

VEGETAÇÃO RIPÁRIA E OS CURSOS D'ÁGUA: abordagem conceitual

Isabella Alves Costa¹
Josiel Araújo Lemes²
Fernando Gomes Barbosa³
Josana de Castro Peixoto⁴

Resumo

A vegetação ripária, também denominada mata ciliar, vegetação ribeirinha ou vegetação ripícola, é a definição atribuída à vegetação que ocorre nas margens de rios e mananciais e tem como função principal proteger os cursos d'água do assoreamento. Em função de sua importância, essa vegetação encontra-se protegida pela legislação brasileira como Áreas de Preservação Permanente (Lei no. LEI Nº 12.651, de 25 de maio de 2012 e, Resolução do CONAMA no. 303 de 2002). O presente artigo visa apresentar as principais características acerca deste ecossistema, explicitando sua importância para o equilíbrio do meio ambiente. Ao avaliar e aferir o material científico relacionado a relevância do ecossistema ripário, constata-se que os inúmeros benefícios da mesma são de alto relevância tanto ecológica quanto social. Um exemplo de tais benefícios é a absorção da radiação solar e a prevenção de assoreamento dos mananciais. Mesmo com o direito de um ecossistema em equilíbrio citado na Constituição Federal Brasileira de 1988, o percurso para inserir o mesmo ainda não foi alcançado, pois há vários aspectos nos quais devem ser (re) analisados e discutidos, para que se possa adquirir uma evidente progressão.

Palavras-chave: vegetação ripária, cursos d'água, preservação ambiental.

Abstract

The riparian vegetation, also called ciliary forest, water-bordering vegetation or riverine vegetation, is the definition assigned to the vegetation that occurs along rivers and springs and its main function is to protect waterways from silting. Because of its importance, this vegetation is protected by Brazilian law as Permanent Preservation Areas (Law 12.651 of 2012. and CONAMA Resolution 303 in 2002.). This article presents the main features about this ecosystem, explaining its advantages and importance to the balance of the environment. When analyzing and assessing all scientific material related to the relevance of the riparian ecosystem, it is contacted that the countless benefits of the same are of high ecological and social relevance. Example of such beneficial and the absorption of solar radiation and the prevention of

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas, Centro Universitário de Anápolis, Goiás, Brasil. isabellagasabella@gmail.com.

² Biólogo, Centro Universitário de Anápolis, Goiás, Brasil. isabellagasabella@gmail.com.

³ Mestre em Ciências Ambientais, Centro Universitário de Anápolis, Goiás, Brasil. fernandogbio@hotmail.com.

⁴ Docente do Programa de Pós-graduação em Territórios e Expressões culturais no Cerrado (PPG TECCER), Universidade Estadual de Goiás e do Programa de Pós-graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente (PPG STMA), Centro Universitário de Anápolis, Goiás. josana.peixoto@gmail.com

silting of the springs. Even with the right of an ecosystem in equilibrium quoted in the Brazilian Federal Constitution of 1988, the way to insert it is far from being reached because there are several aspects in which they must be analyzed and discussed, so that an evident progress can be made.

Keywords: riparian vegetation, waterways, environmental preservation.

Introdução

Encontram-se candentes as discussões quanto à importância da água, não apenas quanto ao aspecto da quantidade, mas também no que se refere à qualidade e sua sustentabilidade, mormente em face da atual compreensão de seu caráter de finitude e vulnerabilidade.

Neste sentido, com base na Política Nacional de Recursos Hídricos, a Lei Nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, em seu artigo 1º, inciso V, bacia hidrográfica recebe a seguinte definição: “a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos”.

Albuquerque (2010), define bacia hidrográfica como sendo um conjunto de terras drenadas por um rio e seus afluentes, delimitada pelas regiões mais altas do relevo, os denominados divisores de água, os quais direcionam o fluxo das águas pluviais, por meio dos escoamentos superficial e subterrâneo, formando nascentes, riachos e, na medida em que descem das áreas mais altas em direção aos oceanos, tornando-se rios de maior porte e vazão. Neste contexto, as águas pluviais podem ainda juntar-se ao esgoto doméstico na tubulação destinada a este.

Essas águas perpassam e influenciam diversos elementos naturais, tais como solo, fauna, vegetação, clima, comunidades humanas, etc, todos inter-relacionados entre si. Portanto, fixada a importância da água para o sistema e todos os elementos envolvidos, igualmente candentes são as questões quanto a influência da proteção da vegetação nativa em suas margens, com vistas à preservação da água, do meio ambiente e, por consequência, da sociedade como um todo.

Como objetivo geral, o presente estudo visou demonstrar a importância das matas ripárias para a preservação dos cursos d'água⁵. Para alcançar este objetivo foi realizada pesquisa bibliográfica acerca da temática proposta, considerando os entendimentos científicos dominantes, bem como a pesquisa documental da legislação vigente pertinente e seu tratamento acerca das vegetações ripárias.

Definição e principais características das matas ripárias

Como exposto, as matas ripárias podem ser definidas como toda vegetação nativa às margens de cursos d'água, ou seja, a vegetação que margeiam os lagos, rios, córregos, entre outros. Nesse contexto, o diploma legal que normatiza o assunto, Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, denominado Código Florestal Brasileiro, no seu artigo 3º, regulamenta as Áreas de Preservação Permanente (APPs) como: "área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas".

Neste contexto, a ausência dessas vegetações pode ocasionar dentre outros problemas, a dificuldade de infiltração das águas no solo, proporcionando erosões e perda de nutrientes. Segundo Zakia (1998, p. 6-7), o ciclo hidrológico em uma bacia hidrográfica envolve os seguintes processos: Precipitação (P), Evapotranspiração (ET), Deflúvio (Q) e Armazenamento de água no solo (DS). Em cada um destes processos estão presentes vários outros sub-processos.

Zakia (1998) salienta que, este tipo de vegetação desempenha um papel fundamental na resposta hidrológica da microbacia a um evento de chuva. Por outro lado, devido à sua condição permanente de saturação, propicia, também,

⁵ Cursos d'água: Segundo a Superintendência de Recursos Hídricos, entende-se curso d'água como a "denominação para fluxos de água em canal natural para drenagem de uma bacia, tais como: boqueirão, rio, riacho, ribeirão ou córrego."

a chamada vegetação ripária. Esta associação, por sua vez, está, também, intimamente relacionada com as condições do próprio curso d'água, numa cadeia de inter-relações, que tem sido denominada “ecossistema ripário”, associação esta ilustrada na figura 2.

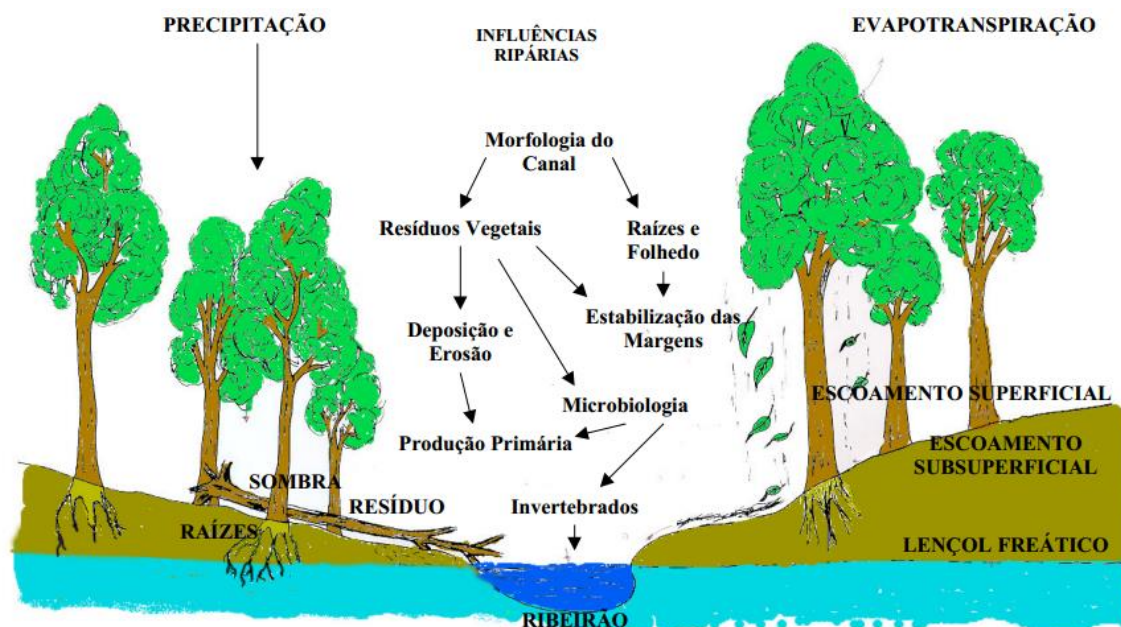


Figura 2 – Esquema conceitual de uma área ripária (modificado a partir de LIKENS, 1992)

A vegetação ou mata ripária pode ser dividida em duas categorias. Mata Ciliar e Mata de Galeria. A Mata Ciliar é definida como a vegetação florestal que acompanha os rios de médio e grande porte na região do Cerrado, em que a vegetação arbórea não forma galerias. Em geral essa mata é relativamente estreita em ambas as margens, dificilmente ultrapassando 100 metros de largura em cada. Por Mata de Galeria, entende-se a vegetação florestal que acompanha os rios de pequeno porte e córregos dos planaltos do Brasil Central, formando corredores fechados (galerias) sobre o curso d'água. Geralmente, localiza-se nos fundos dos vales ou nas cabeceiras de drenagem onde os cursos de água ainda não escavaram um canal definitivo e quase

sempre é circundada por faixas de vegetação não florestal. (RIBEIRO; WALTER, 2008).

Tomando como base a importância, e o contexto histórico, associados ao processo de degradação deste ecossistema, Felfili (apud Albuquerque, 2010) menciona que, no Brasil a degradação de grandes áreas é o resultado do processo histórico de ocupação do espaço, marcado pelo uso inadequado das florestas e demais formas de vegetação nativa. Atualmente, muitos agricultores, por desconhecimento ou descuido, ainda não se preocupam com a função social de suas propriedades. Dessa forma, faz-se necessário buscar alternativas para reverter este processo, cabendo a cada cidadão zelar pela preservação dos remanescentes vegetais e só explorar os recursos naturais de forma sustentável.

Neste contexto é cabível apresentar estudo realizado pelo Centro de Informações de Recursos Ambientais e Hidrometeorologia de Santa Catarina (2011) através dos dados apresentados na Tabela 01, sobre os deslizamentos de terras ocorridos durante o período chuvoso de novembro de 2008 no Estado de Santa Catarina, cujos municípios mais afetados foram os de Ilhota, Gaspar e Luís Alves, região do Morro do Baú. Nesta região observa-se como segue, os índices de deslizamentos conforme a cobertura florestal do solo:

Quadro 01: índices de deslizamentos conforme a cobertura florestal do solo

TIPO DE COBERTURA VEGETAL	ÍNDICE DE DESLIZAMENTO DE TERRAS
EUCALIPTOS	23,44%
LAVOURA DE BANANA	18,75%
CAPOEIRINHA	17,19%
SOLO EXPOSTO	10,94%

Fonte: Adaptado de Relatório sobre o levantamento dos deslizamentos ocasionados pelas chuvas de novembro de 2017 no complexo do Morro do Baú município de Ilhota, Gaspar e Luiz Alves. Disponível em: http://www.ciram.com.br/areas_risco/Relatorio_Morro_Bau.pdf e http://www.ciram.com.br/areas_risco/

Cabe ressaltar que no Relatório sobre o levantamento dos deslizamentos ocasionados pelas chuvas de novembro de 2008 no complexo do Morro do Baú, em Santa Catarina, apenas 15,65% dos deslizamentos de terras ocorreram em áreas cuja cobertura vegetal era densa ou tinha sofrido pouca influência do homem.

Destarte, que em outros Estados brasileiros a situação também se evidencia com a degradação ambiental, sendo que a conscientização é uma das barreiras para a preservação ambiental.

A importância das matas ripárias para os cursos d'água

De acordo com as definições apresentadas anteriormente, percebe-se que as matas ripárias apresentam inúmeras funções para a manutenção mínima dos seres vivos na superfície terrestre, pois estas influem diretamente na permeabilidade dos solos, possibilitando uma maior vazão das águas, preservação da fauna e flora terrestre ou aquática, preservação dos cursos d'água, manutenção climática, estabilidade das margens dos cursos d'água, evitando assoreamento e o aparecimento de erosão, formam uma barreira natural de vegetação para contenção de resíduos poluidores das águas, entre outros.

As vegetações ripárias na visão de Sonoda (2010, p. 1), apresentam benefícios como:

- a) Estabilização das margens dos rios; b) Filtragem de materiais intrusos ao ambiente ocasionada, principalmente pelo emaranhado das raízes; c) Participação no ciclo de nutrientes da absorção de minerais do solo e fornecimento de matéria orgânica; d) Interceptação e absorção da radiação solar, com consequente estabilização térmica dos cursos d'água; e) Abrigo e alimento para animais intrínsecos e extrínsecos aos rios; f) Representação de valiosa área de preservação e conservação de recursos naturais vegetais.

Para maior entendimento das delimitações legais sobre as margens mínimas de área a ser integralmente preservada das chamadas vegetações

ripárias, segue representado na tabela 02, conforme apresentado no Código Florestal Brasileiro (2012), artigo 4º, a largura mínima considerando cada extensão dos cursos d'água natural perene ou intermitente:

Quadro 02: Margens mínimas de área a ser integralmente preservada das chamadas vegetações ripária

LARGURA DO CURSO D'ÁGUA	MARGEM MÍNIMA DA VEGETAÇÃO RIPÁRIA
MENOS DE 10 METROS	30 metros
DE 10 (DEZ) A 50 (CINQUENTA) METROS	50 metros
DE 50 (CINQUENTA) A 200 (DUZENTOS) METROS	100 metros
DE 200 (DUZENTOS) A 600 (SEISCENTOS) METROS	200 metros
SUPERIOR A 600 (SEISCENTOS) METROS	500 metros

Fonte: Adaptado de Código Florestal Brasileiro (2012).

Os intensos processos de urbanização, a abertura de estradas, a construção de hidrelétricas, o cultivo agrícola, a formação de pastagens e até mesmo a visão de que seriam um obstáculo de acesso do gado ao curso d'água pelos produtores rurais são fatores que afetam as matas ripárias (Martins, 2007). O autor menciona que a degradação desta vegetação acarreta diversos problemas ambientais, visto que desobedece à legislação que obriga a preservação dessas matas.

Está contido na Constituição Federal brasileira de 1988, em seu artigo 225 o seguinte texto sobre o meio ambiente ecologicamente equilibrado: “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.



Diante desta declaração, a qual leva o homem a refletir que, preservar, conservar ou mesmo restaurar as vegetações ripárias é uma questão de sustentabilidade, pois, como já mencionado anteriormente, as vegetações ripárias são responsáveis por inúmeros benefícios para manutenção dos ecossistemas, portanto deve-se adotar métodos produtivos menos agressivos ao meio ambiente, afim de evitar danos, muitas vezes, irreversíveis, visto que as APPs são áreas protegidas legalmente, cujo objetivo maior é a manutenção do ecossistema para uma melhor qualidade de vida da sociedade.

As matas ciliares são importantes posto que protejam nascentes aumentam o tempo de detenção das águas e conectam as áreas inundadas e não inundadas atuando sobre diversos processos tais como infiltração, escoamento e ciclagem de nutrientes, podemos destacar a cobertura vegetal que contribui para a fertilidade do solo, por meio das folhas, frutos e outros materiais orgânicos.

Considerações Finais

Com base na análise acerca da temática proposta, percebe-se, principalmente por meio do atual Código Florestal Brasileiro e artigo 225 da Constituição Federal de 1988, o reconhecimento por parte das autoridades legislativas, a importância das áreas de preservação permanente para a manutenção dos ecossistemas. Contudo, é fundamental que a sociedade como um todo, perceba a necessidade de se preservar as vegetações ripárias, tendo em vista a continuidade do equilíbrio ecológico e a consequente preservação dos recursos naturais (ar, água e solo), os quais refletirão na qualidade de vida de todos os seres vivos.

Neste atual cenário é fundamental que se estabeleça a importância da conservação desses ecossistemas, intensificando as técnicas de restauração e as ações voltadas à educação ambiental, como meio, inclusive de sobrevivência da sociedade.

Para incitar a mudança na situação atual apresentada, além de trazer a problemática é relevante evidenciar algumas iniciativas que poderá utilizadas como base na luta a favor do equilíbrio ecológico. Com o adjutório do Ministério Público, (Barros ,2017) permite uma melhor ministração de um processo de recuperação, o mesmo apresenta um consistente programa de recuperação sustentável de mata ciliar.

É notório a importância das vegetações ripárias; cabe a sociedade desenvolver ações para manutenção de tais vegetações, assim estará perpetuando-os os benefícios e serviços ambientais ofertados gratuitamente pela natureza aos seres vivos. Neste sentido cabe ressaltar que o diploma legal que normatiza o assunto, por si só, não trará a sustentabilidade, o equilíbrio necessário ao meio ambiente, é preciso o entendimento de todos sobre a importância da preservação da vegetação ripária para o ecossistema e, principalmente, para os cursos d'água, pois estas irão proteger os cursos d'água e garantir a qualidade da água, gerando assim uma melhor qualidade de vida para todos.

Agradecimentos:

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG).

Ao apoio da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e do PROCAD (Programa Nacional de Cooperação Acadêmica) entre a UNESP, UnB e UniEVANGÉLICA a partir do Projeto intitulado “Novas fronteiras no Oeste: relação entre sociedade e natureza na Microrregião de Ceres em Goiás (1940-2013) ” - Processo nº 2980/2014.

Referências Bibliográficas:

ALBUQUERQUE, Lidiomar Barbosa, *et al.* Restauração ecológica de matas ripárias: uma questão de sustentabilidade. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2010. Disponível em: <<http://www.cpac.embrapa.br/download/1922/t>> Acesso em: 10 maio 2014.

BARBOSA, Erivaldo Moreira; BATISTA, Rogaciano Cirilo; BARBOSA, Maria de Fátima. Gestão dos recursos naturais: uma visão multidisciplinar. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. 420 p.

Conselho Nacional do Meio Ambiente (Brasil). Resoluções do Conama: Resoluções vigentes publicadas entre setembro de 1984 e janeiro de 2012. / Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MMA, 2012. 1126 p. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/LivroConama.pdf>>. Acesso em: 05 maio 2014.

EMBRAPA CERRADOS, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em: www.cpac.embrapa.br>. Acesso em 10 maio 2014.

FIRMINO, Waldivino Gomes. Análise do Impacto da Ação Antrópica na Microbacia do Córrego Lava-Pés em Ipameri – Goiás. Pires do Rio: Universidade Estadual de Goiás –UEG, 2003. Disponível em: <http://www.lagea.ig.ufu.br/xx1enga/anais_enga_2012/eixos/1035_1.pdf>. Acesso em: 10 maio 2014.

GONÇALVES, R. M. G.; GIANOTTI, J. D. G.; SILVA, A. Aplicação de modelo de revegetação em áreas de produção, visando à restauração ecológica da microbacia do córrego da fazenda Itaqui, no Município de Santa Gertrudes, SP. Revista do Instituto Florestal, v. 17, n. 1, p. 73-95, jun. 2005.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Áreas de Preservação Permanente e Unidades de Conservação & Áreas de Risco. O que uma coisa tem a ver com a outra? Relatório de Inspeção da área atingida pela tragédia das chuvas na Região Serrana do Rio de Janeiro / Wigold Bertoldo Schäffer... [et al.]. – Brasília: MMA, 2011.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). Mata Ripária. 2014 Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/projetojalapao/pt/biodiversidade-3/fitofisionomias.html?start=6>>. Acesso em: 10 maio 2014.

Legislação de Recursos Hídricos do Estado de Goiás / Conselho Estadual de Recursos Hídricos, Secretaria Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos. Superintendência de Recursos Hídricos. - 1. ed. - Goiânia: 2012.

MARTINS SV. Recuperação de matas ciliares. Viçosa: CPT; 2007.

PHILIPPI JR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi. Educação Ambiental e sustentabilidade. São Paulo: Manole, 2005.

RIBEIRO, Paulo Roberto Cleyton de Castro; RIBEIRO, Jadson Jordão. *et al.* Métodos de recuperação de mata ciliar como proposta de recuperação de nascentes no cerrado. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v.8, n.15. 2012. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2012b/ciencias%20biologicas/metodos%20de%20recuperacao.pdf>>. Acesso em 04 maio 2014.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. As Principais fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. (Ed.). Cerrado: ecologia e flora. Brasília: EMBRAPA Informações Tecnológicas, 2008. p. 152-212.

TELES, S. S; DIEGUEZ, M. R. et. (2010). Código Florestal: desafios e perspectivas.

São Paulo: Editora Fiuza (Coleção Direito e Desenvolvimento Sustentável).

SONODA, K. C. Efeito da vegetação ripária na qualidade do recurso hídrico no Distrito Federal. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2010. Disponível em: <<http://www.cpac.embrapa.br/noticias/artigosmidia/publicados/204/>>. Acesso em: 02 maio 2014.

SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS HÍDRICOS. Termos empregados em gestão de recursos hídricos. 2014. Disponível em: <<http://www.semahr.se.gov.br/srh/modules/tinyd0/index.php?id=8>>. Acesso em: 10 maio 2014.

ZAKIA, Maria José Brito. Identificação e caracterização da zona ripária em uma microbacia experimental: implicações no manejo de bacias hidrográficas e na recomposição de florestas. São Paulo, 1998. Disponível em: <<http://www.ipef.br/servicos/teses/arquivos/zakia,mjb.pdf> >. Acesso em: 05 maio 2014.

BARROS, Andreia Almeida. Programa de recuperação sustentável de mata ciliar do rio taquari conduzido pelo ministério público do rio grande do sul. Lajeado, 2017. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?start=10&q=matas+rip%C3%A1rias&hl=pt-PT&as_sdt=0,5&as_ylo=2018.