



ISSN:1984-2295

Revista Brasileira de Geografia Física

Homepage: www.ufpe.br/rbgfe



Matas Ciliares – Análise Histórica dos Estudos Relacionados ao Tema

Silvia Elicia Fragoso Magalhães¹, Rejane Magalhães de Mendonça Pimentel²

¹ Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Bióloga pelo curso de Ciências Biológicas/Ciências Ambientais da UFPE. Endereço eletrônico: silvia_elicia@hotmail.com.

² Professora da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); Doutora em Botânica; Departamento de Biologia/Botânica. pimentel@db.ufrpe.br.

Artigo recebido em 14/07/2012 e aceito em 15/10/2012

RESUMO

As matas ciliares são de suma importância para a manutenção e qualidade dos recursos hídricos, para a retenção de sedimentos evitando o assoreamento nas margens dos rios, e servem de abrigo e fonte de alimentação para a fauna terrestre e aquática. É necessário observar como a comunidade científica está trabalhando com a temática das matas ciliares. Portanto, este trabalho objetivou levantar os artigos sobre mata ciliar depositados nas bases de dados Scopus e ScienceDirect, a fim de conhecer os interesses abordados pelos pesquisadores, permitindo estabelecer o estado da arte quanto aos estudos sobre este tipo de vegetação. Para a pesquisa, foram utilizados como termos de busca em português: “mata ciliar”, “floresta ciliar” e em língua inglesa: “ciliary forest” e “riparian forest”. Foi constatado que a base de dados Scopus é a mais indicada para encontrar artigos em português e inglês. O termo “riparian forest” foi o que apresentou maior número de resultados em ambas as bases. Os termos “floresta ciliar” e “ciliary forest” foram os que se mostraram como menos adequados para pesquisa, devido ao baixo número de artigos publicados que foram encontrados. O número de artigos que abordaram estudos com as matas ciliares foi crescente ao longo dos anos, nas duas bases. Diante disso, conclui-se que é crescente o interesse da comunidade científica pelo estudo de temas relacionados às matas ciliares, porém, sem aplicações interdisciplinares, o que contribuiria para o avanço de questões transversais, promovendo uma maior percepção da importância da manutenção deste tipo de vegetação.

Palavras-chave: Análise histórica; Mata ciliar; Riparian Forest; Floresta Ciliar; Ciliary Forest.

Riparian Forest - Historical Analysis of Studies Related to the Theme

ABSTRACT

Riparian forests are extremely important for the maintenance and quality of water resources, sediment retention to prevent siltation in the rivers, and serve as shelter and food source for the terrestrial and aquatic fauna. It is necessary to observe how the scientific community is working with the theme of riparian forests. Therefore, this study aimed to raise the articles on riparian deposited in the databases Scopus and ScienceDirect, in order to meet the interests addressed by researchers, establishing state of the art regarding the studies on this type of vegetation. For the research, were used as search terms in Portuguese: "mata ciliar", "floresta ciliar" in English and "ciliary forest" and "riparian forest." It was found that the Scopus database is the most appropriate to find articles in English and Portuguese. The term "riparian forest" showed the highest number of results on both bases. The terms "floresta ciliar" and "ciliary forest" were the ones that proved to be less suitable for research because of the low number of published articles that were found. The number of articles that dealt with studies riparian forests been growing over the years, the two bases. Therefore, it is concluded that there is a growing interest of the scientific community in the study of issues related to riparian forests, but without interdisciplinary applications, which would contribute to the advancement of cross-cutting issues and promote greater awareness of the importance of maintaining this type of vegetation.

Keywords: Historical analysis; Mata Ciliar; Riparian Forest; Floresta Ciliar; Ciliary Forest.

1. Introdução

A vegetação existente nas margens de rios vem sendo estudada desde a década de 70 e as publicações apresentam divergências quanto à

sua denominação. Diferentes autores (Bezerra dos Santos, 1975 *apud* Silva, 2006; Carvalho et al., 2006) utilizam os termos mata/floresta ciliar, mata/floresta ripária e mata/floresta de

galeria como sinônimos, enquanto outros (Kobiyama, 2003; Battilani et al., 2005) utilizam estes mesmos termos para se referir a tipos diferenciados de vegetação.

Para Rodrigues (2001 *apud* Silva, 2006), o termo mata ou floresta ciliar tem sido comumente utilizado para designar qualquer formação florestal que ocorra nas margens de corpos hídricos, podendo apresentar variedades na sua composição florística e estrutura das comunidades, variando de acordo com as condições ambientais às quais estão submetidas. Esta denominação mais generalista também é utilizada na legislação ambiental brasileira (Brasil, 2012).

O Código Florestal Brasileiro inseriu o termo mata ciliar na categoria de Área de Preservação Permanente. Para efeito de entendimento, ela foi definida 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” (Brasil, 2012).

A presença de vegetação ciliar margeando os corpos d’água é de grande importância para a manutenção dos sedimentos das margens, contribuindo para a minimização dos efeitos da erosão e consequente assoreamento, além de contribuir para a retenção de poluentes, funcionando como uma barreira na dispersão de compostos químicos utilizados na agricultura e dificultando a entrada de resíduos sólidos no leito do rio, os quais são carregados após chuvas intensas (Durigan & Da Silveira, 1999).

Muitas das enchentes que ocorrem nos centros urbanos poderiam ser minimizadas se os rios dessas regiões apresentassem vegetação ribeirinha em suas margens (Durigan & Da Silveira, 1999; Sgrott et al., 2003; Cantalice, 2010). Entretanto, é observada uma ocupação urbana irregular das margens, especialmente por comunidades carentes que constroem suas casas nestas áreas, e, também, pela ação do mercado imobiliário, através da construção de edifícios, com muitos apartamentos,

comprometendo, deste modo, a manutenção da vegetação ali existente.

As matas ciliares funcionam, muitas vezes, como corredores ecológicos, ligando fragmentos de mata através de centros e/ou aglomerados urbanos, facilitando o fluxo gênico entre as espécies animais e vegetais. Servem, também, como fonte de alimento para a ictiofauna (Sgrott et al., 2003) e exercem influência direta na qualidade das águas dos corpos hídricos (Pinto et al., 2005).

Apesar das vantagens que a presença das matas ciliares tem para o ambiente, elas continuam sendo impactadas de diferentes modos, sendo uma das áreas que enfrentam os mais frequentes e diversos impactos ambientais resultantes de ações antrópicas (Primo & Vaz, 2006).

Em consequência da importância das funções vitais que a vegetação ciliar tem para o ambiente, especialmente para os centros urbanizados, este estudo objetiva realizar uma investigação acerca das publicações existentes em bases de dados que abordem temas relacionados à mata ciliar, a fim de conhecer o estado da arte e o grau de interesse dos pesquisadores, visando contribuir para uma melhor gestão desta vegetação.

2. Material e Métodos

Neste estudo foram consultadas as bases de dados Scopus e ScienceDirect, por se tratarem de bases de dados de literatura tecnocientífica (BDLTCs), de caráter multidisciplinar.

Segundo o que consta no site Seção de Acesso a Bases de Dados - SEABD (SEABD, 2012) “A Scopus é uma base internacional indexadora de publicações científicas, principalmente de periódicos, enquanto a ScienceDirect é a base que contém todas as coleções de livros, periódicos e outros tipos de materiais publicados pela editora Elsevier”.

Uma investigação quali-quantitativa em todos os artigos cadastrados até junho de 2012 foi realizada em ambas as bases de dados, utilizando termos em português e em inglês; o primeiro idioma foi escolhido por se tratar da língua oficial do Brasil e o segundo por se tratar do idioma que apresenta maior número de publicações de caráter internacional. Os termos utilizados nesta pesquisa foram: a) em

português - “mata ciliar” e “floresta ciliar” e b) em inglês - “riparian forest” e “ciliary forest”. Para que na busca aparecessem artigos contendo apenas os termos em questão, estes foram utilizados sempre entre aspas. Os mesmos foram pesquisados em títulos, palavras-chave e resumo de artigos. Todas as áreas de interesse, ou *subject areas*, foram incluídas na pesquisa, para ambas as bases. Apenas os artigos foram considerados nos resultados da busca, visto que se trata de uma composição mais estritamente relacionada à investigação de um tema usando métodos científicos.

Em relação à classificação por relevância, esta é realizada e disponibilizada por ambas as bases. A classificação é feita por critérios próprios das bases. Na base ScienceDirect, os artigos podem ser exibidos ou por ordem de relevância ou por data de publicação. Na base Scopus, os artigos aparecem por ordem de relevância, a partir do mais antigo, a partir do mais recente, dentre outras formas de classificação.

3. Resultados

3.1 Base de dados Scopus

• Termo Mata Ciliar

Segundo a base de dados Scopus, até a primeira semana de junho de 2012, foram publicados 29 artigos relacionados ao estudo de matas ciliares. O primeiro artigo que utilizou o termo “mata ciliar” foi o de Lopes (1997), que teve como foco de estudo a ecologia de mosquitos, com armadilhas instaladas em áreas de mata ciliar. Como a temática principal desse artigo foi relacionada à saúde de populações humanas, ele foi publicado na Revista de Saúde Pública.

De modo geral, foi verificada a publicação de, pelo menos, um artigo utilizando o termo “mata ciliar” para cada ano investigado. Porém, entre os anos de 1999 e 2004, nenhuma publicação contendo este termo foi encontrada na base de dados Scopus. Os anos de 2009 e 2011 foram aqueles que apresentaram maior número de publicações relativas ao tema, sendo oito artigos em 2011 e seis em 2009 (Figura 1).

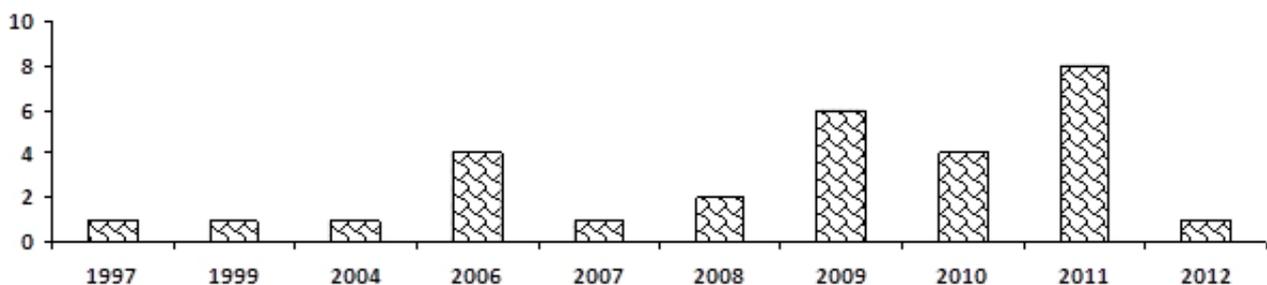


Figura 1. Número de publicações na base de dados Scopus no período entre 1997 e junho de 2012 utilizando o termo “mata ciliar”.

O termo “mata ciliar” foi encontrado em maior número para as áreas de interesse: Agricultura e Ciências Biológicas (23), seguido por Engenharia Química (2), Veterinária (2), Ciências Ambientais (1) e Medicina (1).

Os artigos de Durigan & Da Silveira (1999), “Recomposição de mata ciliar em domínio de cerrado, Assis, SP”; Peres et al., (2009), “Avaliação do programa estadual “mata ciliar” no município de Pitangueiras, Paraná”; e Sabbag (2011), “Anurofauna de uma mata ciliar no município de São Carlos,

estado de São Paulo, Brasil” se destacaram como os três trabalhos mais relevantes.

Considerando os artigos com objetivos semelhantes foram formados sete grupos (Tabela 1).

De forma geral, os artigos relacionados à mata ciliar estão mais voltados aos estudos de populações específicas de fauna e flora estabelecidos em trechos de vegetação ciliar (Grupo 1) e relacionados à recomposição/recuperação de áreas de mata ciliar (Grupo 2).

Tabela 1. Grupos de artigos com objetivos semelhantes investigando a vegetação marginal de corpos de água, encontrados na base de dados Scopus utilizando o termo “mata ciliar”.

Grupos	Objetivos da pesquisa	Quantidade de artigos
1	Estudo de espécie animal/vegetal em áreas de mata ciliar	9
2	Recomposição/restauração de áreas degradadas	8
3	Caracterização de espécies da flora	5
4	Conservação das matas ciliares (corredor biológico, sedimentologia aliada ao grau de preservação, políticas ambientais, p. ex.)	4
5	Percepção ambiental	1
6	Geoprocessamento/Sensoriamento Remoto	1
7	Dendrogeomorfologia	1
Total		29

- Termo Floresta Ciliar

Na busca pelo termo “floresta ciliar”, apenas dois artigos foram publicados. São estes, em ordem de relevância: “Variações estruturais e características edáficas em diferentes estádios sucessionais de floresta ciliar de tabuleiro, ES” de Magnago et al. (2011), e “Avaliação do processo de reabilitação de um trecho de floresta ciliar na bacia do rio itapemirim-ES” de Costa et al. (2010). Estes dois artigos foram publicados na área de interesse Agricultura e Ciências Biológicas.

- Termo Riparian Forest

A busca realizada nos bancos de dados utilizando o termo “riparian forest” apresentou o maior número de artigos publicados, 1.712. O artigo com data mais antiga de publicação utilizando este termo foi do ano de 1973, intitulado “Fauna of the

Comoé National Park, Ivory Coast” da autoria de Geerling & Bokdam. Considerando a relevância dos objetivos, os artigos “Biomass and carbon pools of disturbed riparian forest” de Giese et al. (2003), “Prioritizing locations for the riparian establishment based on spatiotemporal change of riparian forest area at a watershed scale” de Song et al. (2012) e “Riparian forest disturbances by a mountain flood – The influence of floated wood” de Johnson et al. (2000) foram os mais relevantes, quanto ao número de artigos publicados.

A quantidade de artigos publicados que utilizaram “riparian forest” variou de 1 a 3 por ano, no período entre 1973 e 1990. A partir de 1992, essa quantidade aumentou bastante e os anos de 2008, 2010 e 2011 foram aqueles que apresentaram os maiores valores, 156, 179 e 200, respectivamente (Figura 2).

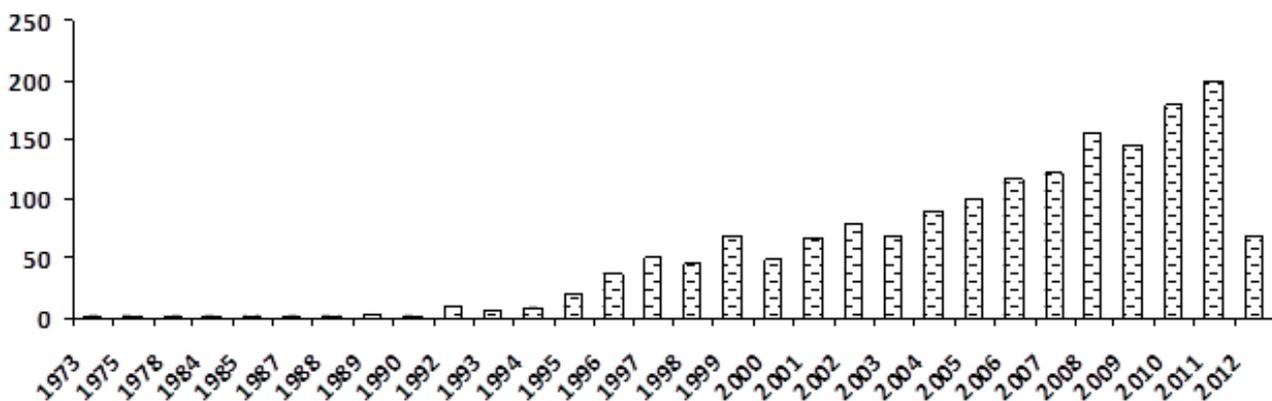


Figura 2. Relação dos anos x Quantidade de artigos disponibilizados na Scopus e ScienceDirect.

As três áreas de interesse com maior quantidade de publicações foram,

respectivamente, Agricultural and Biological Sciences (Agricultura e Ciências Biológicas),

com 1.020 artigos, Environmental Sciences (Ciências Ambientais), com 932 artigos e Earth and Planetary Sciences (Terra e Ciências Planetárias), com 204 artigos.

- Termo Ciliary Forest

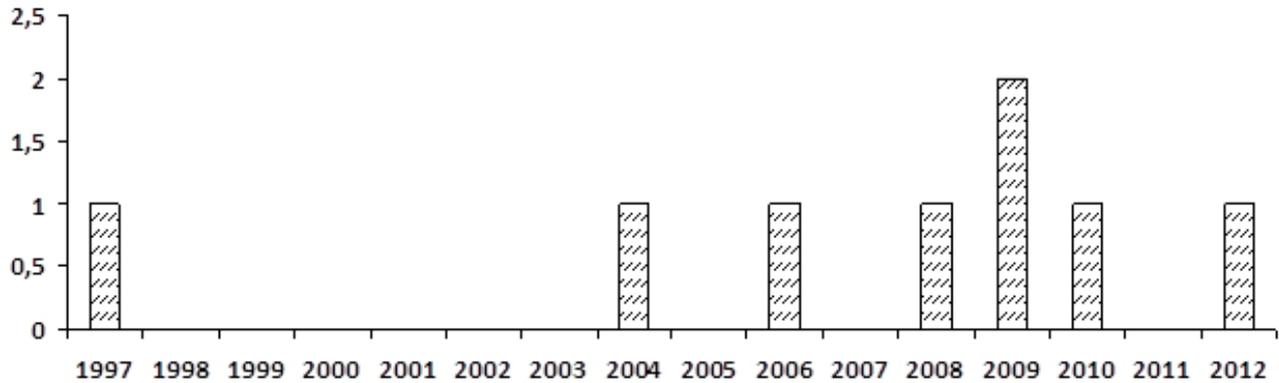


Figura 3. Relação dos anos x Quantidade de artigos publicados com o termo “ciliary forest” nas bases Scopus e ScienceDirect.

Assim como na busca utilizando o termo “Mata Ciliar”, o artigo “Ecologia de mosquitos (Diptera: Culicidae) em criadouros naturais e artificiais de área rural do Norte do Estado do Paraná, Brasil. V Coleta de larvas em recipientes artificiais instalados em mata ciliar” de Lopes (1997), este se mostrou como o artigo mais antigo encontrado.

As áreas de interesse utilizadas para divulgação dos trabalhos utilizando este termo foram “Agricultural and Biological Sciences” (Agricultura e Ciências Biológicas), com sete artigos, “Environmental Sciences” (Ciências Ambientais), “Medicine e Biochemistry” (Medicina e Bioquímica) e “Genetics and Molecular Biology” (Bioquímica, Genética e Biologia Molecular), com apenas um artigo em cada uma delas.

Os três artigos de maior relevância foram: “Caracterização ecológica de espécies arbóreas ocorrentes em ambientes de mata

A busca pelo termo “Ciliary Forest” resultou em oito artigos, publicados de 1997 até 2012. Todos os anos neste período de tempo apresentaram apenas uma publicação, exceto em 2009, com dois artigos. Porém, entre os anos de 1997 a 2004 não foi registrada nenhuma publicação utilizando esse termo (Figura 3).

ciliar, como subsídio à recomposição de áreas alteradas nas cabeceiras do Rio Grande, Minas Gerais, Brasil” de Pereira, et al. (2010), “Métodos comparativos para recomposição de áreas de mata ciliar por análise longitudinal” de Bobato et al. (2008) e “Ecologia de mosquitos (Diptera: Culicidae) em criadouros naturais e artificiais de área rural do Norte do Estado do Paraná, Brasil. V. Coleta de larvas em recipientes artificiais instalados em mata ciliar” de Lopes (1997).

Dentre os grupos gerados considerando objetivos similares, o de número 1 prevaleceu sobre os demais (Tabela 2).

3.2 Base de dados ScienceDirect

- Termos Mata Ciliar e Floresta Ciliar

Não foram encontrados resultados para a busca utilizando estes termos.

Tabela 2. Relação entre os objetivos de pesquisa dos artigos e a quantidade de publicação em cada Grupo utilizando o termo “ciliary forest”.

Grupos	Objetivos da pesquisa	Quantidade de artigos
1	Estudo de espécie animal/vegetal em áreas de mata ciliar	4
2	Recomposição/restauração de áreas degradadas	1
3	Caracterização de espécies da flora	1
4	Conservação das matas ciliares (corredor biológico, sedimentologia	1

	aliada ao grau de preservação, políticas ambientais, p. ex.)	
5	Percepção ambiental	0
6	Geoprocessamento/Sensoriamento Remoto	1
7	Dendrogeomorfologia	0
Total		8

- Termo Riparian Forest

A busca utilizando o termo “riparian forest” apresentou 238 resultados, com o artigo mais antigo datado de 1973, e o mais recente de 2012. O artigo publicado em 1973 é intitulado “Fauna of the Comoé National Park, Ivory Coast”, da autoria de Geerling & Bokdam.

Os três artigos considerados de maior relevância, segundo a base ScienceDirect, foram “Playing with *Asimina triloba* (pawpaw): a species to consider when enhancing riparian forest buffer systems with non-timber products” (Robles-Diaz-De-León

& Nava-Tudela, 1998), “Riparian forest structure and succession in second-growth stands of the central Cascade Mountains, Washington, USA” (Villarin et al., 2009) e “Riparian forests in the Oregon Coast Range” (Hibbs & Bower, 2001).

Os anos que apresentaram maior quantidade de artigos publicados foram os de 2008, 2009, 2010 e 2011, com 9, 9, 23 e 25, respectivamente (Figura 4). A base ScienceDirect contabilizou em um mesmo grupo todos os artigos publicados entre os anos de 1973 e 1992.

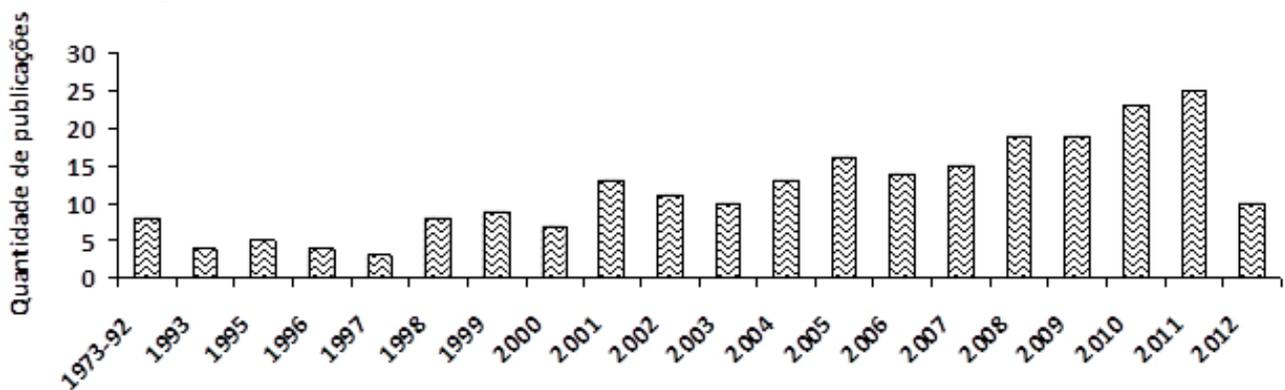


Figura 4. Quantidade de artigos publicados e cadastrados na base de dados ScienceDirect utilizando o termo “riparian Forest”.

A maior parte das publicações está relacionada às revistas ligadas à Ecologia Florestal e Gestão; Biologia da Conservação; Engenharia Ecológica; Paleogeografia, Paleoclimatologia e Paleoecologia.

- Termo Ciliary Forest

Em relação ao termo “ciliary forest”, apenas um artigo foi encontrado. Este artigo foi publicado em 2012, na área de Meio Ambiente e Experimentos Botânicos e tem como título “Physiological analyses of *Genipa americana* L. reveals a tree with ability as phytostabilizer and rhizofilterer of chromium ions for phytoremediation of polluted watersheds” (Santana et al., 2012).

4. Discussão

4.1 Base Scopus

A pesquisa realizada na base de dados Scopus mostrou que a maior quantidade de artigos relacionados à mata ciliar foi publicada em língua inglesa, pois foi constatada uma grande diferença quanto ao total encontrado para os termos “Mata Ciliar” “Floresta Ciliar”, “Riparian Forest” e Ciliary Forest”. O termo “riparian forest” também se mostrou como o melhor para a busca de artigos mais antigos, pois o primeiro foi datado de 1973, enquanto as buscas que utilizaram os outros termos foram de 1997. Isto implica no fato de que o uso deste termo permitiu a obtenção de artigos publicados em um maior período de tempo, em consequência do termo utilizado em épocas mais antigas.

Dentre as áreas de interesse estudadas, a de Agricultura e Ciências Biológicas mostrou possuir um número bastante superior de artigos publicados, quando comparada às demais áreas, provavelmente por essa temática estar tradicionalmente ligada a essas ciências. O baixo número de artigos encontrados mostra que os termos “Floresta Ciliar” e “Ciliary Forest” não são muito utilizados pela comunidade científica, sejam publicados em português ou inglês.

Na classificação dos grupos, de acordo com os objetivos da pesquisa, observou-se que o foco de maior interesse está relacionado a uma espécie estabelecida em mata ciliar, envolvendo estudos relacionados à sua recuperação/recomposição e na caracterização das espécies da flora estabelecida nesta vegetação. Esses resultados, aliados a um menor número de estudos na área de percepção ambiental, e relacionados à conservação das matas ciliares, mostram uma dominância no interesse da disciplinaridade sobre a interdisciplinaridade, visto não ter sido detectado nenhum artigo envolvendo este aspecto. Este fato corrobora Reys et al. (2005), visto que os autores afirmaram que a maior parte dos estudos em matas ciliares brasileiras abordam apenas a florística e a estrutura da vegetação.

Dentre os trabalhos mais relevantes foi constatado que o resultado encontrado para o termo “Mata Ciliar” foi similar àquele do uso de “Ciliary Forest”, mostrando, novamente, o baixo impacto quanto ao uso do primeiro termo na quantificação de resultados. Considerando estes artigos, encontramos que cada um está inserido em uma linha de pesquisa diferente, ou seja, o de Durigan & Da Silveira (1999) foi enquadrado no grupo G2, o de Peres, Ralisch e Videira Ripo (2009) no G4 e Sabbag (2011) no G1.

Na utilização do termo “Riparian Forest” foi constatado que as áreas de pesquisa mais relevantes estão relacionadas aos estudos de caracterização em áreas de mata ciliar perturbadas e à recuperação de áreas de mata ciliar, mostrando, dessa forma, uma semelhança quanto à importância que lhe foi atribuída, tanto em publicações nacionais quanto internacionais, referentes às pesquisas

voltadas para a recuperação, conservação e caracterização das matas ciliares.

Apesar da pouca utilização do termo “floresta ciliar”, os dois artigos encontrados o utilizaram de modo exclusivo, sem nenhuma referência a qualquer outro termo.

4.2 Base ScienceDirect

O fato de não haver sido encontrado nenhum resultado para o uso dos termos “mata ciliar” e “floresta ciliar” mostra que as publicações relacionadas ao tema nesta base foram todos redigidos em língua inglesa. Isto foi confirmado pelo fato de terem sido encontrados artigos utilizando, exclusivamente, os termos “riparian forest” e “ciliary forest”.

A publicação mais antiga de um artigo utilizando o termo “riparian forest” datou de 1973, semelhante ao resultado encontrado na busca realizada na base Scopus, ambos com objetivo principal relacionado a estudos da fauna em áreas de mata ciliar.

No que diz respeito aos artigos mais relevantes, dois estão relacionados à caracterização vegetal e um deles ao sistema agroflorestal em mata ciliar. Porém, quando analisamos o local onde ocorreu a maior parte das publicações em periódicos, constatamos que foram em áreas que, tradicionalmente, relacionam os organismos com o ambiente, fato observado no maior número de publicações em Ecologia Florestal e Gestão e Biologia da Conservação.

Apenas um artigo foi publicado utilizando o termo “Ciliary Forest”, mostrando a pouca utilização do mesmo pelos pesquisadores.

5. Conclusões

O baixo número de artigos que divulgam dados sobre a mata ciliar na base Scopus é encontrado nas áreas de conhecimento de geoprocessamento e sensoriamento remoto, dendrogeomorfologia e percepção ambiental, mostrando que estas são áreas ainda carentes de exploração. O mesmo foi constatado quanto aos trabalhos que estudam as matas ciliares de forma interdisciplinar e objetivando uma maior complexidade envolvendo o meio ambiente.

As áreas de Agricultura e Ciências Biológica foram aquelas que mostraram ser

de maior interesse dos pesquisadores, fato comprovado pelo maior número de publicações encontradas na base Scopus.

A base Scopus, em comparação com a base ScienceDirect, mostrou ser aquela que apresenta maior número de artigos sobre mata ciliar, publicados tanto em português quanto em inglês.

Nas duas bases de dados foi crescente o número de estudos relacionados à mata ciliar ao longo dos anos, mostrando um aumento no interesse dos pesquisadores sobre este tipo de vegetação.

O termo “Riparian Forest” se mostrou como o mais abrangente na investigação de publicações, em relação aos termos “Mata Ciliar”, “Floresta Ciliar” e “Ciliary Forest”, em ambas as bases.

Nas duas bases, os artigos mais antigos publicados mostraram que os estudos se restringem a apenas uma espécie da fauna presente em área de mata ciliar.

Os termos “Floresta Ciliar” e “Ciliary Forest” se mostraram como os menos eficientes para detectar a existência de publicação de artigos relativos a este tema. Porém, deve ser salientado que uma pesquisa utilizando base de documentos, como a Scopus e a ScienceDirect, será mais eficiente com o uso de uma ampla quantidade de termos, os quais podem ser refinados a partir dos resultados obtidos nas primeiras buscas.

6. Referências

Battilani, J. L.; Scremin-Dias, E.; Souza, A. L. T. de. (2005). Fitossociologia de um trecho da mata ciliar do rio da Prata, Jardim, MS, Brasil. *Acta Botânica Brasilica*, v. 19, n.3, p. 597-608.

Bobato, A. C. C.; Uribe-Opazo, M. A.; Nóbrega, L. H. P.; Martins, G. I. (2008). Comparative methods for ciliary forest rearrangement evaluated by longitudinal analysis [Métodos comparativos para recomposição de áreas de mata ciliar avaliados por análise longitudinal]. *Acta Scientiarum - Agronomy*, v. 30 (1), p. 89-95.

Brasil. (2012). Lei 4.771 de 15 de setembro de 1965 – Institui o novo Código Florestal Brasileiro. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4771.htm>. Acesso em 03 de fev. 2012.

Cantalice, J. R. B.; Souza, W. L. S.; Araújo, A. M.; Silva, Y. J. A. B.; Cavalcante, D. M.; Cruz, C. M. C. A.; Almeida Neto, L. A.; Mendes, M. H. S. (2010).

Taxas de transporte de sedimento suspenso e de fundo do rio Capibaribe. Disponível em: <<http://www.ufpe.br/mecfluamb/resources/TAXAS%20DE%20TRANSPORTE%20DE%20SEDIMENTO%20SUSPENSO%20E%20DE%20FUNDO%20DO%20RIO%20CAPIBARIBE.pdf>>. Acesso em: 05 de mai. 2012.

Carvalho, C.C. de; Rêgo, M. M. C.; Mendes, F. N. (2006). Dinâmica de populações de Euglossina (Hymenoptera, Apidae) em mata ciliar, Urbano Santos, Maranhão, Brasil. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/isz/v96n2/a16v96n2.pdf>>. Acesso em: 10 de mai. 2012.

Costa, M. P.; Nappo, M. E.; Caçador, F. R. D.; Barros, H. H. D. (2010). Evaluation of the process of rehabilitation of a stretch of riparian forest in itapemirim river watershed - ES | [Avaliação do processo de reabilitação de um trecho de floresta ciliar na bacia do rio itapemirim-ES]. *Revista Árvore*, v. 34 (5), p. 835-851.

Durigan, G; Da Silveira, E. R. (1999). Recomposição da mata ciliar em domínio de cerrado, Assis, SP. *Scientia Forestalis* n. 56, p. 135-144, dez. Disponível em: <<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr56/cap10.pdf>>. Acesso em: 10 de mai. 2012.

Geerling, C.; Bokdam, J. (1973). Fauna of the Comoé National Park, Ivory Coast. *Biological Conservation*, v. 5 (4), p. 251-257.

Giese, L. A. B.; Aust, W. M.; Kolka, R. K.; Trettin, C. C. (2003). Biomass and carbon pools of disturbed riparian forests. *Forest Ecology and Management*, v. 180 (1-3), p. 493-508.

Hibbs, D. E.; Bower, A. L. (2001). Riparian forests in the Oregon Coast Range Original Research Article. *Forest Ecology and Management*, v. 154, issues 1–2, p. 201-213.

Johnson, S. L.; Swanson, F. J.; Grant, G.E.; Wondzell, S. M. (2000). Riparian forest disturbances by a mountain flood - The influence of floated wood. *Hydrological Processes*, v. 14 (16-17), p. 3031-3050.

Kobiyama, M. (2003). Conceitos de zona ripária e seus aspectos geobiohidrológicos. I Seminário de Hidrologia Florestal - Zonas Ripárias – Alfredo Wagner/SC, p. 1-13. Disponível em: <<http://www.labhidro.ufsc.br/Eventos/I%20SHF/ZONAS%20RIPARIAS-versao%20final-revisao2.pdf>>. Acesso em: 03 de fev. 2012.

Lopes, J. (1997). Mosquito (Diptera: Culicidae) ecology of natural and artificial rural breeding places in northern Parana, Brazil. V. Larvae captured in artificial reservoirs installed in ciliary forest [Ecologia de mosquitos (Diptera: Culicidae) em criadouros naturais

e artificiais de área rural do Norte do Estado do Paraná, Brasil. V. Coleta de larvas em recipientes artificiais instalados em mata ciliar]. *Revista de Saúde Pública*, v. 31 (4), p. 370-377.

Magnago, L.F.S.; Simonelli, M.; Martins, S. V.; Matos, F. A. R.; Demuner, V. G. (2011). Structural changes and edaphic characteristics in different succession stages of tabuleiro riparian forest, ES | [Variações estruturais E características edáficas em diferentes estádios sucessionais de floresta ciliar de tabuleiro, ES]. *Revista Árvore*, v. 35 (3) , p. 445-456.

Pereira, I. M.; Botelho, S. A.; Van Den Berg, E.; de Oliveira-Filho, A. T.; Machado, E. L. M. (2010). Ecological characterization of arboreal species occurring in ciliary forest environment, as basis for the recovery of areas altered in the headboards of rio Grande, Minas Gerais, Brazil [Caracterização ecológica de espécies arbóreas ocorrentes em ambientes de mata ciliar, como subsídio à recomposição de áreas alteradas nas cabeceiras do Rio Grande, Minas Gerais, Brasil]. *Ciência Florestal*, v. 20 (2), p. 235-253.

Peres, M. C. A. P.; Ralisch, R.; Videira Ripo, C. (2009). Evaluation of the riparian forest state program in Pitangueiras county, Parana [Avaliação do programa estadual "mata Ciliar" no município de Pitangueiras, Paraná]. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 30 (3), p. 563-574.

Pinto, L. V. A.; Botelho, S. A.; Oliveira-Filho, A. T.; Davide, A. C. (2005). Estudo da vegetação como subsídios para propostas de recuperação das nascentes da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Santa Cruz das Lavras, MG. Viçosa-MG, *Revista Árvore*, v. 29, n.5, p. 775-793. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rarv/v29n5/a13v29n5.pdf>>. Acesso em: 03 de fev. 2012.

Primo, D, C.; Vaz, L. M. S. (2006). Degradação e perturbação ambiental em matas ciliares: estudo de caso do rio Itapicuru-Açu em Ponto Novo e Filadelfia Bahia. *Diálogos & Ciência – Revista Eletrônica da Faculdade de Tecnologia e Ciências*. Ano IV, n. 7, jun. Disponível em: <<http://www.ftc.br/revistafsa>>. Acesso em: 03 de fev. 2012.

Reys, P.; Galetti, M; Morellato, L. P. C.; Sabino, J. (2005). Fenologia reprodutiva e disponibilidade de frutos de espécies arbóreas em mata ciliar no rio Formoso, Mato Grosso do Sul. *Biota Neotrop.* [online], vol. 5, n.2, p. 309-318. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1676-06032005000300021>>. Aces so em: 17 de set. 2012.

Robles-Diaz-De-León, L. F.; Nava-Tudela, A. (1998). Playing with *Asimina triloba* (pawpaw): a species to consider when enhancing riparian forest buffer systems with non-timber products Original Research Article. *Ecological Modelling*, v. 112, issues 2–3, p. 169-193.

Sabbag, A. F.; Zina, J. (2011). Anurans of a riparian forest in Sao Carlos, state of Sao Paulo, Brazil [Anurofauna de uma mata ciliar no município de São Carlos, estado de São Paulo, Brasil]. *Biota Neotropica*, v. 11 (3), p. 179-188.

Santana, K. B.; Almeida, A. F.; Souza, V. L.; Mangabeira, P. A. O.; Silva, D. C.; Gomes, F. P.; Dutruch, L.; Loguercio, L. L. (2012). Physiological analyses of *Genipa americana* L. reveals a tree with ability as phytostabilizer and rhizofilterer of chromium ions for phytoremediation of polluted watersheds Original Research Article. *Environmental and Experimental Botany*, v. 80, p. 35-42.

SEABD. (2010). Scopus e ScienceDirect: Nova Plataforma SciVerse disponível – Bases de Dados (BDLTCs) – BDLTCs Assinaturas CAPES. Disponível em: <http://www.seabd.bco.ufscar.br/index.php/menu-tcu-noticias-bdl_tcs/31-cat-bdltc-assinaturas-capes/218-art-sco_pus-sciencedirect-nova-plataforma-sciverse-disponivel.html>. Acesso em: 14 de mai. 2012.

Sgrott, E. (2003). Fitossociologia da zona ripária no Estado de Santa Catarina. In: I Seminário de Hidrologia Florestal: Zonas Ripárias - Alfredo Wagner/SC, p. 14-39. Disponível em: <<http://www.labhidro.ufsc.br/Eventos/I%20SHF/ZONAS%20RIPARIAS-versao%20final-revisao2.pdf>>. Acesso em: 03 de fev. 2012.

Silva, Z. S. (2006). Bairro Paraíso – Viçosa (MG): Uma análise da situação da Mata Ciliar. Monografia, Viçosa – Minas Gerais. 47p. Monografia - Departamento de Artes e Humanidades, Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais. Disponível em: <<http://www.geo.ufv.br/docs/monografias/zselvanio.pdf>>. Acesso em: 03 de fev. 2012.

Song, I.; Kim, I. J.; Han, D. H.; Byeon, M. S.; Lee, J. K.; Kang, M. S. (2012). Prioritizing locations for the riparian establishment based on spatiotemporal change of riparian forest area at a watershed scale. *Paddy and Water Environment*, v. 10 (1), p. 49-58.

Villarin, L. A.; Chapin, D. M.; Jones III, J. E. (2009). Riparian forest structure and succession in second-growth stands of the central Cascade Mountains, Washington, USA Original Research Article. *Forest Ecology and Management*, v. 257, issue 5, p. 1375-1385.