



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEODINÂMICA E GEOFÍSICA
CP: 1.639 CEP: 59.072-970 NATAL-RN TEL(FAX): 215-3831

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**ANÁLISE MULTITEMPORAL DOS ELEMENTOS
GEOAMBIENTAIS DA REGIÃO DA PONTA DO TUBARÃO,
ÁREA DE INFLUÊNCIA DOS CAMPOS PETROLÍFEROS DE
MACAU E SERRA, MUNICÍPIO DE MACAU/RN**

Autor:

MICHAEL VANDESTEEEN SILVA SOUTO

Orientador:

Prof. Dr. Venerando Eustáquio Amaro (DG/PPGG-UFRN)

Co-orientadora:

Profa. Dra. Helenice Vital (DG/PPGG-UFRN)

Natal – RN, outubro de 2004

Dissertação nº 40/ PPGG

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEODINÂMICA E GEOFÍSICA
CP: 1.639 CEP: 59.072-970 NATAL-RN TEL(FAX): 215-3831

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

ANÁLISE MULTITEMPORAL DOS ELEMENTOS GEOAMBIENTAIS DA REGIÃO DA PONTA DO TUBARÃO, ÁREA DE INFLUÊNCIA DOS CAMPOS PETROLÍFEROS DE MACAU E SERRA, MUNICÍPIO DE MACAU/RN

Autor:

MICHAEL VANDESTEEEN SILVA SOUTO

Dissertação de Mestrado apresentada em 01 de outubro de 2004, para obtenção do título de Mestre em Geodinâmica pelo Programa de Pós-Graduação em Geodinâmica e Geofísica da UFRN.

Comissão Examinadora:

Prof. Dr. Venerando Eustáquio Amaro (Orientador)

Profa. Dra. Helenice Vital (DG/CCET/PPGG/UFRN)

Dra. Odete Fátima Machado da Silveira (IEPA)

Natal – RN, outubro de 2004



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEODINÂMICA E GEOFÍSICA
CP: 1.639 CEP: 59.072-970 NATAL-RN TEL(FAX): 215-3831

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Dissertação desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-graduação em Geodinâmica e Geofísica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PPGG/UFRN), tendo sido subsidiada pelos seguintes agentes financiadores:

- Agência Nacional do Petróleo – ANP/PRH-22,
- Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP, através do Programa de Recursos Humanos da ANP para o setor Petróleo e Gás Natural – PRH-ANP/MME/MCT,
- MARPETRO (FINEP/PETROBRÁS/CTPETRO): Monitoramento Geoambiental de Áreas Costeiras na Zona Petrolífera de Macau, inserida no Estado do Rio Grande do Norte (RN),
- PETRORISCO (FNDCT/FINEP/CNPq/CTPETRO): monitoramento ambiental das áreas de risco a derrames de petróleo e derivados.



REDE 05 – FUNPEC/CTPETRO



Dedico esta conquista ao meu amigo Eduardo Cardoso da Silva, o “Dudu”. Em memória a sua breve passagem em nossas vidas.

AGRADECIMENTOS

Ao orientador Prof. Dr. Venerando Eustáquio Amaro, que me possibilitou adquirir seus valiosos conhecimentos, pela sua amizade e atenção, pela confiança que me depositou, tudo isso contribuiu para o êxito deste trabalho e, principalmente, por nos incentivar a buscar o melhor de nós.

À co-orientadora Profa. Dra. Helenice Vital, pelos ensinamentos e incentivo durante a elaboração deste trabalho.

Ao Programa de Pós-graduação em Geodinâmica e Geofísica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, pela aceitação no referido Curso, e por darem a oportunidade, subsídio, e incentivo para a conclusão do curso de Mestrado, através de seus professores, funcionários e infraestrutura.

À Secretaria da PPGG, Nilda, pela sua eficiência, dedicação e carinho, com os quais tem merecido o título de “anjo da guarda” dos alunos.

À Agência Nacional do Petróleo/PRH-22, pela concessão de bolsa de estudo.

Ao Laboratório de Geoprocessamento (GEOPRO), por disponibilizar a infraestrutura.

Aos colegas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte e, em particular, aos do Programa de Pós-graduação em Geodinâmica e Geofísica.

Aos colegas do Laboratório de Geoprocessamento, pelas preciosas horas de trabalho e de descontração: Angélica, Flavo, Armando, Pauletti, Bruno, Arnóbio, Dalton, Fernanda, Anderson, Thiago, Clenubio e Lilião.

Ao meu colega Alfredo, pela ajuda nas dúvidas, mesmo em longa distância, e pelo apoio moral.

Aos colegas do Laboratório GGEMMA, pelo apoio necessário para elaboração deste trabalho.

Aos meus familiares que são à base de sustentação da minha vida e me apoiaram em todos os momentos, principalmente nos momentos de dificuldade.

RESUMO

A área de estudo está inserida na região da Ponta do Tubarão, Município de Macau, litoral setentrional do Estado do Rio Grande do Norte, composta por rochas sedimentares e sedimentos de idades terciárias e quaternárias. Essa região é caracterizada pela intensa ação dos processos costeiros, ocasionando a instabilidade morfológica em boa parte da área, além da interferência de atividades antrópicas, destacando-se o Pólo Industrial Petrolífero, salineiro e de carcinicultura. Isso justifica a integração de estudos científicos multidisciplinares e multitemporais detalhados, proposto neste trabalho, na avaliação do comportamento evolutivo desse ambiente costeiro por meio da caracterização dos elementos geoambientais, identificando áreas de proteção e recuperação, principalmente aquelas que sofrem intervenção socioeconômica. O objetivo principal foi o monitoramento costeiro a partir da utilização de técnicas de geoprocessamento para elaboração de mapas temáticos que possibilitassem o levantamento de áreas de risco e de áreas de proteção ambiental quanto ao derramamento de óleo. Teve como base o uso de uma metodologia para a interpretação multitemporal de imagens de sensores remotos e reconhecimento de campo, integrados em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG). Por meio dessa metodologia foram elaborados os mapas Geológico, Geomorfológico, Vegetação, Pedológico e de Uso e Ocupação do Solo para área, que foram posteriormente integrados no SIG, permitindo a elaboração dos mapas de Vulnerabilidade Natural e Vulnerabilidade Ambiental. Ambos os mapas foram classificados de acordo com os graus de vulnerabilidade levantados como sendo: muito baixo, baixo, médio, alto e muito alto. Além desses mapas o SIG permitiu a análise da evolução da linha de costa para 10 datas distintas, utilizando-se como base imagens Landsat 5 TM e 7 ETM+ e imagens SPOT-HRVIR. Essa análise possibilitou o acompanhamento da evolução da morfodinâmica costeira, onde os resultados foram representados por áreas de erosão e acreção (ou deposição) dos sedimentos, apontando áreas críticas ocupadas pela indústria petrolífera (campos Macau e Serra) que estão sendo atingidas pelo forte processo erosivo que se apresenta para a região. O SIG também permitiu a elaboração do Mapa de Sensibilidade Ambiental ao Derrame de Óleo (Mapa SAO) em escala operacional (1:10.000), de acordo com as normas criadas pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA 2002), que determina a classificação do Índice de Sensibilidade do Litoral (ISL). O Mapa SAO em escala operacional teve como base o mosaico de imagens IKONOS, que resultou a confecção do mapa em escala de 1:10.000, onde o ISL foi representado segundo duas marés da região (preamar e baixamar), na qual foram reconhecidos cinco índices de sensibilidade (3, 4, 7, 9, 10) para o ISL na baixamar, já para o ISL de preamar o número de índices de sensibilidade aumentou para sete (3, 4, 5, 7, 8, 9, 10) para área. Todas essas informações são necessárias à tomadas de decisões para contenção do óleo e seus derivados, caso haja o derramamento na área em questão. A aplicação dessas técnicas possibilita a otimização e implantação de novas atividades socioeconômicas, gerando menor impacto

ambiental e resguardando áreas de proteção ambiental, beneficiando investidores com uma melhor produtividade e segurança na seleção de áreas para exploração, e a comunidade local com a preservação da fauna e flora, de onde retiram o sustento. O desenvolvimento das atividades está inserido no âmbito do Projeto *Monitoramento Ambiental de Áreas de Risco a Derrames de Petróleo e Seus Derivados* (REDE 05/01 - PETRORISCO, FINEP/CTPETRO/ PETROBRAS) de características multidisciplinares e interinstitucional em temas envolvendo o monitoramento ambiental e a atividade petrolífera.

ABSTRACT

The study area is inserted in Ponta do Tubarão region, Macau City, setentrional littoral of Rio Grande do Norte State, composed of Tertiary and Quaternary sedimentary rocks and sediments. This region is characterized for the intense action of the coastal processes, causing the morphologic instability in part of the area, beyond the interference of human activities, as the Petroliferous Industrial Polo, salt companies and shrimp farms. This justifies the integration of multidisciplinary and multitemporal detailed scientific studies dealing with the evaluation of the changing behavior of this coastal environment by geoenvironments elements characterization, identifying protected and recuperation areas, mainly those under socioeconomic intervention. The main objective was the coastal monitoring using geoprocessing techniques to prepare thematic maps useful for oil spilling environment risk areas survey. The methodology was based on multitemporal interpretation of remote sensing images and field checking, integrated in a Geographical Information System (GIS). The Geologic, Geomorphologic, Vegetation, Soil and Land Use maps were prepared, and later on they allowed the generation of the Natural Vulnerability and Environmental Vulnerability maps. These maps had been classified in accordance with vulnerability degrees: very low, low, medium, high and very high. Beyond these maps the GIS allowed the analysis of the shoreline evolution for 10 distinct dates, using Landsat 5 TM and 7 ETM+ and SPOT-HRVIR images. This analysis made possible the attendance of the coastal morphodynamic evolution, where the results had been represented by areas of erosion and accretion (or deposition) of sediments, pointing critical areas under erosive process to the petroliferous industry (Macau and Serra fields). The GIS also provided to prepare the Environmental Sensitivity Maps of Oil Spill (SAO Maps) in operational scale (1:10.000), according to the norms of the Ministério do Meio Ambiente (MMA 2002). The SAO Map in operational scale was based on IKONOS images mosaic where the ESI (Environmental Sensitivity Index) was represented according with two tides phases of the region. There were recognized five ESI (3, 4, 7, 9, 10) for the low tide; to the high tide the ESI number increased to seven (3, 4, 5, 7, 8, 9, 10). All these information are necessary to the decisions making about oil spill and its derivatives containment. These techniques application makes possible the optimization and implantation of new socio-economics activities of low environmental impact, indicates areas for better productivity and security exploration, and benefits local communities with fauna and flora preservation. The development of these activities is inserted in the scope of *Monitoramento Ambiental de Áreas de Risco a Derrames de Petróleo e Seus Derivados* Cooperation Project (Rede 05/01 - PETRORISCO, FINEP/CTPETRO/PETROBRAS) of multidisciplinary and interinstitucional characteristics dealing with subjects involving the environmental monitoring and the petroliferous activity.

SUMÁRIO

Agradecimentos	i
Resumo	ii
Abstract	iv
Lista de Ilustrações	viii
Lista de Tabelas	xi
Lista de Fórmulas	xi

CAPÍTULO I

Considerações Preliminares

I.1	INTRODUÇÃO	02
I.1.1	Apresentação	02
I.1.2	Introdução e Objetivos	02
I.1.3	Problemática e Justificativa	04
I.1.4	Localização e Vias de Acesso	05
I.2	ASPECTOS FISIAGRÁFICOS	06
I.2.1	Clima	06
I.2.2	Hidrografia	06
I.2.3	Solo	07
I.2.4	Vegetação	10
I.2.5	Relevo	12
I.2.6	Ondas, Correntes e Marés	12
I.2.7	Aspectos Socioeconômicos	13
I.3	CONTEXTO GEOLÓGICO	15
I.3.1	Geologia Regional	15
I.3.2	Geologia Local	25
I.4	CONTEXTO GEOMORFOLÓGICO	33
I.4.1	Superfície de Aplainamento	33
I.4.2	Planície de Inundação Fluvio-Estuarina	35
I.4.3	Planície de Maré	35
I.4.4	Dunas Móveis e Dunas Fixas	35
I.4.5	Planície Interdunar	36

CAPÍTULO II

Estratégia Metodológica

II.1	INTRODUÇÃO	38
II.2	ROTEIRO METODOLÓGICO	40
II.2.1	Compilação Bibliográfica e Cartográfica	40
II.2.2	Uso das Técnicas de Geoprocessamento	41
II.2.3	Levantamentos de Campo	43
II.2.4	Confecção de Mapas Temáticos	44
II.2.5	Resultados Finais	47

CAPÍTULO III

**Aplicação do Sensoriamento Remoto ao Monitoramento
Morfodinâmico Costeiro**

III.1	INTRODUÇÃO	49
III.2	USO DOS PRODUTOS LANDSAT 5 TM E 7 ETM+	49
III.2.1	Análise Multitemporal da Evolução da Linha de Costa	50
III.2.2	Caracterização dos Elementos Geoambientais	62

CAPÍTULO IV

Mapas Temáticos

IV.1	INTRODUÇÃO	67
IV.2	MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	68
IV.3	MAPAS DE VULNERABILIDADE NATURAL E AMBIENTAL	72
IV.3.1	Elaboração dos Mapas de Vulnerabilidade Natural e Ambiental	72
IV.3.2	Resultados Obtidos dos Mapas de Vulnerabilidade Natural e Ambiental	76

IV.4	MAPA DE SENSIBILIDADE AMBIENTAL AO DERRAMAMENTO DE ÓLEO EM ESCALA OPERACIONAL	80
IV.4.1	Introdução	80
IV.4.2	Nível de Aquisição dos Dados	81
IV.4.3	Uso dos Produtos IKONOS	81
IV.4.4	Descrição dos Índices de Sensibilidade do Litoral (ISL's)	83
IV.4.5	Recursos Biológicos	91
IV.4.6	Atividades Socioeconômicas	94

CAPÍTULO V

Considerações Finais

Considerações Finais	97
-----------------------------------	-----------

CAPÍTULO VI

Referências Bibliográficas

Referências Bibliográficas	105
ANEXOS	114

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1.1	Localização da área de estudo no município de Macau, Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil.....	05
Figura 1.2	Mapa Pedológico simplificado para região da Ponta do Tubarão, município de Macau/RN.....	08
Figura 1.3	Mapa de Vegetação para região da Ponta do Tubarão, município de Macau/RN, a partir do uso da imagem Landsat 7 ETM+ (05/04/2001).....	11
Figura 1.4	Mapa geológico simplificado da Bacia Potiguar. SPA, sedimentos de praia e aluviais. Compilado de Dantas (1998)	16
Figura 1.5	Coluna litoestratigráfica da Bacia Potiguar (modificada de Araripe e Feijó 1994).....	18
Figura 1.6	Evolução da separação dos continentes Sul-Americano e Africano. Compilado de Szatimari e Françolin (1987)	21
Figura 1.7	Evolução tectônica das Bacias do Nordeste Oriental segundo Matos 1994	22
Figura 1.8	Modelo para origem da discordância pós-Jandaíra. (A) Caracteriza a passagem do centro de espalhamento em frente à Bacia Potiguar, causando o aquecimento, o soerguimento e erosão dos sedimentos; (B) Início do resfriamento e subsidência da Bacia Potiguar após a passagem do centro de espalhamento. Compilado de Cremonini e Karner (1995)	24
Figura 1.9	Mapa Geológico simplificado para região da Ponta do Tubarão, município de Macau/RN	26
Figura 1.10	Falésia de Chico Martins, localizada a frente à Ilha Barreira da Ponta do Tubarão. Da base para o topo: Fm Tibau, Fm Barreiras e Fm Potengi	27
Figura 1.11	Material retirado para construção de tanques para salinas ou carciniculturas, localizado nas margens da RN-221	27
Figura 1.12	Dunas fixas por Quixabeira, ao fundo estão o Campo de Dunas Guamaré. Foto tirada por Nascimento no dia 22/07/2002	30
Figura 1.13	Dunas móveis com estruturas do tipo barcana. Vista do Campo de Dunas de Guamaré. Fonte: Nascimento, sobrevôo no dia 22/07/2002	31
Figura 1.14	Barcanas praias formadas pelas correntes litorâneas e pelos ventos alísios NE-E, localizada entre os campos Serra e Macau ..	32
Figura 1.15	Mapa Geomorfológico para região da Ponta do Tubarão	34
Figura 2.1	Fluxograma da metodologia aplicada	39
Figura 2.2	Índice das cartas topográficas do Estado do Rio Grande do Norte. Em destaque as cartas utilizadas para execução deste trabalho	40

Figura 3.1	Composta por imagens combinadas no sistema de cores RGB: R7-G4-B3 para Landsat (TM e ETM+) e R2-G1-B3 para SPOT-HRVIR, com seus respectivos histogramas representando a cor azul	51
Figura 3.2	Fotografias tiradas de perspectivas e datas diferentes. O intervalo de tempo de dois anos exatos mostrando o avanço do mar sobre o Campo Macau, aumentando o risco de acidente para região	52
Figura 3.3	Imagem IKONOS mostrando a direção NE dos ventos marcados pelos campos de dunas. Ao norte está a cidade de Barreiras/RN	53
Figura 3.4	Sentido de transporte para W dos sedimentos pelas correntes de deriva litorânea (<i>longshore drift</i>)	53
Figura 3.5	Vista de toda área com a linha de costa para o ano de 2003, mostrando a migração dos esporões arenosos para W, e o limite das três áreas críticas quanto aos processos erosionais atuantes na região	54
Figura 3.6	Comparação de 15 anos de intervalo (1988-2003) entre as linhas de costa mostrando a migração de 685 m da barra arenosa para WNW e o recuo de 163 m para S	55
Figura 3.7	Fotografias tiradas no dia 12/06/2004, mostrando a terraplanagem feita pela PETROBRAS para instalação de um novo poço, localizado na Barra do Corta Cachorro	56
Figura 3.8	Mostra os nove intervalos de tempo levantados a partir das dez imagens de datas distintas. As figuras ilustram bem a evolução costeira da região da Ponta do Tubarão, mostrando áreas erosivas em vermelho e áreas acrescionárias em verde	57
Figura 3.9	Fotografia aérea de 1988 mostrando a localização do antigo <i>pier</i> da PETROBRAS que interligava o continente com a ilha barreira	57
Figura 3.10	Aponta a direção da corrente da maré vazante e paralelo a ela os bancos arenosos remanescentes da ilha da Ponta do Tubarão. a comparação de 15 anos mostra as áreas mais atingidas pelo efeito erosivo ocasionado pela ação conjunta das correntes de maré e pela ação das ondas associadas aos ventos. Também mostra a migração de 692 m da ilha para W	58
Figura 3.11	(A) Fotografia aérea de baixa altitude do Campo Macau, onde a direção das ondas e de corrente da maré vazante estão indicadas pelas setas vermelhas e o polígono mostra a perspectiva da foto B; (B) Mosaico de fotos da lateral do Campo Macau mostrando a erosão avançando sobre o campo petrolífero.....	59
Figura 3.12	Comparação de 15 anos (1988-2003) que possibilitou avaliar a migração para W, tanto da ilha da Ponta do Tubarão como a barra do Fernandes, como demonstrado pelas áreas de erosão e acreção de sedimentos	60

Figura 3.13	Mostra a variação da largura da desembocadura entre a ilha da Ponta do Tubarão e a barra do Fernandes, com as respectivas setas indicadoras da direção das correntes de maré	60
Figura 3.14	Variações da morfologia costeira representadas pela mudança da linha de costa, que ocasionou na predominância da maré enchente para o ano de 2003	61
Figura 3.15	Detalhe da mudança na predominância da corrente de maré, marcada pela mudança de direção do banco arenoso	61
Figura 3.16	Imagem Landsat 7 ETM+ com as razões entre bandas 7/1-5/1-4/1 combinadas no sistema de cores RGB, respectivamente. Permitiu a distinção da planície de inundação	63
Figura 3.17	Razão R7/3-G5/3-B4/3 da imagem Landsat 7 ETM+ possibilitou no reconhecimento das unidades geomorfológicas	63
Figura 3.18	Imagem Landsat 7 ETM+, combinada em R7-G5-B3, no reconhecimento de campo de dunas, tanques salinos, além dos canais submersos	64
Figura 4.1	Fotografia da área utilizada para retirada de material para construção de estrada e terraplanagem. Antes o material retirado foi para construção de tanques salinos e viveiros de camarão	69
Figura 4.2	Mapa de Uso e Ocupação do Solo para região da Ponta do Tubarão	71
Figura 4.3	Mapa de Vulnerabilidade Natural para região da Ponta do Tubarão, município de Macau/RN	78
Figura 4.4	Mapa de Vulnerabilidade Ambiental para região da Ponta do Tubarão, município de Macau/RN	79
Figura 4.5	Fotos e ilustrações das aves identificadas na área estudada	92
Figura 4.6	Fotografias de alguns exemplos de invertebrados encontrados na área estudada. Siri foi localizado a frente da falésia de Chico Martins e Maria-farinha foi encontrado nas proximidades do Campo Macau	93
Figura 4.7	Variedade de peixes mortos ao longo da faixa do estirâncio, nas proximidades do Campo Serra	94

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1	Valores de estabilidade de unidades de paisagem. (Fonte: Motta <i>et al.</i> , 1999, modificada de Tricart, 1977)	44
Tabela 2.2	Pesos calculados para cada fator na análise de vulnerabilidade ambiental	45
Tabela 2.3	Listagem das imagens com suas respectivas datas e resolução espacial	46
Tabela 2.4	Tábua de Maré do porto de Macau/RN, para cada data distinta das imagens trabalhadas. Fonte: BNDO/CHM/DHN	46
Tabela 4.1	Grau de vulnerabilidade das classes dos mapas temáticos	73
Tabela 4.2	Grau de vulnerabilidade das classes do Mapa de Uso e Ocupação do Solo	74
Tabela 4.3	Valores em porcentagem do Mapa de Vulnerabilidade Natural, com os respectivos graus e pesos	76
Tabela 4.4	Valores em porcentagem do Mapa de Vulnerabilidade Ambiental, com os respectivos graus e pesos	77
Tabela 4.5	Data de passagem na área, identificação do ponto central e hora local de imageamento das imagens IKONOS usadas na mosaicagem da área total mapeada	82

LISTA DE FÓRMULAS

Fórmula 2.1	Landsat TM e ETM ⁺ : <i>NearIR</i> = Banda 4, <i>R</i> = Banda 3 para NDVI e para NDWI a fórmula foi adaptada, substituindo as bandas: <i>NearIR</i> = Banda 2, <i>R</i> = Banda 4	43
Fórmula 4.1	Média aritmética para obtenção dos pesos da vulnerabilidade natural	74
Fórmula 4.2	Média ponderada para obtenção dos pesos da vulnerabilidade ambiental	75

Livros Grátis

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

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)