
PUBLICAÇÕES ACADÊMICAS DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO ESTADO DE SERGIPE, BRASIL

Marcela Dórea Battesini, Carla Zoaid Alves dos Santos, José de Oliveira Melo Neto
e Laura Jane Gomes

RESUMO

Este estudo teve como objetivo analisar, por meio da bibliometria e da webometria, o número de publicações e quais os principais temas estudados nas unidades de conservação localizadas no estado de Sergipe. A pesquisa foi realizada em seis etapas: 1) busca por materiais publicados por meio da internet; 2) uso de palavras-chave; 3) listagem dos nomes dos pesquisadores, 4) catalogação das publicações, 5) organização em chave de classificação e 6) análise dos dados em porcenta-

gens. As unidades de conservação do grupo proteção integral apresentaram o maior número de estudos científicos e temas relacionados ao meio biótico foram os mais estudados. A Universidade Federal de Sergipe mostrou como a instituição que vem contribuindo com maior número de estudos. Constatou-se que é importante a realização de parcerias entre instituições de pesquisa e órgãos ambientais responsáveis pela gestão dessas áreas.

PUBLICATIONS FROM THE CONSERVATION UNITS IN THE STATE OF SERGIPE, BRAZIL

Marcela Dórea Battesini, Carla Zoaid Alves dos Santos, José de Oliveira Melo Neto and Laura Jane Gomes

SUMMARY

By resorting to bibliometrics and webometrics, this paper aims to analyze the number of publications as well as the major themes that are being studied in the conservation units located in the Brazilian state of Sergipe. The study was carried out in six steps: 1) search for materials which have been published through the Internet, 2) use of keywords, 3) elaboration of a list of researchers, 4) cataloguing of the publications, 5) organization of classification keys, and 6) percentual analysis of the

data. The conservation units comprising the complete protected group and presenting the highest number of scientific studies and themes concerned the biotic environment and were the object of intensive research. The Federal University of Sergipe was found to be the institution of higher learning conducting the largest number of studies. The importance of establishing partnerships between research institutions and environmental agencies responsible for the management of these areas is evidenced.

Introdução

As Unidades de Conservação são espaços naturais, protegidos legalmente, que apresentam como princípio fundamental a conservação da natureza e a manutenção harmônica das suas diversas relações ecológicas e sociais. No entanto, historicamente, os critérios para seleção dessas áreas eram definidos apenas com ênfase nas ‘paisagens

espetaculares’, hoje substituídos por um conjunto de estratégias com base em critérios científicos (Rylands e Brandon, 2005) como, por exemplo, representatividade ecossistêmica, escassez relativa de paisagens, proteção à flora, fauna e recursos hídricos, proteção da biodiversidade e dos ciclos reprodutivos de espécies vegetais e animais. Aliado a isso, foram também incorporados critérios socio-

ambientais como a oferta de lazer e educação ambiental (Drummond, 1997).

Tais critérios passaram a ser utilizados no Brasil somente na década dos 80, com a criação do Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil, que foi desenvolvido em duas etapas pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) e Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza

(FBCN) (Ferreira, 1999; Araújo, 2007). Tal procedimento foi reforçado a partir do ano 2000 com a criação da Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação e seu respectivo Decreto (Brasil, 2000, 2002).

No estado de Sergipe as unidades de conservação estão presentes na esfera federal, estadual e municipal, localizadas em diferentes biomas e, de acordo com Gomes *et al.*

PALAVRAS-CHAVE / Áreas Protegidas / Bibliometria / Planejamento Ambiental /

Recebido: 14/09/2012. Modificado: 16/01/2013. Aceito: 06/02/2013.

Marcela Dórea Battesini. Engenheira Florestal e Mestranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA), Universidade Federal de Sergipe (UFS), Brasil. Endereço: Cidade Universitária Professor José Aloísio de Campos - São Cris-

tóvão, Sergipe, Brasil. e-mail: marceladbattesini@yahoo.com.br

Carla Zoaid Alves dos Santos. Engenheira Florestal e Mestranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente, PRODEMA/UFS, Brasil.

José de Oliveira Melo Neto. Engenheiro Florestal, UFS, Brasil. Mestrando em Recursos Hídricos em Sistemas Agrícolas, Universidade Federal de Lavras (UFLA), Brasil.

Laura Jane Gomes. Engenheira Florestal, Mestre em Engenharia Florestal, UFLA, Brasil. Doutora em Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Professora, UFS, Brasil.

RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo analizar, por medio de la bibliometría y la webometría, el número de publicaciones y los temas principales estudiados en las unidades de conservación ubicadas en el estado de Sergipe. El estudio fue realizado en seis etapas: 1) búsqueda de materiales publicados por medio de Internet, 2) uso de palabras clave, 3) listado de los nombres de los investigadores, 4) clasificación de las publicaciones, 5) organización de claves de clasificación, y 6) análisis de los

datos en porcentajes. Las unidades de conservación del grupo con protección integral presentaron un mayor número de estudios científicos, siendo los temas relacionados al medio biótico los más frecuentes. La Universidad Federal de Sergipe aparece como la institución que han aportado la mayor cantidad de estudios. Se constató que es importante la realización de convenios entre instituciones de investigación y órganos ambientales responsables por la gestión de esas áreas.

(2010), abranquem 5,19% da área total do estado, sendo que as unidades de proteção integral correspondem a 0,6% deste total. Segundo os mesmos autores, a gestão destas áreas tem sido dificultada pela ausência de planos de manejo e formação de conselhos, que acabam comprometendo a cumprimento dos propósitos iniciais para as quais foram criadas.

Um aspecto que pode contribuir para que os propósitos dessas áreas sejam alcançados são os trabalhos científicos, pois é considerado um importante indicador de desenvolvimento de uma área de conhecimento. Além disso, a produção científica permite avaliar o papel da Universidade na qualificação acadêmica e formação profissional (Figueiredo *et al.*, 2005).

No caso das unidades de conservação, os trabalhos científicos podem servir de subsídios para definição de planos de manejo (Sanches *et al.*, 2009) ou ainda para o monitoramento de uma unidade geográfica (Miguel e Pérez, 2004).

Cronologicamente, as unidades de conservação em Sergipe começaram a surgir no final da década dos 80 do século passado. Desde então, diversos estudos científicos vêm sendo realizados. No entanto não existia uma organização sistemática dessas informações. Dentro desse contexto, a realização desse trabalho teve como objetivo analisar, por meio da bibliometria e da webometria, o número de publicações e quais os principais

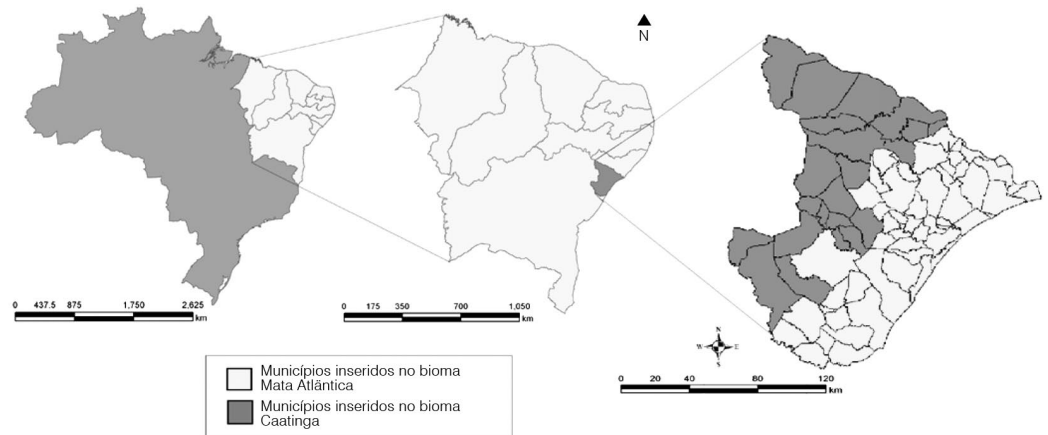


Figura 1. Localização do Estado de Sergipe e dos biomas nos municípios do Estado. Fonte: Sergipe (2011a), adaptado de Vieira (2012)

temas estudados nas unidades de conservação localizadas no estado de Sergipe, visando subsidiar a elaboração de estratégias para a gestão dessas áreas.

Material e Métodos

O estado de Sergipe está localizado na região nordeste do Brasil, apresentando uma área de 21.910km² de extensão com dois biomas predominantes: Mata Atlântica e Caatinga (Figura 1). Apesar de ser o menor estado da federação, Sergipe apresenta uma diversidade de recursos naturais de significativo interesse econômico com a exploração mineral de petróleo (*on-shore* e *off-shore*), calcário, potássio, fósforo e nitrogênio, além do potencial hídrico que é fortemente explorado.

Este cenário se processa sobre uma diversidade biológica representada pela distri-

buição dos biomas no estado (Figura 1). Na região litorânea há ocorrência da Mata Atlântica com a predominância de ecossistemas de restingas e manguezais, já no extremo oeste do estado ocorre a predominância do bioma Caatinga (Sergipe, 2011a).

A pesquisa teve como base dois documentos: a Coletânea Bibliográfica sobre o Parque Estadual de Rio Doce, elaborado no ano de 1994 pelo Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF, 1994) e o banco de informações da Superintendência de Recursos Hídricos do Estado de Sergipe (Sergipe, 2011b).

Foram analisadas todas as unidades de conservação decretadas no estado de Sergipe em diferentes esferas: federal, estadual e municipal, ressaltando que todas as unidades de conservação estaduais possuem conselhos consultivos e apenas duas unidades de con-

servação possuem planos de manejos (Tabela I).

Existem diversas formas de medição voltadas para avaliar a ciência e os fluxos da informação. Dentre estas, cabe citar a bibliometria, a cienciométrica, a informetria e a mais nova delas, a webometria. Nesse sentido, esta pesquisa utilizou-se de métodos relacionados à bibliometria e a webometria, pois segundo Vanti (2002), a primeira estuda a organização dos setores da ciência a partir de fontes de literatura para identificar os autores e a segunda é utilizada para medir a informação disponível na Web, que neste caso realizou-se por meio da busca em periódicos científicos.

Os dados foram coletados no período de Janeiro a Maio de 2011 e consistiram nas seguintes etapas:

- 1) Busca por materiais publicados por meio da internet:

TABELA I
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EM SERGIPE, QUANTO A ESFERA DE GESTÃO, ANO DE CRIAÇÃO, ÁREA TOTAL, BIOMA PREDOMINANTE E INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO

Grupo	Unidade de conservação	Ano de criação	Área (km ²)	Bioma predominante*	Planejamento
Proteção integral	Esfera federal				
	Parque Nacional Serra de Itabaiana	2005	80,3	Mata Atlântica	Não possui Plano de Manejo
	Reserva biológica Santa Isabel	1988	27,66	Mata Atlântica	Plano de Manejo em fase de elaboração
	Esfera estadual				
	Monumento Natural do Angico	2007	21,38	Caatinga	Plano de Manejo em fase de elaboração
Proteção integral	Refúgio de Vida Silvestre da Mata do Junco	2007	8,95	Mata Atlântica	Plano de Manejo em fase de elaboração
	Esfera municipal				
	Parque Natural Municipal de Lagoa do Frio	2001	3,0	Caatinga	Não possui Plano de Manejo
Uso sustentável	Esfera federal				
	Floresta Nacional do Ibura	2005	1,46	Mata Atlântica	Não possui Plano de Manejo
	RPPN Fonte da Bica	1999	0,13	Mata Atlântica	Não possui Plano de Manejo
	RPPN Marinheiro e Pedra da Urca	2007	1,74	Mata Atlântica	Não possui Plano de Manejo
	RPPN Bom Jardim e Tapera	2006	2,97	Mata Atlântica	Não possui Plano de Manejo
	Esfera estadual				
	APA Morro do Urubu	1993	2,14	Mata Atlântica	Possui Plano de Gestão
APA do Litoral Sul de Sergipe	1993	522,33	Mata Atlântica	Possui Zoneamento e Plano de Gestão da Orla Marítima	

RPPN: Reserva Particular de Patrimônio Natural, APA: Área de Proteção Ambiental.

* Base de Informações: *Gomes et al.* (2010), *Sergipe* (2011a).

foram utilizados sites como o Google Acadêmico (<http://scholar.google.com.br/>) e Scielo (www.scielo.br), bem como bancos de dados dos cursos de pós-graduação de instituições como a Universidade Federal de Sergipe (UFS), Universidade Tiradentes (UNIT), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e sites institucionais como o da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos de Sergipe (SEMARH).

2) *Uso de palavras-chave*: nas ferramentas de busca, o nome completo de cada unidade de conservação foi utilizado como palavra-chave, sem utilizar aspas ou qualquer outro tipo de sinal para que não houvesse restrição de trabalhos sem o nome completo na publicação. Este procedimento permitiu que trabalhos realizados nas unidades de conservação antes de sua implantação também fossem localizados, como exemplo o Parque Nacional da Serra de Itabaiana, que antes de 2005, apesar de nunca ter sido decretada, era conhecido como Estação Ecológica Serra de Itabaiana. As publicações que não possuíam como foco principal os limites internos da unidade de conservação, mas que apresentava alguma pesquisa, por exemplo, sobre as

zonas de amortecimento dessas unidades, também foram consideradas.

A busca por trabalhos de cada unidade de conservação só foram encerradas ao se perceber desvio dos temas nos resultados. Tal procedimento contribuiu para que todos os trabalhos referentes às unidades e disponíveis na internet fossem coletados.

3) *Listagem dos nomes dos pesquisadores*: a lista com os nomes dos pesquisadores foi estruturada a partir das publicações encontradas. Dessa forma utilizou-se como ferramenta de busca as publicações de cada pesquisador na plataforma de currículos *lattes* do site do CNPq (<http://lattes.cnpq.br/>) com o propósito de buscar mais trabalhos, que não estivessem disponíveis na internet e certificar a publicação dos trabalhos anteriormente encontrados.

4) *Catálogo das publicações*: foram catalogados apenas re-

sumos expandidos, trabalhos completos publicados em congressos, trabalhos de conclusão de curso (graduação e especialização), dissertações, teses, artigos científicos publicados em periódicos, capítulos

de livros, livros completos e relatórios técnicos de pesquisa.

5) *Organização em chave de classificação*: as publicações catalogadas foram organizadas em uma chave de classificação (Figura 2). Esta foi construída com base nas

palavras-chave encontradas nas próprias publicações. Quando as publicações catalogadas não apresentavam palavras-chave, estas eram classificadas de acordo com o título da publicação ou tema base apresentado no resumo do trabalho. A estruturação das palavras-chaves foi construída com base em três temas principais: o meio abiótico (edafologia, climatologia, hidrologia e geologia); biótico (flora, fauna e micro-organismos) e o socioambiental (etnobotânica, extrativismo/impacto, educação ambiental/ecoturismo, filosofia/percepção ambiental, planejamento ambiental, conflitos).

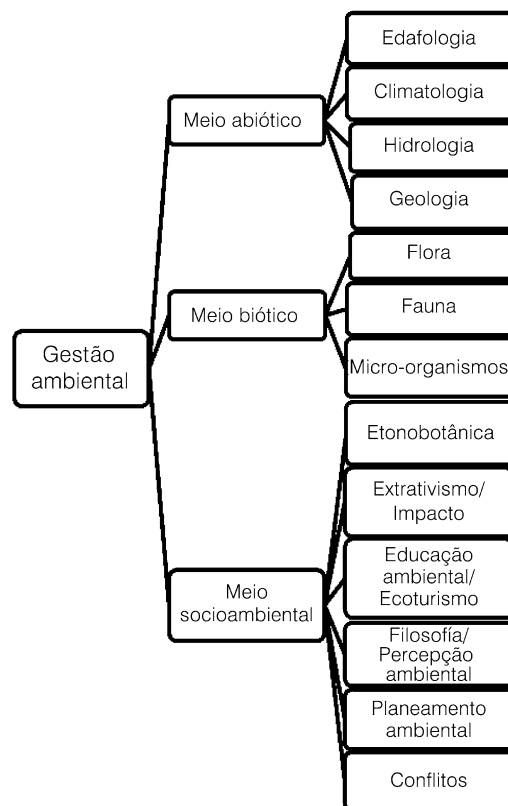


Figura 2. Chave de classificação utilizada para a organização dos trabalhos acadêmicos pesquisados sobre as unidades de conservação em Sergipe.

6) *Análise dos dados*: Após a organização da coletânea, foi rea-

lizada uma análise em porcentagem dos trabalhos publicados de cada unidade de conservação, fazendo-se observações quanto ao tema estudado, ao número de publicações, ao período em que foram publicados, ao tipo de publicação e a instituição executora da pesquisa, relacionando às unidades de conservação selecionadas.

Resultados e Discussões

Quantidade de publicações

Foram encontradas um total de 244 publicações sobre as unidades de conservação estudadas. Destas, 200 publicações foram referentes às unidades de proteção integral e as demais (44) sobre as unidades de conservação de uso sustentável. Além desse total, 26 publicações referem-se a estudos que envolvem mais de uma categoria de unidade de conservação, as quais foram catalogadas separadamente e não entraram nas análises que se sucedem.

Avaliando-se a cronologia dessas publicações observou-se uma acentuada concentração entre os anos 2001 e 2010. Neste intervalo de tempo, 82 % das publicações foram realizadas sobre as unidades de conservação do grupo proteção integral. E o grupo de uso sustentável 86% de todas as publicações. Esse fato, provavelmente deve-se à criação de convênios de cooperação técnica entre o poder público e instituições de pesquisas, onde registrou-se que nos anos 2006 e 2010, parcerias foram estabelecidas para o desenvolvimento de pesquisas em algumas unidades de conservação.

Das unidades de conservação de proteção integral analisadas, o Parque Nacional Serra de Itabaiana obteve a maior porcentagem de publicações (66,02%), seguido do Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco (22,33%), da Reserva Biológica Santa Isabel (10,68%) e o do Monumento Natural Grota do Angico (<1%). Quanto ao Parque Natural Municipal Lagoa do Frio,

não foi localizado nenhum registro de publicações, encontrando-se apenas um estudo sobre a fragmentação do bioma caatinga, no qual faz referência a essa unidade.

Já dentre as unidades de uso sustentável analisadas, o maior percentual de publicações foi observado na Área de Proteção Ambiental (APA) Morro do Urubu com 36,96% das publicações, seguida da APA Litoral Sul de Sergipe com 28,26%, da Floresta Nacional do Ibura com 26,09% e da Reserva Particular de Patrimônio Natural Fonte da Bica com 8,7%. A Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN) Bom Jardim Tapera e a RPPN Marinheiro e Pedra da Urca não apresentaram publicações (Batesini *et al.*, 2011).

Considerando esses resultados constata-se que há uma discrepância na quantidade de estudos realizados entre as unidades de conservação, tanto entre as de proteção integral quanto entre as de uso sustentável. Um fator que pode estar relacionado a esse fato, é o tempo de existência de cada unidade de conservação. Assim, unidades mais recentes podem conter um baixo número de publicação, como é o caso, por exemplo, do Monumento Natural Grota do Angico criado em 2007 e das RPPNs Marinheiro e Pedra da Urca e Bom Jardim Tapera criadas em 2007 e 2006, respectivamente.

Por outro lado observou-se que o Refúgio de Vida Silvestre da Mata do Junco (esfera estadual), apresentou um padrão diferente. Criado em 2007, possui mais estudos que a Reserva Biológica Santa Isabel (esfera federal) criada em 1988.

Pode-se constatar que há uma tendência em se estudar as unidades de proteção integral do que as unidades de uso sustentável, provavelmente essas são mais intensamente estudadas no campo da pesquisa acadêmica do que as outras, devido principalmente a maior importância ecológica que é dada à sua criação em detrimento de uma unidade de uso sustentável. Convém desta-

car que o resultado encontrado referente à maior porcentagem de estudos realizados ter ocorrido no Parque Nacional Serra de Itabaiana se assemelha ao estudo realizado Bittencourt e Paula (2012), que realizaram uma análise da produção científica nas unidades de conservação federais brasileiras e constataram que a categoria Parque Nacional também foi a mais estudada.

Temas de estudos desenvolvidos

Analisando-se todas as unidades de conservação estudadas, os temas que apresentaram maior número de publicações foram os relacionados ao meio biótico, destacando-se os estudos relacionados a flora (52), fauna (43) e microorganismos (13). O meio socioambiental foi o segundo mais estudado, destacando-se o tema educação ambiental/ecoturismo (49), planejamento (32), extrativismo e impacto ambiental (17), percepção ambiental (12), conflito (10) e etnobotânica (6). E o meio abiótico foi o menos estudado, somando-se em todas as unidades pesquisadas um total de 10 estudos, sendo os temas com os maiores números hidrologia (5), edafologia (3) e climatologia (2).

Confrontando-se os dados dos três meios (socioambiental, biótico e abiótico) constata-se que os temas pesquisados não são distribuídos de forma homogênea entre as unidades, observando-se que as unidades do grupo de proteção integral concentraram o maior número de publicações em todos os meios analisados.

Meio biótico

Para o tema 'flora' o Parque Nacional de a Serra de Itabaiana obteve o maior número de publicações (32), seguido do Refúgio de Vida Silvestre na Mata do Junco (12), Monumento Natural do Angico (1) e Reserva Biológica Santa Isabel (1). Para as unidades de uso sustentável apenas a Floresta Nacional do Ibura apresentou publicação para este tema (6).

Com o tema 'fauna', o Parque Nacional Serra de Itabaiana apresentou novamente o maior número de publicações (27), seguido do Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco (6) e Reserva Biológica Santa Isabel (6). O Monumento Natural do Angico apresentou apenas uma publicação. Das unidades de uso sustentável apenas a APA Litoral Sul de Sergipe e APA Morro do Urubu apresentaram publicações neste tema, com apenas duas para cada unidade.

Para os estudos realizados no tema 'microorganismos' o Parque Nacional Serra de Itabaiana foi o que obteve o maior número de estudos no tema (8) e a Reserva Biológica Santa Isabel 5 estudos. O restante das unidades tanto de proteção integral quanto de uso sustentável não apresentaram registros de publicação.

Meio socioambiental

Estudos relacionados à etnobotânica foi um tema estudado apenas em unidades de conservação de proteção integral e mesmo assim com pouca expressividade. Os estudos localizados foram apenas nas unidades Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco (3) e Parque Nacional Serra de Itabaiana (3).

O conflito social foi o segundo tema menos estudado no meio socioambiental para os dois grupos de unidades de conservação. As publicações encontradas nas unidades de proteção integral foram no Parque Nacional da Serra de Itabaiana (1) e Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco (6). Já para o grupo de uso sustentável apresentou uma publicação na APA Litoral Sul e duas na APA Morro do Urubu.

No tema 'percepção ambiental' apresentou nove publicações para o Parque Nacional Serra de Itabaiana e duas para a APA Litoral Sul e uma para a APA Morro do Urubu.

Assim como no tema 'percepção ambiental' para o tema 'extrativismo/impacto ambiental' apresentou maior número de publicações para as unidades de proteção integral, no

caso a Parque Nacional Serra de Itabaiana (6) e Reserva Biológica Santa Isabel (6). As unidades de uso sustentável apresentaram duas publicações para a APA Litoral Sul, duas para APA Morro do Urubu e uma para a Floresta Nacional do Ibura.

Para o tema 'planejamento', o maior número de publicações encontrado foi para o Parque Nacional Serra de Itabaiana (16), seguido do Refúgio de Vida Silvestre na Mata do Junco (5) e a Reserva Biológica Santa Isabel (3). Este tema, também foi encontrado, em algumas unidades de conservação do grupo uso sustentável, a saber: APA Litoral Sul de Sergipe (4), RPPN Fonte da Bica (3) e APA Morro do Urubu (1).

O tema 'educação ambiental/ecoturismo' obteve a maioria das publicações para o Parque Nacional Serra de Itabaiana com 28 publicações e seis para o Refúgio de Vida Silvestre na Mata do Junco. A Reserva Biológica Santa Isabel obteve apenas uma publicação. Já as unidades de uso sustentável seguiram a seguinte ordem: APA Morro do Urubu (8), Floresta Nacional do Ibura (4), APA Litoral Sul de Sergipe (1) e RPPN Fonte da Bica (1).

Meio abiótico

Sobre o tema 'hidrologia', das unidades de proteção integral, o Refúgio de Vida Silvestre na Mata do Junco obteve três publicações e Parque Nacional Serra de Itabaiana com apenas uma publicação. Das unidades de uso sustentável apenas a Floresta Nacional do Ibura apresentou uma publicação.

Para o tema 'edafologia' apenas as unidades de proteção integral apresentaram publicação sendo duas para o Parque Nacional Serra de Itabaiana e uma para o Refúgio de Vida Silvestre na Mata do Junco. Para o tema 'climatologia' apenas a unidade Refúgio de Vida Silvestre na Mata do Junco apresentou duas publicações. Já o tema 'geologia' não

foi estudado em nenhuma dessas unidades.

A falta de estudos em diversos temas pode dificultar a elaboração e/ou revisão de planos de manejo, visto que o registro científico de temas importantes, ausentes ou escassos até o momento, tais como fauna, flora, etnobotânica, planejamento, educação ambiental e conflitos contribuem sobremaneira para a elaboração de estratégias para a conservação destas áreas, bem como de seu entorno.

Por outro lado, pode-se afirmar que a falta de estudos em determinados temas nas unidades de conservação em Sergipe pode estar relacionado a fatores mais amplos, a exemplo do que constataram Andrade *et al.* (2012), que realizaram um levantamento dos estudos etnobotânicos no estado de Sergipe nos últimos 12 anos e concluíram que tais estudos nessa área ainda são incipientes. Os autores também ressaltaram que os estudos etnobotânicos realizados apontam para uma perda dos recursos biológicos diante da pressão de uso de algumas espécies, como também a perda do conhecimento tradicional, reforçando a necessidade de maiores estudos que envolvam o conhecimento científico e o conhecimento tradicional ou local.

Essas lacunas de estudos em alguns temas associados, principalmente, ao meio abiótico podem estar relacionadas também a pouca quantidade ou mesmo falta de pesquisadores especialistas nessas áreas no estado de Sergipe. Na última década, a Universidade Federal de Sergipe (UFS) vem criando novos cursos de nível superior (graduação e pós-graduação) em diversas áreas a exemplo das ciências da terra (geologia), engenharia (ambiental), ciências biológicas (ecologia) que poderão suprir tais lacunas.

Instituições de pesquisas

Avaliando-se apenas os tipos de produção científica: 1) Trabalho de Conclusão de Curso,

2) Dissertações, e 3) Teses, pôde-se fazer uma análise das instituições que desenvolveram estudos e publicaram trabalhos sobre as unidades de conservação em Sergipe.

Constatou-se que a Universidade Federal de Sergipe (UFS) é a instituição que mais desenvolveu pesquisas científicas nas unidades de conservação estudadas, com um total de 57 publicações. Outras instituições dentro do estado e de outros estados, também apresentaram publicações, porém em quantidade reduzida: a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) com quatro publicações, Universidade Tiradentes (UNIT) com três. As instituições que apresentaram apenas uma publicação foram: Universidade Estadual Paulista (UNESP), Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Instituto Federal de Sergipe (IFS), Faculdade Educacional de Araucária (FACEAR), Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe (FANESE), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Faculdade Pio Décimo de Sergipe. Estudo realizado por Drummond de Castro (2004) sobre os trabalhos científicos realizados no Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira, SP, constatou que a maior parte dos estudos realizados nessa unidade de conservação eram procedentes de universidades públicas, o que reforça a importância de se estreitar um diálogo entre universidades públicas e órgãos gestores das unidades de conservação a fim de gerar conhecimento científico revertidos em benefícios para a gestão dessas áreas.

O grande número de publicações geradas pela UFS pode estar relacionado ao convênio de cooperação técnica com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e mais recentemente com a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH). Estes convênios têm como objetivo promover parcerias no desenvolvimento de pesquisas, estudos e ações para subsidiar a criação

e implementação de unidades de conservação da natureza no estado de Sergipe (IBAMA, 2006; Sergipe, 2009).

Com o acordo UFS-IBAMA, que contempla o Parque Nacional Serra de Itabaiana, Reserva Biológica de Santa Isabel, Floresta Nacional do Ibura e Reserva Particular de Patrimônio Natural Fonte da Bica foi verificado o aumento do número de publicações a partir do ano de 2006, ano em que o convênio de cooperação técnica foi assinado.

Já o acordo firmado entre a UFS e a SEMARH, que foi assinado em 2009 influenciou diretamente no aumento do número de publicações das unidades de conservação estaduais Monumento Natural do Angico, Refúgio de Vida Silvestre na Mata do Junco, APA Morro do Urubu e APA Litoral Sul de Sergipe.

O Parque Natural Municipal de Lagoa do Frio, pertencente à esfera municipal, não apresentou qualquer acordo de cooperação para desenvolvimento de estudos, fato que pode justificar a ausência de publicações específicas para esta unidade.

Porém, além da geração de trabalhos científicos, deve-se ter ciência de que existem inúmeras limitações a serem superadas na relação entre a pesquisa científica e a rotina de gestão das unidades de conservação. Drummond de Castro e Pisciotto (2012) destacam como limitações: a) as condições operacionais para se realizar pesquisa, a exemplo de infraestrutura básica para que os pesquisadores possam permanecer na área; b) a falta de acompanhamento dos funcionários das unidades de conservação durante a realização da pesquisa; c) a ausência de transferência das informações geradas pelos pesquisadores para os gestores; d) falta de comprometimento geral por parte das instituições de pesquisa em divulgar os resultados para a sociedade extra-acadêmica; e) grande parte das informações quando não publicadas acabam ficando com acesso restrito; e f) há raras interfaces de comunicação en-

tre cientistas e gestores o que acaba acarretando em geração de resultados de pesquisas que não servirão para a gestão da unidade de conservação.

Conclusões

No estado de Sergipe as unidades de conservação do grupo proteção integral são mais estudadas. Além da discrepância do número de publicações entre os grupos, há uma maior concentração de pesquisas em alguns temas como flora, fauna, educação ambiental, ecoturismo e planejamento, enquanto que os temas a exemplo da geologia, etnobotânica e conflitos socioambientais são pouco estudados ou nunca foram estudados em algumas unidades.

O baixo número de publicações em determinados temas pode ser caracterizado como lacunas nos estudos científicos que podem ser supridas por meio da realização de parcerias entre instituições de pesquisas e órgãos gestores.

Além disso, deve-se buscar um equilíbrio entre os temas a serem estudados, incentivando-se o desenvolvimento contínuo de pesquisas e a implantação de instrumentos para monitorar das informações obtidas, pois a inexistência destes, por determinado período, podem resultar na perda gradativa de informações relevantes para a conservação da unidade de conservação estudada.

Os convênios existentes entre a UFS e os governos federal e estadual representam um significativo avanço nas pesquisas sobre unidades de conservação no estado de Sergipe, principalmente porque os

resultados obtidos por esses estudos são fundamentais para o planejamento e a gestão dessas unidades.

Apesar da parceria institucional já ser uma realidade no estado de Sergipe, deve-se ter em vista de que existem muitas limitações a serem superadas para que a interação entre a pesquisa científica e gestão das unidades de conservação de fato venha a ser uma realidade. Tais limitações poderão ser superadas se houver um diálogo mais estreito entre pesquisadores, gestores e sociedade.

REFERÊNCIAS

- Andrade ABde, Melo EA, Santana CG, Santana MCde (2012) Etnobotânica no estado de Sergipe. *Anais 1º Seminário Internacional de Ecologia Humana*. Vol. 1. EDUNEB. Salvador, Brasil.
- Araújo MAR (2007) *Unidades de Conservação no Brasil: da República à Gestão de Classe Mundial*. SEGRAC. Belo Horizonte, Brasil. 272 pp.
- Batesini MD Santos CZ, Gomes LJ (2011) Avaliação das publicações científicas das unidades de conservação de uso sustentável em Sergipe. Em Seabra G, Mendonça I (Orgs.) *Educação Ambiental: Responsabilidade para a Conservação da Sociobiodiversidade*. 1ª ed. Vol. 3. UFPB. João Pessoa, Brasil. pp. 512-516.
- Bittencourt LAF, Paula Ade (2012) Análise cienciométrica de produção científica em unidades de conservação federais do Brasil. Em *Enciclopédia Biosfera*. Vol. 8, Nº 14. Centro Científico Conhecer. Goiânia, Brasil. pp. 2044-2054.
- Brasil (2000) *Sistema Nacional de Unidades de Conservação. LEI Nº 9.985 (18/07/2000)*. www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9985.htm
- Brasil (2002) *Sistema Nacional de Unidades de Conservação. DEC 4.340/2002* (Decreto do Executivo, 22/08/2002). www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto/2002/D4340.htm
- Drummond JA (1997) *Devastação E Preservação Ambiental no Rio de Janeiro*. EDUFF. Rio de Janeiro, Brasil. 306 pp.
- Drummond de Castro PF (2004) *Ciência e Gestão em Unidades de Conservação: o Caso do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR)*. SP. Tese. Universidade Estadual de Campinas, Brasil. 131 pp.
- Drummond de Castro PF, Pisciotta KR (2012) Vocações e limitações das pesquisas nas unidades de conservação. Em Lima GS, Bontempo G, Almeida M, Gonçalves W (Orgs.) *Gestão, Pesquisa e Conservação em Áreas Protegidas*. Universidade Federal de Viçosa. Brasil. pp. 157-170.
- Ferreira LC (1999) *Conflitos Sociais*. Texto de apoio didático. NE-PAM, UNICAMP/PADCT, CIAMB. Brasil. 9 pp.
- Figueiredo LAVde, Zampaulo RdeA, Marinho PA (2005) Pesquisa científica e qualificação acadêmica em espeleologia e temas afins: desenvolvimento de um catálogo sobre a produção universitária brasileira. Em *Anais 28 Congresso Brasileiro de Espeleologia*. Campinas, Brasil. pp. 44-65.
- Gomes LJ, Oliveira ISS, Costa CC, Maroti OS (2010) Percepção ambiental como estratégia de planejamento e gestão em unidades de conservação. Em Aguiar Netto AdeO, Gomes LJ (Orgs.) *Meio Ambiente: Distintos Olhares*. UFS. São Cristóvão, Brasil. pp. 121-159.
- IBAMA (2006) *Termo de Cooperação Técnica*. Nº:1169073. Processo nº 12134/06-70. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.
- IEF (1994) *Coletânea Bibliográfica sobre o Parque Estadual do Rio Doce*. Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais. Belo Horizonte, Brasil.
- Miguel LC, Pérez AG (2004) *El Establecimiento de Geoparques en México: un Método de Análisis Geográfico para la Conservación de la Naturaleza en el Contexto del Manejo de Cuencas Hídricas*. Instituto Nacional de Ecología. México. 50 pp.
- Rylands AB, Brandon K (2005) Unidades de conservação brasileiras. *Megadiversidade 1*: 27-35.
- Sanches RP, Ivanauskas NM, Toninato MTZ, Kanashiro MM (2009) A vegetação da Estação Ecológica de Angatuba: lacunas do conhecimento e áreas prioritárias para pesquisa. *IF Sér. Reg. São Paulo, Brasil*. Nº 40. pp. 183-190. www.ifloresta.sp.gov.br/publicacoes/serie_registros/IFSR40pdf/pdf_21072011/p.183-190.pdf (Cons. 11/03/2011). Acesso em 11 de Março de 2011.
- Sergipe (2009) *Termo de Cooperação Técnica*. Termo de Convênio 1628. 048 Nº do Processo 8596/09.44. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos de Sergipe. Brasil.
- Sergipe (2011a) *Atlas Digital sobre Recursos Hídricos de Sergipe*. Versão 2011.1. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos de Sergipe (SEMARH) / Superintendência de Recursos Hídricos (SRH). Sergipe, Brasil. CD ROM.
- Sergipe (2011b) *Biblioteca Virtual*. Superintendência de Recursos Hídricos do Estado de Sergipe. http://sirhse.semarh.se.gov.br/sirhse/index.php/macroplanejamento/estudos/in_ex (Cons: 15/03/2011).
- Vanti NAP (2002) Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. *Ciênc. Inf.* 31: 152-162.
- Vieira TRS (2012) *Análise Histórica dos Processos de Averbação das Reservas Legais no Estado de Sergipe*. Tese. Universidade Federal de Sergipe. Brasil. 87 pp.