb.br

Marília Gabriela dos Santos Cavalcanti³

3. Co-orientador(a) e professor(a) do Departamento de Fisiologia e Patologia /UFPB.
marilia.gabi@gmail.com

Resumo: A dengue afeta grande parte dos municípios brasileiros, esta arbovirose vem exibindo evolução epidêmica em algumas cidades do país por estar claramente associada à presença de *Aedes. aegypti* e *Ae. albopictus*, que se reproduzem em condições climáticas propícias associadas às condições socioambientais. Nesta perspectiva, o presente trabalho tem por objetivo compreender as condições socioambientais que potencializam o ciclo reprodutivo dos culicídeos e casos de arboviroses no município de João Pessoa/PB. Além disso, será caracterizado o uso e cobertura do solo e sua influência na reprodução de culicídeos e ocorrência de arboviroses na área de estudo, além de analisar a influência das variáveis climáticas locais (precipitação, umidade relativa do ar e temperatura) no ciclo reprodutivo dos vetores e casos de arboviroses em João Pessoa/PB, bem como verificar a ocorrência de culicídeos machos e fêmeas por período climático (seco e chuvoso) e sua relação com os casos de arboviroses e compreender a distribuição de culicídeos machos e fêmeas nas áreas intra, peri e extradomiciliares. A pesquisa é de natureza holística, dotada de aspectos quali-quantitativos, com metodologia interdisciplinar baseada no Sistema Ambiental Urbano (S.A.U.) e se apresenta em consonância com os objetivos 3, 11 e 13 do Desenvolvimento sustentável da ONU dividido em 17 (ODS). Os dados climáticos, ovos, alados e uso cobertura do solo serão coletados *in loco*, já os socioambientais serão obtidos da base *online* do IBGE, e os epidemiológicos do SINAN. Para análises e comparação dos valores e elaboração dos gráficos será utilizado o software Microsoft Excel. Para avaliar a presença de ovos e alados associados às variáveis climáticas, será realizado um teste de normalidade para ver qual o melhor método a ser usado, Spearman ou Pearson, utilizando o programa BioEstat 5.0. Com este estudo espera-se caracterizar a influência das condições socioambientais da área de estudo na proliferação dos vetores e casos de arboviroses, e que o ciclo de vida destes culicídeos e o agravo epidemiológico sejam dependentes das variações climáticas. As informações obtidas neste estudo ajudarão no melhor entendimento sobre a ecologia dos principais vetores de arboviroses no Brasil, bem como poderão nortear ações mais efetivas de combate ao vetor.

Palavras-Chave: Ecologia Urbana. Entomologia Clínica. Arbovirose. Saúde Pública.

INSTRUMENTOS ECONÔMICOS E TECNOLÓGICOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A GESTÃO DE RSU EM ILHÉUS (BA)

Danillo Vieira de Matos¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UESC.
dvmatosr@uesc.br

Gregório Mateus Santana²

2. Orientador e professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UESC.
gmsantana@uesc.br

Resumo: A geração de resíduos é uma constante na vida em sociedade e o poder público, setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), das diretrizes e determinações estabelecidas pela Lei 12.305/2010, considerada marco legal que instituiu a chamada Responsabilidade Compartilhada (RC) atribuindo corresponsabilidade a importadores, fabricantes, distribuidores, comerciantes, órgãos gestores e consumidores finais, tendo a temática dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) atualizada no novo marco legal do saneamento com a aprovação da Lei 14.026/2020, que contempla a possibilidade de instituição Instrumentos Econômicos (IE) para arcar com os custos de manejo de RSU. Neste contexto, o presente estudo visa analisar os instrumentos econômicos (IE) e tecnológicos de políticas públicas para a gestão de RSU voltados à economia circular no município de Ilhéus (BA), estimando potencialidades na internalização dos custos econômicos e ambientais da gestão de resíduos sólidos no município. Para isso, inicialmente, será realizado um levantamento bibliográfico dos instrumentos econômicos e tecnológicos efetivos de gestão dos RSU. Em seguida, caracterizado o ambiente regulador de RSU e o mercado de recicláveis e de energias limpas e renováveis. Logo após isso, foi avaliada a gestão de RSU em Ilhéus (BA). E, finalmente, estimado o potencial de produção de biogás a partir da fração orgânica dos RSU gerados em Ilhéus (BA). Destarte, como resultados pretendidos, espera-se obter uma análise detalhada e aprofundada sobre o grau de aderência deste município objeto de estudo no tocante ao atendimento da legislação vigente que trata da gestão dos resíduos sólidos, a PNRS, na iminência da Lei 12.305/2010. Além disso, obter respostas a respeito da viabilidade econômica-ambiental do uso da fração úmida, ou seja, os resíduos orgânicos gerados atualmente no município que viabilizem um biodigestor comercial, para ser usado no processo produtivo de energia limpa e renovável, podendo ser dimensionado para a redução de gastos com energia térmica (Gás GLP), energia elétrica ou combustível veicular pelo uso do biogás.

MACROFAUNA BENTÔNICA ASSOCIADA AOS BANCOS NATURAIS E BANCOS DE CULTIVO DA ALGA VERMELHA *GRACILARIA* (GRACILARIALES, RHODOPHYTA) DE RIO DO FOGO/RN

Marlon Delgado Melo¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFRN
marlondelg@gmail.com

Eliane Marinho Soriano²

2. Orientadora e professora do Departamento de Oceanografia e Limnologia / UFRN;
elianemsoriano@gmail.com

Resumo: O ambiente marinho apresenta uma série de relações ecológicas fundamentais que permitem a coexistência e a coevolução entre espécies de invertebrados e macroalgas. A interdependência entre esses organismos surge significativas interações ecológicas específicas, acarretando um ambiente fital equilibrado, porém sensível às alterações. Na comunidade fital há táxons de considerável valor ecológico e comercial, tais como: moluscos, crustáceos, alevinos, etc. No Brasil, o cultivo de algas do gênero *Gracilaria* vem sendo realizado há anos para fins comerciais no ramo alimentício, saúde, etc. O cultivo está presente em algumas comunidades litorâneas no RN, sendo realizado de forma artesanal e com ausência de conhecimento da fauna associada às algas dos seus cultivos. O objetivo deste projeto é desenvolver o conhecimento científico sobre o fital de macroinvertebrados bentônicos em macroalgas do gênero *Gracilaria* na praia de Rio do Fogo/RN, analisando e mitigando os possíveis impactos socioambientais causados pelo processo de extração algal em relação ao fital. Para isto, a metodologia será dividida em três etapas: 1 – coleta de dados em campo e análises de laboratório; serão realizadas coletas aleatórias por meio de mergulhos livres e autônomos (SCUBA) para obtenção das frondes de *Gracilaria birdiae* e dados dos fatores físico-químicos da água para posterior análises em laboratório do material coletado; 2 – análise dos impactos ambientais no cultivo algal; serão observados e analisados todos os processos de plantio, extração e beneficiamento da produção maricultora, focando nos descartes de insumos não aproveitados por essa atividade econômica para avaliação dos impactos causados a comunidade fital; 3 – conhecimento, sensibilização e educação ambiental; serão avaliados os possíveis conhecimentos empíricos dos atores sociais em relação ao fital na comunidade litorânea e escolar, respectivamente, por meio de reuniões, palestras, aplicação de questionários, dinâmicas e práticas de alfabetização científica através da vivência dos estudantes no campo da ciência investigativa. A terceira etapa será composta por uma equipe multidisciplinar que promoverá os encontros socioambientais para uma prática de educação ambiental interdisciplinar. Após a execução do projeto espera-se uma amplitude no conhecimento taxonômico e ecológico do fital, a sensibilização local para um pensamento sustentável às futuras práticas sociais e educacionais.

Palavras-Chave: Macroinvertebrados Bentônicos. Maricultura. Associação Ecológica. Educação Ambiental.

NECROPOLÍTICA AMBIENTAL E SEUS IMPACTOS SOCIAIS: ESTUDOS NA PERIFERIA DE PICOS/PI

Thaíla Dália de Sousa Lacerda¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPI.
daliathaila@gmail.com

José Machado Moita Neto²

2. Orientador(a) e professor(a) do em Desenvolvimento e Meio Ambiente /UFPI;
jose.machado.moita.neto@gmail.com.

Afonso Feitosa Reis Neto³

3. Coorientador(a) e professor(a) Eixo Meio Ambiente/IFPI
afonso.reis@ifpi.edu.br

Resumo: A atual crise sanitária da saúde mostra a perversidade do acesso as garantias fundamentais previsto pela Constituição de 1988, apesar do seu reconhecimento normativo constitucional, não é de fato assegurado para uma parcela da população, principalmente, para aqueles indivíduos que vivem uma invisibilidade social. No Brasil, pessoas são vítimas da omissão estatal, diretamente atingidas pelas mazelas ambientais, que corrobora para o desenvolvimento do tema: Necropolítica Ambiental e os impactos causados as populações que vivem em áreas periféricas. Nesse sentido, a problemática da presente pesquisa é: De que maneira a gestão pública municipal de Picos – PI atua assegurando os bens jurídicos fundamentais, no contexto pandêmico, em áreas periféricas da cidade. Assim, dado o levantamento das seguintes hipóteses: as ações praticadas pelo poder público municipal podem ser enquadradas como necropolítica ambiental, o cenário pandêmico tem contribuído para o aumento das injustiças ambientais. A importância da pesquisa reside na compreensão dos fatores que influenciam diretamente a ação ou omissão do poder público frente às consequências provocada pela covid19. Objetivo geral do estudo é analisar a atuação do poder público municipal no enfrentamento da crise sanitária em áreas periféricas de Picos – PI. Tendo como objetivos específicos: a) examinar as principais fontes de vulnerabilidade social na cidade de Picos, destacando o acesso aos direitos fundamentais pelo cidadão; b) identificar as injustiças ambientais nas áreas periféricas e quais medidas adotadas pelo poder público municipal para resolver os problemas; c) Analisar ações e programas desenvolvidos pelo Poder público municipal de Picos no enfrentamento à covid 19; d) discutir a competência legal do ente municipal no contexto da crise sanitária. Trata-se de uma pesquisa exploratória com abordagem quanti-qualitativa sendo adotada um levantamento bibliográfico, ao identificar quais áreas possuem baixos índices socioeconômicos e condições precárias na qualidade de vida e indisponibilidade dos serviços públicos, será utilizada uma pesquisa de campo de caráter observatório. O desenvolvimento deste trabalho apoiará toda comunidade acadêmica para auxiliar os formadores de políticas públicas para corrigir curvas de injustiças socioambientais de forma que haja acesso as garantias fundamentais aos excluídos.

Palavras-Chave: Planejamento Urbano. Direitos Fundamentais. Vulnerabilidade Social.

O DILEMA ENTRE O DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO E A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE NO SEMIÁRIDO

Júlio César Rodrigues de Sousa¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Ufersa.
julio@ufersa.edu.br

Diana Gonçalves Lunardi³

2. Orientadora e professora do Centro de Engenharias/Ufersa.
lunardi.diana@ufersa.edu.br

Resumo: Nos últimos anos, houve um crescimento exponencial da energia solar fotovoltaica centralizada no Brasil, incentivado pela realização de leilões, pela Agência Nacional de Energia Elétrica e pela facilidade destes empreendimentos obterem o licenciamento ambiental. Verificou-se no estudo a inexistência de políticas públicas no país para o aproveitamento de áreas degradadas ou em processo de desertificação para a geração de energia elétrica. Ainda assim, o bioma semiárido concentra grande parte dos novos projetos aprovados nos leilões da Aneel, com grandes impactos ambientais negativos para a sua fauna e flora. Este estudo objetiva realizar uma análise comparativa de diferentes percepções sobre a regulamentação ambiental na literatura científica internacional, realizando um contraponto com a realidade brasileira e com a apresentação de um estudo de caso no Estado do Rio Grande do Norte. A partir de uma investigação empírica, orientada por um Estudo de Caso, pretende-se compreender como o desenvolvimento de grandes projetos de geração de energia solar fotovoltaica pode afetar a conservação da biodiversidade no Estado do Rio Grande do Norte. Nesse sentido, serão elaborados mapas, integrando a distribuição espacial das unidades de conservação da natureza e as usinas solares fotovoltaicas existentes e previstas, em diferentes momentos, para comparar a supressão vegetal em cada período e estimar os impactos ambientais negativos nas etapas de implantação destes projetos. Em seguida, será construído um modelo em linguagem R, capaz de prever a área de vegetação suprimida no semiárido, para geração de energia centralizada, em diferentes cenários de desenvolvimento energético. Os resultados preliminares deste estudo apontam que os empreendimentos de energia solar centralizada ocupam uma área bastante superior à classificação estabelecida na literatura científica para projetos de engenharia de grande porte, e obrigatoriamente, necessitariam de estudos ambientais, de forma completa e detalhada, todavia, devido à possibilidade de fracionamento dos projetos em pequenas áreas, de até 100 ha, estes empreendimentos têm obtido licenciamento simplificado para operação.

Palavras-Chave: Energia Solar Centralizada. Meio Ambiente. Políticas Públicas. Mudanças Climáticas.

O MICROURBANISMO E COMPORTAMENTOS SOCIAIS EM ESPAÇOS PÚBLICOS NA CIDADE DE ARACAJU

Francisco Heber Pedreira de Freitas¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS.

francisco.hpf2@gmail.com

Zenith Nara Costa Delabrida²

2. Orientadora e professora do Departamento de Psicologia/UFS;

zenith@academico.ufs.br

Resumo: A relação entre pessoa e ambiente, a agência da população local e sua interação com os espaços urbanos disponíveis a ela tornaram-se temas de pesquisa essenciais para os urbanistas contemporâneos, buscando alternativas para se pensar como a cidade e suas partes poderiam funcionar com maior fluidez, sendo mais sustentáveis e satisfatórias para os cidadãos que interagem com esses locais. O modelo macro de se pensar a cidade não é capaz de atender às mais diversas necessidades da população, criando insatisfação e sentimentos de desconexão entre os diversos fatores que regem a malha urbana. Por isso, torna-se necessário o entendimento de como um espaço altera e é alterado pela comunidade, como é dada essa dinâmica entre humano e lugar. O estudo objetiva compreender como a população local se relaciona, se apropria e transforma um espaço público, olhando para 3 praças selecionadas no bairro de Aruana (Aracaju/SE), observando também como esses ambientes se desenvolvem com o tempo e influenciam o entorno. A escolha de praças no bairro de Aruana se deu em função da disponibilidade de praças similares com características relevantes para este estudo e que possibilitam comparações entre elas. No quesito da metodologia utilizada, este trabalho se caracteriza como uma pesquisa multimétodo com medidas tanto centradas em pessoas e quanto no ambiente, procurando coletar informações da comunidade, do ambiente físico e da relação entre moradores e comerciantes da região com as praças escolhidas. Será utilizada a Avaliação Pós-Ocupação (APO), conjunto de instrumentos que criam um diagnóstico da relação pessoa-ambiente presente em um espaço, seja ele interno ou externo, resultando em um produto mais conciso e de fácil entendimento. Procura-se criar uma discussão sobre as relações entre o Microurbanismo e a Psicologia Ambiental, duas temáticas próximas uma da outra, criando questões interdisciplinares que podem auxiliar na área do urbanismo. Além disso, almeja-se aplicar seus conceitos sobre os espaços selecionados no bairro de Aruana, fazendo um comparativo desses casos, procurando entender suas nuances e como afetam a vida da comunidade ao seu redor.

Palavras-Chave: Urbanismo. Microurbanismo. Espaços Públicos. Comportamento. Psicologia Ambiental.

O RIO PEDE SOCORRO: *COMPLIANCE* AMBIENTAL E PERMACULTURA ENQUANTO ESTRATÉGIAS DE GESTÃO HIDROTERITORIAL DO RIO POXIM NO ESTADO DE SERGIPE

Edson Oliveira da Silva¹

1. Aluno do Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS.

E-mail: edsonpmse@academico.ufs.br

Gicélia Mendes da Silva²

2. Orientadora, professora do Departamento de Geografia da UFS e professora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS.

E-mail: giceliamentes@academico.ufs.br

Resumo: A temática do projeto envolve a gestão hidroterritorial do rio Poxim por meio das ações conjuntas de *compliance* ambiental e permacultura. Atualmente, desenha-se um cenário de escassez de água potável, o que impõe a premente necessidade de adoção de políticas públicas voltadas à gestão dos corpos hídricos. Diante do cenário apresentado, a presente pesquisa se justifica pela significativa relevância socioespacial, econômica, ambiental, acadêmica, cultural e política, porquanto não é mais concebível deixar de investigar qual a interferência das relações de poder no hidroterritório. Neste estudo foi traçado como objetivo geral, o de analisar de que modos as ações conjugadas de *compliance* ambiental e permacultura podem cooperar com a gestão hidroterritorial do Rio Poxim. Diante do narrado, essa investigação suscitou a seguinte problemática: Como as ações conjuntas de *compliance* ambiental e permacultura podem contribuir com a mencionada gestão no rio Poxim? Destaca-se que não é concebível que em pleno século XXI não se busque novas estratégias de gestão para o rio estudado e se continue admitindo o descumprimento das normas ambientais, sem que haja a punição dos responsáveis pelo referido descumprimento. Assim, amparando-se na originalidade e ineditismo da investigação, defende-se a tese de que as estratégias que podem minimizar o problema enfrentado pelo mencionado rio devem abranger práticas conjuntas de *compliance* ambiental e permacultura. O arranjo metodológico recorreu às pesquisas bibliográfica e documental, buscando nos métodos hipotético-dedutivo e pressão-estado-resposta, soluções para o questionamento suscitado. Com o aludido arranjo, procura-se aprofundar o estudo interdisciplinar por meio da observação participante que envolverá conhecimento das ciências ambientais, da gestão pública, do direito, da geografia, entre outras áreas do saber. A produção do conhecimento dessas áreas interconectadas ajudará a construir o saber ambiental sobre o tema estudado. Por fim, enquanto resultados esperados, pretende-se a avaliação dos projetos realizados no rio Poxim, bem como a propositura da criação de um gabinete de gestão hidroterritorial. Pois, como o referido gabinete os estudos realizados poderão subsidiar as políticas públicas com as estratégias conjuntas de *compliance* ambiental e permacultura voltadas ao rio que pede socorro.

Palavras-Chave: Fragilidade Hídrica. Políticas Públicas. Legislação Ambiental.

O SILÊNCIO ADMINISTRATIVO E A EFETIVIDADE DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO ÂMBITO DO MUNICÍPIO DE TIBAU DO SUL.

Priscila Freire da Silva¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
priscila.freireunp@gmail.com

Daniel Durante Pereira Alves²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Filosofia Universidade Federal do Rio Grande do Norte;
durante10@gmail.com.

Resumo: O licenciamento ambiental, tema desta pesquisa, é um instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente, prelecionado no inciso IV, do Art. 9º da Lei nº 6.938, de 1981. Este abarca as dimensões jurídico-social e ambiental. Isto, com vistas ao desenvolvimento sustentável. Por meio deste estudo objetiva-se analisar, no plano jurídico, a efetividade do licenciamento ambiental. Isto, mediante a identificação dos desdobramentos jurídicos do silêncio administrativo constatado pelo Ministério Público Federal e Estadual do Rio Grande do Norte, em seus procedimentos judiciais e extrajudiciais. Estes referentes ao licenciamento ambiental dos empreendimentos turísticos localizados no município de Tibau do Sul, no período de 2016 a 2020. Objetiva-se especificadamente: (1) sistematizar as abordagens teóricas concernentes ao silêncio administrativo e ao licenciamento ambiental, além de registrar entendimentos jurisprudenciais brasileiros sobre o silêncio administrativo e o controle da efetividade do licenciamento ambiental; (2) analisar o tratamento normativo concedido ao silêncio administrativo e ao licenciamento ambiental no âmbito do Município de Tibau do Sul no referido período; (3) Identificar e analisar os procedimentos extrajudiciais e processos judiciais promovidos pelo Ministério Público Estadual do Rio Grande do Norte e Federal, que resultaram em Termo de Ajuste de Conduta e Ação Civil Pública. Os dados para este estudo serão levantados por pesquisa bibliográfica, análise de textos legislativos, de entendimentos jurisprudenciais, além da requisição de informações ao Ministério Público Estadual e Federal do Rio Grande do Norte. Em específico, aos seus procedimentos extrajudiciais e processos judiciais, nos quais haja a identificação do silêncio administrativo praticado pelo órgão licenciador municipal de Tibau do Sul e/ou estadual. Os resultados esperados, a partir da análise dos procedimentos e processos ministeriais são: constatação de danos ambientais, em virtude da ocorrência do silêncio administrativo; imposição de medidas compensatórias a este cenário: como pagamento de multas e responsabilização dos que deram causa ou causaram o silêncio administrativo. Além da verificação de que o licenciamento ambiental não tem sido aplicado satisfatoriamente, ou seja, (in) efetivamente.

Palavras-Chave: Silêncio Administrativo. Efetividade. Licenciamento Ambiental.

O SUSTENTABILIDADE DA SUB-BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO POXIM

Gabriela Santos Tupy¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS.
gabrielatupy97@outlook.com

Ariovaldo Antônio Tadeu Lucas²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Engenharia Agrícola UFS;
aatlucas@gmail.com

Resumo: Diante da crescente preocupação com os recursos hídricos, analisar a sua qualidade é uma ação central para o planejamento. Tal avaliação deve considerar os diferentes contextos o qual cada corpo hídrico está inserido. Por essa razão bacias hidrográficas são consideradas unidade territorial e de planejamento, palco de importantes interações ecológicas, sociais e econômicas. A sub-bacia do Rio Poxim abrange parcialmente seis cidades no estado de Sergipe, apresentando historicamente uma posição central na questão do abastecimento público tanto na capital sergipana como nas cidades metropolitanas. Diagnósticos ambientais em bacias hidrográficas podem ser otimizados com o auxílio de ferramentas como índice e indicadores competentes em reconhecer diferentes padrões sociais, econômicos e institucionais, refletindo assim, as diversas relações entre o meio físico, biótico e antrópico. O objetivo desse trabalho é determinar o nível de sustentabilidade da sub-bacia do Rio Poxim, no estado de Sergipe, considerando suas vulnerabilidades e potencialidades. Os objetivos específicos consistem em: Balizar a eficiência da gestão de recursos hídricos da sub-bacia do Rio Poxim através da aplicação do Índice de Sustentabilidade de Bacias Hidrográficas (WSI); Identificar limitações na sustentabilidade da sub-bacia e; Indicar potencialidades e vulnerabilidades na metodologia do índice WSI através de sua aplicação na sub-bacia do Rio Poxim. O índice selecionado agrupa quatro indicadores: hidrologia, meio ambiente, vida e política, categorizados em três grupos de parâmetros referentes a Pressão, Estado e Resposta. Esse estudo utiliza como base para análises e cálculos o período entre 2018 a 2021. O WSI será calculado a partir da média global entre os indicadores de sustentabilidade e as variáveis de pressão, estado e resposta. A sustentabilidade da sub-bacia hidrográfica será classificada como: $WSI < 0,5$ (baixo), $0,5 < WSI < 0,8$ (intermediário) e $WSI > 0,8$ (alto). Espera-se com essa pesquisa determinar o nível de sustentabilidade na sub-bacia do Rio Poxim, identificando suas potencialidades e vulnerabilidades

Palavras-Chave: Recursos Hídricos. Sub-bacia Hidrográfica do Rio Poxim. Índices. Indicadores. Sustentabilidade.

OCORRÊNCIA E IMPACTOS DE MICROPLÁSTICOS NO LITORAL SERGIPANO: UMA ABORDAGEM SOCIOAMBIENTAL

Ana Alice Santos¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS.

analí@academico.ufs.br

Jailton de Jesus Costa²

2. Orientador e professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente/UFS

jailton@academico.ufs.br

Jeamylle Nilin³

3. Coorientadora e professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais/UFU

nilin@ufu.br

Resumo: A poluição por plásticos é considerada uma problemática socioambiental. Quando os plásticos são descartados no ambiente, passam por diversas transformações as quais propiciam sua degradação, transformando-os em micro fragmentos chamados de microplásticos (MPs), que podem variar entre 1 e 5 mm. Os MPs representam potenciais riscos físicos, químicos e biológicos aos organismos que com eles interagem, incluindo os seres humanos; e desta forma, se tornaram um contaminante emergente de interesse global, sendo estudados quanto aos seus potenciais riscos adversos, bem como qualitativa e quantitativamente, principalmente nas regiões costeiras, devido a sua fragilidade ambiental e aporte de serviços ecossistêmicos, além do quantitativo populacional. Nesse panorama, a referida temática vem sendo discutida na Organização das Nações Unidas, e se insere em dois dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), o ODS 12 (consumo e produção responsáveis) e o ODS 14 (vida na água). O litoral sergipano apresenta constantes atividades antrópicas que propiciam a presença de resíduos plásticos em suas praias, nesse cenário, o presente estudo visa analisar a ocorrência e os impactos socioambientais que podem ser causados pela presença de microplásticos nas praias arenosas do litoral sergipano. Para tal, coletas em um mês seco e um mês chuvoso serão realizadas nas praias Atalaia (litoral centro), Abaís (litoral sul), além de três praias da Reserva Biológica de Santa Isabel (litoral norte). O material coletado será analisado quantitativamente (microplásticos por kg de sedimento seco – MPs.kg⁻¹) e qualitativamente, conforme sua cor e tipo: fibras, grânulos, filmes e esférulas. Além disso, a percepção ambiental dos frequentadores das praias estudadas a respeito dos MPs será mensurada por meio da aplicação de questionários de caráter estruturado. Uma abordagem socioambiental amplia a possibilidade de estratégias de gestão, desta forma, com os resultados gerados na presente pesquisa, espera-se fornecer informações sobre as características dos MPs encontrados nas praias, bem como sua quantificação, além de compreender a percepção dos banhistas acerca da problemática em suas várias dimensões. Tais resultados podem orientar esforços, ao menos locais, visando mitigar o problema da poluição associada ao uso excessivo dos plásticos, especialmente os descartáveis.

Palavras-Chave: Plástico. Zona Costeira. Resíduo Marinho. Poluição. Sustentabilidade.

OS ESPAÇOS URBANOS COMO ESPAÇOS VIVOS: UMA ANÁLISE SOBRE A USABILIDADE DOS ESPAÇOS PÚBLICOS DE LAZER NO SENTIDO DO BEM VIVER

Francisco Fernando de Souza Júnior¹

1. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
fersouzajr@gmail.com

Gesinaldo Ataíde Cândido²

2. Orientador e professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente
da Universidade Federal do Rio Grande do Norte
gacandido01@gmail.com

Resumo: Os espaços públicos de lazer são elementos fundamentais e essenciais para o funcionamento das cidades, em vista que suas contribuições trazem melhorias que vai além de somente ser um equipamento público para a população e seu entorno, por isso, requer mais atenção em seu planejamento, como em sua ordenação e gestão, no entanto, a literatura tem apresentado a perda de vitalidade desses espaços urbanos e o direito à cidade, não só os autores evidenciam essa perda, como é possível observar as transformações espaciais decorrente dessa falta de vitalidade, alterações que estão visíveis na cidade de Natal/RN, que através da falta da usabilidade ou mudança de uso de outros espaços, nota-se que os espaços de lazer estão perdendo suas funções de uso, e assim, transformando em vazios urbanos. Diante desse quadro, o objetivo da tese é analisar os elementos que contribuem para influenciar o uso dos espaços públicos de lazer na cidade Natal/RN sobre os princípios dos planejamentos das cidades no desenvolvimento territorial, na sustentabilidade e no sentido do Bem Viver. Para isso, modelos estratégicos como o Bem-viver tem se apresentado como uma alternativa para repensar as cidades, através do resgate da qualidade de vida e da vitalidade dos espaços públicos, de modo a desenvolver espaços de lazer com diversidade e características para pessoas. Como metodologia adotou-se o Estudo de Caso realizado por meio de multimétodos, utilizando os seguintes procedimentos: a pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa descritiva por meio do levantamento de dados pelo método *survey* e a pesquisa de observação. Assim feito à coleta de dados será feito o cruzamento dos dados através do método de análise de casos múltiplo. Dessa forma, o trabalho de campo será desenvolvido, através de estudos nos espaços de lazer nas regiões Norte e Sul da cidade de Natal/RN. Os resultados esperados: uma pesquisa interdisciplinar, identificar os elementos que compõem um espaço de lazer e as suas contribuições para a sustentabilidade social, entender se esses espaços proporcionam o Bem Viver, mapear o uso e reuso, analisar as diretrizes que norteiam o planejamento urbano dessas áreas, desenvolver diretrizes para repensar estratégia de atuação e intervenção nas áreas abandonadas, desenvolver um indicador relacionado ao Bem Viver para os espaços públicos de lazer, propor a adoção dessas diretrizes e indicadores no plano diretor.

Palavras-Chave: Bem Viver. Espaço Urbanos de Lazer. Cidades para Pessoas. Sustentabilidade. Desenvolvimento Territorial.

OS IMPACTOS AMBIENTAIS DECORRENTES DO PROCESSO DE URBANIZAÇÃO NA (MICRO) BACIA DO RIO DA PRATA, REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO LUÍS, MA

Thaina Sousa da Silva¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Maranhão.
thaina.sousa@ufma.discente.br

José Aquino Junior²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Geografia da Universidade Estadual do Maranhão;
orientador@e-mail.com.

Resumo: Neste trabalho apresenta-se a proposta de estudo dos impactos ambientais decorrentes do processo de urbanização na bacia hidrográfica do rio da Prata, localizada no nordeste da ilha do Maranhão, fazendo a divisa entre os municípios de São Luís e São José de Ribamar em seu estuário. É uma área que passa por um vertiginoso processo de urbanização e que vem recebendo o excedente populacional da Ilha nas duas últimas décadas, realidade que a vulnerabiliza diante dos impactos ambientais, tais como: desmatamento, erosão, assoreamento, acúmulo de lixo dos mais variados tipos, entupimento de suas nascentes, lançamento de esgoto in natura, dentre outros. O trecho a ser estudado abriga a capital e a terceira maior cidade do Estado, compondo uma região metropolitana que cresceu de forma espontânea, partindo da zona costeira e adentrando os cursos fluviais, e que atualmente reflete os impactos do crescimento desordenado, com áreas de vulnerabilidade ambiental e social. Como objetivos propôs-se mapear e avaliar os impactos ambientais no trecho litorâneo da bacia do rio da Prata, bem como comparar os tipos de uso e ocupação do trecho em questão em relação aos padrões e modelos a partir da legislação (federal, estadual, municipal) e traçar um perfil socioeconômico da população ocupante. Como procedimentos metodológicos utiliza-se como base teórica a abordagem sistêmica, pois a mesma permite analisar a bacia hidrográfica nas formas dinâmicas da sua paisagem, caracterizando os elementos físicos e sociais de forma integrada. A parte procedimental a ser executada para o alcance dos objetivos está dividida em Abordagem indireta, com levantamentos bibliográficos, cartográficos e documentais; Pesquisa de campo, com observação e registros fotográficos da área, entrevista com representantes de órgãos de gestão e aplicação de entrevista e/ou questionário com a comunidade local; Tratamento de dados, com Análise e interpretação de imagens de satélite da área de estudo, Análise espacial com aplicação de geoprocessamento e sensoriamento remoto para a elaboração de mapas temáticos no *software Q.Gis 3.16*.

Palavras-Chave: Rio da Prata. Urbanização. Impactos ambientais.

PERCEPÇÃO AMBIENTAL E REPRESENTAÇÃO SOCIAL DA MULHER NEGRA EM COMUNIDADES TRADICIONAIS DE ECONOMIA CRIATIVA NO SUL DA BAHIA

Elba Karla Leão Silva¹

1. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UESC.
coordenacaoadmfmt@gmail.com

Alexandre Schiavetti

(UESC)
aleschi@uesc.br

Joao Carlos Pádua

(UESC)
jcpandrade@uesc.br

Resumo: A mulher negra apresenta um papel de destaque na força de trabalho da região sul da Bahia e desempenha um papel de gestão e uso dos recursos naturais a partir de uma percepção dual: como patrimônio cultural e ancestral e, como patrimônio econômico, como fonte de sustento. Assim, conjectura-se que a identidade e a representação da mulher negra afetam a percepção de sustentabilidade presente nessas comunidades. Nesse sentido, este projeto de tese tem como objetivo geral: investigar o papel da mulher negra na construção do valor simbólico da economia criativa desenvolvida em comunidades tradicionais do Sul da Bahia. Especificamente: 1. Descrever a estrutura sociocultural e a composição da economia criativa local de cada comunidade tradicional; 2. Mapear a divisão sexual do trabalho criativo sustentável dessas comunidades; 3. Identificar as formas de interação entre a mulher negra e o meio ambiente subjacente; 4. Analisar a representação social da mulher negra na percepção de sustentabilidade verificadas nas comunidades tradicionais estudadas; 5. Verificar o papel do discurso de gênero na percepção ambiental e na composição simbólica da economia criativa local, em perspectiva comparada entre as comunidades. Onde a metodologia será pautada na construção discursiva da identidade da mulher negra no mercado de trabalho do segmento turístico cultural e da atuação dos movimentos sociais e os dados coletados serão utilizados para o método de redes, para definir a estrutura sistêmica das duas comunidades. A partir desse recorte metodológico pretende-se aplicar uma ênfase interpretativa focada em Gertz (1989), (entendendo a descrição densa como uma teia de significados, e através desse conjunto de fontes escritas no procedimento metodológico). Por isso, serão utilizadas mídias impressas sobre o município Canavieiras e Itacaré, a fim de observar representações dessas mulheres, tanto do ponto de vista simbólico textual, como imagético. Com isso espera-se identificar as formas de interação entre a mulher negra e o meio ambiente subjacente e a representação social da mulher negra na percepção de sustentabilidade verificadas nas comunidades tradicionais estudadas a partir do discurso de gênero na percepção ambiental e na composição simbólica da economia criativa local, em perspectiva comparada entre as comunidades.

Palavras-Chave: Mulher Negra. Sustentabilidade. Economia Criativa. Comunidade Tradicional.

PERCEPÇÃO DE MORADORES E COMERCIANTES EM RELAÇÃO À PERTURBAÇÃO AMBIENTAL NA BARRAGEM DO BEZERRO NO MUNICÍPIO DE JOSÉ DE FREITAS/PI

Ana Christina Soares Cunha¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí - UFPI.
soaresanachristina@ufpi.edu.br

Denis Barros de Carvalho²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí - UFPI;
denispsst@hotmail.com

Resumo: No serviço prestado às atividades humanas através da água, o desenvolvimento, urbanização e industrialização têm desempenhado um papel importante na degradação desse processo. Características estas que afetam o consumo da água em diversos aspectos, dada essa importância, os recursos hídricos sofrem diferentes tipos de mudanças, sejam elas naturais ou em decorrência das atividades econômicas. Tais atividades econômicas responsáveis pela degradação de corpos d'água podem ser observadas na barragem do Bezerro, localizada na cidade de José de Freitas – Piauí. O surgimento da percepção ambiental veio para identificar e melhorar a relação entre o meio ambiente e a sociedade de consumo, e sempre buscar a melhor forma de conectar a sociedade com a natureza, pois os indivíduos precisam estar atentos ao ambiente ao seu redor. A mídia desempenha um papel imprescindível como veículo de transmissão de informação e de construção de opinião tornando-se cada vez mais presente na vida das pessoas. Assim, o trabalho em questão objetiva – se em avaliar a percepção ambiental dos moradores e comerciantes que vivem no entorno da Barragem do Bezerro, bem como verificar como as informações ambientais são repassadas pela mídia estadual. Para tanto, será realizada uma pesquisa que se caracteriza por ser qualitativa e descritiva. Com o desenvolvimento desse projeto espera-se que seja possível identificar a percepção ambiental da comunidade em geral sobre a barragem do Bezerro, obtendo informações que sirvam como base para a implementação de políticas, programas e projetos de educação ambiental em Recursos Hídricos, bem como divulgar o conhecimento produzido a comunidade científica como forma de cooperar com a sociedade. Os dados que forem obtidos nas entrevistas serão analisados e utilizados como eixo para aplicação da educação ambiental com os integrantes da pesquisa. Será elaborado também oficinas educativas com estudantes das escolas do entorno da Barragem do Bezerro para explicar a importância da educação ambiental e da preservação da barragem.

Palavras-Chave: Percepção Ambiental. História de Vida Ambiental. Barragens. Políticas Públicas. Meio Ambiente

PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL DE SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA

Maria Ludmila Thomé Rodrigues¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Pernambuco.
ludmila.thome@ufpe.br

Rejane Magalhães de Mendonça Pimentel²

2. Orientadora e professora do Departamento de Departamento de Biologia /Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.
rejane.mpimentel@ufrpe.br

Resumo: A humanidade interage com a vegetação de Mata Atlântica de modo variado e associado aos seus interesses, na maioria das vezes conectado a serviços ecossistêmicos, onde estes são benefícios da natureza para as pessoas, vitais para o bem-estar humano e para as atividades econômicas. Ecossistemas e os seus serviços prestam um importante papel para a identidade cultural e moral das sociedades e estão em íntima sintonia com valores éticos, espirituais, históricos e artísticos de determinadas sociedades, o que faz com que os mesmos sejam valorados, mesmo em casos em que os serviços ecossistêmicos não contribuam diretamente para o seu bem-estar material. Com a pandemia de Covid-19 ocorreram abalos na vida financeira das famílias de baixa renda, muitos perderam suas fontes de renda com a paralisação da maioria das atividades mostrando uma dependência dos serviços ecossistêmicos e o quanto eles influenciam a vida dessas famílias. O objetivo geral é avaliar o comportamento da população quanto a percepção socioambiental dos usos de serviços ecossistêmicos, por comunidades do entorno de fragmentos de Mata Atlântica. Os objetivos específicos são caracterizar a percepção e o perfil socioeconômico da população do entorno de fragmentos florestais urbanos, a partir da identificação dos serviços ecossistêmicos utilizados por estas populações, determinar a contribuição da Legislação Federal e Estadual na manutenção e preservação de fragmentos florestais e sua biodiversidade e identificar alterações no comportamento socioambiental, com reflexos no perfil socioeconômico desta população, em função da pandemia de Covid-19. O estudo será realizado em três fragmentos de Mata Atlântica da Região Metropolitana de Recife/PE: APA Aldeia Beberibe, Parque Estadual Dois Irmãos e Jardim Botânico do Recife. Serão aplicados questionários, entrevistas e observação direta e participativa para a identificação dos serviços ecossistêmicos utilizados pelas comunidades locais. Será analisada a área de cobertura florestal dos fragmentos, a condição de urbanização do entorno e um comparativo das áreas entre os períodos pré e pós pandêmico. Os dados obtidos permitirão estabelecer as formas de interação entre os fragmentos florestais e as comunidades do entorno e caracterizar a percepção do valor no uso socioeconômico dos serviços ecossistêmicos oferecidos pela vegetação de Mata Atlântica.

Palavras-Chave: Serviços Ambientais. Ação Antrópica. Unidades de Conservação.

PERFIL, VISÃO DE MUNDO E PODER ECONÔMICO: A DINÂMICA SOCIOESPACIAL CAUSADA PELOS CONDOMÍNIOS HORIZONTAIS FECHADOS NA ZONA DE EXPANSÃO DE ARACAJU/SE

João Paulo Batista de Almeida¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da IES.

eng.joaopauloalmeida@gmail.com

Marina de Souza Sartore²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da IES;

marinass@academico.ufs.br

Resumo: De 1990 até hoje, Aracaju tem sido alvo de um crescente desenvolvimento urbano induzido pela indústria da construção civil. O aumento do número de empreendimentos como os condomínios horizontais reflete a busca pela segurança, exclusividade e homogeneidade social, que leva a uma autosegregação socioespacial, materializando-se no crescimento desses condomínios. Muito se discute sobre o processo de autosegregação e de degradação ambiental que os condomínios horizontais construídos próximo ao litoral produzem, mas pouco se discute sobre o perfil dos grupos que disputam e adquirem o privilégio de morar próximo ao mar e, conseqüentemente, em contato com a natureza. O presente trabalho tem como objetivo geral analisar o perfil, visão de mundo e o poder aquisitivo que os moradores dos Condomínios Horizontais Fechados, situados até 2 km do litoral, na Zona de Expansão Urbana (ZEU) de Aracaju possuem, em consonância com as mudanças no espaço regional, na sua ocupação e na comunidade. A ocupação desses condomínios, ao longo dos anos, ocorre a partir do encontro, intermediado pelo Estado, da oferta, produzida por construtoras com suas estratégias de marketing sobre os espaços disponíveis, e da demanda, advinda dos desejos dos compradores. No processo de investigação da pesquisa serão utilizados os seguintes procedimentos metodológicos: levantamento bibliográfico e documental, acerca do tema proposto para pesquisa; realização de pesquisa de campo, identificando a disseminação desse tipo de moradia, fruto da atuação do mercado imobiliário; aplicação de questionário semiestruturado aos condôminos; análise e interpretação dos dados. Estima-se, como resultado da pesquisa, que a ocupação da ZEU é incentivada pelo mercado imobiliário, com a construção de seus empreendimentos, promovendo uma análise e identificação das principais mudanças que ocorreram na região e na comunidade. Não obstante, pretende-se determinar se houve uma modificação no perfil dos moradores dos condomínios horizontais fechados na ZEU de Aracaju, realizando uma tabulação que demonstre quem são essas pessoas e sua classe social, associando à sua visão de mundo, a partir das necessidades e atributos que os fizeram escolher viver nesses espaços privilegiados, além da análise do poder aquisitivo que esses imóveis representam para esses condôminos.

Palavras-Chave: Perfil. Visão de Mundo. Poder Aquisitivo. Dinâmica Socioespacial. Condomínios Horizontais Fechados.

POBREZA, MEIO AMBIENTE E O URBANO: UMA ANÁLISE DO NORDESTE BRASILEIRO

Givaldo Correa dos Santos Neto¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC).
gcsneto@uesc.br

Andréa da Silva Gomes²

2. Orientadora e Professora Pleno do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC).
asgomes@uesc.br

Mônica de Moura Pires³

3. Coorientadora e Professora Pleno do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC).
mpires@uesc.br

Resumo: Diversos são os danos ao meio ambiente decorrentes do crescimento urbano desordenado. Essas externalidades negativas podem gerar problemas de forma global e local, como também atingir de forma mais impactante os pobres. No campo das ciências econômicas e sociais não existe uma definição única de pobreza, tão pouco relação consolidada que o meio ambiente pode exercer na melhora ou piora desta condição. Autores como Sen (2010) atribui variações nas condições ambientais como forma de avaliar o nível de bem-estar das pessoas. Deste modo, compreender a pobreza além da privação da renda e políticas públicas de distribuição, pautando fundamentalmente as ações dos governos de forma múltipla, pode contribuir para a compreensão dos variados determinantes desta condição social: econômicas, sociais, sanitárias, educacionais, de saúde e ambiental. Deste modo, o projeto propõe uma análise da pobreza e as inter-relações com o meio ambiente, a partir da sustentação teórica de Amartya Sen, para identificar quais são os elementos que podem consubstanciar os padrões de pobreza e degradação do ambiente nas áreas urbanas dos maiores municípios da região Nordeste do Brasil. Buscar-se-á identificar quais são as variáveis que agregam a esta condição, pautando-se prioritariamente aos elementos de condições de habitação, educação, trabalho, renda, saúde, saneamento básico e características gerais de entorno considerando, inicialmente, as três últimas como *proxys* do meio ambiente e dados de mudanças climáticas a partir de focos de calor, emissão de gases, desastres naturais e poluição. Para tal, é sugerida a aplicação da Análise Fatorial de Componentes Principais ao conjunto de variáveis selecionadas. Deste modo, pretende-se com a metodologia proposta delinear a discussão acerca da pobreza e meio ambiente no contexto urbano nordestino a partir de um número reduzido de fatores que possam explicar o fenômeno neste território, contribuindo com o fortalecimento de uma nova concepção de políticas públicas no nordeste brasileiro.

Palavras-Chave: Pobreza. Desenvolvimento Sustentável. Meio Ambiente. Nordeste.

POLÍTICA CLIMÁTICA DO ESTADO DO CEARÁ: EFETIVIDADE E IMPACTOS SOBRE OS SETORES DE ENERGIA, AGROPECUÁRIA E RESÍDUOS SÓLIDOS ENTRE 2015 E 2020

Sarah Lorrany da Cunha Lima¹

1. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Federal do Ceará (UFC);
sarahlorranycl@gmail.com

Marta Celina Linhares Sales²

2. Orientadora e professora do Departamento de Geografia/UFC.
mclsales@ufc.br

Resumo: As mudanças climáticas estão intimamente relacionadas às emissões de gases de efeito estufa na atmosfera terrestre. Desde o período pré-industrial, estima-se que as atividades humanas causaram um aumento de 1°C na temperatura média global, e o maior desafio dos tempos atuais é evitar que este aumento ultrapasse 1,5°C para não se atingir o colapso do sistema climático. No Ceará, os setores que mais emitem gases poluentes são os de energia, agropecuária e resíduos, respectivamente. Dentro destes, os subsetores com maior participação nas emissões são os de geração de eletricidade, criação de gado e saneamento básico para resíduos sólidos. Apesar das projeções científicas alarmantes, o governo do Ceará continua concedendo incentivos fiscais para atividades extremamente poluidoras em função do crescimento econômico, contradizendo a comunidade científica e as políticas públicas formuladas para mitigar e combater as mudanças climáticas em âmbito internacional, nacional e regional. A partir deste cenário, o objetivo desta pesquisa é examinar os impactos e a efetividade da política climática cearense sobre as emissões de gases de efeito estufa nos setores de energia, agropecuária e resíduos, tendo como referência o período entre 2015 e 2020. Para a coleta de dados, serão utilizadas as técnicas de pesquisa bibliográfica para a construção de um quadro teórico acerca das consequências das mudanças climáticas a nível estadual e de um modelo de avaliação de políticas públicas climáticas; e de pesquisa documental sobre a política climática do Ceará, abrangendo legislações federal e estadual, documentos oficiais e relatórios de reuniões, além das legislações formuladas para os subsetores de geração de eletricidade, criação de gado e saneamento básico de resíduos sólidos no intervalo delimitado. Os dados sobre as emissões de gases de efeito estufa serão coletados através do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG). Para a análise de dados, será utilizada a técnica de análise documental, que, dentre inúmeras atribuições, propõe novas formas de compreender os documentos, relacionando-os com os fenômenos existentes e partindo do princípio de que os documentos não existem isoladamente. No processo de finalização da pesquisa, pretende-se elaborar um relatório com os resultados para ser entregue ao Fórum Estadual de Mudanças Climáticas, Biodiversidade e de Combate à Desertificação.

Palavras-Chave: Políticas Públicas. Mudanças Climáticas. Gases de Efeito Estufa.

POTENCIALIDADES E FRAGILIDADES DA POLÍTICA DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: UM RECORTE PARA A CHAPADA DIAMANTINA, BAHIA

Israel Pedro Dias Ribeiro¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UESC.
ipdribeiro@uesc.br

Mônica de Moura Pires²

2. Orientadora e Professora Doutora do Departamento de Ciências Econômicas/UESC.
mpires@uesc.br

Andrea da Silva Gomes³

3. Orientadora e Professora Doutora do Departamento de Ciências Econômicas/UESC.
asgomes@uesc.br

Resumo: Em várias partes do mundo, inclusive no Brasil, vislumbram-se relevantes esforços na utilização dos instrumentos econômicos de política ambiental, a exemplo do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), em caráter complementar aos instrumentos de comando e controle. O PSA é uma transação de natureza voluntária, mediante a qual um pagador de serviços ambientais transfere a um provedor desses serviços recursos financeiros ou outra forma de remuneração, nas condições acertadas, respeitadas as disposições legais e regulamentares pertinentes. Na Chapada Diamantina, estado da Bahia, as experiências de PSA são incipientes, apesar do arcabouço jurídico constituído pela Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais (Lei nº 13.233/2015) e pela recente Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (Lei nº 14.119/2021), apontando para dificuldades na sua operacionalização. Trata-se de uma região estratégica para a conservação da biodiversidade e rica em serviços ecossistêmicos, em que a adoção de incentivos como o PSA, poderia auxiliar a gestão ambiental na minimização de problemas relacionados a atividades degradantes, escassez hídrica e insuficiência na fiscalização dos espaços protegidos. Desse modo, o objetivo geral do trabalho é identificar potencialidades e fragilidades na implementação da Política de Pagamento por Serviços Ambientais no Território de Identidade Chapada Diamantina no estado da Bahia. Em termos específicos, objetiva-se: identificar os municípios do recorte territorial com algum tipo de iniciativa ou articulação para implementação da política de PSA; caracterizar os principais desafios e oportunidades vivenciados por esses municípios no tocante à política de PSA no âmbito local; e discutir estratégias para o fortalecimento e o desenvolvimento de programas municipais de PSA para a região de estudo. Quanto à metodologia, a pesquisa se reveste de um caráter qualitativo e exploratório, valendo-se da pesquisa bibliográfica e documental, bem como de técnicas específicas para o tratamento dos dados e informações, como a análise SWOT. Espera-se elaborar análises e proposições que subsidiem a implementação da política de PSA nos municípios do recorte territorial indicado, considerando que esta seja uma alternativa vantajosa e promissora de suporte à conservação/preservação do meio ambiente local.

Palavras-Chave: Serviços Ecossistêmicos. Incentivos Econômicos. Provedor-Recebedor. PSA.

PROGNÓSTICO DE EMISSÃO DE GEE PROVENIENTE DA PODA URBANA

Yuri Rommel Viera Araújo¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB.

yuriaraujo@florestal.eng.br

Bartolomeu Israel de Souza²

2. Orientador e professor do Departamento de Geociência /UFPB;

bartolomeuisrael@gmail.com

Resumo: O serviço de poda na arborização urbana gera um resíduo de biomassa, composto por galhos, ramos, troncos e folhas, sendo descartado em aterros sanitários ou em locais inapropriados. A depender do tipo de descarte utilizado, pode emitir gases de efeito estufa (GEE), no caso do descarte em aterro sanitário, ou capturar CO₂, se utilizado para geração de eletricidade. Pensando nisso, a tese tem como objetivo geral avaliar a utilização dos resíduos da poda da arborização para redução de GEE na atmosfera em área urbana, tendo como área objeto de estudo os resíduos da poda gerados nos municípios de Campina Grande, João Pessoa e Patos, no Estado da Paraíba. Os objetivos específicos são: Quantificar o quadro atual e futuro de emissão de GEE, proveniente do descarte dos resíduos da poda da arborização, nas principais áreas urbanas na Paraíba; Investigar os impactos das mudanças climáticas sobre a vegetação da arborização urbana nas áreas estudadas, e; Analisar o potencial de utilização dos resíduos da poda na mitigação de emissão de GEE em áreas urbanas. Para a quantificação do quadro atual e futuro de emissão de GEE, a metodologia utilizada será a pegada de carbono, mediante a Avaliação de Ciclo de Vida (ACV) para seis cenários de descarte (Aterro sanitário sem coleta de metano, e com coleta de metano, incineração municipal, reutilização, geração de calor e geração de eletricidade) e prognóstico da geração de resíduo sólidos urbanos. Para o segundo objetivo específico será realizada uma pesquisa exploratória com as informações do relatório do *Intergovernmental Panel on Climate Change* –IPCC, e inventários arbóreos das cidades objetos de estudo, sendo comparada os impactos previstos no relatório com as características das espécies existentes. O potencial de utilização do resíduo da poda como agente mitigador será utilizado mediante análise estatística dos impactos causados entre o descarte atual (aterro) utilizado pelos municípios e os cenários estudados. Como resultado espera-se: Obter o quadro atual e futuro de emissão de GEE, proveniente do descarte dos resíduos da poda da arborização, nas principais áreas urbanas na Paraíba; Identificar as principais espécies utilizadas na arborização urbana das áreas estudadas adaptadas as mudanças climáticas, e; Identificar o potencial de mitigação de emissão de GEE nas áreas urbanas analisadas, através do aproveitamento da biomassa vegetal existente.

Palavras-Chave: Mudança Climática. Arborização Urbana. Efeito Estufa.

PROPOSTA DE CADEIAS DE CAUSA E EFEITO PARA VIAS DE IMPACTO EM AVALIAÇÃO DE CICLO DE VIDA SOCIAL: DA RIQUEZA AO BEM-ESTAR SOCIAL

Vanessa Elionara Souza Ferreira Oliveira¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFRSA.
vanessaelionara@ufrsa.edu.br

Breno Barros Telles do Carmo²

2. Orientador e professor do Departamento de Ciências de Engenharia e Ciências Ambientais/UFRSA;
brenobarros@ufrsa.edu.br

Resumo: A atenção crescente acerca da importância da integração do desenvolvimento sustentável à tomada de decisões tem despertado cada vez mais o interesse de atores das esferas acadêmica, pública e privada. Nesse contexto, a Avaliação de Ciclo de Vida Social (ACV-S) surge como uma proposta de metodologia por meio da qual é possível analisar a sustentabilidade de organizações, produtos ou serviços, com enfoque nos aspectos sociais. Contudo, ACV-S pode ser classificada abordagem recente, com primeiras análises e estudos realizados a partir de 2006 e publicação do primeiro manual de diretrizes pela UNEP no ano de 2009, apresentando-se ainda em estágio de desenvolvimento. Diversos estudos vêm apontando a ocorrência de muitas inconsistências metodológicas, pouca padronização e a existência de muitos aspectos sociais a serem explorados, especialmente nas abordagens de avaliação de impacto do tipo II, em sua definição metodológica para identificação e quantificação de mecanismos sociais. Assim, o presente projeto tem como objetivo propor modelos de cadeias de causa e efeito para vias de impacto, utilizando indicadores socioeconômicos para representar as subcategorias relacionadas à riqueza como meio para se atingir a área de proteção de saúde e bem estar social. Para isso, será proposto um modelo econométrico, estimado através de regressão com dados em painel, buscando visualizar correlações entre os indicadores de inventário para obtenção de vias de impacto social e modelo de caracterização, com dados mapeados, conforme disponibilizados por bases internacionais abertas de dados estatísticos. Espera-se que através da definição de vias de impacto direcionadas à dimensão social de riqueza, o estudo possa contribuir não só para a avaliação desse aspecto ainda não explorado e de grande potencial para tradução de mecanismos sociais relacionados à desigualdade social, como para o desenvolvimento de uma estrutura conceitual sólida para posteriores aplicações práticas de guias e protocolos de ACV-S.

Palavras-Chave: AVC-S. Avaliação de Ciclo de Vida Social. Tipo II. Vias de Impacto. Riqueza.

PROPOSTA DE MENSURAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE PEQUENOS MUNICÍPIOS DO PIAUÍ

Marineldo de Brito Lima¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPI.
marineldobrito@gmail.com

Elaine Aparecida da Silva²

2. Orientadora e professor(a) do Departamento de Recursos Hídricos, Geotecnia e Saneamento Ambiental, PPG em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Mestrado/Doutorado) /UFPI;
elaine@ufpi.edu.br

Giovana Mira de Espindola³

3. Coorientador(a) e professor(a) do Departamento de Transportes. PPG em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Mestrado/Doutorado), e PPGGEO/ UFPI.
giovanamira@ufpi.edu.br

Resumo: Nas últimas décadas tem ganhado visibilidade, nas esferas governamental e privada, os discursos acerca do Desenvolvimento Sustentável. Na comunidade científica, não há um consenso metodológico sobre a mensuração do desenvolvimento sustentável em municípios, todavia não faltam esforços no sentido de aprimorar e reunir os parâmetros mais eficazes, com base nos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs). Nesse sentido, este estudo tem como objetivo principal elaborar um Índice de Desenvolvimento Sustentável para pequenos municípios do estado do Piauí. Nessa pesquisa são classificados como pequenos municípios aqueles que possuem até 50 mil habitantes, no caso piauiense, apenas cinco municípios não se enquadram nesta classificação (Teresina, Parnaíba, Picos, Piripiri e Floriano), ou seja, 219 dos 224 municípios piauienses são pequenos municípios. Depois da construção da metodologia, a mesma será aplicada a três municípios, Piracuruca, Joca Marques e Alto Longá, selecionados devido apresentarem características diversas, desde aspectos populacionais, classificação climática e geomorfológica, além de apresentarem distintas localização em relação à capital Teresina. Serão utilizados indicadores já existentes, disponibilizados em diversos índices voltados a mensurar o desenvolvimento sustentável em âmbito municipal, tendo em vista que alguns indicadores são desenvolvidos levando em consideração a dimensão de escala de área. As fontes de dados para os cálculos dos indicadores serão preferencialmente portais de dados oficiais, mas o uso de fontes não governamentais e obtenção primária de dados não está descartado. Com base na Agenda 2030 e nas principais metodologias de mensuração do desenvolvimento sustentável existentes, ao fim deste trabalho, busca-se uma contribuição acadêmica para o debate teórico acerca do tema no recorte de pequenos municípios do Piauí e do Nordeste. Além de uma contribuição prática para o aprimoramento de gestão, haja visto que, a metodologia final poderá ser aplicada pelo poder público dos municípios envolvidos.

Palavras-Chave: Sustentabilidade. Agenda 2030. Indicadores. Nordeste. Semiárido.

PROTEÇÃO JURÍDICA DOS MIGRANTES AMBIENTAIS SOB A PERSPECTIVA DA INDIVISIBILIDADE DOS DIREITOS HUMANOS

Luis Felipe de Jesus Barreto Araújo¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe (PRODEMA/UFS).
luisfelipe@academico.ufs.br

Gicélia Mendes da Silva²

2. Orientadora e professora do Departamento de Geografia e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe.
giceliamentes.ufs@gmail.com

Resumo: As migrações por razões ambientais não são uma novidade na história. Desde os tempos mais remotos, há registros de pessoas que migram para locais que lhes ofereçam melhores condições ambientais em busca de alimentos, água ou mesmo de condições climáticas mais favoráveis. Todavia, no contexto do antropoceno, este debate tem sido intensificado por conta da aceleração das mudanças climáticas provocadas pela ação antrópica. Por conta disso, a discussão sobre “migrantes ambientais”, “migrantes climáticos” ou mesmo “refugiados ambientais” (termos ainda em debate pela literatura) tem sido objeto de especial atenção, uma vez que, diante do quadro que se apresenta em relação às políticas migratórias atualmente postas, existe a necessidade de se repensar a legislação internacional sobre migrações por questões ambientais e fornecer subsídios para administrar uma possível crise migratória futura. Dentro deste contexto, o presente estudo tem como objetivo geral analisar a efetividade do tratamento jurídico relativo às migrações internacionais por razões ambientais para a proteção das pessoas migrantes, apresentando como objetivos específicos analisar os fluxos migratórios internacionais por questões ambientais e sua relação com a Justiça Ambiental, investigar a existência de mecanismos jurídicos internacionais que previnam a ocorrência de migrações forçadas por razões ambientais e discutir, a partir da teoria da indivisibilidade dos Direitos Humanos, a (in)existência de proteção jurídica aos migrantes ambientais e seus reflexos nas projeções migratórias internacionais. A hipótese central do estudo é que o tratamento jurídico às migrações internacionais por razões ambientais existe, mas é inefetivo para proteger as pessoas migrantes e necessita de novos mecanismos legislativos. Para conduzir a pesquisa e confirmar ou refutar a hipótese será utilizado o método hipotético-dedutivo, proposto por Karl Popper, através de técnicas de pesquisa bibliográfica em agências oficiais de migração das Nações Unidas e em documentos normativos internacionais que versem sobre o tema, além de publicações científicas. Espera-se, com a pesquisa, produzir uma tese de caráter interdisciplinar que demonstre a atual situação jurídica das pessoas que migram forçadamente por razões ambientais, apontando caminhos para proteção destas pessoas, sobretudo com as mudanças climáticas em ritmo acelerado e a perspectiva de intensificação destas migrações nos próximos anos.

Palavras-Chave: Migrantes Ambientais. Justiça Ambiental. Mudanças Climáticas. Direitos Humanos. Refugiados.

QUEIMADAS E IMPLANTAÇÃO DA MECANIZAÇÃO NA COLHEITA DA CANA-DE-AÇÚCAR

Severic Gleybson da Silva¹

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).
severic.gleybson@ufpe.br

Gilberto Gonçalves Rodrigues²

Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).
gilberto.rodrigues@ufpe.br

Afonso Feitosa Reis Neto³

Eixo de Gestão Ambiental e Meio Ambiente do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí (IFPI).
afonsofeitosa@hotmail.com

Resumo: Os estudos sobre as queimadas e a necessidade de implantação gradativa da mecanização agrícola em substituição às práticas ambientais historicamente destrutivas provocadas em decorrência da queima da palha da cana-de-açúcar por ocasião da colheita da respectiva cultura, vêm recebendo destaque cada vez maior no Estado de Pernambuco e em outras unidades da federação, devido aos efeitos prejudiciais que causam ao homem, ainda mais evidenciados com a pandemia da COVID 19, e ao meio ambiente. Assim, o objetivo deste trabalho será analisar, por meio de uma revisão de literatura, documental e da constatação em campo que será realizada por meio de entrevistas, o momento atual da cultura da cana-de-açúcar em relação às queimadas por ocasião da colheita, bem como os benefícios do processo de mecanização e os impactos desses, para a saúde ambiental, especialmente em territórios com unidades de conservação da natureza, e a humana. Também serão analisados os impactos sociais causados pela mecanização, tais como redução da mão de obra e os reflexos diretos no desemprego dos trabalhadores do corte da cana que diretamente retiram o sustento familiar da atividade canavieira. Com os principais resultados desse estudo será possível observar a não obediência às determinações legais de proteção às unidades de conservação com característica de resguardo integral e as medidas que poderão ser adotadas contra a prática das queimadas. Diante de tudo isso, verificar se houve uma redução significativa nos impactos ambientais e a diminuição de doenças respiratórias nas áreas circunvizinhas aos canaviais, em decorrência do Ministério Público ter recomendação a não utilização da queima da cana durante a pandemia. Propor o debate as entidades de proteção e preservação do meio ambiente, o poder público, a sociedade civil, o Ministério Público e as entidades sem fins lucrativos de cuidado ambiental sobre os problemas identificados. Sempre objetivando a solução da problemática da degradação nutricional do solo, vida silvestre, vegetação e sobretudo os trabalhadores e familiares assentados na RVS Gurjaú.

Palavras-Chave: Queimadas. Mecanização. Problemas Ambientais. Saúde. Desemprego.

REDUÇÃO DA EXPECTATIVA DE VIDA DE UMA POPULAÇÃO RIBEIRINHA DEVIDO À CONTAMINAÇÃO RADIOATIVA EM SUA CADEIA ALIMENTAR APÓS LIBERAÇÃO ACIDENTAL

Paulo Ricardo Cavalcante de Lima¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB.
paulo.ricardo.c.lima@gmail.com

Edson Ramos de Andrade²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Sistemática e Ecologia/UFPB.
fisica.dna@gmail.com

Resumo: Descargas acidentais de grandes quantidades de Estrôncio-90 (Sr-90) nas águas de um rio podem causar danos à saúde das populações ribeirinhas. Embora utilize dados reais de entrada, este estudo é hipotético em suas consequências e realiza um cálculo conservador que busca avaliar o impacto da contaminação da cadeia alimentar (peixes de água doce) na Expectativa de Vida Perdida, *Lost Life Expectancy*, de populações ribeirinhas. A metodologia consiste em estudar o evento de descarga de material radioativo proveniente de instalações fictícias, a dose de radiação em animais aquáticos consumidos e o transporte na cadeia alimentar do material radioativo por meio da bioacumulação, e, por fim, o estudo da Expectativa de Vida Perdida. Os riscos avaliados nas populações potencialmente afetadas consideram principalmente a largura do rio próximo ao local de pesca. Essa característica local é decisiva para determinar variáveis indispensáveis à avaliação da contaminação radioativa da cadeia alimentar. Os resultados obtidos para diversas faixas de rios mostram que a contaminação da cadeia alimentar pode ser responsável por graves alterações na expectativa de vida da população afetada. A Expectativa de Vida Perdida é varia com o sexo e a idade dos indivíduos. É necessário um estudo específico para definir em que medida a diferença entre os sexos e a idade deve ser considerada no processo de priorização do atendimento a essas populações afetadas. Esse modelo de avaliação de consequências simplificaria muito as ações de resposta mais imediatas, possivelmente adicionando agilidade ao processo de tomada de decisão. Outro efeito que pode ser esperado de tal estudo é uma estimativa menos pessimista dos recursos necessários. A rotina de cálculo pode ser útil para apoiar a tomada de decisão na fase inicial de resposta a um evento desta natureza. Um estudo mais abrangente deve incluir outros elementos da cadeia alimentar aquática, como os animais ribeirinhos, e não deve incluir apenas as descargas radiológicas aquáticas, mas também considerar diferentes modelos de liberação, como atmosférica e terrestre.

Palavras-Chave: Descarga Radioativa. Perda de Expectativa de Vida. Contaminação da Cadeia Alimentar.

RISCOS HÍBRIDOS E OCUPAÇÕES HUMANAS NO ESPAÇO URBANO DE ARACAJU/SE

Fernanda Alves Góis Meneses¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS;
fernanda_gois@academico.ufs.br

Jailton de Jesus Costa²

2. Orientador e Professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS.
jailton@academico.ufs.br

Resumo: A intensificação da urbanização da cidade de Aracaju, nas últimas duas décadas, acompanhada de uma rede de drenagem insuficiente para o acúmulo de chuvas, tem favorecido a existência de cenários de alagamentos e inundações pela malha urbana, verificando-se que a parcela da população mais vulnerável sofre as consequências desses eventos com maior intensidade. Essas condições resultam da falta de restrição do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, que se encontra desatualizado, e da ocupação irregular e precária em Áreas de Preservação Permanente. Diante disso, pretende-se verificar como a ausência ou a insuficiência de planejamento urbano, vinculadas às intervenções realizadas para buscar qualidade de vida dos moradores e melhores condições das funções urbanas, impactam nas questões ambientais, sociais, econômicas, culturais e tecnológicas. O objetivo geral dessa pesquisa é avaliar os riscos híbridos associados às ocupações humanas nas áreas de riscos de inundação na Cidade de Aracaju/SE, e os objetivos específicos são: Analisar os conceitos e processos referentes à ocupação humana nas áreas de riscos nas cidades brasileiras; Avaliar o processo de urbanização e as consequências das ocupações das áreas de riscos de inundações da cidade de Aracaju/SE; Caracterizar o meio físico e socioeconômico das áreas de riscos em Aracaju/SE; Identificar os pontos com degradação físico-ambiental, com ênfase nas áreas de riscos de inundações; e Propor soluções construtivas e sustentáveis, discriminando ações estruturais e não estruturais para os bairros levantados. O desenvolvimento da pesquisa será realizado a partir de uma abordagem quali-quantitativa. Para alcançar o objetivo geral e específicos, será realizada uma fundamentação teórica, além de levantamentos documental, fotográfico, cartográfico, dados hidrológicos e meteorológicos das áreas de estudo, informações e dados oficiais dos órgãos federais, estaduais e municipais, aplicação de entrevistas, questionários e visitas de campo. Espera-se promover a sustentabilidade urbana, de maneira a contribuir para a construção de uma sociedade livre, justa e solidária, com redução das desigualdades sociais; criar estratégias de gestão, a fim de evitar e/ou mitigar as ocupações humanas em áreas de risco; e apresentar resultados que sirvam de contribuição na atualização do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Aracaju e outras cidades.

Palavras-Chave: Ambiente Urbano. Impactos Socioambientais. Inundações. Ocupações Irregulares. Riscos.

SABERES LOCAIS E PLANEJAMENTO AMBIENTAL SUSTENTÁVEL NA COMUNIDADE SÃO JOÃO BATISTA, ARQUIPÉLAGO DO BAILIQUE, MACAPÁ-AP

Robson da Costa Ferreira¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe.

ferreirarobson065@gmail.com

Gicélia Mendes da Silva²

2. Orientadora e professora do Departamento de Geografia / Universidade Federal de Sergipe.

giceliamentes@academico.ufs.br

Raimunda Kelly Silva Gomes³

3. Coorientadora e professora do Colegiado de Pedagogia/Universidade do Estado do Amapá.

rkellysgomes@yahoo.com.br

Resumo: A elaboração de um planejamento ambiental eficaz depende do desenvolvimento de instrumentos de gestão participativa que tenham como pilar os saberes locais, os valores culturais e as demandas sociais. Ao refletir sobre este cenário, questiona-se: De que forma os saberes locais integram um planejamento ambiental para a sustentabilidade de uso do território do arquipélago do Bailique? Assim, esta pesquisa objetiva analisar as implicações dos saberes locais para o planejamento ambiental e sustentável na comunidade São João Batista no Arquipélago do Bailique, Macapá-AP. Tendo como objetivos específicos: I) Realizar o diagnóstico socioambiental da comunidade São João Batista; II) Compreender as potencialidades dos saberes locais da comunidade; e III) Analisar os fatores externos e internos que influenciam na construção do planejamento ambiental e sustentável local. A área do estudo compreenderá a comunidade São João Batista, uma vila de ribeirinhos no Arquipélago do Bailique, foz do Rio Amazonas. O desenvolvimento desta pesquisa será realizado em três etapas: 1) organização, inventário e análise, a partir da revisão bibliográfica, análise dos dados pré-existentes sobre o estuário; 2) aplicação de questionários semiestruturados; e 3) Cartografia Social. Em seguida, será feita a análise dos dados obtidos, evidenciando as formas de consolidação de um planejamento ambiental participativo, a partir de uma visão holística dos saberes locais ali existentes. Portanto, espera-se os seguintes resultados: a) a elaboração de um diagnóstico socioambiental dos comunitários; b) construção de mapas cognitivos da inter-relação entre os saberes locais e o planejamento ambiental de maneira interdisciplinar e transversal; c) definição de indicadores socioambientais para a perpetuação dos saberes locais e o impacto de sua transmissão na busca pela sustentabilidade; e d) caracterizar os impactos da ação de atores externos e internos no processo de reprodução social e cultural e sua contribuição para a construção de um planejamento ambiental.

Palavras-Chave: Comunidades Tradicionais. Ribeirinhos. Sustentabilidade. Amazônia.

SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS EM ÁREAS VERDES URBANAS: ESTUDO DE CASO NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO PARQUE ESTADUAL DAS TRILHAS, PARAÍBA – BRASIL

Maria Christina Vicente Vasconcelos¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB.
christina_@outlook.pt

Zelma Glebya Maciel Quirino²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Engenharia e Meio Ambiente da UFPB.
zelmaglebya@gmail.com

Resumo: Em nosso meio o homem é o principal agente modificador e utilizador de recursos naturais para sua sobrevivência, dependendo direta e indiretamente dos bens e serviços oferecidos pela natureza e, só ele como ser pensante, tem a capacidade de modificar o meio a sua volta, podendo levar esta modificação para o bem ou para o mal. Há uma grande ameaça de degradação e insuficiência destes recursos decorrentes das práticas do consumo humano, sendo possível observar a deterioração de vários Biomas primordiais, como a Mata Atlântica e a Caatinga, estes que são depositários de uma grande parcela da biodiversidade no planeta. Após a Publicação da Lei nº 9.985/2000, a qual institui o sistema Nacional de Unidades de Conservação, a conservação da biodiversidade passou a ter uma diretriz própria para criação e efetivação de espaços a serem preservados. Diante desse contexto, essa pesquisa apresenta como objetivo avaliar o potencial de fornecimento dos serviços ecossistêmicos da Unidade de Conservação Parque Estadual das Trilhas, a qual apresenta a maior área em hectares de conservação em espaço urbano na Paraíba. Para elaboração da pesquisa, será realizado o levantamento de dados bibliográficos para embasamento na temática. A partir da pesquisa em campo, com aplicação de questionários e utilização do software Sistema de Informação Geográfica – SIG, será feito um mapeamento a partir dos dados obtidos, assim como será metodologia, para identificação e classificação dos serviços ecossistêmicos será adotada a metodologia de Constanza et al. e para o cálculo de índices de serviços ecossistêmicos será adotada a metodologia utilizada por Gaudureto et al.. A partir do estudo, espera-se identificar os serviços ecossistêmicos prestados a fim de potencializar a conservação e ampliação das Unidades de Conservação e espaços verdes em áreas urbanas, assim como buscar a efetivação da referida Unidade de Conservação e, também, disponibilizar as informações obtidas para os gestores públicos a fim de propagar as informações levantadas, como garantia de elaboração de políticas públicas adequadas para a área.

Palavras-Chave: Biodiversidade. Ecologia Urbana. Gestão e Políticas Públicas.

SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: UM ESTUDO SOBRE A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS GESTORES DO INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ À LUZ DAS ORIENTAÇÕES DA AGENDA DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (A3P) E DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (PNEA)

Egberto Batista de Oliveira¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí.

egberto.mestrado@gmail.com

Giovana Mira de Espindola²

2. Orientadora e professora do Departamento de Transportes /UFPI;

giovanamira@ufpi.edu.br

Denis Barros de Carvalho³

3. Coorientador e professor do Departamento de Fundamentos da Educação/UFPI.

denispsi@hotmail.com

Resumo: As instituições de ensino são um espaço importante na formação de cidadãos conscientes de seus direitos e deveres e mais recentemente, com o aumento da preocupação com relação a temática ambiental, tornou-se necessário a inclusão destas questões no ambiente educacional. Assim, alguns instrumentos como a Lei 9.975/99 que trata da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) traz princípios e objetivos que norteiam a educação ambiental nos diversos níveis de ensino. Outro instrumento é a Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P) cujo objetivo é sensibilizar os gestores públicos sobre a importância de debaterem o tema, estimulando-os a incorporarem seus princípios. Estes e outros instrumentos vêm sendo criados como meios para que o Estado exerça seu papel junto à sociedade na discussão e preservação do meio ambiente. O presente projeto de pesquisa tem como objetivo geral analisar como a percepção ambiental dos gestores do Instituto Federal do Piauí – IFPI influencia nas ações de sustentabilidade ambiental da instituição. De modo específico visa a identificação de fatores condicionantes e limitadores para que ocorra a implementação de ações de sustentabilidade ambiental no IFPI. Para isso, o estudo será embasado em pesquisas bibliográficas e documentais sobre os quais serão identificadas as ações de sustentabilidades promovidas pelos *campi* e que instrumentos legais foram utilizados para realizá-las. A coleta de dados com servidores será por meio de ferramentas como o *google forms*, além da realização de uma sessão de grupo focal com os gestores, através de vídeo conferência para identificar os valores e afetos relacionados ao tema proposto. Ao final da pesquisa, identificados a percepção ambiental dos líderes, serão propostas ações de sensibilização para que a temática alcance um número maior de servidores à luz da Agenda da Administração Pública, da Política Nacional de Meio Ambiente e outros documentos legais que se fizerem necessários, visando a melhoria dos processos de educação ambiental de forma que a vivência possa ser incorporada no dia a dia da instituição.

Palavras-Chave: Sustentabilidade. Administração Pública. Educação Ambiental.

SUSTENTABILIDADE DE COMUNIDADES SOB INFLUÊNCIA DE EMPREENDIMENTO INDUSTRIAL EM PERNAMBUCO

Elielton Alves de Albuquerque¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB.
elieltonalbuquerque@hotmail.com

Eduardo Rodrigues Viana de Lima²

2. Orientador e professor do Departamento de Geociências – Centro de Ciências Exatas e da Natureza /UFPB;
eduvianalima@gmail.com

Resumo: As discussões que permeiam os indicadores de sustentabilidade são oriundas da Agenda 21 global, resultado da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1992 no Rio de Janeiro. O crescimento das indústrias tem causado grandes pressões sobre as comunidades do seu entorno, e cabe a identificação do grau de sustentabilidade alcançado por essas empresas, através de suas atividades. O projeto justifica-se principalmente pela necessidade de compreender de que forma uma organização tem contribuído com as comunidades sob sua influência, definindo projetos e aplicando recursos, visando o alcance da nova perspectiva do conceito de responsabilidade socioambiental corporativa, além da verificação do cumprimento dos objetivos de desenvolvimento sustentável, estabelecidos pela ONU, diante de uma grande empresa e sua aderência a essas metas. Esta pesquisa tem por objetivo principal propor um conjunto de indicadores para aplicação e medição do grau de sustentabilidade das comunidades do entorno de uma empresa do ramo de bebidas mediante sua atuação. Sob a hipótese de que os indicadores são fundamentais para a efetividade de um sistema de desenvolvimento com bases sustentáveis, por meio da operacionalização de um conjunto de variáveis relevantes para a comunicação de informações, além de contribuir para o entendimento da realidade examinada. Os objetivos específicos são: a) realizar um diagnóstico das comunidades para criação de indicadores de sustentabilidade; b) aplicar os indicadores nas comunidades para mensurar o grau de sustentabilidade; c) avaliar os resultados com base nos objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU. A base teórica abordará os temas crise ambiental em meio ao processo de degradação, competitividade empresarial e sustentabilidade e indicadores para a sustentabilidade. A área de estudo contempla uma indústria de bebidas no Cabo de Santo Agostinho – PE e as comunidades mapeadas em seu entorno, totalizando cinco comunidades. A metodologia é classificada como um estudo exploratório e descritivo, com análise qualitativa, utilizando como principal instrumento a matriz PEIR para proposta dos indicadores. Busca-se com a pesquisa mensurar o grau de sustentabilidade e as contribuições para as comunidades com a avaliação das dimensões social, econômica, ambiental e institucional.

Palavras-Chave: Desenvolvimento Local. Indicadores Ambientais. Responsabilidade Socioambiental.

SUSTENTABILIDADE DOMÉSTICA: ESTUDO DOS INDICADORES E ÍNDICE PARA A GESTÃO SUSTENTÁVEL DE RESIDÊNCIAS EM ARACAJU, SERGIPE

Priscila Christina Borges Dias Randow¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS.
priscilarandow@academico.ufs.br

Adauto de Souza Ribeiro²

2. Orientador e professor do Departamento de Ecologia/UFS.
adantoribeiro@academico.ufs.br

Maria José Nascimento Soares³

3. Coorientadora e professora do Departamento de Educação/UFS.
marjonaso@academico.ufs.br

Resumo: Ao se pensar numa casa como um sistema, onde existe uma entrada de recursos que são processados, consumidos e depois saem do sistema como resíduos, temos um ambiente com potencial de causar poluição ambiental. A gestão doméstica atual é pensada na praticidade e nem sempre as escolhas e comportamentos expressados são consoantes com os pilares da sustentabilidade. Durante seis anos a frente do trabalho com organização residencial em casas localizadas em Aracaju, Sergipe, a autora percebeu que muitas famílias possuem dificuldades em diagnosticar os impactos sociais, econômicos e ambientais da sua rotina doméstica e a falta de instrumentos e estudos brasileiros para a medição dessa (in)sustentabilidade dificulta na tomada de decisão por uma gestão mais sustentável. Dessa forma surge-se o seguinte problema: Quais os indicadores e índice de sustentabilidade para a gestão sustentável de residências em Aracaju, Sergipe? O objetivo geral do projeto visa construir um índice de sustentabilidade doméstica para residências localmente. Já os objetivos específicos foram: i) Selecionar e validar os indicadores de sustentabilidade descritos na literatura e que se adaptam à gestão do ambiente doméstico; ii) Construir uma matriz de indicadores de sustentabilidade para o ambiente doméstico como instrumento de avaliação e planejamento de uma gestão doméstica sustentável; iii) Analisar nove residências em Aracaju, Sergipe de diferentes níveis socioeconômicos para avaliar o índice de sustentabilidade doméstica. A área de estudo compreenderá o município de Aracaju, Sergipe, uma cidade litorânea do Nordeste cortada pelos rios Sergipe e Poxim. A pesquisa se dividirá em seis etapas: 1) Levantamento bibliográfico; 2) Seleção de indicadores de sustentabilidade; 3) Construção de uma matriz de indicadores de sustentabilidade; 4) Validação da matriz de indicadores de sustentabilidade; 5) Cálculo do índice de sustentabilidade; 6) Análise do índice de sustentabilidade doméstica de nove residências de Aracaju, Sergipe. Espera-se com esse estudo que a construção da matriz de indicadores de sustentabilidade e o cálculo do índice de sustentabilidade doméstica auxiliem no planejamento e gestão doméstica da casa de forma a atender as dimensões da sustentabilidade. Outro resultado esperado do estudo será o conhecimento do nível de sustentabilidade doméstica de nove residências de Aracaju, Sergipe com diferentes realidades sociais e econômicas.

Palavras-Chave: Gestão Doméstica, Teoria Geral dos Sistemas. Indicadores de Sustentabilidade.

SUSTENTABILIDADE EM AGROECOSSISTEMAS DE BASE FAMILIAR DE CULTIVO DE MILHO SOB A ÓTICA DO IDEA x APOIA NOVO-RURAL NO CENTRO OESTE SERGIPANO

Houtran Lima da Silva¹

1. Aluno de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS.

houtran@academico.ufs.br

Alceu Pedrotti²

2. Orientador e professor do Departamento do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS.

alceupedrotti@gmail.com

Resumo: A sustentabilidade em relação à agricultura está ganhando importância à medida que as ligações entre economia, sociedade e meio ambiente são mais amplamente reconhecidas. A produção de milho em grãos (*Zea mays*) se expande a todo momento no território Centro Oeste Sergipano (SE) e introduz mudanças e novas tecnologias na forma de se produzir, bem como mudanças na intensidade de uso dos recursos naturais. O presente estudo terá como objetivo, avaliar o nível da sustentabilidade socioeconômica e ambiental dos Assentamentos rurais produtora de milho nas condições típicas do Centro Oeste Sergipano, a partir dos métodos: *Indicateurs de Durabilités Exploitations Agricoles* (IDEA versão 4) e Impacto Ambiental de Atividades Rurais (APOIA - NovoRural), ambos são capazes de medir e identificar os aspectos potenciais e limitantes de um sistema de produção agrícola. Serão selecionadas vinte propriedades familiares com características de cultivo semelhantes, representativas que exploram a cultura do milho nos municípios de Carira e Simão Dias (SE) situados no Centro Oeste Sergipano. O estabelecimento rural constitui-se na escala espacial de análise e, como corte temporal, trabalhos de Tese e dissertações que foram pesquisados nos últimos 5 anos. A presente pesquisa fundamentará na hipótese de que a garantia da eficácia da produção de milho, aumenta a sua produtividade, garante a segurança alimentar do pequeno agricultor e promove a diversificação dos métodos de produção. A pesquisa se caracterizará como estudos exploratório-descritivos combinados e abordagem quali-quantitativa, com embasamento bibliográfico, trabalhos de Tese, coleta de dados em campo, além de consultas a diversas fontes de dados e pesquisa sobre a gestão ambiental em propriedades de Assentamentos Rurais. Para a determinação de indicadores de sustentabilidade ambiental o uso de modelo de avaliação e de diagnóstico de propriedades agrícolas irá gerar um diagnóstico da propriedade nas principais dimensões da sustentabilidade: agroambiental, sócio territorial e econômica. A pesquisa contribuirá também com a caracterização do território, revelando que a sustentabilidade socioeconômica e ambiental precisa de práticas conservacionistas que causem menos impacto aos recursos naturais e ao mesmo tempo garantam produtividade gerando renda para os agricultores.

Palavras-Chave: Agricultura Familiar. Indicadores de Sustentabilidade. Produção de Milho.

TECNOLOGIAS PARA PRODUÇÃO DE MILHO VERDE E SEUS EFEITOS NA COMPACTAÇÃO E EROSÃO EM ARGISSOLO DOS TABULERIOS COSTEIROS

Jusimara de Andrade Santos¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da IES.
jusimara.ufs@gmail.com

Alceu Pedrotti²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Engenharia Agrônômica /UFS;
alceupedrotti@gmail.com

Resumo: Em sistemas intensivos de uso do solo é necessário definir tecnologias adequadas para que se possa manter a sua sustentabilidade. Apesar de toda a tecnologia desenvolvida, a produção de milho verde necessita de mais pesquisas relacionadas ao manejo da cultura para a obtenção de um maior potencial produtivo. Observando esta necessidade, o presente trabalho trata de avaliar as perdas de água e solo no cultivo do milho verde, bem como perdas de nutrientes e respectivos custos econômicos e eficiências das operações agrícolas. Outro fator que causa importantes impactos econômicos à atividade agrícola em função da perda de nutrientes e consequência queda da produtividade das culturas além de afetar o meio ambiente é o processo erosivo. Para isto, se verificará o efeito de sistemas de cultivo associados a culturas antecedentes na produção do milho verde, seus níveis de compactação, erosão do solo e perda de nutrientes e água, além das perdas econômicas geradas. Os sistemas de manejo do solo utilizados serão: cultivo convencional CC - uso de duas arações e duas gradagens), cultivo mínimo (CM - uso de duas gradagens) e plantio direto (PD - dessecação das plantas). As espécies que serão utilizadas em sucessão/antecedentes ao milho doce são: crotalária (*Crotalaria spectabilis*), guandu (*Cajanus cajan*), girassol (*Helianthus annuus*) e milheto (*Pennisetum glaucum*). Deste modo, ao fim desse estudo os resultados permitirão concluir que o uso de práticas conservacionistas, com o correto manejo do solo podem contribuir para estabelecer sistemas de produção sustentáveis, com o mínimo de danos ao meio ambiente, do ponto de vista físico, uma melhor qualidade do solo ocasionando melhor produtividade na cultura do milho verde e com a máxima lucratividade para o produtor rural.

Palavras-Chave: Produtividade do Milho Verde. Sistemas de Cultivo. Compactação do Solo. Erosão.

URBANIZAÇÃO E RESILIÊNCIA SOCIOECOLÓGICA RELACIONADOS A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Francimara Costa de Souza Tavares¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFRN.

francimara.tavares@escolar.ifrn.edu.br

Gesinaldo Ataíde Cândido²

2. Orientador e professor do Departamento de Recursos Naturais /UFCG;

gacandido01@gmail.com

Resumo: O processo de urbanização das cidades de forma acelerada, pressionando recursos ambientais, principalmente os recursos hídricos, configura ação para investigação científica, tendo este artigo o objetivo de analisar a capacidade de resiliência socioecológica urbana dos municípios do estado do Rio Grande do Norte que compõem a bacia do Rio Piranhas-Açu, com foco na gestão dos recursos hídricos. Desta forma a pesquisa caracteriza-se como descritiva e exploratória, considerando a necessidade de descrever e contextualizar a resiliência socioecológica para o contexto dos municípios do Estado do Rio Grande do Norte que compõem a bacia do rio Piranhas-Açu e exploratória pelo fato de que o constructo da resiliência socioecológica ainda não consta de aplicações que envolvam bacias hidrográficas. Será feita uma revisão bibliográfica acerca dos temas de urbanização e resiliência socioecológica relacionados a gestão dos recursos hídricos. Além da caracterização da área delimitada pela bacia hidrográfica, serão consideradas as relações sociais e a qualidade do meio ambiente, no que diz respeito ao diagnóstico situacional dando ênfase a gestão dos recursos a partir da adaptação do Framework de Indicadores e seus atributos para a análise da Resiliência Socioecológica Urbana (FIRSU) proposto por Cabral (2019), o qual compreende as etapas para sua aplicação de tratamento dos dados e cálculo para o Índice de Resiliência (IR). Os indicadores serão analisados e transformados em índices a fim de estimar um índice de resiliência socioecológica urbana com foco no acesso e utilização dos recursos hídricos. Espera-se com esta pesquisa diagnosticar as abordagens teóricas sobre os processos de urbanização e a resiliência quanto a gestão de recursos hídricos. Pretende-se ainda a caracterização da área de estudo, diagnosticando temas como economia, estrutura urbana; recursos hídricos e saneamento básico. Através da adaptação do Framework espera-se analisar a resiliência socioecológica urbana sob o aspecto da gestão dos recursos hídricos, calculando-se assim os índices de resiliências para entender a capacidade de resiliência socioecológica, através de características social, econômica e ambiental.

Palavras-Chave: Resiliência Socioecológica. Recursos Hídricos. Bacia Hidrográfica.

USO DA ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA COMO TECNOLOGIA DE CONVIVÊNCIA NO SEMIÁRIDO PIAUIENSE: UM ESTUDO NO VALE DO CANINDÉ

Fabício Higo Monturil de Morais¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPI.
fabicio@ufpi.edu.br

Wilza Gomes Reis Lopes²

2. Orientadora e professora do Departamento de Construção Civil e Arquitetura, CT/UFPI;
wilza@ufpi.edu.br

Marcos Antônio Tavares Lira³

3. Coorientador e professor do Departamento de Engenharia Elétrica, CT/UFPI.
marcoslira@ufpi.edu.br

Resumo: O sistema climático da Terra vem sofrendo alterações nas últimas décadas, ao redor de todo o mundo. O semiárido será uma das regiões mais impactadas pelas mudanças climáticas, em especial, as populações rurais que dependem da agricultura familiar. Milhares de habitantes dessa região padecem com a falta de água potável, escassez de alimentos e indisponibilidade de energia elétrica. Com elevados índices de irradiação solar e abundância de aquíferos, a utilização da energia fotovoltaica no semiárido brasileiro pode ser uma alternativa interessante para aumentar a resiliência da agricultura familiar aos impactos das secas e das mudanças climáticas. Esta pesquisa tem objetivo geral analisar a implantação de sistemas de energia solar fotovoltaica e seus efeitos para a agricultura familiar, como vetor de desenvolvimento socioeconômico, no Território de Desenvolvimento Vale do Canindé. Os objetivos específicos são: Identificar as políticas públicas existentes para a convivência no semiárido, voltadas para utilização da energia solar, no Vale do Canindé; Caracterizar a realidade da agricultura familiar no Território do Vale do Canindé, em relação ao acesso à água, energia elétrica e aos aspectos socioeconômicos; Avaliar a gestão dos sistemas fotovoltaicos para bombeamento de água instalados na região do Vale do Canindé, enfocando os usuários, lideranças das comunidades onde foram instalados e executores dos projetos; Identificar o retorno econômico da instalação dos sistemas de bombeamento de água utilizando energia solar para as comunidades do semiárido piauiense; Catalogar e georreferenciar os sistemas fotovoltaicos, voltados para a agricultura familiar, instalados no Território de Desenvolvimento Vale do Canindé; Analisar o potencial para a utilização de sistemas de energias solar fotovoltaica, com relação à irradiação solar e aquíferos subterrâneos presentes a região do Vale do Canindé. A pesquisa será realizada por meio de uma pesquisa de campo, com natureza exploratória, de abordagem quali-quantitativa. Os resultados dessa pesquisa poderão sensibilizar a sociedade com relação a importância da utilização das técnicas de convivência com o semiárido, e sua relação com o desenvolvimento socioeconômico de regiões vulneráveis ao fenômeno das mudanças climáticas, contribuindo para a elaboração de políticas públicas abrangentes e eficazes.

Palavras-Chave: Energia Solar Fotovoltaica. Agricultura Familiar. Semiárido.

USO E RECUPERAÇÃO DE POPULAÇÕES DE MACROALGAS NO LITORAL DO ESTADO DA PARAÍBA

Rebeca Lídia Nerys de Araújo¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da IES.

rebeca_lidia@hotmail.com

George Emmanuel Cavalcanti de Miranda²

2. Orientador e professor do Departamento de Sistemática e Ecologia – CCEN/UFPB;

mirandag@dse.ufpb.br

Resumo: As algas constituem alguns dos organismos mais importantes nos ambientes recifais, pois compõem a base da cadeia trófica, atuam como estruturadoras do habitat e servem como potenciais bioindicadoras de qualidade ambiental. No Nordeste do Brasil as algas são utilizadas para a produção de ficocolóides, destacando os estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba como principais produtores. Devido à sobre-exploração e a ausência de manejo, registrou-se um declínio na produção oriunda dos bancos naturais em todo litoral nordestino. Na Paraíba particularmente, esta atividade foi descontinuada, e a principal espécie extraída para comercialização (*Gracilaria caudata*) não conseguiu se recuperar após sucessivas retiradas impactando o local. Este trabalho tem como objetivo analisar a utilização das macroalgas por comunidades costeiras do município de Cabedelo/PB, desenvolvendo uma metodologia que proporcione a recuperação de populações de algas marinhas em ambientes degradados. Os objetivos específicos consistem em testar métodos para a recuperação e manejo ambiental em ambientes recifais através de técnicas como o uso substratos artificiais; identificar a utilização de macroalgas pelas comunidades costeiras no litoral do estado da Paraíba; caracterizar o perfil socioeconômico e percepção ambiental da comunidade. A metodologia utilizada será a realização de entrevistas com a comunidade sobre a utilização das macroalgas e preservação do meio ambiente. Também ocorrerá a produção de substratos artificiais para testes de colonização, observação do desenvolvimento da alga, no laboratório de algas marinhas da UFPB. Após atingir fase adulta a alga será transplantada para o local degradado para a liberação de gametas e esporos. Os substratos e o recife serão monitorados através do método fotográfico para a verificação do crescimento da alga em estudo. Este estudo contribui para a conservação de ambientes marinhos degradados gerando conhecimento sobre a aplicação de técnicas de recuperação que podem ser usadas em vários locais do mundo.

Palavras-Chave: Macroalgas. Técnicas de Recuperação. Ecologia Marinha. Ambiente Recifal.

UTILIZAÇÃO DOS NEGÓCIOS JURÍDICOS PROCESSUAIS COMO INSTRUMENTO DE EFETIVAÇÃO DA TUTELA JURISDICIONAL AMBIENTAL

Vanessa Gomes de Araújo¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS.
vanessadearaujoadv@gmail.com

Gregorio Guirado Faccioli²

2. Orientador e professor(a) do Departamento de Engenharia Agrícola /UFS;
gregorioufs@gmail.com.

Resumo: A carcinicultura, atividade que, de um lado, apresenta potencial de desenvolvimento regional a partir da geração de emprego, renda, produção de alimento, por outro lado, tem gerado problemas ambientais complexos e, conseqüentemente, de difícil resolução. Esses litígios ambientais decorrentes dessa atividade podem culminar em ações civis públicas propostas pelo Ministério Público que levam bastante tempo até a sua conclusão. Nesse contexto, a utilização de técnicas processuais mais adequadas à resolução dessas demandas ambientais é fundamental por se tratar de defender direitos presentes e futuros de toda a população. Através de uma abordagem qualitativa e quantitativa, esta pesquisa objetiva analisar a viabilidade da utilização dos negócios jurídicos processuais como instrumento de efetivação da tutela jurisdicional ambiental nos processos judiciais que discutam a regularidade da carcinicultura no município de Nossa Senhora do Socorro/SE. Para tanto será necessário identificar quais são as dificuldades procedimentais que impedem a resolução efetiva de processos judiciais que discutam a regularidade da carcinicultura no município de Nossa Senhora do Socorro/SE através de consultas processuais. Também será determinado um índice de sustentabilidade no âmbito da Ação Civil Pública que discuta a regularidade da carcinicultura no município de Nossa Senhora do Socorro/SE a partir da definição de indicadores das dimensões ambiental, social, econômica e jurídica referentes à atividade de carcinicultura com a utilização da metodologia de Calorio (1997). Por fim será analisado como o instituto do negócio jurídico processual pode ser utilizado nas Ações Civis Públicas que visam proteger o meio ambiente. Com essa pesquisa espera-se que a utilização do instituto do negócio jurídico processual confira uma maior eficácia e celeridade aos processos judiciais, aliada a qualidade nos resultados, beneficiando tanto o meio ambiente quanto a sociedade. Além disso, espera-se ainda, que com o índice de sustentabilidade a ser encontrado seja possível a elaboração de negócios jurídicos processuais que atendam a realidade social, econômica, ambiental e jurídica desta atividade.

Palavras-Chave: Carcinicultura. Celeridade Processual. Meio Ambiente. Indicadores. Índice de Sustentabilidade.

VALORAÇÃO AMBIENTAL DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS: UM INSTRUMENTO PARA CONSTRUÇÃO DE UM MODELO DE COMPENSAÇÃO INTERTEMPORAL NO MORRO DA MONGUBA – CE

Jefferson de Sousa Brito¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFC.

brito.jefferson@gmail.com

Rogério César Pereira de Araújo²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente/UFC;

rcpa@ufc.br

Resumo: a extração mineral de pedra britada é uma importante fração do setor primário na Região Metropolitana de Fortaleza com a presença de inúmeras pedreiras que fornecem agregados para a construção civil. Esta produção, em detrimento de outros produtos minerais, possui como diferencial o uso da licença específica para o Regimento de Licenciamento Mineral, prevista na Lei Federal nº 6.567/1978, que tem a função de transferir, parcialmente, aos municípios a responsabilidade de validar as áreas passíveis de exploração para agregados, assim evitando dispêndio de tempo e recursos em análises técnicas mais aprofundadas. No morro da Monguba, em Pacatuba e Maracanaú, no Ceará, a exploração de brita ocorre com a utilização desse instrumento através da cobrança de taxas. Contudo, a área é foco de conflitos socioambientais com a exploração ocorrendo em uma área com a presença de grupos tradicionais, os indígenas Pitaguary. Assim, o objetivo desse trabalho é apresentar a partir da valoração ambiental, nas facetas econômica, sociocultural e ecológica, dos serviços ecossistêmicos representativos na área do morro da Monguba subsídios para a construção de um modelo de cobrança da licença mineral, sob critérios objetivos, de forma a garantir que este instrumento sirva ao financiamento de um modelo de proteção socioambiental em áreas de exploração que utilizam esse instrumento, com enfoque na adoção de valor diferenciado por comunidades tradicionais que residam na área de influência. Para alcançar esse objetivo a valoração econômica utilizará o método da valoração contingente com a adoção da hipótese da comunidade com disposição a receber pelos impactos da pedreira. O método de valoração sociocultural escolhido é o “free-listing” em decorrência da limitação em relação à identificação e categorizações dos serviços ecossistêmicos existentes para a área a ser valorada. A aplicação da abordagem sistêmica, com o viés da contabilização da emergência. Os resultados esperados deverão permitir oferecer bases para a definição de valores para emissão da taxa do regime de licenciamento mineral de modo a ser representativa dos valores do ambiente e das externalidades negativas relativas à extração mineral para a formação de um fundo, ou outro instrumento, de financiamento de ações compensatórios de forma a mitigar os efeitos da exploração mineral presentes na área de influência da mineração em longo prazo.

Palavras-Chave: Valoração Ambiental. Regime de Licenciamento Mineral. Compensação Ambiental.

VALORAÇÃO ECONÔMICA AMBIENTAL DE CACAU NO SUL DA BAHIA

Lorena Grasielle Silva Bispo¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UESC.
lgsbispo@uesc.br

Mônica de Moura Pires²

2. Orientadora e professora do Departamento de Ciências Econômicas da UESC;
mpires@uesc.br

Andrea da Silva Gomes³

3. Coorientadora e professora do Departamento de Ciências Econômicas da UESC;
asgomes@uesc.br

Resumo: O presente trabalho tem como finalidade a valoração econômica e ambiental do cacau produzido a pleno sol e em sistema cabruca, tomando-se como recorte de análise o Sul da Bahia, principal região produtora de cacau do Brasil. Especificamente busca-se identificar as diferenças e similaridades entre os dois sistemas de produção de cacau (pleno sol e cabruca); mensurar o custo-benefício e a viabilidade econômica por meio do método do custo de oportunidade para os dois tipos de sistema. Nesse sentido, procura-se verificar as diferenças entre esses dois distintos sistemas de produção de cacau do ponto de vista do custo de oportunidade, salientando os aspectos econômicos e ambientais que envolvem a produção dos mesmos. A análise de valoração econômica e ambiental se faz importante, pois, permite compreender como sistemas menos “amigáveis” ao meio ambiente podem exercer pressão sobre o ambiente natural. A área de estudo refere-se a mesorregião Sul da Bahia, composta por 70 municípios. Para atender aos objetivos expostos será feito levantamento de campo, com aplicação de questionários junto a produtores de cacau da região estudada. Além disso, serão utilizadas fontes secundárias como, CEPLAC e EMBRAPA, para compor as análises propostas. O custo de oportunidade é um método de valoração indireta, usada para estimar a renda sacrificada em termos de atividades econômicas limitadas por atividades de proteção ambiental. Espera-se que este trabalho gere informações relevantes acerca dos sistemas de produção analisados permitindo tomadas de decisão mais adequadas, especialmente do ponto de vista ambiental para a região.

Palavras-Chave: Custo de Oportunidade. Cacau a Pleno Sol. Cacau Cabruca.

VALORAÇÃO ECONÔMICA DOS SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS NO LITORAL CEARENSE: UM ESTUDO DE CASO NA COMUNIDADE DE CAETANOS DE CIMA, AMONTADA/CE

Amanda dos Santos Ferreira¹

1. Aluno(a) do Programa de mestrado da Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará - UFC.
sanamanda53@gmail.com

Francisco Casimiro Filho²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Economia Agrícola da Universidade Federal do Ceará - UFC.;
casimiro@ufc.br

Maria Inês Escobar da Costa³

3. Coorientador(a) e professor(a) do Departamento de Estudos Interdisciplinares da Universidade Federal do Ceará - UFC.;
escobar@ufc.br

Resumo: Os serviços ecossistêmicos (SEs) são entendidos como as contribuições que os ecossistemas fazem para o bem-estar humano, que podem ocorrer de forma direta ou indireta. E com degradação ambiental se intensificando rapidamente, de maneira que o planeta não possui o tempo adequado de recuperação dos seus recursos naturais, faz-se necessário a aplicação de métodos de valoração a esses SEs, com isso, esta pesquisa possui como objetivo geral valorar os serviços ecossistêmicos prestados no litoral cearense, tendo como estudo de caso a comunidade de Caetanos de Cima, Amontada/CE. Os SEs são divididos em quatro categorias segundo a Avaliação Ecossistêmica do Milênio, que são: serviços de provisão – corresponde aos materiais que os ecossistemas fornecem, como comida, água e matérias-primas. Serviços de regulação que são os serviços fornecidos por ecossistemas ao agir como reguladores. Serviços culturais no qual incluem os benefícios não-materiais dos ecossistemas e os serviços de suporte que são subjacentes a quase todos os outros serviços. Para esta pesquisa será usada apenas as categorias de serviço de provisão e cultural para a aplicação do método de valoração. Para a identificação dos SEs prestados na área será usada a metodologia de observação participativa que envolve observar, descrever e interpretar, posteriormente, a partir da identificação será realizada a classificação, que usará a Classificação Internacional Comum dos Serviços Ecossistêmicos (CICES) que possui uma ordem hierárquica para descrever os SEs a ficarem mais específicos e para valorar será usado o método de Valores estimados de referência para os benefícios ambientais – VERB com base em duas categorias: as variáveis quantificáveis expressas por (q) que são todas as variáveis que podem ser economicamente mensuráveis e as variáveis intangíveis expressas por (i) que são aqueles serviços difíceis de mensurar, que não possuem ou ainda não foram atribuídos valores econômicos. Como resultados pretendidos, deseja-se obter valores econômicos que poderão contribuir como suporte para a implementação de políticas públicas que priorizem a conservação e preservação ambiental.

Palavras-Chave: Comunidade Rural. Meio Ambiente. Interdisciplinaridade.

VAZIOS CHEIOS DE EXPECTATIVAS: A POTENCIALIDADE SOCIOAMBIENTAL DOS VAZIOS INDUSTRIAIS DA ZONA OESTE DE FORTALEZA-CE

Chris Anelise Costa Campos¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará (UFC).

chris.anelise@gmail.com

Eustógio Wanderley Correia Dantas²

2. Orientador e professor do Departamento de Geografia / Universidade Federal do Ceará (UFC).

edantas@ufc.br

Resumo: Vazio urbano é um termo abrangente para designar lugares que passam por um processo em comum de abandono e esquecimento, desprovido de função ou uso ou subutilizados, como um lote vazio, um edifício abandonado, uma infraestrutura obsoleta, entre outras formas. Esses espaços podem surgir por vários fatores, dentre eles tem-se a mudança da lógica espacial de algumas atividades, como por exemplo a industrial. No caso de Fortaleza, as indústrias foram perdendo sua hegemonia dentro da cidade por fatores como a força da industrialização no interior e o uso das rodovias em detrimento das ferrovias. Com a saída das indústrias, outros tipos de vazios foram surgindo deixando marcas no tecido urbano, em especial na zona Oeste de Fortaleza. Em geral, os vazios urbanos são interpretados como espaços prejudiciais à cidade com seus aspectos de insegurança, negligência e de difícil compreensão. Entretanto, eles podem ter aspectos positivos quando encarados por uma outra perspectiva, de espaço disponível e com potencial de exploração. Além disso, para uma parte da população esses lugares podem significar um refúgio para suas atividades, como moradia, lazer e comércio, mas também para atividades criminosas. Na questão ambiental, é possível encontrar benefícios dependendo das características físicas do vazio, como quantidade da área permeável e desenvolvimento de vegetação espontânea. Esses aspectos podem gerar proveitos para a sociedade, como conforto térmico, amenização de problemas de alagamentos, de poluição e refúgio para a fauna local. Assim, esta pesquisa tem como objetivo compreender como esses vazios urbanos se comportam através de um diagnóstico da área pelo viés socioambiental. Pretende-se avaliar os potenciais desses espaços para então sugerir usos que entrem em consonância com os aspectos ambientais e sociais. Para essa avaliação, contar-se-á com o conceito de serviços ecossistêmicos, definido como as vantagens diretas ou indiretas que um ecossistema pode oferecer aos seres humanos. Dessa forma, serão identificadas e qualificadas as funções encontradas nos vazios segundo De Groot, Wilson e Boumans (2002) e associar o resultado com uma ferramenta desenvolvida por Gunwoo Kim (2016) para averiguar quais tipos de atividades podem ser indicadas para os vazios. Espera-se que os resultados apresentem a qualidade desses potenciais e possam servir de subsídios para a tomada de decisão das futuras transformações desses vazios.

Palavras-Chave: Vazios Industriais. Potencial Socioambiental. Planejamento Urbano. Serviços Ecossistêmicos.

VIDA SILVESTRE *EX SITU*: DA LIBERDADE NATURAL E IRRESTRITA À DEPENDÊNCIA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DO CATIVEIRO

Marcelino Weigmar Duarte Barros¹

1. Universidade Federal de Pernambuco

marcelino.weigmar@ufpe.br

Gilberto Gonçalves Rodrigues²

2. Orientador e professor

gilberto.rodrigues@ufpe.br

Resumo: A presente pesquisa, sintonizada com a preservação da biodiversidade da fauna silvestre brasileira e com o eixo temático do XXV SIIP (Seminário Integrador Internacional do PRODEMA) de “Gestão, Meio Ambiente, Indicadores e políticas públicas”, pretende apresentar um panorama sobre a forma que estão sendo mantidos pela gestão pública, os exemplares da fauna silvestre brasileira que foram resgatados ou apreendidos por órgãos fiscalizadores ambientais e que vivem fora da área natural de suas ocorrências, sobretudo nos zoológicos, visto que são os principais estabelecimentos de fauna que mantêm animais silvestres em cativeiro. Nesse aspecto, o estudo busca analisar à maneira que estão sendo conservados nesses locais de criação autorizados, animais silvestres vitimados pela expansão urbana e agrícola desordenada, pela construção de grandes empreendimentos estruturantes do país, pela ampliação do agronegócio, ou pela degradação dos seus ecossistemas, em decorrência de um modelo nefasto de desenvolvimento insustentável, não podendo serem reintroduzidos aos seus locais de origem, devido a fatores como mansidão adquirida ou patologias físicas e psicológicas. A pesquisa seguirá alinhada com os objetivos da Agenda 2030/ONU (Organização das Nações Unidas), com a têmpera de rede do PRODEMA e com a interdisciplinaridade com diversos campos da ciência como o turismo de natureza, a educação ambiental, o direito ambiental, a ecologia, a zootecnia, a biologia e a veterinária, através de uma pesquisa bibliográfica, descritiva e documental. Por conseguinte, a pesquisa objetiva analisar como se encontra a conservação animal nos zoológicos brasileiros (objetivo geral), assim como, irá descrever a evolução da legislação ambiental brasileira em relação à fauna silvestre cativa; demonstrar como está sendo conduzida a gestão da fauna *ex situ* no estado de Pernambuco; e apontar as patologias prevalentes nos animais silvestres relacionadas ao cativeiro (objetivos específicos). À vista disso, como resultados esperados, fundamentado no princípio de preservação da biodiversidade e da manutenção das características etológicas das espécies, o estudo pretende ampliar a discussão sobre a perspectiva das condições de cativeiro em que são mantidas as espécies silvestres apreendidas ou resgatadas por órgãos ambientais, contribuindo com a universidade, o poder público e a sociedade na reflexão de futuras decisões na dialética sobre o bem-estar das espécies silvestres cativas.

Palavras-Chave: Legislação da Fauna. Zoológicos. Conservação da Fauna. Bem-Estar Animal. Patologias de Animais Silvestres de Cativeiro.

Eixo Temático 6
Conflitos Socioambientais

CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS E IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS DE OBRAS HÍDRICAS NO NORDESTE: UMA ANÁLISE A PARTIR DA BARRAGEM CASTANHÃO NO CEARÁ

Marina Calisto Alves¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará (UFC)
marinacalisto.agr@gmail.com

Filipe Augusto Xavier Lima²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Economia Agrícola da Universidade Federal do Ceará (UFC).
filipeaxlima@hotmail.com

Resumo: A construção de grandes obras hídricas no Brasil historicamente habitou o universo das políticas públicas nacionais e regionais. Especialmente no Nordeste brasileiro, essas iniciativas cumpriram um papel estratégico para a territorialização do capitalismo moderno, através da manutenção de segurança hídrica para as indústrias em expansão e o agronegócio. Entretanto, essas experiências são acompanhadas por diversas contradições, merecendo destaque os processos de violações de direitos humanos e impactos sociais, ambientais e econômicos. Desse modo, a presente pesquisa pretende analisar o processo de implantação e operação da Barragem Castanhão, no Ceará, como política hídrica de desenvolvimento, de modo a traçar um panorama sobre os conflitos socioambientais e impactos socioeconômicos associados a essa obra e no que se refere à efetividade das políticas de compensação e mitigação social implementadas junto às populações atingidas e residentes na área geográfica da barragem. Nesse sentido, buscar-se-á realizar uma pesquisa de caráter interdisciplinar, contando com atores sociais e institucionais envolvidos no processo. O universo empírico da pesquisa serão famílias atingidas e que residem em reassentamentos na área territorial de influência da barragem. A metodologia irá abranger cinco etapas subsequentes e complementares, a saber: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa de campo nos reassentamentos e realização de entrevistas com atores sociais e institucionais envolvidos na implantação do açude, além da etapa de tabulação e análise dos dados. Por assim dizer, esperam-se como resultados, a construção de um quadro qualificado sobre a efetividade das políticas implementadas, as contradições e conflitos associados à construção da obra, caracterizando como vivem as comunidades circunvizinhas, especialmente, no que diz respeito ao acesso à água para consumo humano e para a produção agropecuária, de modo a ser possível avaliar os principais desafios para o desenvolvimento sustentável da área em análise.

Palavras-Chave: Violações de Direitos. Atingidos por Barragens. Desenvolvimento Sustentável. Semiárido.

EFEITOS DE EMPREENDIMENTOS DE GRANDE PORTE NA DINÂMICA TERRITORIAL E SOCIOAMBIENTAL DA REGIÃO DO DISTRITO INDUSTRIAL DE SÃO LUÍS, MARANHÃO

Érika Pereira Ferreira¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da IES.
erika.pf@discente.ufma.br

Antonio Carlos Leal de Castro²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Limnologia e Oceanografia /UFMA;
alec@ufma.br

Leonardo Silva Soares³

3. Coorientador(a) e professor(a) do Departamento de Limnologia e Oceanografia/UFMA.
leonardo.soares@ufma.br

Resumo: A ilha de São Luís, no Estado do Maranhão, possui características que favorecem a instalação de empreendimentos industriais, devido sua localização privilegiada que reduz a distância entre as rotas dos mercados internacionais. Além dessa posição estratégica, a capital do estado possui uma logística multimodal que facilita o escoamento da produção, o que a qualifica como a ilha da “vocação” industrial. Mas, apesar de tantos fatores que concorrem para a implantação de um bem sucedido parque industrial, a região do Distrito Industrial de São Luís – DISAL vem sofrendo interferências que têm impactado severamente, com pressão direta sobre os recursos naturais. As diversificadas atividades industriais associadas ao uso inadequado da terra e a falta de instrumentos específicos de legislação da zona costeira, convergem para conflitos de natureza socioambientais. Nesse contexto, o presente trabalho pretende compreender os efeitos de empreendimentos de grande porte na dinâmica territorial e socioambiental da região do Distrito Industrial de São Luís, Maranhão. Para tanto, será necessário analisar alterações ambientais ocorridas na área do Distrito Industrial em decorrência da atividade de grandes empreendimentos; identificar aspectos de desenvolvimento econômico e social nas comunidades do entorno; caracterizar a situação atual da dinâmica territorial e dos conflitos socioambientais da área do DISAL. As etapas para a realização da pesquisa serão: a seleção dos empreendimentos e comunidades a serem estudadas, assim como a produção de mapas temáticos que permitam a análise espaço-temporal. Paralelamente, será efetuado o levantamento e análise dos micro dados socioeconômico da região do entorno e, por fim, aplicação de questionários semiestruturados para as comunidades do entorno. Espera-se, a partir dos resultados obtidos, entender as alterações ambientais que ocorreram na área do Distrito Industrial de São Luís nos últimos 40 anos, assim como compreender através dos mapas temáticos, análise de dados e da aplicação dos questionários, as alterações no modo de vida da população e na forma de organização do espaço que induziram formas conflituosas de apropriação do território, exigindo assim a definição de instrumentos regulatórios de uso do solo, de proteção ambiental e de processos indutores de desenvolvimento sustentável.

Palavras-Chave: Desenvolvimento Econômico. Ordenamento Territorial. Conflitos Socioambientais. Zona Costeira.

IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DE EMPRESAS MINERADORAS SOB A ÓTICA DOS MORADORES DOS TERRITÓRIOS ADJACENTES

Jorge Ferreira Lima Neto¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Pernambuco.

jorge.neto@ufpe.br

Cláudio Jorge Moura de Castilho²

2. Orientador e professor do Departamento de Ciências Geográficas/Universidade Federal de Pernambuco;

claudiocastilho44@gmail.com

Resumo: A mineração tem grande importância econômica no Brasil, mas, sobretudo em função da lógica inerente à formação histórico-territorial do país, produz impactos de dimensões fantásticas que parecem ser difíceis de serem controlados e calculados. As populações do entorno são as mais afetadas pelas indústrias mineradoras, sendo importante que estes sujeitos coletivos percebam suas próprias condições de existência a fim de elaborarem concepção crítica ao que estão submetidos. A presente proposta de estudo tem como objetivo conhecer os impactos socioambientais das empresas de mineração na cidade de Araxá-MG, a fim de analisá-los tendo como ótica principal a visão dos moradores do entorno. Nesta cidade, a mineração é a maior geradora de divisas, possuindo duas empresas, uma responsável pela exploração de ferro nióbio e outra pela rocha fosfática. Do ponto de vista do método, o estudo é dividido em dois momentos: serão feitas visitas às empresas e entrevistas com os colaboradores responsáveis pela área de gestão ambiental a fim de entender as atividades desenvolvidas e as práticas de gestão ambiental; em seguida, far-se-ão entrevistas com os moradores, utilizando-nos de questionário semiestruturado, pelo qual será possível traçar um perfil social dos moradores dos bairros adjacentes e entender sua concepção em relação aos impactos socioambientais causados pelas empresas. Para o estabelecimento da relação entre a ótica da população e as atividades da empresa, será utilizado o procedimento da Priorização de Pareto a fim de indicar as atividades e os impactos mais relevantes de acordo com os moradores ouvidos. Como resultado geral desta pesquisa, espera-se a compreensão da natureza das atividades das mineradoras, suas práticas de gestão ambiental, conhecendo seus efeitos no meio ambiente dos bairros vizinhos. Além disso, possibilita entender a efetividade do relacionamento com as comunidades, sendo uma forma de subsidiar a elaboração de políticas públicas.

Palavras-Chave: Percepção Ambiental. Conflitos Ambientais. Comunidades. Mineração.

O VENENO AGRÍCOLA E O RISCO AMBIENTAL NO TERRITÓRIO DA COMUNIDADE TRADICIONAL TENÓRIO, NEÓPOLIS-SERGIPE

Ranniêr Santos Torres do Couto¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS.

ranniersta@academico.ufs.br

Rosana de Oliveira Santos Batista²

2. Orientadora e professora do Departamento de Geografia /UFS;

rostosgeo@academico.ufs.br

Resumo: Esta pesquisa tem como tema os efeitos dos venenos agrícolas na saúde ambiental. Com o desenvolvimento das forças produtivas, em espacial, com a modernização da agricultura, ocorreram transformações substanciais no campo brasileiro. Após o fim das guerras, as indústrias químicas buscam um novo mercado consumidor de seus produtos e encontram na agricultura um destino em potencial, rapidamente a expansão das fronteiras agrícolas é vinculada com a ampliação cada vez maior no uso. O recorte espacial para o aprofundamento deste retrato é a comunidade tradicional Tenório, localizada no município de Neópolis no estado de Sergipe, ocorrendo o paradoxo do sistema econômico atual onde progresso e regresso estão contraditoriamente unidos, rodeada por plantações que expressam na paisagem o desenvolvimento acompanhado do uso de venenos agrícolas. A hipótese levantada é que o modelo de desenvolvimento capitalista para o campo junto com agrotóxicos é insustentável, produzindo riscos ambientais e colocando sujeitos em condição de vulnerabilidade na vida e trabalho. O objetivo geral é analisar a dimensão do risco ambiental associado a presença de agrotóxicos na comunidade tradicional Tenório. Especificamente objetivamos compreender a agricultura sob o modo de produção capitalista e os efeitos no espaço rural em função do desenvolvimento desta força produtiva: mundial-Brasil-Sergipe; analisar a dimensão do uso dos agrotóxicos em Sergipe, a partir das Leis de regulamentação dos órgãos gestores de política nacional; investigar e analisar o “risco ambiental” decorrente da presença de agrotóxicos no entorno da comunidade, bem como os tipos de agrotóxicos mais utilizados; identificar problemas de morbidade e mortalidade no município de Neópolis, na especificidade da comunidade Tenório. O método de abordagem é o materialismo histórico e dialético. A pesquisa possui um caráter qualitativo e quantitativo, de natureza básica e explicativa. As técnicas utilizadas são a pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e trabalho de campo e levantamento empírico. A análise conjunta dos dados será feita mediante a técnica de análise do discurso. Espera-se sistematizar um produto didático-tecnológico na forma de um manual a respeito das implicações dos agrotóxicos agrícolas para a comunidade. Toda temática em tela coaduna para pretensão de um meio ambiente ecologicamente equilibrado e saudável, resguardado na própria constituição brasileira.

Palavras-Chave: Sociedade-Natureza. Agricultura Capitalista. Agrotóxicos. Risco Ambiental.

OS IMPACTOS DA EXPLORAÇÃO PETROQUÍMICA NA SAÚDE DE MARISQUEIRAS E PESCADORAS ARTESANAIS EM JATOBÁ, BARRA DOS COQUEIROS/SE

Thayná Santos de Albuquerque¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS.
thayna_albuquerque6@hotmail.com

Rosana de Oliveira Santos Batista²

2. Orientadora e professora do Departamento de Geografia/UFS;
rostosgeo@academico.ufs.br

Resumo: O estado de Sergipe foi um dos pioneiros na atividade petrolífera do país, colocando o Brasil dentro da disputa internacional do Capital. Com isto, a exploração petroquímica obteve destaque na produção dos subprodutos do petróleo, como é o caso do Coque Verde de Petróleo. No povoado Jatobá, situado no município Barra dos Coqueiros/SE o armazenamento dessa substância se apresenta como um problema para a saúde ambiental e coletiva dessas comunidades. As mulheres marisqueiras e pescadoras artesanais são ainda mais vulneráveis aos riscos de contaminação pelo Coque Verde de Petróleo no seus territórios-corpos, com isto, essa pesquisa tem como objetivo geral: Analisar os impactos socioambientais produzidos a partir da exploração do petróleo no território-corpo das mulheres marisqueiras e pescadoras artesanais do povoado Jatobá, Barra dos Coqueiros- SE. E como objetivos específicos: Compreender o conceito de território-corpo e como este se torna um mecanismo de defesa dos territórios de vida das comunidades tradicionais; evidenciar o protagonismo feminino na luta referente à questão ambiental; citar os impactos do armazenamento da substância Coque Verde de Petróleo em Jatobá, Barra dos Coqueiros- SE; e identificar e registrar, com a cartografia social, os riscos ambientais que ameaçam o modo de vida das mulheres marisqueiras e pescadoras artesanais provenientes do armazenamento da substância Coque Verde de Petróleo em Jatobá, Barra dos Coqueiros/SE; que por meio da pesquisa-ação com o auxílio da metodologia de (I) aproximação (II)aprofundamento e (III) sistematização buscara responder as questões de pesquisa bem como alcançar os objetivos proposto nesse estudo, apresentando como resultado um manual pedagógico contendo *Fotoescrivências* e Cartografia Social dessa comunidade, contendo os impactos advindos do CVP. A comunidade já apresenta vários problemas respiratórios advindos da contaminação pelo CVP que com a pandemia do COVID-19 a comunidade do povoado Jatobá tem seus modos de vida ainda mais ameaçados.

Palavras-Chave: Exploração Petroquímica. Marisqueiras e Pescadoras Artesanais. Saúde Ambiental e Coletiva. Coque Verde de Petróleo. Território-Corpo.

PESCA ARTESANAL E CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL: IMPORTÂNCIA PARA A CONSERVAÇÃO DO MANGUEZAL NA ALDEIA POTIGUARA JARAGUÁ, RIO TINTO-PB

Welando Bráulio Araújo da Costa¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente CB/UFRN.

E-mail: welandocostapb@hotmail.com

Diógenes Felix da Silva Costa²

Professor do Departamento de Geografia CERES/UFRN.

E-mail: diogenes.costa@ufrn.com

Resumo: A pesca artesanal é a principal modalidade de subsistência para muitas comunidades ribeirinhas que vivem diretamente e indiretamente dos recursos naturais extraídos do manguezal do rio Mamanguape baixo, mais especificamente na aldeia da etnia potiguara Jaraguá, colaborando com o desenvolvimento social e econômico. Dessa forma, o conhecimento ecológico local (CEL), de pescadores e pessoas que vivem dos recursos naturais e sobre os ciclos ecológicos e biológicos e outros aspectos relacionados a vida e a reprodução das espécies que são capturadas e servem de principal fonte de alimento e renda nesta relação entre o homem e a natureza. O (CEL) de pescadores e pessoas que vivem do manguezal é uma ferramenta para a conservação e no uso e manejo dos recursos naturais do manguezal através da relação homem x natureza nos esforços de conservação da biodiversidade. A presente pesquisa tem como objetivo principal fazer um levantamento geral do cenário da pesca artesanal, desde a caracterização de embarcações, apetrechos, técnicas de captura, espécies e fatores socioeconômicos e socioambientais que formam a dinâmica da pesca artesanal na região da aldeia Jaraguá estuário do Rio Mamanguape. O espaço amostral consiste em visitas *in locu*, para aplicação de entrevistas livres. Dentre os resultados esperados e preliminares, estão as seguintes previsões. Recursos naturais pesqueiros mais rentáveis para os pescadores artesanais, foram constatadas as seguintes espécies; Caranguejo-uça (*Ucides cordatus*), Guaiamu (*Cardisoma guanhumi*), Aratu (*Goniopsis cruentata*), Ostra (*Crassostrea brasiliiana*), Sururu (*Mytella charruana*), Pitu (*Bithynis acanthurus*) e algumas espécies de peixes como o Camurim (*Centropomus parallelus*), Bagre (*Siluriformes*), Carapeba (*Diapterus rhombeus*), Tainha (*Mugil cephalus*) Sardinhas-bandeira (*Opisthonema oglinum*). As principais ameaças e consequentes da perda da biodiversidade do manguezal, citadas pelos pescadores artesanais, foram o aumento populacional na região e ao entorno da aldeia que intensificou o crescimento urbano e industrial, e assim, aumentou também fatores como o desmatamento das matas ciliares do manguezal, a poluição de resíduos sólidos e afluentes no entorno do manguezal e a superexploração das espécies pesqueiras.

Palavras-Chave: Recursos Pesqueiros. Pesca Artesanal. Conhecimento Ecológico Local. Conservação da Biodiversidade do Manguezal.

QUEBRADEIRAS DE COCO COMO SÍMBOLO DE RESISTÊNCIA E PRESERVAÇÃO DAS FLORESTAS DE BABAÇU NO MUNICÍPIO DE MIGUEL ALVES, PIAUÍ.

Lígia Michelle Silva Mendes¹

1. Aluna da Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente- Mestrado
ligiamendesas@gmail.com

Marcia Leila de Castro Pereira

2. Orientador(a) e professor(a) Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente- Mestrado
marcialeila23@gmail.com

Resumo: As mulheres quebradeiras de coco babaçu se constituem em grupos sociais que tradicionalmente estabelecem uma estreita relação com a natureza, permitindo uma associação entre geração de renda e manutenção dos seus meios de vida. O presente projeto terá como objetivo geral, refletir sobre as experiências vividas das quebradeiras de coco babaçu como símbolo de resistência e o seu papel na luta pela libertação e preservação das florestas de babaçu no município de Miguel Alves, Piauí. Para tanto, durante a execução da pesquisa, será utilizado o estudo bibliográfico, a etnografia, metodologias participativas, anotações em diário de campo e produção de imagens. Nesse sentido, será delimitada como área de estudo o município de Miguel Alves, não só por ter se destacado como liderança na extração de amêndoas, mas principalmente pela importância sociocultural da atividade na reprodução social das famílias a qual essas quebradeiras de coco babaçu se encontram, priorizado a categoria das mulheres lideranças vinculadas à Associação das Quebradeiras de Coco do município de Miguel Alves, com foco nas experiências e trajetórias destas, que remetem à lutas e resistência a favor da libertação e preservação das florestas de babaçu. Tentar compreender e interpretar os saberes desses sujeitos sociais, requer a valorização de suas relações com a natureza, por meio de seus saberes e práticas tradicionais. A diversidade cultural e a redefinição das conexões entre sociedade e natureza, garantem a gestão territorial e o manejo dos espaços e recursos naturais. Portanto, o presente projeto de pesquisa, mediante realização de seu estudo, poderá contribuir para a discussão e possível elaboração de políticas públicas e ações efetivas, que tenham como foco a mediação de conflitos socioambientais no território, além de contribuir para o desenvolvimento local sustentável na região, à medida que remete a valorização das sabedorias tradicionais, na construção de modelos de manejo sustentável melhor adaptados às condições locais.

Palavras-Chave: Conflitos Socioambientais. Quebradeiras de Coco. Ecologia Política.

TERRITORIALIDADES EM DESAFIO: UM ESTUDO SOBRE A INFLUÊNCIA SOCIOAMBIENTAL CAÓTICA DO CENTRO URBANO NA COMUNIDADE TRADICIONAL ILHA DE DEUS

André Felipe Oliveira da Silva¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.
andre.oliveirasilva@ufpe.br

Leonio José Alves da Silva²

2. Orientador e professor do Departamento de Direito Civil/UFPE.
leonio.asilva@ufpe.br

Resumo: A Ilha de Deus é uma comunidade tradicional de pescadores, localizada no estuário da Bacia do Pina, entre os bairros da Imbiribeira e Pina, zona de confluência entre os rios Tejupió, Pina e Jordão. Ademais, está situada em uma das maiores áreas de mangue em zona urbana do país, área esta que se estabelece como um dos últimos resquícios desse ecossistema na cidade do Recife. Vale ressaltar que a conformação desse território foi uma conquista da comunidade que deu margem a formação de um cenário constante de luta para existir frente às muitas (o) pressões advindas de um modelo de sociedade capitalista. Assim sendo, o presente trabalho terá como objetivo geral analisar como se dá o enfrentamento dos desafios territoriais da Ilha de Deus, na busca por sua reafirmação enquanto comunidade tradicional situada em um espaço urbano, em seus aspectos políticos, sociais, culturais e ambientais. Os específicos serão: descrever o processo histórico de conformação do território da Comunidade Tradicional da Ilha de Deus; identificar como a relação socioambiental caótica dos centros urbanos tem influenciado na reprodução do modo de vida da Ilha de Deus; avaliar a contribuição do Estado no desenvolvimento da Ilha de Deus, considerando as leis e as políticas públicas voltadas às comunidades tradicionais. Como metodologia será utilizado o recurso da pesquisa participante, assim como o método da história oral como recurso eficaz e estratégico para materializar as compreensões transversais da pesquisa. Para a análise do processo de formação do território será realizada uma fotointerpretação através do software livre, Google Earth Pro, a partir do qual será executada uma análise temporal entre os anos 2000-2022, após esse passo se procederá a vetorização da mancha urbana da área de estudo. Quanto aos demais procedimentos metodológicos, serão analisados documentos referentes a conformação desse território, bem como dados em órgãos públicos, assim como em organizações e entidades que prestem algum tipo de assistência à Ilha de Deus. Como um resultado, espera-se a ampliação do debate quanto ao enfrentamento dos desafios territoriais enfrentados pela Ilha de Deus, enquanto uma comunidade tradicional situada em um espaço urbano, refletindo sobre a influência do modelo social vigente na reprodução no modo de vida e nas relações ecossistêmicas desenvolvidas por esta comunidade.

Palavras-Chave: Relações Ecológicas. Sociedade Capitalista. Conflitos Territoriais.

Eixo Temático 7
Tecnologias Sociais,
Desenvolvimento
Sustentável e/ou Turismo

ANÁLISE DA VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DO USO DA ÁGUA DE CONDENSADO EM CALDEIRAS INDUSTRIAIS SEM UTILIZAÇÃO DE ENERGIA PARA TRATAMENTO

Luam de Oliveira Santos¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS.

E-mail: luam.santos@ifs.edu.br

Inajá Francisco de Sousa²

2. Orientador e professor do Departamento de Engenharia Agrônômica/UFS;

E-mail: inajafrancisco@academico.ufs.br

Carlos Alexandre Borges Garcia³

3. Coorientador(a) e professor(a) do Departamento de Química/UFS.

E-mail: cgarcia@academico.ufs.br

Resumo: Inserido na temática de desenvolvimento sustentável, o problema de pesquisa é a viabilidade do uso de água de condensado na alimentação de caldeiras industriais e formas alternativas de tratamento de água sem uso de energia elétrica. O uso da MO apresenta-se como boa alternativa de agente coagulante, indicada no sistema de tratamento de água, no processo de clarificação da água, além de ser biodegradável, dessa forma justifica-se o estudo do seu uso no tratamento da água de condensado para alimentação de caldeiras, evitando assim o consumo da água de rios e concessionárias, reduzindo também o consumo de energia. As hipóteses desse projeto são: A água de condensado é adequada para o uso direto em caldeiras industriais. Não sendo adequada para uso direto em caldeiras, tratamentos corretivos através do uso da semente de moringa oleífera podem ser empregados para torná-la adequada sem que seja utilizado energia elétrica no processo. Este projeto tem como objetivo estudar a viabilidade técnica e econômica da captação da água de condensado, bem como seu tratamento sem uso de energia elétrica, para posterior alimentação de caldeiras. O projeto será realizado no estado de Sergipe pela UFS em parceria com o IFS, serão analisados os dados pluviométricos do INMET dos últimos dez anos, além da estação meteorológica do IFS, serão comparados os dados das análises de água de condensado obtidas através das coletas chuva e diferentes tipos equipamentos, para que seja identificado as diferenças na qualidade da água dos diferentes tipos de condensados, além de compará-los antes e depois do tratamento com a semente de moringa oleífera. Os parâmetros analisados serão, pH; Alcalinidade; Condutividade; Dureza Total; Turbidez; STD; cloro livre; contagem de bactérias heterotróficas, coliformes totais, *Escherichia coli*, cianobactérias. As análises econômicas serão realizadas pelos métodos de payback descontado e taxa interna de retorno, tendo como resultado esperado confirmar que a água de condensado, após o tratamento adequado, caso necessário, é viável para alimentação de caldeiras, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e respeitando o tripé da sustentabilidade. Além disso, pretende-se provar que o uso da semente da moringa oleífera traz benefícios à qualidade da água e a potencialidade do seu uso social por populações de baixo acesso à água de qualidade, servindo como uma fonte segura e acessível no tratamento da água pela população local.

Palavras-Chave: Desenvolvimento Sustentável. Moringa Oleífera. Tecnologia Social. Tratamento da água.

ANÁLISE INTEGRADA DE IMPACTOS URBANOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS CARAÍVA E FRADES

Raquel Viana Quinelato¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UESC.
raquelsviana@hotmail.com

Fabio Alan Carqueija Amorin²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas (DCET)
/UESC.
facamorim@uesc.br

Resumo: A água é um dos recursos naturais mais importantes, sendo um bem imprescindível ao meio ambiente e à vida. Em virtude disso e da sua qualidade decrescente em diversos mananciais, ocasionada principalmente pelo crescimento populacional exacerbado, a carência de saneamento básico e o uso e ocupação desordenado do solo, o seu monitoramento e o levantamento de todos os fatores que podem estar interferindo em sua qualidade é cada vez mais necessário, a fim de se garantir uma gestão responsável e duradoura. Sendo assim, devido à escassez de monitoramentos contínuos dos rios Caraíva e Frades, da inexistência de um sistema de esgotamento sanitário que atenda a todas as comunidades por onde eles passam e a partir de solicitações por parte da comunidade para que estudos fossem realizados na região, este trabalho tem como objetivo analisar a qualidade da água dos rios Caraíva e Frades e sua compatibilidade com os usos previstos, correlacionando com o uso do solo e cobertura vegetal de suas bacias hidrográficas, e a partir disso contribuir na determinação de estratégias de planejamento e gerenciamento integrado no que se refere ao uso do solo e à melhoria da manutenção da qualidade dos recursos hídricos. Para tanto, serão realizadas campanhas bimestrais durante dois anos para o monitoramento da qualidade da água nos dois rios. A partir desses dados será realizada análise de componentes principais e análises de correlação para compreensão das inter-relações entre os parâmetros de qualidade da água e possíveis fatores que podem estar interferindo na sua qualidade. Será realizada também a análise de uso do solo e cobertura vegetal da área de contribuição das duas bacias hidrográficas, e a partir desses dados análise de correlação entre as classes de uso do solo identificadas e a qualidade da água encontrada. Por fim, a partir desses dados pretende-se elaborar estratégias de Planejamento e Gerenciamento Integrado, por meio da determinação de alternativas de esgotamento sanitário para as cidades localizadas nas bacias para que toda a comunidade seja assistida. Além disso, pretende-se elaborar uma proposta de revitalização da bacia de contribuição dos rios Caraíva e Frades e um Índice Ambiental que sintetize as informações obtidas nas análises de qualidade da água, de uso do solo e cobertura vegetal e a relação entre elas, apresentando assim as informações necessárias para implementação de políticas capazes de promover um desenvolvimento de forma sustentável.

Palavras-Chave: Impactos Ambientais. Contaminantes Emergentes. Qualidade da Água. Recursos Hídricos.

AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE TÉCNICO-ECONÔMICA DO REVESTIMENTO DE QUITOSANA PROVENIENTE DE RESÍDUOS DE CAMARÃO PARA O USO NO MAMÃO (Carica papaya L.) TIPO EXPORTAÇÃO

Lindoval Serrano da Fonseca¹

1. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB.
lindovalroy@gmail.com

Luiz Célio de Souza Rocha²

2. Departamento de Ensino/IFNMG;
luiz.rocha@ifnmg.edu.br

Carlos Eduardo Vasconcelos de Oliveira³

3. Departamento de Nutrição/UFPB.
eduardovasconcelosnutri@gmail.com

Resumo: A produção e exportação do mamão aumentou significativamente na Paraíba, ganhando destaque maior na participação econômica. Devido a esse crescimento, observou-se a necessidade de otimizar o seu processo para evitar perdas do mamão provocadas por doenças no fruto e aumentando a qualidade fitossanitária do fruto comercializado. Com isso, busca-se expandir suas vendas para novos mercados, sendo o comércio exterior uma alternativa viável para a exportação, gerando maior lucro em relação ao produto. Logo, o aumento de tempo da vida prateleira do fruto, através de tecnologias de sustentabilidade durante o processo, torna-se essencial. Desse modo, os biofilmes aparecem como uma alternativa de revestimento sustentável para manutenção da qualidade do fruto, e compatíveis com os padrões do mercado consumidor externo. A pesca do camarão é comum na região, porém muitos resíduos são descartados sem cuidados necessários e acabam poluindo o meio ambiente e buscar a destinação adequada para esses resíduos é fundamental. A partir desses resíduos pode-se extrair a quitosana, que é um exemplo de destaque que tem mostrado eficácia comprovada no aumento da vida de prateleira e qualidade de frutos em estudos anteriores. O objetivo do presente trabalho busca verificar a viabilidade técnico-econômica do revestimento do mamão com a quitosana extraída de resíduos de camarão, para a aplicação no mamão a fim de aumentar o tempo de vida durante sua exportação, além de trazer benefícios para o meio ambiente com a reutilização de resíduos. A metodologia utilizada será inicialmente reutilizar os resíduos presentes da região onde serão usadas duas tecnologias de extração da quitosana comparando entre as duas qual consegue atingir o maior grau de pureza e revestidos os frutos por um período de tempo para as análises de resultados do revestimento, além disso será feita uma comparação com as outras tecnologias de revestimento disponíveis no mercado e verificando se o efeito de proteção por meio da quitosana é viável economicamente.

Palavras-Chave: Mamão. Exportação. Quitosana.

BIRDWATCHING COMO ATIVIDADE SOCIOECONÔMICA PARA A APA DELTA DO PARNAÍBA

Ocivana Araujo Pereira¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da IES.
ocivanaaraujo@ufpi.edu.br

Andersson Guzzi²

2. Orientador(a) e professor(a) do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA), Universidade Federal do Piauí, Avenida Universitária, N°1310, Teresina, PI, Brasil./IES;
guzzi@ufpi.edu.br

Resumo: O turismo no Brasil é uma atividade em crescimento, junto a isso, novos modos de turismo sustentável vem surgindo, um deles é o Turismo de Base Comunitária que traz a possibilidade de um desenvolvimento sustentável da região e participação direta da comunidade local. A Área de Proteção Ambiental Delta do Parnaíba é uma região com grande potencial para a realização do turismo de base comunitária visto que a APA conta com uma área de 311.731,42 hectares, seu território abrange os estados do Maranhão, Piauí e Ceará, e conta com uma grande diversidade de ambientes como manguezais, praias e campos e com vegetação de restinga e ecótono de caatinga e cerrado. Assim a região apresenta diversas possibilidades para a atividade turística. Uma atividade turística que a comunidade da APA pode vir executar é a de observação de aves ou Birdwatching, por se tratar de uma atividade relativamente simples e de baixo custo. Com isso o presente trabalho traz como objetivo mapear regiões hotspots para a atividade de Birdwatching na APA Delta do Parnaíba e propor meios para a atividade através do ecoturismo comunitário. Para se alcançar o objetivo proposto será realizado: 1) levantamento da avifauna presente na região através de levantamento bibliográfico; 2) mapeamento indicando áreas favoráveis para a realização da atividade de Birdwatching; 3) produção de um aplicativo com as aves presentes na região e 4) Propor uma estratégia para que a comunidade local possa exercer a atividade de observação de aves. Se espera, ao fim da pesquisa, se ter como resultado uma lista atualizada das aves presentes na região da APA; um mapeamento indicando as regiões mais propícias a realização da atividade de observação de aves; disponibilização do aplicativo das aves da APA e entregar uma proposta com estratégias para o desenvolvimento de Birdwatching através do turismo comunitário, somado a divulgação dos resultados obtidos por meio de publicações em periódicos especializados. Como retorno do meu trabalho a comunidade, a proposta produzida para o desenvolvimento da atividade na APA será entregue ao órgão responsável com o intuito de laborar como material facilitador na tomada de decisão no desenvolvimento da atividade turística e econômica da região.

Palavras-Chave: Observação de Aves. Turismo. Turismo Comunitário. Unidade de Conservação.

CIDADES INTELIGENTES: DESENVOLVIMENTO DE SENSORES DE BAIXO CUSTO PARA MONITORAMENTO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS

Rubem Alves de Lima¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB.
rubem.al@hotmail.com

Nataly Albuquerque dos Santos²

2. Orientadora e professora do Departamento de Tecnologia de Alimentos /UFPB.
natalyjp@gmail.com

Cleonilson Protásio de Souza³

3. Coorientador e professor do Departamento de Engenharia Elétrica/UFPB.
protasio@cear.ufpb.br

Resumo: O aumento da poluição atmosférica no mundo tornou-se uma ameaça à saúde pública e ao meio ambiente. A queima de combustíveis fósseis, por exemplo, favorece a emissão de monóxido de carbono, que representa aproximadamente 45% dos poluentes atmosféricos nas grandes metrópoles. A Organização Mundial da Saúde (OMS) calcula que cerca de 4,2 milhões de mortes por ano são causadas pela poluição atmosférica. A escassez de estações de monitoramento da qualidade do ar no Brasil, muitas vezes por questões dos seus custos elevados, contribui para a falta de dados atualizados, além de dificultar o desenvolvimento de políticas públicas e estratégias relacionadas a essa problemática. Assim, este projeto busca apresentar uma alternativa às estações de monitoramento, tendo como objetivo desenvolver e utilizar uma rede de nós sensores inteligentes, portáteis e de baixo custo para monitoramento, em tempo real, de gases poluentes, material particulado e condições meteorológicas. Procurar-se-á trabalhar no contexto de Internet das Coisas (*IoT - Internet of Things*), interligando o sensor que será desenvolvido à rede mundial de computadores, via tecnologia de comunicação sem fio, e envio dos dados obtidos para a nuvem. A área de estudo abrange alguns pontos da cidade de João Pessoa (PB). Como um dos métodos, será utilizado o espalhamento de luz para detecção de partículas por meio do Sensor PPD42NS. Esse sensor será calibrado com base no equipamento de Referência HiVol 3000, para correção dos seus valores de medição. Outro método a ser utilizado, com emprego dos sensores da família MQ, será a formação de um Nariz Eletrônico com o auxílio de um algoritmo de reconhecimento de padrões. Esses Sensores MQs passarão pelas fases de treino, testes e validação via Rede Neural Artificial (RNA). Alguns dos resultados esperados são i) apresentar um algoritmo de reconhecimento de padrões para identificação de gases poluentes por meio dos sensores MQ; ii) disponibilizar o Sensor PPD42NS calibrado; iii) apresentar um protótipo de nó sensor portátil e de baixo custo em funcionamento com a tecnologia de comunicação sem fio LoRa e; iv) fornecimento de índices de qualidade do ar para os trechos da área de estudo, por meio da implantação e operação de uma rede de monitoramento.

Palavras-Chave: Cidades Inteligentes. Internet das Coisas. Poluição Atmosférica. Sensores Portáteis. Qualidade do Ar.

CULTIVO DE MICROALGA *SPIRULINA* EM MEIO ALTERNATIVO DE CALDO CULINÁRIO DE VEGETAIS, ADVINDOS DE DESCARTE COMERCIAL, PARA ELABORAÇÃO DE MACARRÃO BIOTECNOLÓGICO

Juliano Sebastião Gonçalves Pereira¹

1. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba.

juliano-natal@hotmail.com

Nataly Albuquerque dos Santos²

2. Orientadora e professora do Departamento de Tecnologia de Alimentos. Universidade Federal da Paraíba.

natalys.ufp@gmail.com

Resumo: A alimentação da população mundial é predominantemente realizada por meio de alimentos que impactam negativamente o meio ambiente, tanto para a produção de proteína animal, quanto pela agricultura. As microalgas vêm sendo utilizadas como alternativa de cultivo sustentável e agregador de valor à cadeia produtiva, com diminuição nos riscos ambientais comparados a cultivos de outros insumos tradicionalmente utilizados nas indústrias mundo afora. A partir destas informações, e buscando utilizar vegetais advindos de descarte comercial, para a utilização em meio de cultivo de microalgas, poderemos propor uma utilização sustentável para o descarte de produtos *in natura*, diminuindo as perdas na cadeia produtiva dos alimentos. Contudo, objetiva-se cultivar cepa da microalga *Spirulina* em meio alternativo a base de caldo de vegetais, produzido através do aproveitamento de vegetais não comercializados a serem descartados na Empresa Paraibana de Abastecimento e Serviços Agrícolas (EMPASA) de João Pessoa – PB, e utilizar a biomassa para enriquecimento de macarrão seco. A fim de alcançar esses objetivos, será realizado o cultivo em massa da microalga *Spirulina* em fotobiorreator utilizando o meio de cultivo alternativo que apresentar os melhores parâmetros de cultivo, dentre os testados contendo diferentes concentrações de meio padrão Zarrouk e meio de cultivo alternativo a partir de caldo vegetal. Com a biomassa de *Spirulina*, será desenvolvido um macarrão biotecnológico enriquecido com diferentes concentrações de biomassa. Tanto a biomassa, quanto o macarrão, serão submetidas às análises microbiológicas e físico-químicas para determinação de composição centesimal. A biomassa de *Spirulina* também será analisada quanto ao teor de ácidos graxos, quantificação dos pigmentos e análise antioxidante, já no macarrão serão realizadas análise de cor, e avaliação sensorial utilizando teste afetivo de aceitação e intenção de consumo, além da caracterização do produto pelo método CATA. Espera-se desenvolver um cultivo em meio inovador com o aproveitamento de vegetais muitas vezes desperdiçados, que alcance um rendimento de biomassa similar ou superior quando comparado com o meio de cultivo tradicional, resultando no desenvolvimento de um produto alimentício de qualidade, que una cuidados ambientais e a ciência biotecnológica, oferecendo também benefícios à saúde.

Palavras-Chave: Cultivo de Microalgas. *Spirulina*. Aproveitamento de Alimentos, Biotecnologia de Alimento.

DESENVOLVIMENTO DE MOUSSE FUNCIONAL À BASE DE ALGAS

Janaina da Silva Gomes¹

1. Aluno do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

janynha_gomes@hotmail.com

Dárlcio Inácio Alves Teixeira²

2. Professor Escola Agrícola de Jundiá da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (EAJ/UFRN).

darlioteixeira@gmail.com

Resumo: A exploração dos recursos naturais está em esgotamento, fazendo a sociedade atual procurar alternativas mais sustentáveis. As macroalgas e as microalgas são organismos autótrofos, fotossintetizantes e os principais produtores da cadeia alimentar e atualmente vem ganhando destaque. Na alimentação, as macroalgas são excelentes fontes de carboidratos hidrogenados, já as microalgas possuem altos teores de proteínas, tornando funcional qualquer produto alimentício. Nesse contexto, o objetivo deste estudo é o acompanhamento e aprimoramento do cultivo da macroalga *Gracilaria birdiae* e elaboração de um novo produto alimentício (mousse) a ser comercializado pela AMBAP na praia de Pitangui/RN. Na elaboração do mousse, a *G. birdiae* será a base principal que dará consistência e a microalga *Chlorella vulgaris* será fonte de proteína que tornará o produto funcional. Estudos vêm sendo realizados para definição de uma melhor metodologia para elaboração do mousse a base de algas e para isto é necessário aprimorar a produção da *G. birdiae* e da *C. vulgaris* na AMBAP que viabilize suficientemente a obtenção de matéria prima para produção deste alimento. O cultivo da macroalga é realizado com balsas flutuantes na praia de Pitangui/RN e cultivo da *C. vulgaris* vêm sendo realizado no laboratório LaPAV/EAJ, inicialmente com fins de captura de CO₂, posteriormente será analisada a produção desta espécie em meio de cultivo e condições viáveis na AMBAP. As macroalgas e microalgas cultivadas serão analisadas seu teor centesimal no laboratório LAQUANAP/UFRN e a partir destas análises serão definidas as quantidades a serem utilizadas na elaboração do mousse, o qual será submetido a teste de análise sensorial no Laboratório de Controle de Qualidade de Alimentos - EAJ/UFRN. Ao final, será desenvolvida uma cartilha sobre a importância da preservação ambiental e as propriedades nutricionais incorporadas ao produto a ser comercializado na região. Os resultados do estudo do cultivo da microalga realizado na condição de injeção de CO₂ cresceram mais que o frasco controle. Iniciou-se o cultivo das macroalgas na praia de Pitangui e o primeiro teste do mousse com adição de macroalgas. Com esse estudo espera-se cultivo da *G. birdiae* e da *C. vulgaris* estarão mais ampliados e fortalecidos, obtendo um produto inovador e mais rico nutricionalmente, com alto teor de proteínas e carboidratos de boa digestão, assim a comunidade AMPAB tenha um produto de melhor qualidade para a comercialização.

Palavras-Chave: Sustentabilidade. Zona Costeira. Desenvolvimento Social. Tecnologia Social.

IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES VEGETAIS VISITADAS POR ABELHAS URUÇU AMARELAS (*Melipona mondury*) NA ÁREA DO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO CONDURU

Jaqueline de Sousa Cardim¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UESC.
jscardim@uesc.br

José Adolfo de Almeida Neto²

2. Orientador e professor do Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais / UESC;
jalmeyda@uesc.br

Juliana Stracieri³

3. Coorientadora e professora do Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais / UESC.
jstracieri@uesc.br

Resumo: As abelhas *Melipona mondury* Smith 1863, conhecidas popularmente como uruçú amarelas pertencem à tribo Meliponini e ao gênero *Melipona*, que incluem todas as abelhas indígenas “sem ferrão”, assim chamadas por possuírem ferrão atrofiado (vestigial), perdendo a capacidade de ferocar. Consideradas nativas da Mata Atlântica e podendo ocorrer na zona litorânea entre os estados da Bahia à Santa Catarina, as uruçú amarelas são excelentes agentes polinizadores de espécies vegetais, tanto cultivadas quanto silvestres, e importantes produtoras de mel e pólen, no entanto, estão ameaçadas pela fragmentação dos seus habitats. O presente trabalho tem como objetivo integrar a meliponicultura sustentável à produção de alimentos e conservação da biodiversidade ao entorno do Parque Estadual da Serra do Conduru (PESC) localizado entre os municípios de Ilhéus, Uruçuca e Itacaré, no sul do Estado da Bahia. Os estudos serão realizados nas propriedades rurais ao redor do PESC, no qual será elaborado um calendário floral de plantas melitófilas, a identificação das preferências nutricionais das meliponas e a verificação da sustentabilidade da criação de abelhas na zona rural. O calendário floral irá abranger uma área de cerca de 3 km ao redor dos meliponários e nos fornecerá a composição florística da localidade, bem como os períodos da safra e entressafra dos produtos meliponícolas. A identificação das plantas visitadas por abelhas nativas será realizada por meio de análises melissopalínológicas das amostras de mel e os tipos polínicos serão analisados qualitativamente e quantitativamente. Para avaliar a Sustentabilidade da Meliponicultura na região será utilizada a ferramenta metodológica o MESMIS (Marco para a Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais Incorporando Indicadores de Sustentabilidade) cujos dados serão obtidos mediante a aplicação de questionários e realização de entrevistas semiestruturadas com os meliponicultores. Destarte, esperamos contribuir para o aumento da produção agrícola, geração de renda aos produtores familiares locais além de elaborar estratégias para preservação, conservação e revitalização da biodiversidade do PESC.

Palavras-Chave: Abelhas Nativas. Espécies Vegetais. Meliponicultura. Sustentável.

LOUÇA MORENA DO POVOADO POXICA DE ITABAIANINHA/SE: DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SUSTENTABILIDADE

Heyse Souza de Oliveira¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS.

E-mail: beysesouza@hotmail.com

Antônio Carlos dos Santos²

2. Orientador e professor do Departamento de Filosofia/UFS;

E-mail: acsantos12@uol.com.br

Resumo: O tema da pesquisa é o artesanato “Louça Morena” do Povoado Poxica/ Itabaianinha (SE) sob a perspectiva dos conceitos de desenvolvimento econômico e sustentabilidade. Produzido na região centro-sul do estado de Sergipe, através do manejo do barro e madeira nativa, o artefato tem enfrentado ameaça de extinção, entre um dos motivos está o extrativismo predatório da matéria-prima. Esta pesquisa tem como objeto a relação entre a produção artesanal e a sociedade civil do povoado. O problema da pesquisa se constitui da seguinte maneira: as artesãs da “Louça Morena” levam em consideração no exercício de seu ofício a sustentabilidade ligada ao fator econômico e cultural? Já o objetivo geral é analisar a “Louça Morena” produzida no povoado Poxica/ Itabaianinha (SE), sob a perspectiva dos problemas socioambientais da região. Quanto aos objetivos específicos: a) compreender os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento econômico voltados para tradição cultural; b) relacionar a comunidade-artesanato sob o aspecto cultural ao conceito de representação para a população produtora da “Louça Morena”; c) identificar quais medidas e práticas as artesãs do barro utilizam (ou não) visando o equilíbrio ambiental. A metodologia utilizada será um estudo exploratório e descritivo, em que será utilizado como procedimentos e técnicas uma revisão bibliográfica e pesquisa de campo, já que possui como objetivo, discutir e apresentar soluções socioambientais para a produção da Louça Morena, aplicada ao método hipotético-dedutivo. Para tanto, será desenvolvido em 5 etapas: 1) reconhecimento da área de estudo; 2) levantamento bibliográfico; 3) realização de uma análise sistemática dos dados encontrados, através da análise de conteúdo, onde será utilizado o método proposto por Bardin; 4) pesquisa de campo, com realização de entrevistas semiestruturadas com as artesãs, agentes do poder público e pesquisadoras do tema e 5) apresentação e discussão dos dados. Pretende-se atingir como resultados esperados a elaboração de material bibliográfico que vise a discutir e analisar a relação entre o artesanato sergipano, “Louça Morena”, através da produção artesanal, sustentabilidade e o desenvolvimento econômico da região. A contribuição da pesquisa é servir como instrumento de consulta para promoção de políticas públicas, especialmente em terras sergipanas, acrescentando, de forma significativa, no avanço das ciências ambientais em nosso Estado.

Palavras-Chave: Artesanato. Meio Ambiente. Louça Morena. Desenvolvimento Econômico e Sustentabilidade.

PALMEIRA *Hyphaene petersiana* E O SEU VALOR AGREGADO NA VIDA DAS FAMILIAS RESIDENTES NO PARQUE NACIONAL DE BANHINE-MOÇAMBIQUE

Isabel José Uamba¹

1. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC.

isabeluamba2014@gmail.com

Alexandre Schiavetti²

2. Professor do Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais da Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC.

aleschi@uesc.br

Resumo: No mundo, famílias rurais dependem fortemente de serviços ecossistêmicos para a sua sobrevivência. As abordagens contemporâneas, as políticas e pesquisas reconhecem que estes serviços têm uma contribuição significativa nos meios de subsistência de famílias rurais. A convenção sobre a diversidade biológica e os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio enfatizam a ligação entre a biodiversidade e a redução da pobreza onde os serviços ecossistêmicos, em princípio, servem como elos entre a biodiversidade e o bem-estar. Na África, as palmeiras são consideradas espécies essenciais dos ecossistemas tropicais, e estão entre os recursos vegetais economicamente importantes, especialmente para as comunidades rurais. Além disso, várias espécies têm uma utilidade multifuncional como fonte de alimentos, materiais de construção, e artesanato. O Parque Nacional de Banhine (PNB) conhecido pela sua savana semi-árida predomina solos pobres em nutrientes e com baixo potencial agrícola, o que faz com que em épocas de secas e em situações de aridez severas associadas às mudanças climáticas, os agregados familiares tornam-se fortemente dependentes de recursos florestais para sua sobrevivência. Desta forma questiona-se: Quais são os usos e valores agregados da Palmeira *Hyphaene petersiana* na vida da comunidade que reside no entorno do Parque Nacional de Banhine? Com o presente estudo pretende-se analisar os usos e valores agregados da palmeira *Hyphaene petersiana* (arecaceae) verificando o benefício da mesma pelas comunidades residentes à volta da zona tampão do Parque Nacional de Banhine (ZTPNB), bem como, aferindo até que ponto a palmeira contribui para o bem estar dos agregados familiares locais. Contudo, a pesquisa é de caráter descritivo-exploratório e em suas etapas metodológicas também trazem aspectos quantitativos e qualitativos. Ressalta-se ainda que será utilizada a entrevista semi-estruturada na coleta de dados e para o tratamento dos dados será usado modelo estatístico através do software SPSS. Como resultado preliminar espera-se apresentar todas as funcionalidades da palmeira e que estas tenham valor agregado, assim como os métodos de conservação da palmeira.

Palavras-Chave: Dependência. Meios de Subsistência. Sócio-Económico. Bem-Estar. Estratégias de Conservação.

PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM PARQUE LINEAR ÀS MARGENS DO RIO ALMADA NO PERÍMETRO URBANO DE COARACI-BA

Renan Borges de Jesus Junior¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UESC.

E-mail: rbjesus@uesc.br

Franco Dani Rico Amado²

2. Orientador e Professor Doutor da Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UESC.

E-mail: fdramado@uesc.br.

Resumo: As ciências ambientais têm rompido barreiras relevantes na conscientização e combate aos impactos ambientais, dentre elas a quebra da dicotomia entre homem e natureza, tem se difundido e refutado paradigmas obsoletos, conflito similar ocorre através da dualidade ambiente urbano e meio ambiente. Se questionados sobre uma imagem que traduza o meio ambiente é comum imaginar uma área de natureza preservada intocada pelo homem, porém esse não é o ambiente no qual a maioria das pessoas vivem, estudam e trabalham. Reconhecer o ambiente antropizado como parte do meio ambiente é a chave para uma percepção mais realista das nossas contribuições diárias para a degradação dos ecossistemas, é relevante sim garantir a preservação da natureza intocada, porém torna-se indispensável olhar para as cidades não só como parte do problema e sim como instrumentos para a solução, recriar serviços ecossistêmicos em espaço urbano tende a promover cidades mais sustentáveis e resilientes nessa senda a presente proposta de implantação de um parque linear às margens do rio Almada no perímetro urbano de Coaraci, surge com afincos de compreender até que ponto um parque linear pode auxiliar na mitigação dos impactos ambientais reduzindo a degradação dos recursos hídricos e paisagem. Objetiva-se por meio dessa pesquisa estudar a viabilidade da implantação de um parque linear às margens do rio Almada perímetro urbano de Coaraci, através de uma avaliação da qualidade da água, investigando o destino dos efluentes sanitários oriundos do ambiente urbano e por fim elaborar uma proposta de implantação de um parque linear em Coaraci. Os dados serão coletados mediante a utilização de técnicas quanti-qualitativas, a elaboração do trabalho utilizará a revisão de literatura e a análise de dados e experimentos laboratoriais, com o intuito de compreender as peculiaridades da área. Recorrendo à observação direta, intensiva e extensiva, através de questionários, formulários e entrevistas que identifiquem os atores envolvidos, bem como a análise de dados topográficos e mapeamento da zona de intervenção, elaboração de projeto urbanístico e levantamento de custos com escopo de entregar um modelo de manejo de águas pluviais no leito urbano do rio Almada município de Coaraci, possibilitando a implementação de um projeto que alie biotecnologias que promovam a descontaminação das águas e combatam a erosão que afeta a bacia, integrando-se a paisagem, contribuindo com a mobilidade urbana sustentável, combatendo a ocupação desordenada das áreas de várzea.

Palavras-Chave: Biotecnologia. Infraestrutura Verde. Recursos Hídricos. Saneamento.

REBATIMENTOS E RESPOSTAS PARA A CRISE DA PANDEMIA DE COVID-19 NO TURISMO EM PERNAMBUCO: O CASO DA ASSOCIAÇÃO PERNAMBUCANA DE TURISMO RURAL E ECOLÓGICO

João Gabriel Batista de Lima¹

1. Aluno de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Pernambuco.

joao.gabrielbatista@ufpe.br

Itamar José Dias e Cordeiro²

2. Orientador e professor(a) do Departamento de Hotelaria e Turismo da Universidade Federal de Pernambuco.

itamar.cordeiro@ufpe.br

Resumo: A pandemia da Covid-19 configura-se como uma crise sem precedentes na história da humanidade. Dentre as atividades mais atingidas por esta crise sanitária destaca-se o turismo, que chegou a parar completamente em 100% dos destinos a nível mundial, o que resultou em altíssimas taxas de desemprego e perdas de receitas, levando vários empreendimentos à falência. Este trabalho propõe-se a investigar as repercussões da crise causada pela pandemia da Covid-19 no turismo de Pernambuco, mais precisamente nos estabelecimentos da Associação Pernambucana de Turismo Rural e Ecológico - APETURR, que contém como associados os seguintes empreendimentos e suas respectivas localizações: Aparauá Ecoaventura - Goiana; Engenho Cachoeira - Gameleira; Engenho São Bernardo - Paudalho; Fazenda Betânia - São Benedito do Sul; Parque de Aventura Karawá Tã - Gravatá; Portal de Gravatá - Gravatá e o Refúgio do Rio Bonito - Bonito. Para atingir esse objetivo, estabeleceram-se os seguintes objetivos específicos: Revisar métodos de análise de gestão de crise; Analisar os impactos sociais e econômicos que a pandemia teve sobre os associados Avaliar como os estabelecimentos associados à APETURR responderam aos efeitos adversos da crise provocada pela pandemia. Para isso, a metodologia a ser adotada consiste em: pesquisa bibliográfica; pesquisa documental; observação *in loco*; coleta de dados secundários através da realização de entrevistas semiestruturadas, e, por fim, a análise de conteúdo para tratamento desses dados. Espera-se enquanto resultados: a geração de dados que permitam contribuir para a compreensão de como a Covid-19 afetou o turismo rural em Pernambuco; a avaliação da performance da gestão de crise da Covid-19 de cada equipamento associado à APETURR; e o fomento de um quadro que contemple todas as ações tomadas pelos membros da APETURR para que os gestores utilizem-no como referência às próximas medidas que precisarão ser executadas a curto e médio prazo. O presente trabalho encontra-se em apreciação ética por parte do Comitê de Ética da Universidade Federal de Pernambuco, com CAAE nº: 51778321.7.0000.5208

Palavras-Chave: Gerenciamento de Crise. Impactos Socioeconômicos. Governança.

TURISMO DE BASE COMUNITÁRIA NOS ASSENTAMENTOS EM CANTOS DA CHAPADA: CONCEPÇÕES, DESAFIOS E POTENCIALIDADES

Taísa Fonseca Novaes Hoisel¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UESC.
tfnhoisel@uesc.br

Andréa da Silva Gomes²

2. Orientador(a) e Professora Doutora do Departamento de Ciências Econômicas / UESC.
asgomes@uesc.br

Mônica de Moura Pires³

3. Coorientador(a) e Professora Doutora do Departamento de Ciências Econômicas / UESC.
mpires@uesc.br

Resumo: A atividade turística convencional apresenta uma visão essencialmente mercadológica, e não considera, necessariamente, as necessidades da população local e a conservação do meio ambiente. Esse turismo visa predominantemente o número de turistas e a obtenção do lucro. Na segunda metade do século XX diante das muitas problemáticas ambientais e sociais, a humanidade desenvolve uma consciência ecológica e, conseqüentemente os turistas começam a demonstrar uma preocupação maior com a conservação ambiental e autenticidade das localidades visitadas. Com isso, as experiências turísticas iniciaram sua busca pela valorização natural e cultural, a autenticidade das comunidades receptoras, a preocupação com a biodiversidade e a integração com a comunidade local. Para atender esta nova demanda, fez-se necessário o surgimento de novos modelos de turismo. O Turismo de Base Comunitária (TBC) é um desses modelos e traz como pressuposto a conquista da equidade social e da qualidade de vida para grupos sociais em estado de vulnerabilidade e expostos a projetos turísticos convencionais. Este trabalho analisa o alcance da proposta de TBC nos assentamentos Em Cantos da Chapada, localizados na cidade de Itaetê /BA. Nesta caminhada será necessário, primeiramente, revisar os aspectos teóricos do Turismo de Base Comunitária (TBC), seus princípios e diretrizes, em seguida, caracterizar as comunidades estudadas, compreendendo seu percurso e seu contexto atual, analisar a prática das atividades turísticas nas com unidades através dos princípios do TBC. Por fim, através das informações obtidas, verificar as facilidades e os entraves encontrados por estas comunidades para a condução deste modelo de turismo. Com a conclusão deste trabalho pretende-se contribuir para a compreensão de como o Turismo de Base Comunitária é organizado e trabalhado na região da Chapada Diamantina, assim como, fornecer às comunidades estudadas um diagnóstico apontando os possíveis equívocos e acertos a serem considerados na condução deste recente modelo de atividade turística.

Palavras-Chave: Turismo Comunitário. Governança. Sustentabilidade.

TURISMO E SUSTENTABILIDADE: O DESAFIO DO ECOTURISMO NO MUNICÍPIO DE PEDRO II, PIAUÍ

Luciano Uchôa Fraga Leitão¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPI.
luciano_uchoa@yahoo.com.br

Wilza Gomes Reis Lopes²

2. Orientadora e professora do Departamento de Construção Civil e Arquitetura, CT/UFPI.
wilza@ufpi.edu.br

Clarissa Gomes Reis Lopes³

3. Coorientadora e professora do Curso de Ciências da Natureza, CCN/UFPI.
clarissa@ufpi.edu.br

Resumo: A cidade serrana de Pedro II, localizada na região nordeste do Piauí, é dotada de condições naturais para a prática do ecoturismo. O município está situado na Área de Proteção Ambiental da Serra da Ibiapaba e é conhecido como a Terra da Opala, devido a presença de importantes reservas deste mineral. Pedro II, tem visto sua atividade turística crescer nos últimos anos, sobretudo por conta da realização, desde 2004, do Festival de Inverno, evento que congrega música, gastronomia e ecoturismo, trazendo significativa projeção para o município. No entanto, verifica-se a presença de impactos ambientais negativos nos atrativos naturais existentes e uma forte sazonalidade da atividade turística, justificando a necessidade de estudos sobre como esta atividade está sendo planejada no município. O planejamento é considerado como condição elementar para a aplicação do ecoturismo, mas que tem seu embasamento comprometido pela incipiente produção científica gerada acerca desta segmentação turística. Portanto, este estudo tem como objetivo analisar os impactos provenientes da prática do ecoturismo em Pedro II, considerando as dimensões ambientais e socioeconômicas. Como objetivos específicos, temos: identificar as iniciativas dos gestores estadual e municipal para o desenvolvimento do turismo em Pedro II; averiguar as iniciativas de ecoturismo na região e conhecer a percepção dos residentes, prestadores de serviços e setor público, sobre os impactos positivos e negativos do ecoturismo desenvolvido em Pedro II. Nesta pesquisa será realizado um estudo exploratório e descritivo, de corte transversal e com abordagem quali-quantitativa. Para atender aos objetivos propostos, serão realizadas consultas aos projetos e programas existentes a nível estadual e municipal, levantamento de informações em setores ligados às atividades turísticas e a aplicação de questionários aos residentes e prestadores de serviço, assim como entrevistas com o setor público, com enfoque nos aspectos econômicos, sociais e ambientais, elementos estes que compõe o tripé do desenvolvimento sustentável. Como resultados, espera-se que este estudo venha contribuir para um conhecimento científico mais aprofundado sobre ecoturismo, ao tempo que possa fornecer subsídios para os gestores públicos e privados investirem na atividade.

Palavras-Chave: Ecoturismo. Sustentabilidade. Desenvolvimento Sustentável.

TURISMO EM CAVERNAS NA APA DO LAPÃO - SANTA LUZIA/BA: UM ESTUDO SOBRE ESPELEOTURISMO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTÁVEL

Márcio Santana Santos¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente do
PPGDMA/UESC
marssantos@uesc.br

Romari Alejandra Martinez Montano²

2. Orientadora e professora Plena da UESC/BA
cebus@yahoo.com.

Resumo: Este trabalho situa-se no campo do turismo sustentável, investigando, a partir do potencial de visitação de cavernas em uma área de proteção ambiental, quais potencialidades e fragilidades esse campo do ecoturismo apresenta. Nosso objeto de estudo é a Gruta do Lapão de Santa Luzia, importante patrimônio espeleológico regional, cadastrado no Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas - CANIE/CECAV/ICMBIO e no Cadastro Nacional de Cavidades da Sociedade Brasileira de Espeleologia – SBE. A gruta está localizada na Área de Proteção Ambiental do Lapão, uma Unidade de Conservação Municipal de Uso Sustentável, situada no município de Santa Luzia - Bahia. Propomos, inicialmente, uma revisão sistemática utilizando o Protocolo PRISMA, destacando os termos espeleoturismo (*speleotourism*) e sustentabilidade (*sustainability*), buscando observar a produção acadêmica relacionada às experiências já existentes de espeleoturismo sustentável e seus possíveis impactos ambientais. Para nosso estudo *in locu*, propomos a elaboração de um diagnóstico espeleoturístico baseado na matriz SWFT, utilizando o Método de Análise da Multi-Potencialidade Espeleoturística – AMPE, a fim de estabelecer uma classificação espeleoturística para a cavidade. Para esse diagnóstico, será necessário também caracterizar o patrimônio histórico, cultural e mítico-religioso da unidade de conservação e da sua zona de amortecimento, em vista a estabelecer um link entre a memória regional e o turismo sustentável, a partir das orientações da Política Nacional de Patrimônio Cultural – PNPC / IPHAN. Também será necessária a atualização do mapa topográfico da Gruta do Lapão para BCRA 5, classe D, padrão adotado no Brasil para registro e catalogação de cavernas, a fim de estabelecer o zoneamento da cavidade. Pretendemos com este estudo, contribuir com a estruturação do Espeleoturismo na Gruta do Lapão de Santa Luzia, buscando identificar elementos-chave a serem apontados no zoneamento e no plano de manejo espeleológico da Gruta do Lapão.

Palavras-Chave: Espeleoturismo. Sustentabilidade. Área de Proteção Ambiental. Ecoturismo. Espeleologia.

TURISMO NÁUTICO COMO FERRAMENTA PARA O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO EM ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA): ESTUDO NA APA DE GUADALUPE EM PERNAMBUCO

Rodrigo Gomes de Lucena¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPE.
rg.lucena@hotmail.com

Vanice Santiago Fragoso Selva²

2. Orientadora e professora do Departamento de Ciências Geográficas/UFPE;
vanice.selva@ufpe.br

Resumo: A pesquisa aborda o tema da expansão do turismo em Unidade de Conservação, especialmente em Área de Proteção Ambiental em área litorânea e o seu impacto no desenvolvimento econômico local. A região Nordeste do Brasil possui uma grande diversidade de recursos naturais, uma vasta região costeira, praias reconhecidas pelas suas belezas cênicas, bem como uma ampla biodiversidade de espécie de fauna e flora. Esse aspecto estimulou o poder público a criar unidades de conservação visando a conservação e preservação dos recursos naturais e paisagens existentes. Pontua-se que algumas praias possuem destaques internacionais e que estão no ranking das mais bonitas do mundo, entre elas estão: a praia do Sancho na ilha de Fernando de Noronha que compõe o arquipélago de Fernando de Noronha no Estado de Pernambuco e a praia de Pipa no Rio Grande do Norte. Destarte, esses atributos naturais contribuem positivamente para a prática do turismo náutico e, especialmente, no Litoral do Estado de Pernambuco. Nessa perspectiva, ressalta-se o crescimento do turismo em áreas de proteção ambiental (APA), o que tem originado tanto impactos negativos quanto positivos, tais como: a degradação ambiental e o desenvolvimento econômico, respectivamente. Sendo assim, como objetivo geral pretende-se: Avaliar as contribuições do turismo náutico para o desenvolvimento econômico da Área de Proteção Ambiental de Guadalupe (APAG) e objetivos específicos, têm-se: Identificar a atuação dos stakeholders; identificar os pontos fortes e fracos do turismo náutico; definir indicadores relevantes para o desenvolvimento econômico do turismo náutico; apontar possíveis decisões para a contribuição do turismo náutico para o desenvolvimento Econômico. Trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa de cunho descritivo e exploratório. Como técnica de coleta de dados serão utilizados questionários, entrevista e estatística descritiva através do software SPSS (Statistical Package for the Social Science). Portanto, com esta pesquisa espera-se uma avaliação dos principais impactos diretos e/ou indiretos do turismo náutico para o desenvolvimento econômico dos municípios que estão compreendidos na Área de Proteção Ambiental de Guadalupe (APAG).

Palavras-Chave: Turismo Náutico. Desenvolvimento Econômico. Área de Proteção Ambiental. APA de Guadalupe.

Eixo Temático 8
Recursos Hídricos
e Limnologia

A RADIOATIVIDADE NATURAL COMO FATOR DE VULNERABILIDADE À SAÚDE DA POPULAÇÃO RESIDENTE NA MICRORREGIÃO BORBOREMA POTIGUAR/RN

Rodrigo Serafim de Araújo¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

rodrigoserafim25@yahoo.com.br

Viviane Souza do Amaral²

2. Orientadora e professora do Departamento de Departamento de Biologia Celular e Genética/Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

vi.mariga@gmail.com

Júlio Alejandro Navoni³

3. Coorientador e professor colaborador no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

navoni.julio@gmail.com

Resumo: A radioatividade natural é um problema de saúde pública em todo o mundo. Seus efeitos deletérios estão amplamente associados à emissão de partículas ionizantes que geram inúmeras consequências toxicológicas para o ser humano, como o surgimento de neoplasias. No Brasil, entre os elementos químicos relacionados a esse processo, destaca-se o urânio e seus derivados. Precisamente, na região Nordeste do país os estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte têm se mostrado campos relevantes para a realização de estudos radiométricos, pois estão localizadas nas regiões do Seridó e da Borborema, caracterizadas pela existência de um número considerável de afloramentos rochosos, que favorece a contaminação ambiental por radionuclídeos no solo, no ar e na água, dentre eles o gás radônio e o chumbo, oriundos do processo de decaimento natural do urânio. Diante disso, este projeto objetiva pesquisar, mediante uma avaliação de risco, as condições socioambientais relacionadas à emissão da radioatividade natural e os potenciais riscos associados a saúde humana nos municípios de Japi/RN, São Tomé/RN e Lajes Pintadas/RN, pertencentes a microrregião Borborema Potiguar/RN. Para a realização deste objetivo serão realizadas as seguintes metodologias: avaliação da percepção do risco pela população exposta; a quantificação de gás radônio nas residências; quantificação de chumbo em amostras ambientais; avaliação de efeitos a níveis genéticos por meio de teste de genotoxicidade; e uma revisão bibliográfica sobre esta temática, correlacionando fatores ambientais e dados epidemiológicos. Assim, espera-se elaborar um mapa da emissão radioativa proveniente das fontes geológicas de urânio, através da medição dos subprodutos em diferentes compartimentos ambientais, incluindo medições nas residências. Adicionalmente, almeja-se obter informações a respeito da frequência de mutações e estabilidade genética das células destes indivíduos expostos às emissões radioativas e metais pesados, auxiliando, desta forma, na caracterização do perfil de saúde em instâncias subclínicas aos efeitos mutagênicos causados por essa exposição. Por fim, espera-se ainda que as aplicações práticas advindas dessa investigação possam sensibilizar não só a população local, mas principalmente as autoridades em nível local e regional, para que medidas de políticas em saúde pública possam ser efetivadas, trazendo melhorias para a prevenção, recuperação e a manutenção da qualidade de vida nos municípios estudados.

Palavras-Chave: Radioatividade Natural. Urânio. Saúde Pública. Toxidade Genética. Teste de Micronúcleo.

ALTERAÇÕES NA PAISAGEM, COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E FUNCIONALIDADES DAS MATAS CILIARES NA ILHA DE SÃO LUÍS, MARANHÃO

Antonia Jessyca Silva Souza¹

1. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Federal do Maranhão.
ajs.souza@discente.ufma.br

Cláudio Urbano Bittencourt Pinheiro²

2. Professor do Departamento de Oceanografia e Limnologia da
Universidade Federal do Maranhão;
claudio.urbano@ufma.br

Denílson da Silva Bizerra³

3. Professor do Departamento de Oceanografia e Limnologia da
Universidade Federal do Maranhão;
denilson.bezerra@ufma.br

Resumo: A ilha de São Luís, como as demais áreas costeiras no mundo, são atrativas economicamente e apresentam um padrão de ocupação e uso do solo ditado pelo crescimento populacional. A vegetação que é diretamente afetada, se apresenta em diversas tipologias nas áreas intensamente urbanizadas e antropizadas, não obstante prestam serviços ecossistêmicos importantes, dentre as tipologias florísticas se encontram as matas ciliares, que estão presentes ao longo dos cursos d'água e são importantes para os recursos hídricos, por esse motivo está é categorizada segundo o Código Florestal, como Área de Proteção Permanente – APP. A rede hidrográfica da ilha de São Luís é composta por variados cursos d'água de grande e pequeno porte, considerando o destacado, o presente trabalho tem por objetivo, levantar as alterações na paisagem e na composição florística original de matas ciliares de corpos d'água da ilha de São Luís e com elas perdas de funcionalidades esperadas para este tipo de vegetação. A área de estudo delimitada compreende as matas ciliares dos cursos d'água dos rios: Calhau; Pimenta e Claro. Para a discussão da alteração da paisagem será feito um levantamento bibliográfico, cartográfico sistemático, com base em dados oficiais, serão produzidos produtos de cartografia temática da área. O levantamento da composição florística, será feito por amostragem, por método de parcelas em (200m²), que serão georreferenciadas, e feitos registros das condições que se encontram as espécies e categorização botânica. Para classificação e avaliação das alterações na vegetação, será utilizada através de adaptação a Matriz de Leopold, que tornará os dados coletados quantificáveis, e determinará a magnitude e grandeza das alterações e perda de funções. Espera-se dos resultados: a caracterização do estado atual das matas ciliares dos rios, apresentar perdas de funções e serviços ambientais e geração de conhecimento para usos no planejamento da conservação de corpos d'água.

Palavras-Chave: Recursos Hídricos. Vegetação. Cursos d'água.

ANÁLISE ESPAÇO TEMPORAL DE PRECIPITAÇÃO E PROJEÇÃO COM MODELOS CLIMÁTICOS REGIONAIS NA BACIA DO RIO MANTARO - PERU

Max Uhle Flores Muñoz¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente - UESC
maxuhle@gmail.com

Raildo Mota de Jesus²

2. Professor do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas - UESC
rmota@uesc.br

Carlos Amilton S. Santos³

3. Professor do Instituto Federal da Bahia - IFBA
carlos.amilton@ifba.edu.br

Resumo: A mudança climática nos últimos anos está afetando o mundo inteiro. A cada ano que passa os fenômenos naturais são mais intensos, atingindo a terra com maior impacto. O aumento da temperatura mundial ultrapassou 1°C na última década, e os cientistas criticam a ação humana por esse aumento. No futuro, essas mudanças serão ainda maiores, sendo os países em desenvolvimento os mais afetados, pois essa alteração compromete diretamente a qualidade de vida dos seres vivos. Atualmente, sem nos darmos conta, convivemos com parte desses impactos, como chuvas intensas em pouco tempo, avanço ou atraso das chuvas normais do período, erosão de terras agrícolas, deslizamentos de terra, acúmulo de sedimentos em barragens, as avalanches, as inundações, secas e geadas. Dos 32 microclimas que o mundo possui, 28 são encontrados no Peru, graças às diferenças de altitude no território peruano, sendo provavelmente o país mais sensível às mudanças climáticas. A bacia do rio Mantaro como área de estudo está localizada na região central dos Andes do Peru, e é um dos principais rios da serra peruana, onde foram instaladas duas centrais hidrelétricas, denominadas Santiago Antúnez de Mayolo (1982) e o Cerro Central Águila (2016), sendo a agricultura a atividade econômica predominante. Sua topografia caracteriza-se por ser de encostas acidentadas e íngremes. Portanto, o objetivo desse trabalho é avaliar a variabilidade espaço-temporal da precipitação e projeção com Modelos Climáticos Regionais baixo cenários de mudanças climáticas na bacia do rio Mantaro. A avaliação espaço-temporal da análise de tendência será calculada utilizando o teste de Mann Kendall e inclinação de Sen, estes testes serão aplicados, após ordenar os dados brutos, completar os dados e homogeneizar os dados, e então projetar o clima com os Modelos Climáticos Regionais (RCMs) (Eta Miroc5 e Eta HadGem2 - Es). Esses modelos são equações numéricas que simulam o tempo futuro tomando como dados de entrada os dados históricos de precipitação e temperatura. De acordo com a literatura estes modelos representam bem climas locais com presença de montanhas. Como resultado, espera-se avaliar a variação espaço-temporal da precipitação e projeção climática por meio da aplicação de Modelos Climáticos Regionais (RCMs) (Eta Miroc5 e Eta HadGem2 - Es). Prevê-se que os RCMs sejam capazes de descrever a precipitação e a temperatura na bacia do rio Mantaro. Além disso, espera-se que esses resultados sirvam à comunidade científica para novas pesquisas, bem como para o desenvolvimento de planos de resiliência às mudanças climáticas em políticas públicas.

Palavras-chave: Análise de Tendência. Eta Miroc5. Eta HadGem2-Es. Precipitação.

APLICAÇÃO DE BIOTRATAMENTO POR BIOFILME NA MELHORIA DA QUALIDADE DE ÁGUA DO RIO PARAÍBA

Rosilene Barros Gomes¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Federal da Paraíba.
Rosilene_barrosgomes@hotmail.com

Maria Cristina Basílio Crispim da Silva²

2. Orientadora e professora de Pós-Graduação no Departamento de Sistemática e Ecologia/UFPB;
crispim@hotmail.com

Resumo: O atual cenário degradado dos rios urbanos, na maioria dos casos, é causado pela falta de um tratamento prévio dos efluentes antes de serem descartados em seu leito. O lançamento de efluentes sem tratamento apropriado, gera uma série de problemas ambientais. Para proteger os recursos ambientais, surgem tecnologias de tratamento de esgotos. Uma ferramenta eficiente e economicamente viável é a biorremediação. A biorremediação beneficia ambientalmente os rios pela diminuição de sua carga trófica, promovendo bem estar à comunidade do entorno. Assim, os objetivos desta pesquisa é aplicar e testar sistemas de biorremediação, usando o biofilme ao longo do Rio Paraíba, na Paraíba. Serão instalados sistemas de biorremediação em dois pontos amostrais, nos açudes da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba (Poções e Camalaú), e serão analisados os dados físicos, químicos e biológicos, antes e após a inserção do sistema de biotratamento, que serão submetidos à análise estatística descritiva, para evidenciar a eficiência do biotratamento. Os locais escolhidos serão nos pontos de entrada de efluentes ou do rio poluído, por esgotos domésticos. Será também testado o biotratamento em um trecho do rio que seja perene. Todos os parâmetros serão realizados seguindo a metodologia internacional descrita no *Standad Methods for the examination of Water and Wastewater 23th ed.* Em locais em que o rio seja raso, a inserção de pedras locais será utilizada como superfície de adesão do biofilme, nos açudes serão usadas cortinas de polietileno em módulos flutuantes. Espera-se com esta pesquisa apresentar formas biológicas e de baixo custo para a restauração de rios, aumentando a sua própria capacidade de autodepuração e tornando as comunidades ribeirinhas parceiras na gestão ambiental.

Palavras-Chave: Biorremediação. Qualidade da Água. Biofilme. Percepção Ambiental.

AVALIAÇÃO QUALIDADE DA ÁGUA E INTERVENÇÃO POR BIOFILME EM TRECHO DE RIO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE JOÃO PESSOA – PB

Isabel Gonçalves Soares da Costa¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba.
costaisabel41@gmail.com

Maria Cristina Basílio Crispim da Silva²

2. Orientadora e professora de Pós-Graduação no Departamento de Sistemática e Ecologia/UFPB;
crispim@hotmail.com

Resumo: A urbanização desenfreada e a pressão imobiliária trouxeram consigo vários impactos ambientais, dos quais podemos destacar como negativos a ineficiência de serviços essenciais como coleta regular de resíduos, captação e tratamento de efluentes e destruição de ecossistemas naturais como restingas, manguezais, rios e matas ciliares, trazendo danos sociais e econômicos às comunidades que utilizam deste ecossistema. Destacam-se nesta problemática os rios urbanos que recebem contribuição por efluentes e têm sua qualidade e volume de água comprometidos gerando diversos problemas ambientais, sociais e econômicos. Isso ocorre em especial com o rio Jaguaribe, por ser um dos principais rios urbanos de João Pessoa e ter funções ecossistêmicas extremamente relevantes para o ambiente da cidade, como as redes naturais de drenagem, recebimento de efluentes, zonas de amenização ambiental, dentre outros, e que não estão sendo ofertadas mediante a atual qualidade do mesmo, que teve seu curso natural alterado por ações antrópicas. Dito isto, o objetivo central do presente trabalho está delimitado em avaliar o histórico da qualidade da água do rio Jaguaribe nos últimos 10 anos em quatro pontos de amostragem em seu alto, médio e baixo curso com dados cedidos pela Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA) e aplicar o tratamento por biofilme em um trecho do rio nas imediações do Jardim Botânico Benjamim Maranhão a fim de constatar a eficiência do tratamento, beneficiando ambientalmente o rio melhorando a oferta de serviços ecossistêmicos para os visitantes do local. Para a avaliação da qualidade do rio Jaguaribe nos últimos dez anos serão utilizados dados físicos, químicos e biológicos do rio, que serão submetidos à análise estatística descritiva. Para evidenciar a eficiência do biotratamento serão realizadas análises pré e pós tratamento a fim de identificar o Índice de Estado Trófico do rio e será feita a comparação dos dados. Todos os parâmetros serão realizados seguindo a metodologia internacional descrita no *Standard Methods for the examination of Water and Wastewater 23th ed.* Após tratamento será verificada a possibilidade de contato primário, seguindo a Resolução CONAMA 274/00. Desta forma, pretende-se propiciar no trecho do rio que corta o Jardim Botânico a diminuição da carga trófica do rio para melhoria dos serviços ecossistêmicos do mesmo.

Palavras-Chave: Gestão Ambiental. Rio Urbano. Biotratamento. Mata Atlântica.

AVALIAÇÃO QUALI-QUANTITATIVA DAS VAZÕES DE ENTREGA DOS AFLUENTES DO OESTE BAIANO PARA CONSTRUÇÃO DAS METAS DO PACTO DAS ÁGUAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO BUSCANDO O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Polyana Alcântara Galvão dos Reis¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UESC.
polyanagreis@gmail.com

Luciano Brito Rodrigues²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UESC /UESB;
orientador@e-mail.com.

Resumo: A governança ambiental pode ser entendida como um processo que envolve diversos agentes sociais, sendo eles organizações governamentais, sociedade civil organizada e o setor privado, cada um com seus respectivos interesses, na elaboração, tomada de decisões e implementação de ações que tem como objetivo a conservação do meio ambiente. Um exemplo global de governança ambiental são os dezessete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Os ODS visam melhorar a qualidade de vida, de forma sustentável, para as atuais e futuras gerações. No ODS 6, são apresentadas como metas a serem alcançadas até 2030, o acesso universal e equitativo à água potável bem como ao saneamento, melhoria da qualidade da água, reduzindo a poluição e eliminando o despejo de produtos químicos e perigosos; aumentar a eficiência do uso dos recursos hídricos de forma a atender os diversos setores, assegurando retiradas sustentáveis e o abastecimento para enfrentar a escassez hídrica. Analisando as metas do ODS 6, verifica-se a necessidade de implementação de uma gestão integrada desse recurso em todos os níveis. No Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, afirma que para que haja sustentabilidade na bacia hidrográfica os instrumentos técnicos da gestão sejam implementados de forma integrada, e para que essa implementação ocorra de forma bem sucedida, é essencial estabelecer um ambiente harmonioso entre leis, normas e procedimentos para o uso da água, a ser obtido a partir do Pacto das Águas (CBHSF, 2016). Dessa forma, esse trabalho tem como foco propor diretrizes para a determinação da vazão de entrega, considerando a interação rio-aquífero, e o enquadramentos dos corpos hídricos das Bacias Hidrográficas do Rio Corrente e do Rio Grande, principais afluentes baianos do rio São Francisco, como auxiliares na construção de metas do Pacto das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, afim do desenvolvimento sustentável dessa unidade de planejamento de recursos hídricos. As Bacias Hidrográficas do rio Grande e do rio Corrente são os principais afluentes baianos do rio São Francisco, estão localizadas sobre o aquífero Urucuia, grande aporte hídrico, em uma região de conhecida pelas atividades agropecuárias. O uso intensivo das águas superficiais e subterrâneas vem alterando a quantidade e a qualidade das vazões de entrega desses afluentes à bacia hidrográfica do rio São Francisco ao longo dos anos comprometendo o acesso equitativo de água potável.

Palavras-Chave: Bacias Hidrográficas do Oeste da Bahia. Pacto das Águas. Vazão de entrega. ODS.

GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS UTILIZANDO BALANÇO DE ENERGIA E EVAPOTRANSPIRAÇÃO ESTIMADOS COM VANT PARA BACIA HIDROGRÁFICA DE TERRA NOVA- PE

Lyndyanne Dias Martins¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPE.

lyndyanne.dias@ufpe.br

Josiclêda Domiciano Galvêncio¹

2. Orientadora e professora do Departamento de Ciências Geográficas /UFPE;

josicleda.galvencio@ufpe.br

Resumo: A vulnerabilidade dos recursos hídricos mediante a ações antrópicas requer um planejamento e uso racional, pois é o recurso natural que mais sofre, requerendo a atenção por ser finito, tornando-se um grande desafio para o futuro das políticas públicas. O Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional (PISF) é a maior obra de infraestrutura hídrica do país e figura entre as 50 maiores construções de infraestrutura em execução no mundo, com objetivo de levar segurança hídrica ao Nordeste Brasileiro. O mapeamento das áreas que são receptoras e potenciais receptoras das águas do rio São Francisco ao longo dos canais da transposição de forma a subsidiar o monitoramento e a fiscalização, auxiliando na caracterização da área irrigada, definição e determinação do uso do solo dos territórios analisados para possíveis impactos ambientais advindos do uso inadequado dos recursos hídricos. O presente projeto, tem como objetivo geral, avaliar a estimativa da evapotranspiração real – ETr na Bacia Hidrográfica Terra Nova-PE, utilizando imagens térmicas e multiespectrais, a bordo de VANT, para a manejo e gestão dos recursos hídricos no semiárido brasileiro. Serão construídos mapas de regiões da Bacia do Terra Nova - PE usando os métodos de classificação supervisionadas e não supervisionadas. Será realizada visita em campo e utilizada a estatística KAPPA para avaliação da acurácia dos mapas desenvolvidos. Os mapas do NDVI, NDWI e temperatura da superfície serão utilizados como apoio ao detalhamento de uso e ocupação do solo, o imageamento das áreas será por meio de Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT). Serão detalhados todos os usos com área total, variação de cobertura vegetal devido clima e irrigação. Essas áreas serão confrontadas com as outorgas. Serão calculados o Balanço de Radiação (Rn), Balanço de Energia (BE), espacialização dos dados de evapotranspiração real (ETr), obtidos por meio de imagens de VANT. Esses dados auxiliarão no fomento de planos estratégicos para o uso racional dos recursos hídricos no semiárido brasileiro apoiando a gestão, por meio da fiscalização e monitoramento de áreas do semiárido Pernambucano contempladas pelo PISF.

Palavras-Chave: Recursos Hídricos. VANT. PISF. Balanço de Energia.

IMPACTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO SOBRE A DISPONIBILIDADE E QUALIDADE DAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CORRENTE, OESTE DA BAHIA

Lorena Lima Ferraz¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Estadual de Santa Cruz.
lorenalferraz@gmail.com

Raildo Mota de Jesus²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais da Universidade Estadual de Santa Cruz
rmota@uesc.br

Carlos Amilton Silva Santos³

3. Coorientador(a) e professor(a) do Departamento de Engenharia Ambiental do Instituto Federal da Bahia.
carlos.amilton.vic@hotmail.com

Resumo: Compreender as respostas hidrológicas associadas às mudanças climáticas e do uso e cobertura do solo é fundamental para desenvolver estratégias de gerenciamento sustentável da água em bacias hidrográficas. Estas mudanças podem alterar processos hidrológicos como infiltração, recarga de água subterrânea, escoamento de base, escoamento superficial e qualidade da água, aumentando o potencial de ocorrência de crises hídricas, que tem sido um fenômeno cada vez mais frequente na bacia hidrográfica do Rio Corrente, localizada na região Oeste da Bahia, área totalmente inserida no bioma Cerrado. Assim, o presente projeto de pesquisa tem como objetivo avaliar os impactos de diferentes cenários de mudanças climáticas e uso e ocupação do solo na vazão e qualidade da água da bacia hidrográfica do Rio Corrente. O modelo hidrológico Soil and Water Assessment Tools (SWAT) será empregado para estimativa das séries de vazão e qualidade de água, cujos dados acerca das concentrações de nitrogênio e fósforo serão obtidos através do Programa Monitora, do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA). As projeções de uso do solo para os anos de 2030 e 2050 serão obtidas por meio da modelagem utilizando o software TerrSet 18.31. Os dados de projeções climáticas serão obtidos pelos Modelos Climáticos Regionais Eta-HadGEM2-ES e Eta- MIROC5, respectivamente, para período de 2020-2050, onde serão utilizados dois cenários de mudanças climáticas, o RCP 8.5 e RCP 4.5. Posteriormente, as projeções serão inseridas no SWAT para analisar os efeitos das mudanças de forma individual e conjunta. Os resultados esperados da presente pesquisa visam oferecer suporte ao Planejamento Integrado dos Recursos Hídricos da região, de forma que o poder público e os comitês de bacias hidrográficas possam, dessa forma, utilizar resultados obtidos por ferramentas científicas robustas para a uma gestão sustentável da água, principalmente em regiões de conflito e sob risco de eventos extremos ainda mais intensos e frequentes.

Palavras-Chave: Modelagem Hidrológica. Modelo SWAT. Projeções Futuras. Recursos Hídricos.

IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA QUALIDADE DA ÁGUA DA BACIA HIDROGRÁFICA DE TERRA NOVA – PERNAMBUCO

Nara Tôres Silveira¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPE.
nara.torres@ufpe.br

Josiclêda Domiciano Galvêncio²

2. Orientadora e professora do Departamento de Ciências Geográficas da UFPE;
josicleda.galvencio@ufpe.br

Resumo: A água é indispensável para toda e qualquer forma de vida e é necessária para quase todas as atividades humanas. Nas últimas décadas, em várias áreas do Brasil, tem se observado um aumento da degradação do solo e uma redução na disponibilidade hídrica. O Nordeste brasileiro possui uma relação característica com os recursos hídricos, já que nessa região a escassez dos recursos hídricos pode ser associada a fatores naturais, tais como o clima, tipos de solos, acentuada pelas atividades antrópicas nas bacias, que interferem na degradação da qualidade da água. Cada vez mais, é fundamental uma gestão adequada dos instrumentos para a preservação ambiental e, conseqüentemente, dos recursos hídricos. O presente projeto tem como objetivo avaliar os impactos causados pelas mudanças climáticas na qualidade da água da Bacia de Terra Nova – Pernambuco. Serão analisados os dados de precipitação da bacia e simulado cenários de aumento de temperatura e diminuição de precipitação, utilizando o Sistema de Unidades de Resposta Hidrológica para Pernambuco (SUPeR). Além disso, serão avaliados o uso e cobertura do solo e seus impactos nos recursos hídricos. Para o mapeamento de uso e ocupação do solo serão analisadas as imagens do satélite LandSat8, calculado o Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) para posterior classificação das áreas de vegetação e atividades existentes na região. Ademais, será realizada uma caracterização fisiográfica da bacia para fornecer informações sobre a variação dos elementos do regime hidrológico. Através da metodologia escolhida, espera-se identificar quais são os impactos causados pelas alterações climáticas na bacia, bem como os usos e a ocupação do solo. Os dados obtidos poderão contribuir para a comunidade acadêmica, visto que o uso de tecnologias como o sensoriamento remoto e os *softwares* poderão ser utilizados como uma alternativa para o gerenciamento dos recursos hídricos do estado, além de auxiliar na tomada de decisões pelo poder público.

Palavras-Chave: Mudanças Climáticas. Precipitação. Bacias Hidrográficas. Sensoriamento Remoto. Uso e Ocupação do Solo.

INFLUÊNCIA DA ZONA RIPARIA E HIPORRÉICA NA CICLAGEM DE NUTRIENTES EM MICROBACIAS: MATA ATLÂNTICA X SAF-CACAU

Thalia Veronica Lazo Campos¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UESC
tv campos@uesc.br

Daniela Mariano Lopes da Silva²

2. Orientadora e Docente do Departamento de Ciências Biológicas/UESC;
dmlsilva@uesc.br

Resumo: A Mata Atlântica é um dos biomas mais importantes na conservação da biodiversidade brasileira, no entanto também é um dos ambientes mais ameaçados. A zona hiporréica e a zona ripária são compartimentos ecológicos em contato permanente com fluxos de água e por essa razão tem um papel importante na ciclagem de nutrientes. O objetivo principal será determinar o fluxo de carbono, nitrogênio e fósforo na interface sedimento/água superficial (zona hiporréica) e interface solo/escoamento (zona ripária) visando determinar como estas interfaces atuam na biogeoquímica destes elementos em diferentes usos do solo: floresta x SAF cacau. As hipóteses associadas ao presente estudo são: a) alterações na zona ripária de uma floresta preservada para um SAF cacau irá contribuir para um aumento dos nutrientes para os corpos d'água através do maior escoamento nessas microbacias; b) aumento da contribuição de nutrientes para os corpos d'água refletem na água armazenada na zona hiporréica e alteram a ciclagem desses nutrientes nos riachos. As coletas serão realizadas de fevereiro/2022 a janeiro de 2023 sendo realizadas coletas mensais em ambas as áreas selecionadas. Para a coleta de água na zona hiporréica serão instalados medidores de fluxo na interface leito/sedimento e para a coleta de água na zona ripária serão instalados coletores de solução do solo nas margens do rio em diferentes profundidades. Além disso, também serão coletadas água superficial do riacho. As formas inorgânicas (NO_3^- , NO_2^- , NH_4^+ , PO_4^{3-}) e orgânicas (NOD, NOP, POD e NPP) de nitrogênio e fósforo será determinados através da espectrofotometria no VIS. O carbono orgânico (COD) e inorgânico (CID) dissolvidos e particulado (COP) serão determinados em um analisador de carbono total. Baseado em estudos pretéritos foram observadas alterações na concentração desses nutrientes em riachos localizados em área de SAF cacau e os resultados deste estudo poderão determinar se esta alteração é proveniente do escoamento da zona ripária (solução do solo) e/ou através de processos que ocorrem na zona hiporréica desses riachos. Os resultados poderão contribuir para a melhoria do manejo em áreas de SAF cacau desde que este cultivo desempenha um importante papel na região sul da Bahia e na conservação da Mata Atlântica.

Palavras-Chave: Riachos. SAF Cacau. Nitrogênio. Fósforo. Carbono.

INFLUÊNCIA DAS ATIVIDADES ANTRÓPICAS NAS CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS DA BACIA DO RIO ALMADA

Paulo Vitor Campos de Oliveira Lima¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UESC
pvcollima@uesc.br

Ronaldo Lima Gomes²

2. Orientador e professor do Departamento de do Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais/UESC
rlgomes@uesc.br

Resumo: O Brasil possui a maior reserva de água doce mundial, todavia a distribuição espacial desta não é uniforme em todo o território brasileiro, tornando essenciais ações de gestão e manejo dos recursos hídricos. Neste contexto, destaca-se a relevância da Bacia Hidrográfica do Rio Almada (BHRA), localizada na Região Sul do Estado da Bahia, sendo fonte de abastecimento para oito municípios inseridos na mesma. Esta caracteriza-se como um dos principais sistemas naturais da Região Cacaueira, contudo têm sido observadas mudanças nas condições ambientais na região oeste da mesma junto ao avanço da atividade agropecuária. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é avaliar a influência das atividades antrópicas nas condições ambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Almada em escala temporal a partir do diagnóstico hidrológico e da caracterização de uso e ocupação do solo. O desenvolvimento do trabalho será por meio de etapas, sendo a primeira a elaboração de uma abrangente revisão de literatura referente à área de estudo, a fim de alicerçar o desenvolvimento teórico-metodológico da pesquisa. A etapa seguinte consistirá no diagnóstico hidrológico da BHRA por meio das análises das séries temporais de precipitação e vazão e espacialização das informações pontuais, utilizando dados das estações pluviométricas inseridos na área da bacia hidrográfica e a um raio de 25km da mesma. O estudo de vazões terá como base de dados as estações fluviométricas presentes na bacia, e neste será realizada a regionalização de vazões, onde serão definidas as regiões hidrologicamente homogêneas e ajustados os modelos de predição de vazão. Na terceira etapa será realizada a caracterização de uso e ocupação do solo da BHRA, a partir da utilização de imagens orbitais dos anos 1988, 2003 e 2018, que serão processadas digitalmente no Software ArcGIS 10.6.1. A última etapa consistirá na modelagem hidrológica para a BHRA a partir do modelo Soil and Water Assessment Tools (SWAT). Os dados obtidos nas etapas anteriores serão utilizados na implementação do modelo. Espera-se como resultado o entendimento da dinâmica hidrológica da BHRA e a avaliação de como esta tem sido influenciada pelas alterações decorrentes das atividades antrópicas na porção oeste da mesma.

Palavras-Chave: Geoprocessamento. Hidrologia. Sensoriamento Remoto. Uso do solo.

MODELAGEM HIDROLÓGICA PARA ESTIMATIVA DA DISPONIBILIDADE HÍDRICA NA BACIA HIDROGRÁFICA DE TERRA NOVA, PERNAMBUCO

Tayran Oliveira dos Santos¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPE.
tayran.oliveira@ufpe.br

Josiclêda Domiciano Galvêncio²

2. Orientadora e professora do Departamento de Ciências Geográficas /UFPE;
josicleda.galvencio@ufpe.br

Resumo: O estudo das mudanças climáticas tem permitido identificar alterações no ciclo hidrológico e como estas alterações modificam a dinâmica e a disponibilidade hidrológica de uma região. A análise das séries históricas de precipitação de uma bacia hidrográfica permite descrever os regimes de precipitação e suas interferências na dinâmica de toda a bacia, modificando seus aspectos físicos e alterando a vida das pessoas que ali moram. O presente estudo tem como objetivo analisar as tendências climáticas pluviométricas da Bacia Hidrográfica de Terra Nova para subsidiar o Sistema de Unidades de Resposta Hidrológica para Pernambuco (SuPer). Estas análises responderão a hipótese norteadora da pesquisa de que as mudanças na Bacia de Terra Nova interferem diretamente na disponibilidade hídrica e consequentemente na distribuição de água para a população, podendo também provocar mudanças nas atividades agrícolas da região. Como resultado geral desta pesquisa, espera-se compreender os padrões climáticos da área de estudo e como as modificações antrópicas interferem na distribuição pluviométrica, procurando atender aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Palavras-Chave: Modelagem Hidrológica. Tendência Climática. SWAT.

MODELAGEM TEMPORAL DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS FÊMEAS E SUA INFLUÊNCIA NOS RECURSOS HÍDRICOS

Sabrina de Jesus¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC
sjesus@uesc.br

Raildo Mota de Jesus²

2. Orientador e professor do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC
rmota@uesc.br

Carlos Amilton Silva Santos³

3. Coorientador e professor do Instituto Federal da Bahia - IFBA
carlos.amilton@ifba.edu.br

Resumo: Diversas mudanças no uso e ocupação do solo provocadas pelas ações antrópicas tem gerado impactos significativos nas paisagens. O uso de água para agricultura é uma das maiores pressões na maior parte das bacias hidrográficas afetadas, como em questão o nordeste do Brasil, marcado pela expansão agrícola. Dessa forma, analisar a dinâmica temporal do uso e ocupação do solo em bacias hidrográficas tem grande relevância para compreender os processos sociedade e natureza. Assim, tornou-se necessário à realização da pesquisa na Bacia Hidrográfica do Rio das Fêmeas (BHRF), uma sub-bacia do Rio Grande localizada no oeste baiano. Onde diversas atividades são desenvolvidas na bacia, destacando-se a agricultura e a pecuária. Diante do exposto, se faz o questionamento de qual será o uso e ocupação do solo na BHRF no ano de 2040 e sua influência nos recursos hídricos. Desse modo, este trabalho tem como objetivo avaliar os impactos dos diferentes cenários de uso e ocupação do solo e a sua influência nos recursos hídricos da BHRF. Para a projeção de cenários futuros será utilizado como base de entrada mapas de uso e ocupação do solo do projeto MapBiomass que serão importados para o *software* INDRISI TerrSet, onde serão utilizados mapas do ano de 1990, 2000 e 2010, e para validação será utilizado o mapa de uso do solo do ano de 2020. Por fim, será realizada a previsão de mudança para o ano de 2040 por meio do algoritmo do *Land Change Modeler* (LCM). Posteriormente, será importado ao modelo SWAT como base de entrada. A modelagem hidrológica será realizada por meio do ArcSwat, uma extensão do *software* ArcGis, a fim de avaliar as alterações nos processos hidrológicos da BHRF. Para os dados de entrada serão necessários um Modelo Digital de Elevação (MDE), dados tabulares referentes as condições climáticas da BHRF, como dados de precipitação, temperatura máxima e mínima, umidade relativa e radiação solar. As projeções do uso e ocupação do solo inseridos no modelo contribuirão para avaliar as mudanças do uso do solo e sua influência nos recursos hídricos. A presente pesquisa visa testar a hipótese de que o uso e ocupação do solo contribui para redução da disponibilidade hídrica da bacia do Rio das Fêmeas. Através disso, os resultados dessa pesquisa serão importantes para a sugestão de ações econômicas e ambientais que procurem caminhos de desenvolvimento para a preservação dos recursos hídricos para as gerações futuras.

Palavras-Chave: Oeste Baiano. Expansão Agrícola. SWAT. SIG.

MONITORAMENTO CONTÍNUO DA QUALIDADE DA ÁGUA DOS RESERVATÓRIOS PIAUIENSES

Keicyane Alves de Sousa¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí (UFPI).
keicyanealves@ufpi.edu.br

Giovana Mira de Espindola²

2. Orientadora e professora do Departamento de Transportes do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Piauí (UFPI);
giovanamira@ufpi.edu.br

Reurysson das Chagas de Sousa Morais³

3. Coorientador e professor do curso Tecnólogo em Geoprocessamento do Instituto Federal do Piauí (IFPI).
reurysson@ifpi.edu.br

Resumo: Reservatórios de águas, são estruturas hídricas utilizadas sobretudo para minimizar os impactos que as mudanças climáticas causam na subsistência de famílias brasileiras. Entretanto, esses ambientes aquáticos têm suas características físicas, químicas e biológicas, constantemente afetadas por mudanças climáticas e ações antrópicas. Por conta disso, existe a preocupação em estabelecer práticas de monitoramento da qualidade da água dessas estruturas hídricas, afim de garantir os seus diversos usos. Legislações e programas de monitoramento são desenvolvidos e avançam em todo mundo, alguns, utilizam o monitoramento convencional, baseado na coleta *in loco*, análise e extração de dados em laboratórios, outros utilizam de meios alternativos baseados em imagens e dados de satélites provenientes do sensoriamento, ferramenta que possibilita a aquisição de dados em grandes escalas de tempo e espaço. No contexto piauiense não foi diferente, diversos reservatórios foram construídos ao longo dos anos e com isso surgiram legislações que visam assegurar água de qualidade para a população, entretanto, existem dificuldades em realizar esse monitoramento, principalmente pela grande extensão territorial do Estado e pela falta de equipes técnicas suficientes para o monitoramento *in loco*. Assim, o objeto desse trabalho é desenvolver uma ferramenta computacional em nuvem usando dados de sensoriamento remoto, que permita monitorar continuamente a qualidade da água dos reservatórios piauienses. A metodologia empregada durante a pesquisa, contará com dados do satélite Sentinel-2, com resolução espacial de dez metros e temporal de cinco dias, que serão obtidos, manuseados e analisados dentro da plataforma *Google Earth Engine* (GEE) de modo automatizado, além de dados secundários extraídos de bases oficiais gratuitas, que possibilitarão a análise e obtenção de um panorama global da qualidade das águas dos reservatórios localizados no Piauí. Espera-se que o desenvolvimento de ambiente *web*, torne esse monitoramento constante e acessível para toda a população, conforme é almejado por diversas legislações, inclusive pela Política Nacional de Recursos Hídricos do Estado do Piauí.

Palavras-Chave: Qualidade da Água. Sensoriamento Remoto. *Google Earth Engine*.

OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 6: UMA AVALIAÇÃO NO BAIXO CURSO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU

Andrey Luna Saboia¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente/Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA.

andrey.saboia@alunos.ufersa.edu.br

Rodrigo Guimarães de Carvalho²

2. Orientador e professor do Departamento de Gestão Ambiental/Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN;

rodrigocarvalho@uern.br

Resumo: Pesquisas científicas voltadas para a temática dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) estão se expandindo nos últimos anos no mundo e no Brasil, constituindo um campo potencial de múltiplas possibilidades de investigação na área de ciências ambientais. Considerando que o ODS 6 pretende assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos, a presente investigação tem por objetivo geral avaliar o baixo curso da bacia hidrográfica do rio Piancó-Piranhas-Açu sob o enfoque do respectivo ODS, sendo delineados os seguintes objetivos específicos: analisar o uso e ocupação do solo na área de estudo; categorizar os usos da água no baixo curso da bacia hidrográfica; compreender a governança dos recursos hídricos na bacia hidrográfica; adaptar e projetar cenários dos indicadores do ODS 6 para o baixo curso da bacia hidrográfica; propor diretrizes de governança para o alcance do ODS 6 no recorte espacial da pesquisa. A pesquisa é classificada como exploratória com abordagem do tipo quanti-qualitativa. Os procedimentos metodológicos serão organizados em seis etapas, sendo estas: pesquisa bibliográfica; coleta dos dados (pesquisa documental; trabalho de campo; aplicação de entrevistas); organização e tratamento dos dados; construção dos indicadores do ODS 6; análise e interpretação dos dados; resultados e conclusões. A pesquisa resultará em uma avaliação do baixo curso da bacia hidrográfica do rio Piancó-Piranhas-Açu sob o enfoque do ODS 6 da Agenda 2030 da ONU, possibilitando a compreensão do estado atual e a projeção de cenários quanto ao alcance das oito metas. Além disso, a investigação evidenciará as classes de uso e ocupação do solo em articulação com a categorização dos usos da água na área de estudo. Desse modo, a pesquisa proporá diretrizes de governança para o alcance do ODS 6 no recorte espacial analisado. Todos os resultados serão disponibilizados aos órgãos integrantes do SINGREH atuantes na área de estudo, que poderão utilizá-los nas suas ações de governança, em consonância com a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). A pesquisa também proporcionará a publicação de artigo em periódico de elevado fator de impacto, potencializando a produção científica da equipe do projeto, do grupo de pesquisa, do programa de pós-graduação e da UFERSA.

Palavras-Chave: Água. Saneamento. Objetivo de Desenvolvimento Sustentável. Bacia Hidrográfica. Governança.

RECUPERAÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DE NASCENTES NA FAZENDA REUNIDAS GRAVATÁ, TEODORO SAMPAIO, BAHIA, BRASIL

Suelle Gonçalves Santiago¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente da UESC
sgsantiago@uesc.br

Raildo Mota de Jesus²

2. Orientador e professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente da UESC
rmota@uesc.br

Daniela Mariano Lopes da Silva³

3. Coorientadora e professora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente da UESC
dmlsilva@uesc.br

Resumo: O objetivo desse estudo é avaliar a recuperação de nascentes na Fazenda Reunidas Gravatá, Teodoro Sampaio, Bahia, com base na qualidade e quantidade da água por meio de indicadores hidrológicos. As intervenções iniciaram em abril/2021, com a identificação, georreferenciamento, caracterização e classificação das nascentes quanto ao grau de preservação. Realizou-se o levantamento das espécies vegetais nativas e o levantamento fisionômico com apoio do Instituto Floresta Viva, Uruçuca, Ba. A recuperação das APPs de nascentes está ocorrendo por meio de técnicas de conservação do solo, recomposição da vegetação nativa pela implantação do sistema de base agroflorestal, de reflorestamento e restauração ecológica, que consideram o ecossistema com um todo e contribui para a sustentabilidade de toda a área de recarga dos lençóis freáticos. As análises hidroambientais, para parâmetros físico-químicos e microbiológicos e, seu padrão de potabilidade para diversos usos na propriedade, serão realizados durante as intervenções de recuperação das nascentes. Foram identificadas 15 nascentes, sendo 12 (doze) na Fazenda Gravatá; 02 (duas) na Fazenda Chan; e uma na Fazenda Santo Antônio da Chan. Dentre as quinze APPs, uma estava com o cercamento em conformidade com o Código Florestal, uma não apresentava isolamento e as demais estavam cercadas, porém com o raio inferior ao determinado pela legislação ambiental. Quanto ao curso d'água, as nascentes perenes foram predominantes, sendo apenas três intermitentes. A partir do IIAN, através do grau de preservação das nascentes, três estão na Classe E (péssimo); cinco estão na Classe D (Ruim); cinco estão na Classe C (Razoável); e duas estão na Classe B (Bom). Após a adequação das cercas, algumas APPs sobrepuseram-se. Até o momento cinco nascentes foram revegetadas, totalizando 11.369 mudas nativas plantadas. Espera-se verificar após as análises das amostras das nascentes se suas águas estão dentro dos padrões de potabilidade para o consumo humano, como se enquadram e se podem ser destinadas para outros fins. Quanto aos impactos ambientais nas APPs, pretende-se minimizá-los, contribuindo na restauração da diversidade biológica e dos serviços ecossistêmicos e, aumentar a capacidade de infiltração da água no solo. Por fim, sensibilizar os produtores locais sobre a necessidade de recuperação de suas nascentes, bem como da importância da adoção de técnicas de produção sustentáveis.

Palavras-chave: Revegetação. APP. Gestão de Recursos Hídricos. Qualidade da Água.

REUSO DE ÁGUA CINZA: AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DE SISTEMAS IMPLANTADOS NA AGRICULTURA FAMILIAR DA REGIÃO OESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

José Edson de Albuquerque Araújo¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Ufersa

jose.edson@ufersa.alunos.ufersa.edu.br

Nildo da Silva Dias²

2. Orientador e professor do Departamento de Ciências Agronômicas e Florestais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Ufersa

nildo@ufersa.edu.br

Resumo: A água é um dos elementos mais abundantes na natureza, essencial à vida e um fator determinante para a agricultura. Em detrimento do volume, a quantidade da mesma que pode ser utilizada, tanto para o consumo humano direto como para atividades produtivas que exijam certo grau de potabilidade, é restrita. O reuso de água torna-se uma prática necessária – quando não, imprescindível –, sobremaneira, em regiões áridas e semiáridas do planeta. Dentro de uma mesma modalidade de reuso, no caso o de água cinza, pode-se ter uma diversidade no tipo de tecnologia empregada, na quantidade de seções nas quais se divide o sistema e no fim ao qual vai se prestar o efluente tratado. O estudo de sistemas implantados na Agricultura Familiar, no caso específico, 53 em 16 municípios, na Região Oeste do Estado do Rio Grande do Norte, pode contribuir para o aprimoramento da tecnologia e mesmo para o desenvolvimento de outras formas congêneres. Esta pesquisa objetiva, de forma geral, avaliar a eficiência do sistema de reuso de água cinza com decanto-digestor na produção de forragem por parte Agricultura Familiar e, mais especificamente, promover a caracterização técnica dos efluentes gerados a partir das unidades de reuso; monitorar a qualidade físico-química e microbiológica da água nos decanto-digestores; avaliar a segurança ambiental da produção de forragem a partir da utilização do efluente tratado e quantificar a viabilidade socioeconômica e ambiental da produção de forragem nesta modalidade. O estudo terá uma abordagem quali-quantitativa, de natureza aplicada, com objetivo de ser exploratória e descritiva, cujo procedimento será a pesquisa-ação e, com o norte metodológico o Marco para Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais Incorporando Indicadores de Sustentabilidade – MESMIS. Após um processo de (re)construção da pesquisa com a orientação, na presente condição, o trabalho tem sido concentrado na revisão de literatura e em contatos com as entidades e atores sociais que estarão diretamente envolvidos no processo. Na caminhada que se segue, postula-se, com a coleta de informações e dados, a avaliação processual, o tratamento e a crítica do que se tiver coletado, orientar rotinas de acompanhamento, construir uma matriz de sustentabilidade e avaliar a influência dos fatores listados na mesma, bem como, a preponderância e suas interações o que possibilitará a avaliação da viabilidade dos sistemas de reuso.

Palavras-Chave: Água Residuária. Sistema de Reuso. Decanto-Digestor. Forragicultura.

UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS SUSTENTÁVEIS PARA MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS NO MUNICÍPIO DE TERESINA-PI

Jessica Maria de Oliveira Galeno¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da IES.
jessicagaleno@ufpi.edu.br

Renata Shirley de Araújo Andrade²

2. Orientadora e professora do Departamento de Recursos Hídricos, Geotecnia e Saneamento Ambiental /UFPI;
renatahirley@ufpi.edu.br

Alessandro de Araújo Bezerra³

3. Coorientador e professor do Departamento de Recursos Hídricos, Geotecnia e Saneamento Ambiental /UFPI.
alessandrobezerra@ufpi.edu.br

Resumo: O crescimento das taxas de uso e ocupação do solo modifica as características da região, provocando redução ou supressão da vegetação natural, o aumento do escoamento superficial e afetando o ciclo hidrológico natural, que podem contribuir para desastres naturais. Esse trabalho tem como objetivo estimar a redução dos impactos de cheia com o uso de metodologias LIDs e BMPs no município de Teresina, Piauí, considerando os aspectos técnicos, ambientais e sociais. Essas técnicas têm como características priorizar medidas de infiltração das águas pluviais na fonte, reduzindo os volumes e vazões enviados a jusante, assim, minimizando os impactos antrópicos no ambiente ecológico, restaurando o seu equilíbrio, contribuindo, então, para o desenvolvimento sustentável. A participação da população é importante para concepção desse sistema, e um mecanismo de conscientização consiste em apresentar aos atores envolvidos o diagnóstico de situação atual e perspectivas de melhorias em diferentes cenários. Desse modo, pretende-se apontar impactos ambientais e socioeconômicos através da identificação das regiões mais afetadas pela falta ou carência da drenagem urbana, associadas com problemas ocasionados pela influência dos resíduos sólidos na cidade, além de levantar incidência de doenças causadas pela água contaminada durante o período chuvoso. Em vista disso, apresenta-se a importância da gestão integrada para melhorias nas condições sanitárias e no meio ambiente. Para a realização da pesquisa será aplicado questionário por meio de formulário online para os alunos da Universidade Federal do Piauí (UFPI) que serão enviados por e-mail, na intenção de mapear as áreas mais afetadas, além de verificar a receptividade social para implantação de critérios técnicos para uma proposta de inserção de elementos, voltados para aumentar o volume de infiltração das águas pluviais no solo. Também serão realizadas entrevistas com órgãos gestores responsáveis pela saúde, pelo manejo dos resíduos sólidos e pela drenagem urbana do município, no intuito final de propor melhorias no manejo das águas urbanas. Por fim, pretende-se apontar medidas mitigadoras relacionadas aos problemas de enchentes, alagamentos e inundações, por meio de medidas sustentáveis de drenagem, além de reduzir doenças de veiculação hídrica. Ademais, fortificar o novo paradigma da drenagem urbana sustentável utilizando conceitos de prevenção e interação com a paisagem urbana e natural.

Palavras-Chave: Drenagem Urbana. LIDs. BMPs. Desenvolvimento Sustentável.

Eixo Temático 9
Saneamento Básico
(Resíduos Sólidos),
Química Ambiental
e Tecnologias Ambientais

A SUSTENTABILIDADE DOS RESÍDUOS VEGETAIS PROVENIENTES DAS FEIRAS LIVRES SITUADAS NA SERRA DA IBIAPABA – CE

Helder Araujo de Carvalho¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Federal do Piauí.
helderamaad@gmail.com

João Batista Lopes²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Zootecnia /UFPI;
lopesjb@ufpi.edu.br

Jose Natanael Fontenele de Carvalho³

3. Coorientador(a) e professor(a) do Departamento de Economia /UFDPAr.
natanaelfontenele@ufpi.edu.br

Resumo: A atividade agrícola apresenta forte vinculação com a história pós colonização do Brasil, se constituindo em um dos setores que mais crescem no país. Neste contexto, a agricultura familiar vem se fortalecendo e contribuindo para produção de alimentos conectados com a demanda local, em especial, com destaque para produtos como mandioca, ovinos, caprinos, suínos, aves, fruticulturas, hortaliças e demais vegetais. Estudos destacam que muitos municípios brasileiros não estão preparados para trabalhar os resíduos no meio urbano e isso resulta em graves impactos ambientais. Assim, objetivou-se com o presente estudo analisar a sustentabilidade das feiras livres, que comercializam produtos vegetais nos municípios da Serra da Ibiapaba – Ceará, e como objetivos específicos: (i) caracterizar o ambiente das feiras livres do ponto vista socioeconômico e ambiental; (ii) analisar os impactos ambientais causados pelos resíduos vegetais provenientes das feiras livres de três cidades da Serra da Ibiapaba; (iii) verificar a capacidade adaptativa dos feirantes quanto ao descarte sustentável dos resíduos vegetais do seu negócio; (iv) investigar a representação social dos consumidores sobre os resíduos vegetais decorrentes das feiras. Esta proposta se caracteriza como uma pesquisa de natureza quantitativa e qualitativa. Em relação aos objetivos, ela se enquadrará como descritiva e exploratória. O estudo será desenvolvido na Serra da Ibiapaba, que contempla nove municípios, os quais se destacam pela produção de frutas, verduras e hortaliças. Para este trabalho, serão estudados os municípios de Guaraciaba do Norte, Viçosa do Ceará e Tianguá. Eles foram escolhidos seguindo os seguintes critérios: área destinada a colheita, população e valor da produção. A compreensão do ambiente das feiras livres acontecerá de duas formas: (i) pela caracterização do perfil socioeconômico dos feirantes; (ii) Observação direta. Ademais, será utilizado o método de rede de interação, a capacidade adaptativa para os feirantes e as representações sociais para os consumidores. Espera-se com esta pesquisa contribuir com conhecimento científico a respeito dos resíduos gerados na Serra da Ibiapaba e fornecer, por meio dos resultados, informações de modo a servir como fonte para o desenvolvimento de novos trabalhos, planos de gestão dos resíduos e políticas públicas voltadas à região.

Palavras-Chave: Resíduos Vegetais. Políticas Públicas. Gestão. Feiras Livres.

APROVEITAMENTO DOS RESÍDUOS DE AÇAÍ PARA OBTENÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS SUSTENTÁVEIS PARA AVIAÇÃO

Cybelle Crystinne do Prado Marinho¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB.
cybelleprado@hotmail.com

Nataly Albuquerque dos Santos¹

2. Orientadora e professora do Departamento de Tecnologia de Alimentos /UFPB;
natalyjp@gmail.com

Resumo: A agroindústria do açaí é uma das cadeias produtivas com grande geração de resíduo e sem um beneficiamento estabelecido. Estima-se que a cada 100 toneladas de frutos processados para obtenção de polpa, 80 toneladas de resíduos são geradas. A necessidade do gerenciamento dos resíduos sólidos dispostos nos ambientes urbanos ocasionou uma busca constante por alternativas viáveis que minimizem os impactos ambientais causados por estes materiais. O setor da aviação civil tem focado em combustíveis sustentáveis para aviação e tem apostado em utilizar resíduos agroindustriais para a produção de combustível sustentável para a aviação. Já que a aviação possui um enorme impacto no sistema climático sendo responsável por 2 a 3% das emissões totais de gases de efeito estufa (GEE) das ações antrópicas. Nesse contexto, o objetivo deste projeto é avaliar o processo pirólise de biomassa residual de açaí para obtenção de combustível sustentável para aviação, possibilitando o potencial desenvolvimento de tecnologias para minimizar os impactos ambientais, sustentáveis e inovadoras. Na metodologia, inicialmente será realizado um diagnóstico do volume de resíduo de açaí gerado e a disposição dos resíduos. A outra parte, consiste no estudo de tecnologias para reaproveitar os resíduos sólidos para a produção de biocombustíveis sustentáveis. Na preparação da matéria-prima o resíduo de açaí passará inicialmente por um processo de lavagem e secagem. Após este processo, a semente do açaí seguirá para a etapa de pré-tratamento com ácido sulfúrico (H_2SO_4), onde será realizada a caracterização físico-química e morfológica da biomassa. Posteriormente, passará pela etapa de pirólise para a produção do bio-óleo, seguido de um processo de hidrotratamento em Reator Parr com o objetivo de remover os compostos oxigenados e obter hidrocarbonetos na faixa do bioquerosene. Para avaliar os constituintes do bio-óleo e dos hidrocarbonetos serão realizadas análises de Cromatografia Gasosa (CG), Espectroscopia no Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR) e Análises Termogravimétricas (TG/DTG/DTA). O resultado esperado desta pesquisa consiste em realizar um levantamento do resíduo de açaí gerados no país e sua destinação, assim como, beneficiar o resíduo de açaí para ser utilizado com combustível sustentável para aviação e otimizar o processo de pirólise para biomassa residual de açaí.

Palavras-Chave: Resíduos de Biomassa. Caroco do Açaí. Bioquerosene de Aviação. Pirólise Rápida. Sustentabilidade.

ASPECTOS CONCEITUAIS DA REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM PARIPIRANGA-BA

Joice Santos Neres¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS.
joicesneres@hotmail.com

Antônio Carlos dos Santos²

2. Orientador(a) e professor(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio
Ambiente da UFS
acsantos12@uol.com.br

Resumo: O processo regulatório na gestão do descarte dos resíduos sólidos deve respeitar a legislação nas esferas federal, estadual e municipal, nisso protegendo a sadia qualidade de vida da presente e futuras gerações de seres humanos. Nesse tom, o presente projeto pretende investigar os aspectos conceituais da regulação dos serviços de gestão de resíduos sólidos urbanos em Paripiranga-BA. Deste modo, objetiva-se primordialmente, investigar os aspectos conceituais da regulação dos serviços de gestão dos resíduos sólidos urbanos, tanto no arcabouço jurídico federal e estadual, quanto no municipal da cidade de Paripiranga-BA. Nesta sina, como objetivos específicos do projeto, colima-se identificar os aspectos conceituais do serviço de gestão de resíduos sólidos urbanos; compreender o arcabouço da regulação dos resíduos sólidos na esfera federal, estadual e municipal; analisar a legislação municipal sobre a gestão de resíduos sólidos, visando identificar os principais pontos comuns e os divergentes em relação às previsões vindicadas pela atual legislação nacional. O método utilizado no projeto em tela será o indutivo, tendo em vista a análise da legislação federal (geral), passando-se pela estadual, chegando-se na municipal (específica). No que atine a organização dos dados e sua abordagem, ocorrerá por conduto da análise qualitativa. Assim sendo, a coleta de dados realizada pelo pesquisador passará pela interpretação da ATD (Análise Textual Discursiva), onde os dados e/ou informações serão coletados e tabulados simultaneamente ao processo do desenvolvimento da pesquisa bibliográfica e documental. Bem por isso, passarão por novas revisões, fato que implica nas imprescindíveis releituras dos textos e documentos analisados. Destarte, fita-se que os resultados obtidos na pesquisa tenham a hignidade de contribuir com informações conceituais e legais para o processo de elaboração do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, e outros mecanismos que vislumbrem a manutenção e conservação do meio ambiente, no fomento do desiderato do desenvolvimento sustentável.

Palavras-Chave: Resíduos Sólidos. Regulação. Legislação. Gestão.

AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL POR ELEMENTOS TÓXICOS (Pb, Cd, Cr, Ni, Cu, Co, V, Fe, Mg, Mn, Zn e As) NO ESTUÁRIO DO RIO BURANHÉM E SEUS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS E SANITÁRIO NA COMUNIDADE MARISQUEIRA

Leonardo Dias Nascimento¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC).

ldn_83@hotmail.com

Raildo Mota de Jesus²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas/Universidade
Estadual de Santa Cruz (UESC);

rmota@uesc.br

Resumo: O estuário do rio Buranhém, apesar de seu elevado valor ambiental e econômico, vem sofrendo intensa degradação, em decorrência de pressões antrópicas advindas da expansão imobiliária, ocupação desordenada, mineração, dragagens, e de atividades relacionadas à agropecuária. Esses fatores contribuem para a elevação de elementos tóxicos e desequilíbrio do ecossistema. O objetivo deste estudo, é a avaliação da contaminação ambiental por elementos tóxicos no estuário do rio Buranhém e seus impactos socioeconômicos e na saúde da comunidade marisqueira. Neste projeto, será investigado a existência e os impactos da contaminação ambiental em decorrência da intensa pressão antrópica exercida no estuário do rio Buranhém. A identificação das fontes de contaminação, na área de estudo, será realizada através da elaboração e análise dos mapas de geomorfologia, cobertura vegetal e de meio antrópico, enquanto que as concentrações de elementos tóxicos (Pb, Cd, Cr, Ni, Cu, Co, V, Fe, Mg, Mn, Zn e As) na água, no sedimento, nas folhas de mangue, e nos mariscos, serão avaliados através de ensaios laboratoriais por meio de abertura das amostras por digestão ácida seguida de quantificação por ICP OES, a avaliação do risco a saúde dos consumidores dos mariscos coletados na área de estudo, será realizada através de uma simulação gastro-intestinal *in vitro* no intuito de identificar o a bioacessibilidade dos compostos tóxicos para o organismo humano. O perfil socioeconômico das marisqueiras, será traçado através de questionários, que fornecerá dados importantes referentes às condições atuais do estuário do rio Buranhém, que apresenta grande importância econômica, social e ecológica na região. Os dados obtidos serão submetidos a análise estatística descritiva e a técnicas de Agrupamento-Cluster - HCA e Análise de Componentes Principais – PCA, para interpretação dos resultados. Esse estudo irá permitir identificar o nível de contaminação por elementos tóxicos no estuário do rio Buranhém, e através da simulação *in vitro*, verificar se oferece risco a saúde dos consumidores dos mariscos coletados neste rio, também será possível identificar as áreas degradadas e possíveis fontes de contaminação do sistema estuarino do rio Buranhém, traçar o perfil socioeconômico da comunidade marisqueira, e verificar se houve perda na produtividade da mariscagem.

Palavras-Chave: Elementos Tóxicos. Metais. Estuário. Biodisponibilidade. Bioacessibilidade.

AVALIAÇÃO DA GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS: ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO GOVERNAMENTAL

Renata Carlos Freire¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFC.
renata.carlosfreire@gmail.com

Ahmad Khan Saeed²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Economia Agrária/UFC;
saeed@ufc.br

Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima³

3. Coorientador(a) e professor(a) do Departamento de Economia Agrária/UFC.
pvpslima@gmail.com

Resumo: O saneamento básico é um direito universal extremamente importante para evitar a poluição dos corpos hídricos e a ocorrência de doenças como diarreia e hepatite. Esse saneamento é formado por 4 dimensões, são essas: esgotamento sanitário, abastecimento de água, gestão de resíduos sólidos e drenagem das águas pluviais. O desenvolvimento desse conceito tem relevante ligação com a sustentabilidade e isso se reflete na influência direta nos seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): 6 e 14, além de uma influência indireta em outros ODS. Além disso, pelos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, até 2025 deve ocorrer a universalização do saneamento, porém, o Brasil está bem longe de alcançar essa meta. Dessa forma, foi criada a PL 4162/2019, o novo marco legal do saneamento, e esses eventos mostram a importância de se discutir e analisar a gestão dos instrumentos de gestão no país, principalmente por meio de indicadores e índices para facilitar a análise e a comparação da situação nos diferentes municípios. Existem estudos que consideram a qualidade do saneamento brasileiro, embora estes não consideram a implementação dos instrumentos de gestão em relação a esse tema. Ademais, este trabalho tem como objetivo analisar a importância da gestão municipal na determinação das condições de saneamento básico local. Como objetivos específicos, tem-se: i) descrição da situação ao longo dos anos dos municípios brasileiros quanto ao saneamento básico; ii) analisar as políticas, o plano federal e os planos de alguns municípios vigentes, assim como outros dos principais instrumentos do saneamento básico; iii) mensurar o índice para qualificar o nível de gestão do saneamento no município e classificá-los a partir desse índice; iv) analisar os fatores que influenciam o nível de implementação de instrumentos municipais de gestão de saneamento básico. Essa pesquisa possui 4 etapas, nelas serão analisados dados secundários de diversas fontes como os do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), como também planos e políticas ligados ao tema. E por fim, será avaliada a influência dos diversos fatores na real situação local, através da mensuração de um índice e da regressão espacial para analisar influência dos fatores nas regiões. Como resultados pretendidos, espera-se obter análises objetivas de alguns planos municipais de saneamento básico e dos níveis de implementação dos principais instrumentos de gestão municipal de saneamento básico.

Palavras-Chave: Índice. Gestão Pública. Saneamento Ambiental.

AVALIAÇÃO DE POLUENTES EMERGENTES NA ÁGUA DO RIO CACHOEIRA, BAHIA

André Luiz Sampaio da Silva Junior¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UESC.
alssjunior@uesc.br

Raildo Mota de Jesus²

2. Orientador e professor do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas DCET/UESC;
rmota@uesc.br

Madson Moreira Nascimento³

3. Pós doutorando do Centro interdisciplinar de energia e ambiente-UFBA.
Madchemis89@gmail.com

Resumo: Diversos estudos indicam a presença de poluentes emergentes em água superficial. Essas substâncias são provenientes de lançamentos de efluentes com pouco ou nenhum tratamento. O problema se agrava ainda mais quando as cidades não conseguem fornecer um tratamento de esgoto e saneamento básico eficiente, ocasionando em descartes de lixo e efluentes de esgotos lançados em braços de rios, lagos e mares. Estes fatores contribuem para contaminação das águas superficiais e dos lençóis freáticos. Tendo em vista a situação atual do rio cachoeira se encontra em estado de poluição e eutrofização em grande parte do seu percurso, o presente trabalho visa avaliar a presença de poluentes emergentes na água do rio Cachoeira no trecho Itapé/Ilhéus-BA. O monitoramento de poluentes emergentes pode fornecer dados que caracterizam a origem dos dejetos que estão sendo despejados nas águas, como por exemplo resíduo hospitalar, esgoto, resíduo industrial, e fornecer dados que alimentam estatísticas de índice de desenvolvimento ambiental da região. Para isso, será utilizada a metodologia de microextração sólido dispersiva (DSPME) visando a determinação de cafeína, bisfenol A, 17- β -estradiol, 17 α -etinilestradiol, testosterona, progesterona, estrona, dietilftalato, dibutilftalato, paracetamol, carbamazepina, diclofenaco, propranolol, ibuprofeno, ácido salicílico, nicotina e sucralose em amostras de água do rio cachoeira empregando cromatografia a gás. A metodologia empregada visará atender aos princípios da química verde, além de, utilizar tecnologias em micro escala no intuito de miniaturizar o processo reduzindo a quantidade utilizada de solventes e reduzindo etapas de preparo de amostra. Com a confirmação da presença dos poluentes emergentes em amostras de água do Rio cachoeira, espera-se gerar informações para chamar a atenção dos gestores públicos e de empresas privadas em relação ao risco da presença dessas substâncias no meio ambiente e os efeitos para a biota aquática, para a fauna e para os seres humanos.

Palavras-Chave: Contaminantes. Qualidade das Águas. Poluentes Emergentes. Rio Cachoeira - ilhéus.

AVALIAÇÃO DO CULTIVO DE MICROALGAS EM ÁGUAS RESIDUAIS DE UM RIO URBANO EM SÃO LUÍS - MA: ISOLAMENTO, BIORREMEDIAÇÃO E PRODUÇÃO DE BIOMASSA

Potira Manauara Souza Melo¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente /Universidade Federal do Maranhão.
potira.melo@discente.ufma.br

Samara Aranha Eschrique²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Oceanografia e limnologia /Universidade Federal do Maranhão;
Samara.eschrique@ufma.br

Yllana Ferreira Marinho³

3. Coorientador(a) e professor(a) do Curso de Engenharia de Pesca do Centro de Ciências Humanas, Naturais, Saúde e Tecnologia /Universidade Federal do Maranhão.
yllana.marinho@ufma.br

Resumo: A frequente degradação dos cursos hídricos pelo lançamento de efluentes vem aumentando a busca por tecnologias eficientes para o tratamento de água, sendo o cultivo de microalgas em águas residuais um método promissor, devido à sua capacidade em remover nutrientes dissolvidos (N e P) e metabolizar compostos de alto valor agregado. Dessa forma, o objetivo deste trabalho será avaliar o cultivo das microalgas isoladas nas águas residuais do Rio Pimenta, impactado por efluentes domésticos na ilha de São Luís - MA, visando a sua biorremediação e a produção de biomassa algal. As coletas de água serão realizadas entre as coordenadas 2°28'57"S e 44°14'23"W, com o auxílio de galões de polietileno, sendo que para a obtenção de microalgas nativas do rio, será feito um arrasto com uma rede de 20 µm. *In situ*, serão mensurados, com uma sonda multiparâmetro (Horiba U-50), o pH, salinidade, condutividade e a temperatura da água. Em laboratório, será analisado os nutrientes dissolvidos da água, com o auxílio do espectrofotômetro Hanna HI-83200; a Demanda Bioquímica de Oxigênio, por meio do método respirométrico OxiTop®; e o Oxigênio Dissolvido, pelo método descrito em Strickland e Parsons (1972). As espécies nas amostras serão identificadas e isoladas como descrito em Andersen e Kawachi (2005). O experimento será desenvolvido em triplicata, da seguinte forma: TRC (controle, constituído de meio de cultura Provasoli em água do mar diluída para 10 de salinidade); TR100% (somente água residual do rio Pimenta); TR75%, T50% e T25% (percentual correspondente ao volume de meio Provasoli dissolvido em água residual). Para a avaliação do crescimento algal, a cada 24 horas será realizada a contagem das células em microscópio óptico, e ao atingirem a fase estacionária as amostras serão centrifugadas e liofilizadas, para se obter a biomassa seca. eficiência de remoção dos nutrientes será calculada de acordo com Mishra & Mohanty (2019). A determinação da composição bioquímica da biomassa, envolverá as análises de proteínas (Lowry *et al.*, 1951), carboidratos (Yemm; Willis 1954), lipídios (Bligh; Dyer 1959), ácidos graxos (Soh; Zimmermann, 2011), e carotenoides, que serão obtidos por Cromatografia Líquida (HPLC). Com este trabalho, almeja-se que as espécies isoladas e cultivadas nas águas residuais do rio Pimenta sejam capazes de remover de forma eficiente os nutrientes dissolvidos na água, e produzir de forma sustentável biomassa passível de aplicação biotecnológica.

Palavras-Chave: Biotecnologia. Nutrientes. Sustentabilidade. Meio Ambiente.

AVALIAÇÃO DOS MECANISMOS DE FITORREMEDIAÇÃO E EFEITOS ALELOPÁTICOS DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS NA PRESENÇA DE CIANOTOXINA EM ÁGUAS

Yohanna Ribeiro Klafke¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - Ufersa.
yohanna.klafke@alunos.ufersa.edu.br

Gustavo Henrique Gonzaga da Silva²

2. Orientador e professor do Departamento de Biociências – Ufersa.
gustavo@ufersa.edu.br

Resumo: As cianobactérias são micro-organismos procarióticos e fotossintetizantes que além de serem fixadores de nitrogênio, também produzem toxinas, que são prejudiciais aos organismos das cadeias e teias alimentares. As cianotoxinas são causadoras de diversos males a saúde do homem e dos animais, além disso, são bioacumuladas em diversos organismos aquáticos. Diante desta problemática é imprescindível a necessidade do desenvolvimento de metodologias para a sua remoção de modo simples, menos dispendiosas e que não gerem resíduos. A fitorremediação é um método que compreende o uso de plantas para despoluir grandes áreas e tem por base a fisiologia vegetal, a bioquímica do solo e a química dos contaminantes, promovendo a reabilitação da estrutura e da ecologia do solo e da água. Além disso, o uso de macrófitas apresenta-se viável no âmbito econômico, ambiental e social, pois não utilizam reagentes e processos químicos, além de serem economicamente viáveis e acessíveis em comparação a outros procedimentos. Portanto, este trabalho visa avaliar um método alternativo para a remoção de cianotoxinas em águas, através de plantas aquáticas, conhecido como fitorremediação e estudar os seus mecanismos biológicos e seus efeitos alelopáticos a partir do contato da planta com o contaminante. Para abordagem metodológica serão realizadas as seguintes etapas: coleta e obtenção das macrófitas; coleta de águas; análise das águas coletadas para verificar a presença de florações de cianobactérias e se existe toxicidade na amostra; cultivo e avaliação do crescimento das macrófitas; obtenção da cianotoxina; cultivo de cianobactérias para produção de cianotoxinas; extração, purificação e identificação da cianotoxina; avaliação por condição experimental da capacidade fitorremediadora das macrófitas coletadas e dos mecanismos de fitorremediação deverão ser analisados pelo método químico analítico Cromatografia Líquida de Alta Eficiência. Além disso, no decorrer do experimento devem ser realizados testes de alelopatia, quando a planta estiver em contato com a cianotoxina. Com a finalização dessa pesquisa, esperamos no aspecto experimental e biológico que a planta(s) pesquisada realize uma alta absorção em relação ao composto estudado e que ela promova o mecanismo biológico de fitodegradação. Além disso, almejamos ter um maior conhecimento dos organismos estudados e de seus mecanismos biológicos, contribuindo assim com o estado da arte sobre o tema proposto.

Palavras-Chave: Macrófitas. Cianotoxinas. Fitorremediação.

CÁRTAMO E SUA POTENCIALIDADE PARA A PRODUÇÃO DE BIOQUEROSENE NO SEMIÁRIDO

Raimunda Adlany Dias da Silva¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Federal da Paraíba-UEPB.
adlanydias@gmail.com

Nataly Albuquerque dos Santos²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Tecnologia de Alimentos
/ Universidade Federal da Paraíba-UEPB.
natalyjp@gmail.com

Juliana Espada Lichston³

3. Co-orientado(a) e professor(a) do Departamento de Botânica e Zoologia/ Universidade Federal
do Rio Grande do Norte-UFRN.
j.lichston@gmail.com

Amanda Duarte Godin⁴

4. Co-orientado(a) e professor(a) do Departamento de Química/ Universidade Federal do Rio
Grande do Norte-UFRN.
amandagondim.ufrn@gmail.com

Resumo: O setor de aviação contribui expressivamente para emissão de gases de efeito estufa e, como forma de mitigação, este tem se comprometido em reduzir as suas emissões. Para isso, tem investido no desenvolvimento e uso de combustíveis alternativos, como o bioquerosene, que pode ser obtido por hidroprocessamento com o uso de oleaginosas como matriz energética. Atualmente, não há produção efetiva de bioquerosene no país, porém com a obrigatoriedade de utilização do biocombustível a partir de 2027 estabelecido no CORSIA sua produção será impulsionada. O país conta com projeto sendo discutido para construção de uma planta piloto no estado do Ceará para obtenção de biocombustíveis para aviação. Outro, no Paraguai, o Ômega Green, prevê a instalação de usina de bioquerosene com previsão de iniciar produção em 2024. As matrizes vegetais oleaginosas vêm ganhando destaque no setor de biocombustíveis e para que sua potencialidade seja evidenciada no setor energético renovável é necessário que haja sustentabilidade no processo produtivo, elevada produção em grão, teor e qualidade de óleo e baixo custo na produção. Nesse contexto, o cártamo tem ganhado destaque no setor de biocombustíveis, e recentemente foi incluído na lista de matrizes potenciais para produção de combustível renovável. Além de ser tolerante às condições de semiárido, região que apresenta características edafoclimáticas adversas à produção de outras culturas como, por exemplo, a soja. Portanto, por meio do cultivo em campo no município de Apodi-RN e estudos laboratoriais de produtividade, germinação em armazenamento, rendimento do óleo, conversão do óleo em bioquerosene, análises físico-químicas e térmicas do óleo e do bioquerosene, ainda pirólise da biomassa vegetal e da torta residual pós-extração do óleo da semente e estudo de ACV, este projeto tem como objetivo avaliar a viabilidade e potencialidade de três cultivares de cártamo (IMAMT 894, IMAMT S525 e IMAMT 1470) cultivadas no semiárido nordestino para produção de Hidrocarbonetos na faixa de bioquerosene de aviação. Contribuindo assim, para mitigação da eliminação de gases de efeito estufa o setor de aviação, diversificação da matriz energética, ainda na inserção do semiárido nesta cadeia produtiva. Preliminarmente foram obtidos valores médios para produtividade de 237,5 g/m², 226,1g/m², 215,3 g/m² para as cultivares IMAMT 1470; IMAMT 894 e IMAMT S525N respectivamente.

Palavras-Chave: Biocombustíveis. Carthamus tinctorius. Hidrocarbonetos. Hidroprocessamento.

DESENVOLVIMENTO DE ÁLCOOL GEL ESPESSADO POR BIOPOLÍMERO CELULÓSICO EM ALTERNATIVA AO CARBÔMERO

Natasha Carolina Melo Diniz¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB.
natashamelodiniz@hotmail.com

Nataly Albuquerque dos Santos²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Tecnologia de Alimentos/UFPB.
natalyjp@gmail.com

Ana Luiza Mattos Braga³

3. Co-orientador(a) e professor(a) do Departamento de Tecnologia de Alimentos/UFPB.
anabraga.ufpb@gmail.com

Resumo: Com a pandemia da Covid-19, provocada pela disseminação do coronavírus ou SARS-CoV-2, surgiu a necessidade de cuidados redobrados com a higienização de mãos e superfícies. A Organização Mundial da Saúde (OMS), recomenda em alguns casos a utilização de sanitizantes a base de álcool, e por questões de mitigação de riscos de acidentes, recomenda-se o produto apresentado em gel. Com a isenção de registro por parte da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) observa-se uma falta de padronização em diversos parâmetros do produto. Porém abriu a possibilidade da utilização de biopolímeros em substituição ao carbômero, polímero sintético, que pode acarretar em danos a ambientes aquáticos e em alergias. O objetivo geral dessa pesquisa será desenvolver formulação e método de produção álcool gel a base de hidroxietilcelulose (HEC), obtendo um produto biodegradável que esteja nas características sensoriais desejadas pelo consumidor e seguro, e comparando com produtos encontrados no mercado local, caracterizando-o através de metodologias instrumentais. Para tanto serão realizadas análise de perfil do consumidor e o desenvolvimento de um método analítico para avaliação de grau alcóolico utilizando densímetro onde os resultados da correlação entre densidade e teor alcóolico serão comparados com análises cromatográficas. Serão ainda realizadas análises reológicas, colorimetria e microscopia ótica afim de caracterizar o produto obtido e comparar com parâmetros obtidos de produtos comerciais. Deseja-se desenvolver e validar metodologias acessíveis para obtenção de um produto que tenha propriedades reológicas e microbiológicas compatíveis com o produtos comerciais e propor uma norma oficial de avaliação de concentração alcóolica. Já foram obtidos um projeto de extensão sob coordenação da autora deste projeto, que já gerou um resumo para o ENEX UFPB 2021. Através de ensaios preliminares, também já foram obtidas duas formulações de álcool gel utilizando diferentes proporções de HEC com uma metodologia e com materiais acessíveis. Por fim, deseja-se obter inovações em torno da aplicação de biopolímeros celulósicos, produzindo ao menos um artigo e depósito de patentes, que são de total interesse da cadeia indústria produtora de álcool gel.

Palavras-Chave: Reologia. Hidroxietilcelulose. Resíduos Agroindustriais. Perfil do Consumidor.

EXTRAÇÃO DE BIOPOLÍMEROS DA ALGA *Dictyota mertensii* E SUA APLICAÇÃO NA OBTENÇÃO DE FILMES E EMBALAGENS PARA A CONSERVAÇÃO DE CAJÁ (*Spondias mombin* L.)

Luiz Paulo de Oliveira Queiroz¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFERSA
luiz.paulo@alunos.ufersa.edu.br

Ricardo Henrique de Lima Leite²

2. Orientador e professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente
da UFERSA
ricardoleite@ufersa.edu.br

Resumo: O consumo e descarte inadequados, aliados à lenta biodegradação dos plásticos convencionais, levam ao seu acúmulo nos ecossistemas aquáticos e terrestres, onde causam graves danos ambientais. Uma das alternativas ao uso de plásticos de fonte fóssil e não biodegradáveis são os bioplásticos. Esses podem ser produzidos com polímeros biodegradáveis extraídos de fontes renováveis, os biopolímeros. Uma fonte de biopolímeros abundante e promissora são as macroalgas marinhas. Neste trabalho, serão extraídos os biopolímeros da *Dictyota mertensii* (DM), uma alga encontrada na Costa Branca (RN e CE). Um Planejamento Central Composto (CCD) associado com Metodologia de Superfície de Respostas (RSM) será empregado para otimizar o processo de extração de diferentes frações de biopolímeros presentes na DM, em função dos fatores pH, temperatura e tempo de extração, com as propriedades dos filmes (permeabilidade ao vapor de água, absorção de umidade, solubilidade, resistência mecânica, elasticidade, cor e opacidade), o rendimento e o custo da extração como variáveis de resposta. Os filmes obtidos serão também caracterizados por microscopia eletrônica de varredura (MEV), espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier (FTIR) e difratometria de raios X (DRX). Em seguida, as frações biopoliméricas mais promissoras serão empregadas para a formulação de bioplásticos aditivados com cera de abelha, plastificante e tensoativo. O emprego de aditivos lipídicos como a cera de abelha busca aumentar a baixa barreira ao vapor de água, uma fragilidade comum em filmes de biopolímeros hidrofílicos. Serão produzidos filmes contendo 5%, 10%, 15% e 20% de cera de abelha incorporada a uma matriz de biopolímeros extraídos da DM. Os filmes contendo cera serão caracterizados quanto às suas propriedades mecânicas, ópticas e de barreira ao vapor de água em comparação com filmes controle fabricados sem adição de cera. Nesta etapa será utilizado um delineamento inteiramente randomizado, análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey a 95% de confiança para comparação das médias. Finalmente, os filmes que apresentarem as propriedades mais adequadas serão utilizados na confecção de embalagens para a conservação de cajá, visando prolongar a vida pós-colheita destes frutos. Espera-se como resultado o desenvolvimento de uma tecnologia sustentável de baixo custo, que valorize recursos naturais encontrados na região do semiárido brasileiro e contribua com a redução da poluição por plásticos.

Palavras-Chave: Bioplásticos. Metodologia de Superfícies de Respostas (RSM). Planejamento Central Composto (CCD). Extração de Biopolímeros. Conservação de Alimentos.

FOSSAS ECOLÓGICAS COMO FORMA DE MELHORAR A ÁGUA DE POÇOS PARA OS MORADORES DO BAIRRO DE SANTA-LUZIA E LUANDA, SETOR AUTÔNOMO DE BISSAU, (GUINÉ - BISSAU)

Toni Nhaga¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Pernambuco.
toni.nhaga@ufpe.br

Solange Laurentino dos Santos²

2. Orientadora e professora do Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Medicina Social/ Universidade Federal de Pernambuco;
solange.lsantos@ufpe.br

Maria Cristina Basilio Crispim da Silva³

3. Co Orientadora e professora do Centro de Ciências Exatas e da Natureza - Departamento de Sistemática e Ecologia /Universidade Federal da Paraíba.
crispim@hotmail.com

Resumo: O planeta Terra tem sido sobrecarregado pelas atividades antrópicas nas últimas décadas devido à insuficiência de crescimento econômico. A atual situação do meio ambiente exige mudança de atitude da sociedade como um todo. O desenvolvimento sustentável é uma preocupação global e a Guiné-Bissau não se isola destes preceitos. O país tem enfrentado sérios problemas sociais como: o sistema de saúde pública precário, a carência de saneamento básico, a deficiência de acesso à água potável, entre outros. Grande parte da sua população encontra-se na situação de extrema pobreza e muitas vezes são afetada pela deficiência de acesso à água potável. Esta pesquisa tem como objetivo geral: desenvolver fossas ecológicas para melhorar a qualidade de vida dos moradores do Bairro de Santa-Luzia e Luanda, Setor Autônomo de Bissau, Guiné-Bissau. Objetivos específicos: identificar principais desafios dos moradores do bairro de Santa-Luzia e Lunda para obtenção da água potável, com vista à qualidade de vida e desenvolvimento sustentável; Sensibilizar os moradores sobre o risco de saúde humana ao perfurar poço de água próximo à fossa; Propor modelo de fossa ecológico que permitirá evitar impactos negativos sobre a contaminação do solo e auxiliar nos procedimentos de recuperação ambiental de maneira sustentável; Avaliar a eficácia das fossas ecológicas na melhoria da qualidade de água do poço. Os procedimentos metodológicos: pretende-se utilizar o método científico dedutivo, expondo as características do contexto social, ambiental e econômico na Guiné-Bissau. A segunda caracteriza-se como uma pesquisa-ação visará a construção das fossas ecológicas através do sistema de mutirão, em que os vizinhos se interajudam, em oficinas de construção, que servirão de modelo para a divulgação das metodologias para a construção das fossas. A construção de fossas ecológicas de tratamento unidomiciliar e coletivo do tipo Círculos de Bananeiras para o tratamento de águas cinzas, Tanques de Evapotranspiração para o tratamento de águas negras unidomiciliares e TEWetlands para o tratamento de águas misturadas ou negras. Após a construção de fossas ecológicas, será analisada novamente a qualidade de água dos poços considerando os seguintes nutrientes: (fosfatados e nitrogenados) e microrganismos termotolerantes. Espera-se atender aos seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: 3 – Saúde e bem-estar; 6 – água potável e saneamento; 11 – Cidades e comunidades sustentáveis; 14 – Vida na água.

Palavras-Chave: Saneamento Básico. Recuperação Ambiental. Desenvolvimento Sustentável.

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E PANDEMIA DA COVID-19: O IMPACTO SOBRE OS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

Julieta Beserra da Silva¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPE.
julieta.beserra@ufpe.br

Simone Machado Santos²

2. Orientadora e Professora do Núcleo de Tecnologia/UFPE.
simone.machadosantos@ufpe.br

Resumo: A pandemia da Covid-19 não só impactou os sistemas de saúde mundiais, mas também as relações sociais, econômicas, políticas, culturais e o meio ambiente. Uma vez que o isolamento social aumentou o consumo de produtos descartáveis e, consequentemente, o volume dos resíduos sólidos. Nesse cenário pandêmico, o uso de EPIs se tornou imprescindível, tanto no ambiente hospitalar quanto doméstico, resultando no crescimento do lixo biomédico domiciliar e aumentando o risco de propagação de doenças entre os catadores de materiais recicláveis e a comunidade. Partindo desse contexto, foi necessário desenvolver ações de reorganização logística e operacional nos setores responsáveis pela gestão dos resíduos sólidos urbanos para assegurar condições adequadas de saúde pública, garantir a proteção dos trabalhadores e prevenir a transmissão do vírus SARS-CoV-2. O município de Lajedo, no Agreste Meridional de Pernambuco, tem em funcionamento um aterro sanitário em regime de consórcio e atende 8 cidades próximas, a saber: Angelim, Cachoeirinha, Calçado, Ibirajuba, Jucati, Jupi, Jurema e São Bento do Una. Um levantamento do Governo do Estado, em 2012, apontou a existência de 82 catadores nestas cidades. Nesse sentido, é de grande relevância realizar pesquisas que aprofundem o conhecimento sobre a vida e trabalho dos catadores, como também compreender as implicações econômicas e de saúde decorrentes da pandemia da Covid-19, que interferiram na realização da coleta seletiva e no trabalho das associações e cooperativas. Dessa forma, o objetivo geral desta pesquisa é analisar o impacto da pandemia da Covid-19 na saúde e na atividade econômica dos catadores de materiais recicláveis das cidades consorciadas ao aterro sanitário de Lajedo. O trabalho será realizado por meio de pesquisa bibliográfica, documental e de campo, para a caracterização da área de estudo, bem como a visita técnica ao aterro sanitário. Para coleta de dados, será realizado entrevistas estruturadas e semiestruturadas com gestores municipais, integrantes de associações, cooperativas, atravessadores e indústria de reciclagem, assim como os catadores. Ao final da pesquisa, espera-se construir um panorama sobre a gestão dos resíduos sólidos urbanos das cidades consorciadas ao aterro sanitário de Lajedo; a criação do perfil sociodemográfico dos catadores de materiais recicláveis que atuam na cadeia da reciclagem citada; o mapeamento das fontes de mercado da reciclagem e impactos decorrentes da pandemia da Covid-19.

Palavras-Chave: Coleta Seletiva. Reciclagem. Saúde Pública. Atividade Econômica. Vulnerabilidade Social.

O LIXO ANTROPOGÊNICO E A PERCEPÇÃO DE USUÁRIOS EM PRAIAS DO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS – MA

Ingrid Santos Gonçalves¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFMA.
is.goncalves@discente.ufma.br

Zulimar Marita Ribeiro Rodrigues²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Geografia /UFMA;
zulimar.marita@ufma.br

Claudio Urbano Bitterncourt Pinheiro³

3. Coorientador(a) e professor(a) do Departamento de Oceanografia/UFMA.
claudio.urbano@ufma.br

Resumo: A zona costeira é um espaço de interações, com grande diversidade de ecossistemas e abundantes recursos naturais; um espaço de alta concentração populacional, no qual 70% da população brasileira está inserida. As praias, por sua vez, configuram-se como um desses ecossistemas costeiros, os quais exercem múltiplas funções, que vão desde a proteção costeira natural contra ondas, até a função de abrigo e habitat de espécies, lazer, recreação, turismo e atividades econômicas. A utilização desses espaços tem ganho cada vez mais visitantes, por ser uma opção de lazer gratuito. No entanto, o descarte inadequado de resíduos sólidos vem tornando-se uma realidade que acontece em diversas praias brasileiras, evidenciando a falta de gestão dessas áreas. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo avaliar quantitativamente e qualitativamente os processos de geração e disposição do lixo antropogênico das praias do município de São Luís - MA, com contribuições sobre a percepção ambiental de visitantes e comerciantes locais frente a essa temática. A metodologia utilizada neste trabalho para quantificação e classificação do lixo antropogênico teve por base uma metodologia que sistematizou pela primeira em grande escala a coleta de lixo antropogênico em praias brasileiras. Com os dados levantados, procurar-se-á analisar a disposição de resíduos sólidos nas praias da Avenida Litorânea, avaliando a gestão e eficiência da limpeza urbana nessas áreas. Desse modo, serão estabelecidos pontos de discussão e contribuição para implementação de uma gestão costeira integrada dos ecossistemas de praias, bem como apontar soluções para a problemática dos resíduos sólidos nas praias.

Palavras-Chave: Lixo Antropogênico. Praias. Crescimento Populacional.

OTIMIZAÇÃO DA PRODUÇÃO ORGÂNICA NA AGRICULTURA FAMILIAR DO SEMIÁRIDO SERGIPANO EMPREGANDO BIOCARVÃO DE LODO DE ESGOTO

Taísa Andrade Barbosa¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS.
E-mail: taísa@academico.ufs.br

Raimundo Rodrigues Gomes Filho²

2. Orientador e professor do Departamento de Engenharia Agrícola/UFS;
E-mail: rr_gomesfilho@hotmail.com

Alberto Wisniewski Jr.³

3. Coorientador e professor do Departamento de Química/UFS.
E-mail: albertowj@ufs.br

Resumo: O modelo de desenvolvimento insustentável tem provocado problemas mundiais como produção excessiva de resíduos e insegurança alimentar. A insegurança alimentar no nordeste do Brasil é bastante alta, 73,1%, com maior predominância em áreas rurais (Galindo et al., 2021). Em paralelo, mesmo com baixos índices de coleta de esgoto no Brasil, a produção de lodo seco estimada é da ordem de 150 mil a 250 mil toneladas por ano, sendo a conversão térmica uma opção para minimizar os riscos ambientais da sua disposição (Andreoli et al., 2014). A partir de estudos com a “Terra Preta” encontrada na Amazônia, considerada extremamente fértil e de cor escura em virtude da presença de partículas de carvão, pesquisas vêm estudando os efeitos da incorporação de biocarvões em diversos tipos de solo com o objetivo de torná-los mais férteis. O biocarvão pode ser produzido a partir da conversão térmica de biomassas, a exemplo do lodo, e sua composição varia a depender das condições do bio sólido e de aspectos operacionais. Nesse sentido, este estudo objetiva avaliar os efeitos do uso de biocarvão de lodo de esgoto (BL) como condicionante em solos típicos do semiárido de Sergipe e suas implicações para a Agricultura Familiar orgânica. Para isso será adotada uma abordagem interdisciplinar do tipo quali-quantitativa, através do método hipotético-dedutivo, levando em consideração as complexidades das relações socioambientais e econômicas do objeto de estudo. Os procedimentos serão divididos em três fases: i) caracterização do lodo e produção e caracterização do BL em escala de bancada (reator de forno rotativo), com análises físico-químicas, ii) adubação de solos típicos do semiárido sergipano com BL, os quais serão coletados nas propriedades de agricultores familiares da região e utilizados em vasos como substrato para o cultivo de hortaliças em casa de vegetação na Universidade Federal de Sergipe, e iii) entrevistas com os agricultores, utilizando o método de análise do discurso, a fim de descrever suas práticas, motivações, anseios, relação homem/natureza e opiniões. Espera-se, portanto, otimizar o potencial agrônomo de agricultores familiares que produzem orgânicos na região, respeitando o modo de produção dessa comunidade, tipos de culturas usualmente produzidas, contexto socioeconômico e ambiental e suas impressões acerca da incorporação de BL em seus cultivos.

Palavras-Chave: Biochar. Bio sólido. Pirólise. Adubação de Solo. Cultivo Orgânico.

PANORAMA DOS RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS NA CIDADE DO RECIFE-PE: O CASO DAS COOPERATIVAS DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS APOIADAS PELA PREFEITURA

José Diego de Oliveira¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da IES.
diego.oliveira2@ufpe.br

Simone Machado Santos²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Engenharia Civil-CTG/UFPE /IES;
simone.machadosantos@ufpe.br

Resumo: O descarte de resíduos eletroeletrônicos (REE) é tido como um dos mais preocupantes desafios ambientais. Nos REE, os elementos metálicos ouro (Au), cobre (Cu), níquel (Ni), alumínio (Al), ferro (Fe) e prata (Ag) apresentam-se em grande quantidade, tornando a reciclagem desses resíduos uma atividade de interesse econômico. Os REE também se caracterizam pela potencial toxicidade dos seus constituintes (metais pesados, aditivos, entre outros) que, quando mal gerenciados, podem representar riscos ao meio ambiente e a saúde. No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos obriga os fabricantes de eletroeletrônicos a implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor. Porém, esse tipo de material acaba sendo descartado, frequentemente, junto com os resíduos domésticos, como na cidade do Recife, chegando às cooperativas de recicláveis comuns. Nessa perspectiva, este trabalho tem como objetivo avaliar o fluxo de descarte de REE domiciliares e seu mercado informal nas cooperativas de catadores de materiais recicláveis da cidade do Recife-PE. Para tanto, 9 cooperativas de catadores do Recife serão monitoradas por um período mínimo de 2 anos, onde serão realizados um diagnóstico do manejo e descarte dos REE que chegam às cooperativas, identificando possíveis riscos e impactos no meio ambiente e na saúde dos cooperados. A caracterização da tipologia e do fluxo de chegada dos REE fará parte de tal processo, associando o montante de resíduos produzidos com o perfil socioeconômico dos geradores, através, por exemplo, do levantamento de dados do roteiro dos caminhões de coleta seletiva que descarregam em cada local, de tal forma a delimitar o que seria o setor de contribuição de REE. Ao final, pretende-se, com o desenvolvimento deste trabalho, produzir importantes insumos para compor um panorama dos REE nas cooperativas da cidade do Recife, fomentando futuras ações de caráter público e/ou privado no gerenciamento dos REE, auxiliando as políticas públicas direcionadas ao correto gerenciamento de resíduos sólidos.

Palavras-Chave: Resíduos Eletroeletrônicos. Logística Reversa. Cooperativas. Recicláveis.

SISTEMA CIRCULAR COMO ESTRATÉGIA NA GESTÃO SUSTENTÁVEL DOS RESÍDUOS DA AGROINDÚSTRIA NO SEMIÁRIDO SERGIPANO

Robério Satyro dos Santos Júnior¹

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFS.

E-mail: satyro.roberio@gmail.com

Roberto Rodrigues de Souza²

2. Orientador e professor do Departamento de Engenharia Química/UFS.

E-mail: rrsouza.br@gmail.com

Resumo: O crescimento populacional, a diversificação na produção de bens e serviços, o movimento de migração para os grandes centros urbanos são fatores que estimularam a geração cada vez maior de resíduos sólidos culminando em diversos problemas pelo seu descarte inadequado. Especificamente, os resíduos sólidos orgânicos representam a maior parcela gerada e podem ter várias origens, dentre elas, na agricultura e agroindústria e enquadram-se nessa categoria restos de alimentos, resíduo verde e madeira entre outros. Um fator que contribui para o grande volume de resíduo orgânico descartado na natureza é o modelo linear de produção, consumo e descarte. Esse modelo contrapõe-se ao de Economia Circular (EC) que apresenta uma visão mais sustentável a ser incorporada pelas organizações, grandes empresas, cidades e governos, caracterizando-se pela reciclagem ou reaproveitamento ao longo do processo de produção. A luz disto, a pesquisa pretende se utilizar dos princípios e conceitos utilizados pela EC para desenvolver um Sistema de Gestão Sustentável para Resíduos Agroindustriais (SGSRA) na produção de biomassa a partir dos resíduos orgânicos produzidos no semiárido sergipano. Para o desenvolvimento do sistema espera-se aplicar tecnologias interdisciplinares que ajudem no processo de construção, entre elas, a dinâmica de sistemas na verificação dos impactos positivos com a incorporação do sistema a médio e longo prazo, e o geoprocessamento no mapeamento da área de estudo, com o levantamento dos produtores e locais de maior geração de matéria orgânica, além de criar rotas de transporte e distribuição para a biomassa. No mais, serão realizadas capacitações para o aprendizado e preparo da biomassa e funcionamento do SGSRA. Como resultados esperados tem-se o desenvolvimento do sistema circular de produção e consumo para os resíduos da agroindústria, que servirá como fonte de matéria-prima para o desenvolvimento de condicionadores de solo derivados destes resíduos, ainda, espera-se diminuir as condições de estresse hídrico, e promover a disponibilização de nutrientes de forma controlada, permitindo que as atividades agrícola-pastoris possam ser intensificadas, possibilitando a produção de alimentos e de biocombustíveis, contribuindo fortemente para a fixação das pessoas na região com a melhoria de renda. Além de promover uma economia sustentável de consumo para grande quantidade de matéria orgânica gerada após o consumo.

Palavras-Chave: Economia Circular. Resíduo Orgânico. Produção. Consumo Sustentável.

SUSTENTABILIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CAMPUS MINISTRO PETRÔNIO PORTELA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ-UFPI

Olga Aline Rodrigues da Silva¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí.
olga.rodrigues@ufpi.edu.br

Carlos Ernando da Silva²

2. Orientador e professor do Departamento de Recursos Hídricos, Geotecnia e Saneamento Ambiental/UFPI;
carlosernando@gmail.com

Alessandro de Araújo Bezerra³

3. Coorientador e professor do Departamento de Recursos Hídricos, Geotecnia e Saneamento Ambiental/UFPI
alessandrobezerra@ufpi.edu.br

Resumo: A importância do sistema de abastecimento de água – SAA para a sociedade estar relacionado com o aumento da disponibilidade da água qualidade que resulta na minimização dos riscos das doenças de veiculação hídricas e contribui para conservação da saúde pública. Neste trabalho, discutem-se algumas particularidades do sistema de abastecimento de água do Campus Ministro Petrônio Portela na Universidade Federal do Piauí que faz uso das águas do manancial subterrâneo. O sistema de abastecimento de água da instituição é isolado e disponibiliza água para diversos usos. Diante da importância do tema, o trabalho objetiva-se a identificar as ações e medidas de controle da qualidade e conservação da água distribuída. Inclui as análises de algumas questões específicas em relação ao sistema de abastecimento de água e instalações prediais, dentre eles: identificar os elementos componentes do sistema, verificar a qualidade e eficiência no sistema, examinar o consumo hídrico nos setores da instituição, averiguar as ações de conservação nas unidades (acadêmicas e administrativas) e propor ações para uso sustentável para a água. A metodologia do estudo efetivar-se-á através do levantamento dos projetos existentes da rede de abastecimento junto à prefeitura universitária – REUNI e mediante futura elaboração do mapa para delimitação da área de estudo no QGIS 3.18. Será analisado o consumo hídrico da instituição por meio das leituras dos hidrômetros das unidades acadêmicas e administrativas. E ainda, efetivar-se-á exame da eficiência do sistema de abastecimento de água por meio dos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos, do consumo e das possíveis perdas. Os resultados esperados determinarão se o Campus Ministro Petrônio Portela através do seu sistema de abastecimento disponibiliza água com qualidade assegurada (concentração de cloro nas torneiras finais) e pratica ações que corroboram para minimização de perdas e desperdícios no sistema de abastecimento de água e nas instalações prediais.

Palavras-chave: Sistema de Abastecimento de Água. Eficiência. Ações de Conservação.

TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS DE ESCOLAS PÚBLICAS ATRAVÉS DE TECNOLOGIA SOCIOAMBIENTAL

Josefa Camila Araújo da Silva¹

1. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPB.
eng.camilaaraujo@hotmail.com

Maria Cristina Basilio Crispim da Silva²

2. Orientadora e professorado Departamento Sistemática e Ecologia - CCEN /UFPB;
ccrispim@hotmail.com

Resumo: O desenvolvimento econômico e social tem intensificado a problemática da destinação dos resíduos sólidos gerados, sendo um dos principais problemas da humanidade, já que esses materiais são gerados inevitavelmente nas atividades desenvolvidas nas cidades. As instituições de ensino são grandes geradoras devido à diversidade das atividades de ensino e através da merenda escolar, que se caracterizam por produzir resíduos parecidos com os domésticos, porém em maior quantidade. Grande parte desses resíduos não tem destinação adequada ou mesmo os que são destinados aos aterros, na maioria das vezes não tem nenhum tratamento prévio. O biodigestor é uma tecnologia socioambiental capaz de tratar resíduos orgânicos, possibilitando a geração de biofertilizante e bioenergia. Portanto, esta pesquisa tem como objetivo geral implantar um biodigestor anaeróbico para a produção de biogás e biofertilizante, tendo como matéria prima os resíduos sólidos orgânicos provenientes de escolas públicas do município de Solânea/PB, e como objetivos específicos, quantificar os resíduos orgânicos gerados nas escolas; realizar educação ambiental com a comunidade escolar; avaliar a mudança na percepção ambiental da comunidade escolar; projetar e construir um biodigestor anaeróbico em escala real e avaliar a economia escolar com o uso do biodigestor. O Biodigestor será projetado para tratar os resíduos orgânicos de três escolas municipais de Solânea/PB, após quantificar a geração de resíduos das escolas e calcular o volume que o biodigestor deverá ter, ele será construído na Escola Municipal José Menino de Oliveira. A coleta dos resíduos orgânicos nas escolas será feita diariamente através de baldes de 50 L. A comunidade escolar passará por atividades de educação ambiental com a temática de biodigestores, energia limpa e renovável. Espera-se que com a implantação do Biodigestor, o GLP utilizado na escola seja substituído pelo biogás, o biofertilizante utilizado nas hortas escolares e jardins municipais e além da comunidade escolar também servirá de modelo para toda a população, resultando não apenas em uma mudança pontual na atuação, mas numa mudança de valores, visões e modos de interação com essa realidade para que todos possam proporcionar um mundo mais sustentável e com maior qualidade de vida.

Palavras-Chave: Biodigestores. Resíduos Orgânicos. Tecnologias Socioambientais.

TRATAMENTO DE ESGOTO E REUSO DA ÁGUA COM O USO DE FOSSA SÉPTICA E WETLAND MODIFICADO PARA CULTIVO DO ALFACE

Ana Maria dos Santos¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Federal de Sergipe (UFS).
anasantos.contact@gmail.com

Gregorio Guirada Faccioli²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento da Engenharia Agrícola - UFS;
gregorio@gmail.com

Luciano Melo³

3. Coorientador(a) e professor(a) do departamento engenharia Civil
Instituto federal de Sergipe (IFS)
Lucianomelo.se@gmail.com

Resumo: O descarte incorreto das águas negras não tratadas contaminam os mananciais hídricos e prejudicam a saúde dos moradores da região, visto que, a utilização da água contaminada, principalmente na irrigação da lavoura, causam doenças chamadas de feco-orais (COSTA e GUILHOTO, 2014). Segundo Droste (1997), as águas negras são aquelas provenientes do esgoto sanitário, contendo urinas e fezes, e necessita de tratamento específico para redução de patógenos. O uso de um processo com sistema wetland diminui a utilização da água limpa para esses fins, em pequena escala, possibilitando o agricultor/camponês utilizá-la para fins mais nobres (TORRES et al, 2019). O biofertilizante oriundo das fossas sépticas pode ser utilizado pelo sistema wetland, uma vez que ocorre um decaimento bacteriano de 99% nas folhas. Aumentando a altura e a produção de massa seca dos vegetais cultivados, quando comparado a irrigação com água. Pretende-se desenvolver um processo sustentável de biofertilização e irrigação da cultura do alface utilizando como fonte nutricional o efluente oriundo do tratamento do esgoto doméstico com tanques sépticos e wetland construídas com pneu automobilístico inservível, no Instituto federal de Sergipe polo Estância. O efluente será disponibilizado pela companhia de abastecimento de água e esgoto da cidade de Estância. Realizado a construção do sistema piloto (tanque séptico e wetland modificado) deve-se fazer análises físico-químicas e microbiológicas para acompanhamento do processo e avaliação do desenvolvimento de espécie vegetal do estudo. Na etapa de escavação dos tanques ao atingir 2m de profundidade encontramos água proveniente do lençol freático e por isso imediatamente realizada análise de água. Para que não haja influência da infiltração de água da chuva ao se construir os dois tanques sépticos foi implantando uma cobertura de proteção, ao lado dos tanques foi realizado um canteiro testemunha que não irá receber o efluente tratado e será cultivado alface para poder ser utilizado como parâmetro de avaliação e comparação do desenvolvimento da cultura vegetal analisada.

Palavras-Chave: Reuso de Água. Saneamento. Wetland Modificado.

Referências

COSTA, Cinthia Cabral da; GUILHOTO, Joaquim José Martins. Saneamento rural no Brasil: impacto da fossa séptica biodigestora, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/esa/v19nspe/1413-4152-esa-19-spe-0051.pdf>. Acesso em: 18/08/2020

TORRES, Dayana Melo. Tratamento de efluentes e produção de água de reúso para fins agrícolas. **HOLOS**, v. 8, p. 1-15, 2019.

USO DA FIBRA DE COCO VERDE EM PASTA PARA CIMENTAÇÃO DE POÇOS DE PETRÓLEO

Felipe Bento de Albuquerque¹

1. Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA)
felipe.albuquerque@alunos.ufersa.edu.br

Rafael Rodolfo de Melo²

2. Orientador(a) e professor(a) do Departamento de Engenharia Florestal / UFERSA
rafael.melo@ufersa.edu.br

Resumo: A cimentação de poços de petróleo consiste no preenchimento do espaço anular entre o revestimento e a parede da formação com o objetivo de proteger o revestimento contra fluidos agressivos oriundos da formação rochosa evitando danos ambientais, como a mistura de um aquífero com um reservatório de petróleo. Porém, o processo de fabricação do cimento Portland contribui com cerca de 5% da emissão global de CO₂ fazendo com que haja atualmente uma busca por materiais alternativos e ambientalmente corretos a serem utilizados em cimentação de poços de petróleo. Nesse sentido o objetivo desse trabalho é avaliar a influência da fibra de coco verde como aditivo natural nas propriedades de pastas destinadas à cimentação de poços petrolíferos. A extração das fibras de coco verde será realizada através do processamento mecânico, onde ela será beneficiada e caracterizada através de espectrometria de fluorescência de raios X (FRX), técnica de difração de raios X (DRX), microscopia eletrônica de varredura (MEV), análise termogravimétrica e termogravimetria derivada (TG/DTG) e distribuição granulométrica. Serão formuladas pastas de cimento divididas em três sistemas: pasta de referência (PR) - água + cimento + aditivos comerciais; pasta teste (PT1) - água + cimento + fibra de coco verde; pasta teste 2 (PT2) - água + barro + fibra de coco verde. As avaliações serão realizadas através de ensaios com a pasta cimentícia no estado fresco (Filtrado e propriedades reológicas) e no estado endurecido (Calor específico, difusividade térmica, coeficiente de dilatação térmica, tração e compressão). Serão realizados testes em um modelo físico que reproduzirá uma fase de um poço cimentado, com semelhança geométrica e física permitindo que todo o sistema seja testado em uma montagem em escala de laboratório. Será realizada uma análise quantitativa e qualitativa sobre a viabilidade da reciclagem do coco verde e utilização deste resíduo para cimentação de poços de petróleo. Espera-se com esse estudo indicar o grau de potencialidade da fibra de coco verde como material alternativo na cimentação de poços de petróleo, determinar quais as formulações de pastas com adição de fibra de coco verde respondem melhor as condições de trabalho em poços de petróleo, desenvolver pasta cimentícia ecológica com características similares as produzidas comercialmente e apresentar uma forma de beneficiamento e valorização desse resíduo através da logística reversa com vistas na geração de emprego e renda.

Palavras-Chave: Fibra de Coco. Cimentação. Logística Reversa. Resíduo.

EDITORA

IN VIVO

JUNTOS SOMOS +

WWW.EDITORAINVIVO.COM