

Aos meus pais,

Luiz e Maria.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao professor Carlos Alberto Dabus Maluf, meu orientador durante esta jornada acadêmica, pela magnífica oportunidade de cursar suas aulas e compartilhar de seu conhecimento. E à Adriana Caldas do Rego Freitas Dabus Maluf pelo auxílio acadêmico e pela amizade.

Também agradeço aos professores Fernando Campos Scaff e Rui Geraldo Camargo Viana que participaram de minha banca de qualificação, e muito contribuíram para o aperfeiçoamento do meu trabalho.

Não poderia deixar de mencionar a minha estima e admiração pela professora Teresa Ancona Lopez, que em cada lição concilia um grande saber jurídico e humano.

À Professora Patrícia Faga Iglecias Lemos, cuja sinceridade e objetividade, em muito contribuiu para o aprimoramento da minha pesquisa.

Faço especial menção ao apoio recebido das professoras Esther Galvão e Ângela Corte.

Não poderia deixar de mencionar minha gratidão a todos que me auxiliaram nessa etapa tão significativa de minha vida, principalmente aos meus amigos Marcelo, Ji e Daniel.

*“O curso de um rio, seu discurso-rio,
chega raramente a se reatar de vez;
um rio precisa de muito fio de água
para refazer o fio antigo que fez”*

João Cabral de Melo Neto
(Rio sem discurso)

RESUMO

A água doce e potável representa um dos maiores desafios da humanidade. A tendência é reconhecer a água como um elemento natural de valor econômico, jurídico e social, cuja ameaça de escassez começa a ser debatida com maior interesse pela Organização das Nações Unidas. E os reservatórios de água doce e potável demandam uma proteção ambiental complexa, por conjugar o uso racional e a necessidade de desenvolvimento econômico e social. Por isso, nesse trabalho, propomos discutir sobre as formas de assegurar a continuidade do abastecimento das águas subterrâneas, para que possam servir às gerações futuras.

águas subterrâneas - reservatórios de água doce e potável - escassez

ABSTRACT

The sweet and drinking water represent one of the greatest challenges of humankind. The trend is to acknowledge water as a natural element with economic, legal and social values, which threat of scarcity commences to debate with larger interest for the United Nations Organization. And the reservoirs of sweet and drinking water demand a complex environmental protection, for conjugating the rational use and the necessity of economical and social development. Therefore, in that paper, we propose to discuss the means to legally ensure the continuity of subterranean water supply, so that they can attend the future generations.

subterranean water - reservoirs of sweet and drinking water – scarcity

RESUMÉE

L'eau douce et potable représente un des plus grands défis de l'humanité.

La tendance est reconnaître l'eau comme un élément naturel qui a valeur économique, juridique et social dont la menace de sa carence commence être débattue avec grand intérêt par l'Organisation des Nations Unies.

Et les grands réservoirs de l'eau douce et potable demandent une protection environnementale complexe, pour conjuguer son usage rationnel et la nécessité du développement économique et social.

Par ce motif en ce travail nous avons proposé discuter sur la manière d'assurer juridiquement la continuité de l'approvisionnement des eaux souterraines, afin qu'elles puissent servir les générations futures.

eaux souterraines - réservoirs de l'eau douce et potable – carence

Lista de Figuras

Figura n.1. – Galáxia M33 – efeito doppler	p.03
Figura n.2. – Estrutura da Terra	p.04
Figura n.3. – Planeta Água	p.04
Figura n.4. – Hidráulica de Águas Subterrâneas.....	p.05
Figura n.5. – Platão e Aristóteles discutindo sobre o ciclo hidrológico	p.06
Figura n.6. – Ciclo hidrológico	p.08
Figura n.7 – Grupos humanos no neolítico	p.09
Figura n.8 – Antigos poços usados no Oriente Médio	p.10
Figura n.9. – Rio Nilo	p.11
Figura n.10. – O <i>Shaduf</i> – instrumento para retirada de água	p.12
Figura n.11. – Gregos: mundo primordial	p.13
Figura n.12. – Aqueducto romano junto a Spoleto	p.14
Figura n.13 – Idade Média	p.15
Figura n.14. – Idade Moderna	p.16
Figura n.15. – Aquífero Guarani	p.30
Figura n.16. - Estado de São Paulo e Águas Subterrâneas	p.30
Figura n.17. – Principais unidades aquíferas do estado de São Paulo	p.31
Figura n.18 - Classificação dos aquíferos de acordo com o tipo de rocha	p.31
Figura n.19 – Aquífero livre e aquífero confinado	p.32
Figura n.20 – Poço artesiano (1)	p.32
Figura n.21 – Poço artesiano (2)	p.33

Figura n.22. – Uso d'água contaminado por esgoto.....	p.34
Figura n.23. - Contaminação de aquífero por origem industrial.....	p.115
Figura n.24. - Poluição e industrialização	p.115
Figura n.25 . – Proliferação de doenças na água.....	p.118
Figura n.26. – Chorume.....	p.119
Figura n.27. – Lixão a céu aberto	p.119
Figura n.28. – Contaminação de aquífero pela atividade agrícola.....	p.119
Figura n.29. – Lixão	p.120
Figura n.30. – Aterro Controlado	p.120
Figura n.31. - Aterro sanitário.....	p.121
Figura n.32. - Necrochorume	p.121
Figura n.33. – Contaminação de aquífero por origem urbana	p.124

SUMÁRIO

Introduçãop.01

Primeira Parte - RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL APLICADA ÀS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS.....p.02

Título I. Tutela Jurídica da Água

Capítulo 1. Águap.02

1.1. Origem, conceito e classificaçãop.02

1.2. O ciclo hidrológico e sua proteção jurídicap.06

1.3. Escorço histórico do uso da águap.09

Capítulo 2. Águas subterrâneas.....p.17

2.1. Conceitop.17

2.2. Aspecto histórico e disciplina jurídica.....p.23

2.2.1. Introduçãop.23

2.2.2. Primeiros traços do direito de propriedadep.23

2.2.3. Direito Romanop.24

2.2.4. Direito Modernop.26

2.2.5. Direito Brasileirop.26

2.3. O Aquífero Guarani.....p.28

Título II. Responsabilidade socioambiental

Capítulo 1. Evolução da proteção ambiental no Brasilp.42

Capítulo 2. Sociedade de risco e meio ambientep.54

2.1. Breve panorama evolutivo da responsabilidade civil.....p.54

2.2. Prevenção e Precaução.....p.78

Título III. Meio ambiente, Ordem econômica e
Desenvolvimento Sustentável

Capítulo 1. O valor econômico da água	p.93
1.1. A cobrança pelo uso da água.....	p.93
1.2. A outorga	p.97
Capítulo 2. Os desafios da sustentabilidade	p.103
2.1. Ordem econômica e desenvolvimento sustentável no Brasil	p.103
2.2. Poluição.....	p.115
Segunda Parte - PROTEÇÃO JURÍDICA DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	p.124

Título I – No Direito Internacional

Capítulo 1. Proteção Internacional	p.124
Capítulo 2. Proteção Regional	p.132
2.1. Europa – União Europeia	p.132
2.2. América do Sul - Acordos Regionais	p.134

Título II – No Direito Brasileiro

Capítulo 1. Evolução e Disciplina Jurídica	p.137
1.1 Da Constituição de 1824 à Constituição de 1988	p.137
1.2. Código Civil	p.141
1.3. Regulamentação – Águas Subterrâneas	p.144
Capítulo 2. A Agência Nacional de Águas	p.147
2.1. Conceito	p.147
2.2. Regulamentação – Outorga	p.147
2.3. Gestão da Rede Hidrometeorológica	p.149
2.4. Apoio à gestão de recursos.....	p.150
Capítulo 3. Comitê de Bacias Hidrográficas	p.151

Conclusão	p.155
Referências.....	p.161
ANEXOS	p.174
LEI Nº 9.433, DE 8 DE JANEIRO DE 1997	p.175
CÓDIGO DE ÁGUAS MINERAIS	p.199