

O estado da arte das Unidades de Conservação como instrumento de preservação da Biodiversidade Brasileira

State of the art of Conservation Units as instrument preservation of Brazilian Biodiversity

Maycon Jorge Ulisses Saraiva FARINHA [1](#); Luciana Ferreira da SILVA [2](#); Luciana Virginia Mario BERNADO [3](#)

Recibido: 26/08/16 • Aprobado: 24/09/2016

Conteúdo

- [1. Introdução](#)
 - [2. Unidades de Conservação da Natureza](#)
 - [3. Metodologia](#)
 - [4. Resultados e discussões](#)
 - [5. Considerações finais](#)
- [Referências bibliograficas](#)

RESUMO:

O objetivo é analisar a produção científica sobre as unidades de conservação, a partir de 2012 e indicar a quantidade de áreas protegidas no Brasil. A pesquisa trata-se de uma bibliometria, realizada nas bases: *Web of Science*, *Scopus*, *Periódicos Capes*, *Scielo* e *Spell*. Os principais resultados identificados tratam-se da diversificação temática das pesquisas realizadas em unidades de conservação. Esta variedade pode estar relacionada as diferentes áreas de formação dos profissionais que desenvolveram estas pesquisas. Observa-se a contribuição das diferentes categorias de unidades de conservação brasileira para preservação da biodiversidade, em número de unidades destacam-se as Reservas Privadas do Patrimônio Natural.

Palavras Chave: Preservação do Meio Ambiente; Unidades de Conservação; Biodiversidade.

ABSTRACT:

The objective is to analyze the scientific production on protected areas from 2012 and indicate the number of protected areas in Brazil. Research it is a bibliometric held in databases: *Web of Science*, *Scopus*, *Capes*, *Scielo* and *Spell*. The main results identified these are the thematic diversification of research in protected areas. This variety can be related to the different areas of training of professionals who developed this research. Notes the contribution of the different categories of Brazilian protected areas to conserve biodiversity in number of units there are the Private Natural Heritage Reserves

Keywords: Preservation of the Environment; Conservation units; Biodiversity.

1. Introdução

No Brasil a criação da Lei n. 9.985/2000, instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. Para o Ministério do Meio Ambiente (2006) as unidades de conservação que integram o SNUC, são divididas em dois grupos: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável. O primeiro grupo atua na preservação da natureza e o uso de recursos naturais é indireto, com exceções previstas em lei. No segundo caso, promove a preservação ambiental a partir do uso sustentável de parte dos recursos naturais existentes.

As unidades de conservação do Brasil estão localizadas em áreas públicas e privadas. Destaca-se a importância das áreas privadas devido o valor monetário das terras brasileiras ser elevado e desta forma, os agentes públicos podem ter dificuldades para conseguir preservar grandes extensões territoriais (STOLTON et al., 2014). Assim em conjunto, a realização de ações pelos meios público e privado, auxiliam na preservação de diferentes recursos naturais presentes nos biomas brasileiros.

O objetivo do artigo é analisar a produção científica sobre as unidades de conservação, a partir de 2012 e indicar a quantidade de áreas protegidas no Brasil. A escolha do ano remete-se a implantação do Novo Código Florestal brasileiro, ao qual faz referências as unidades de conservação.

2. Unidades de Conservação da Natureza

Dentre as ações para a preservação da biodiversidade, está a implantação das unidades de preservação, que foram caracterizando-se conforme as alterações dos códigos florestais brasileiros (DRUMMOND et al., 2010). A partir do Código Florestal de 1934, o Brasil teve a criação da primeira unidade de conservação na cidade do Rio de Janeiro, esta criação estava relacionada a beleza das unidades (PÁDUA, 1978). Em 2000, é instituído SNUC, com o intuito de regulamentar maneiras utilizadas para a criação, implantação e gestão de unidades de conservação (BRASIL, 2000).

O Quadro 01 traz informações sobre as unidades de conservação do grupo Proteção Integral:

Quadro 01: Características das Categorias de Unidades de Conservação – Proteção Integral

| CATEGORIA | OBJETIVO |
|--|--|
| Estação Ecológica (Domínio Público) | Preservação da natureza e realização de pesquisas científicas. |
| Reserva Biológica (Domínio Público) | A preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais. |
| Parque Nacional (Domínio Público) | Preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. |
| Monumento Natural (Domínio Público ou Privado) | Preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica. |

| | |
|---|---|
| Refúgio da Vida Silvestre (Domínio Público ou Privado) | Proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória. |
|---|---|

Fonte: Brasil (2000).

As áreas de proteção integral são destinadas a preservação ambiental, sendo utilizado os recursos naturais apenas de forma indireta. Nos casos em que o domínio é público ou privado, o proprietário precisa ter conciliado seu interesse em utilização da área com o objetivo da categoria, caso contrário, a área é desapropriada (BRASIL, 2000). O segundo grupo de unidade de conservação é a categoria uso sustentável, está elencado no Quadro 02:

QUADRO 02: Características das Categorias de Unidades de Conservação – Uso Sustentável

| CATEGORIA | OBJETIVO |
|--|--|
| Área de Proteção Ambiental (Domínio Público ou Privado) | Proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. |
| Área de Relevante Interesse Ecológico (Domínio Público ou Privado) | Manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza. |
| Floresta Nacional (Domínio Público) | Uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas. |
| Reserva Extrativista (Domínio Público) | Proteger os meios de vida e a cultura de populações extrativistas tradicionais e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade. |
| Reserva de Fauna (Domínio Público) | Manter populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos. |
| Reserva de Desenvolvimento Sustentável (Domínio Público) | Preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvido por estas populações. |
| Reserva Particular do Patrimônio Natural (Domínio Privado) | Conservar a diversidade biológica. |

Fonte: Brasil (2000).

A caracterização do uso sustentável destas unidades de conservação, permite que sejam desenvolvidas atividades de relacionadas ao setor turístico, extrativismo, pesquisas científicas, entre outras. Estas práticas devem ser pré-estabelecida a condição de desenvolvimento para

3. Metodologia

Esta pesquisa é bibliométrica, realizada a partir da análise de conteúdo de artigos publicados em bases nacionais: *Scientific Electronic Library Online* – SciELO, Periódicos Capes e *Scientific Periodicals Electronic Library* – SPELL. E bases internacionais: *Web of Science* e *Scopus*. A partir de 2012 ano referente a publicação do Novo Código Florestal do Brasil, até Maio de 2016. Os descritores utilizados nas bases nacionais foram as categorias dos grupos proteção integral e uso sustentável, acompanhadas do termo unidades de conservação. Nas bases internacionais utilizou-se os termos: “*public areas*” e “*private areas*” integrado com *conservation* em seguida os termos em união a “*conservation unit*”.

A análise de conteúdo referiu-se a 50 artigos em bases nacionais e 50 artigos em bases internacionais. Verificou-se a rede de autores, elaborada com auxílio do software Unicet. Nuvens de palavras-chave, elaborada com auxílio do software Nvivo. O ano de publicação, as revistas e qualis interdisciplinar e o fator de impacto, foram quantificados e expressos por gráficos. Utilizou-se o software TerraView para confeccionar mapa temático sobre a localização da revista na qual foram publicadas a produção científica no Brasil. Com relação as publicações em bases nacionais foram verificadas as áreas de formação do doutorado dos pesquisadores.

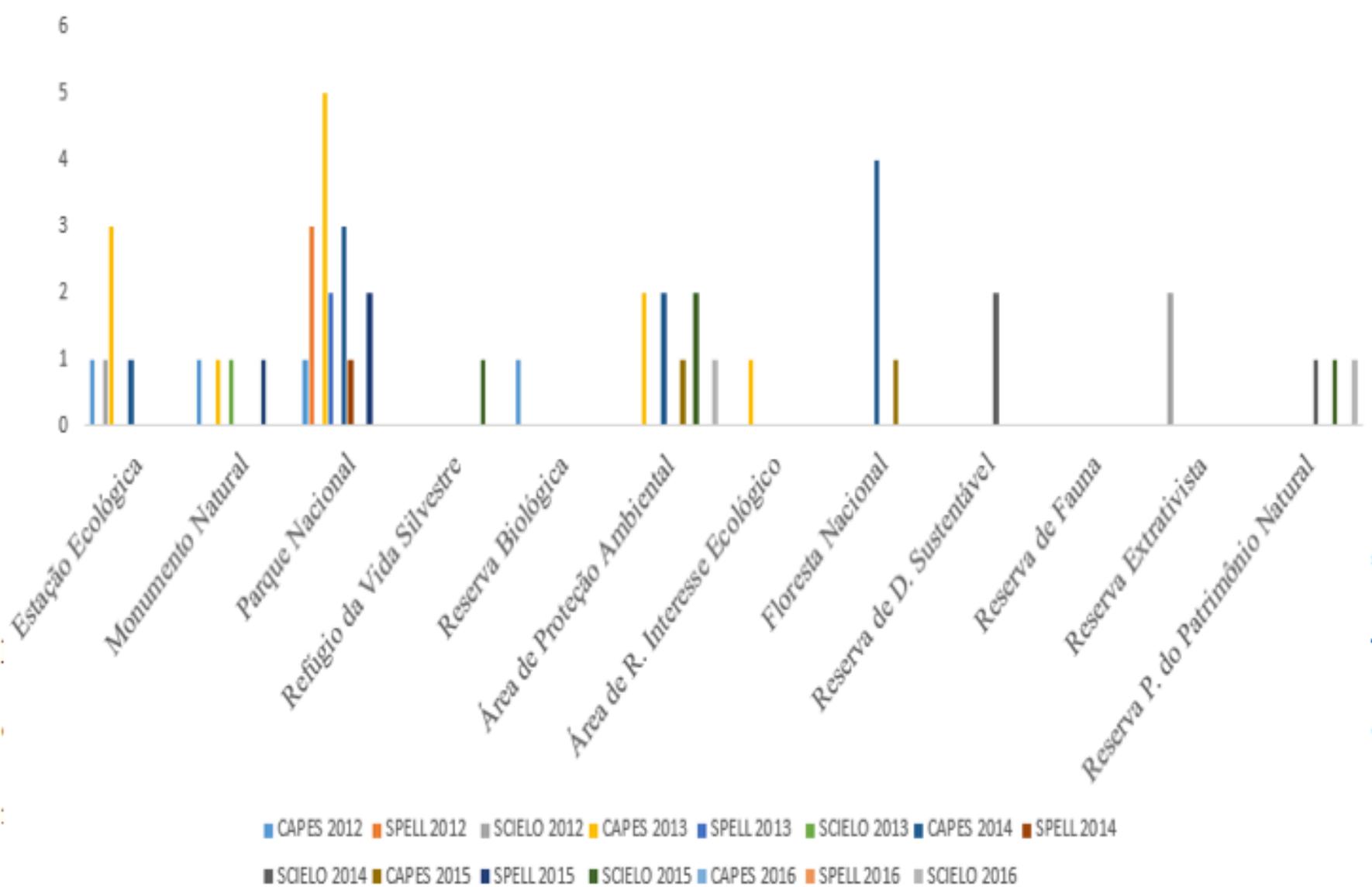
No *Google Scholar* a partir dos termos unidades de conservação e *conservation units*, em pesquisas individuais, foram identificados os cinco trabalhos com maior frequência de citação. Também foram coletadas informações no site do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação – CNUC, sobre a quantidade de área preservada em cada categoria de unidade de conservação, foi realizado o percentual de cada categoria com relação a quantidade total de área preservada.

4. Resultados e discussões

4.1 Análise Bibliométrica da Produção Científica sobre as Unidades de Conservação

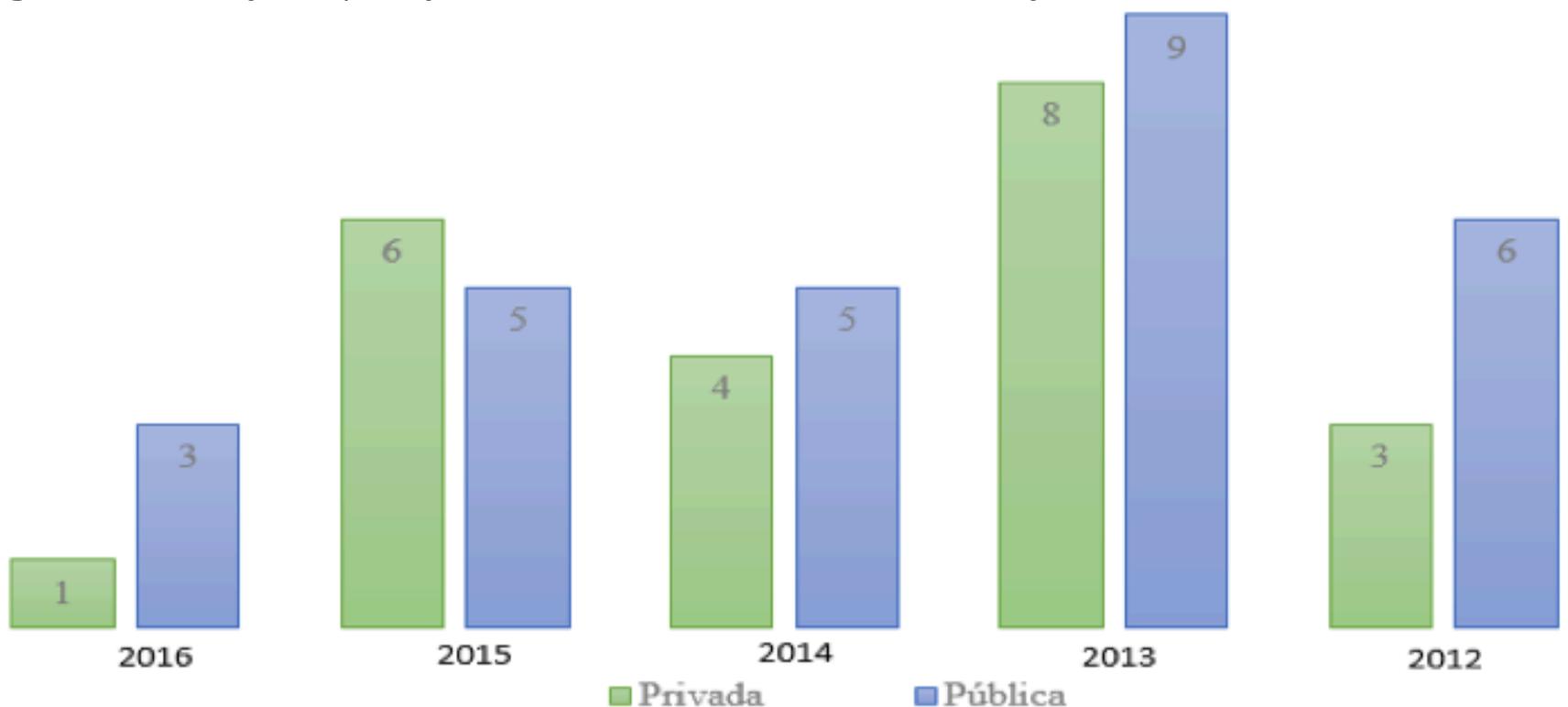
A Figura 01 informa sobre as publicações realizadas por tipo de unidade de conservação:

Figura 01: Publicação da produção científica sobre as unidades de conservação ambiental por ano e fonte de informação do Brasil



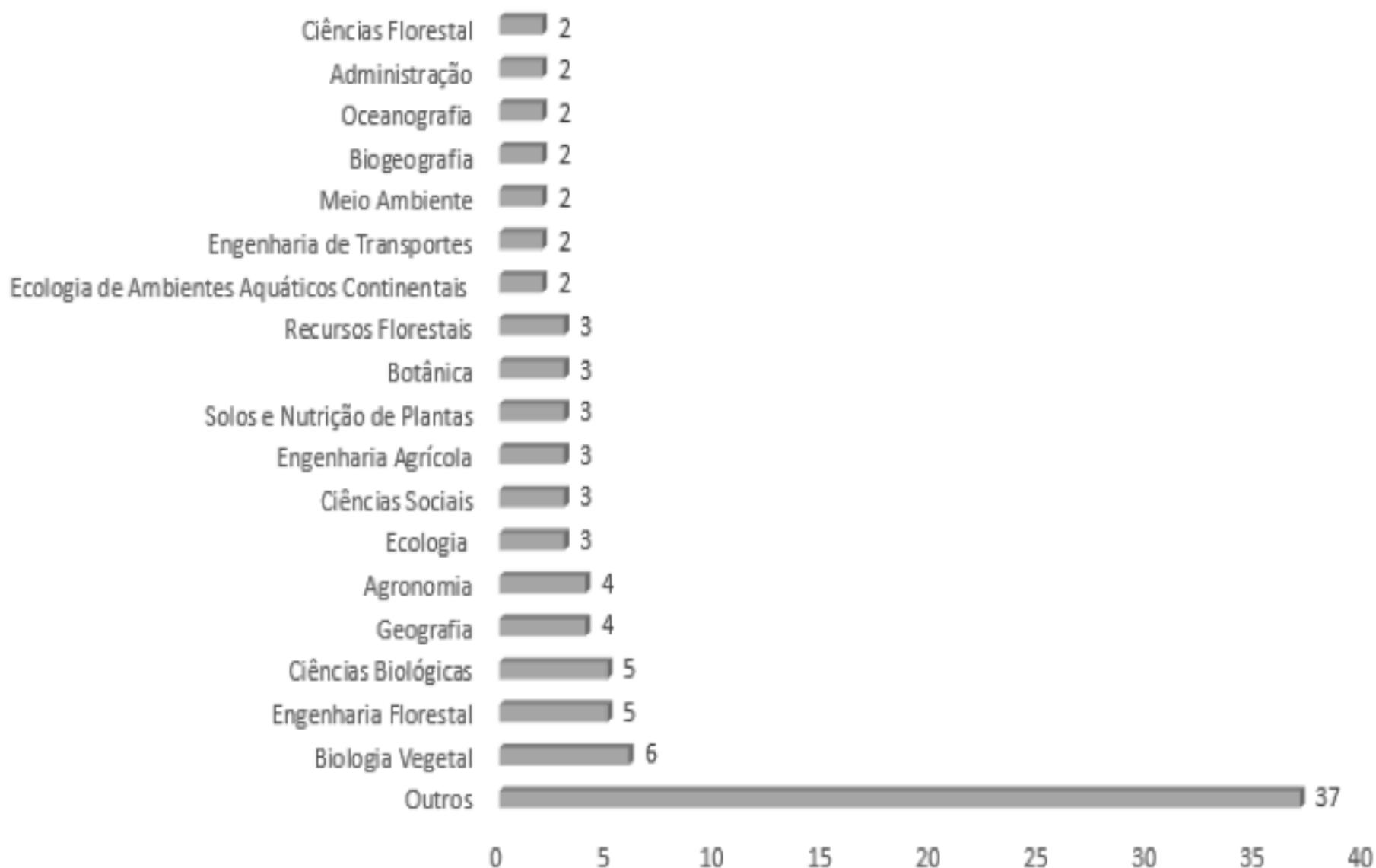
A categoria Parque Nacional possui a maior frequência de informação, por ano e fonte de pesquisa, seguido por Área de Proteção Ambiental. Também é recorrente a Parque Nacional a maior concentração de produção intelectual em um mesmo ano, referindo-se ao ano de 2013 e localizado no Periódicos Capes. Na Figura 02 informações sobre a publicação em bases internacionais por ano:

Figura 02: Publicação da produção científica sobre as unidades de conservação ambiental em bases internacionais



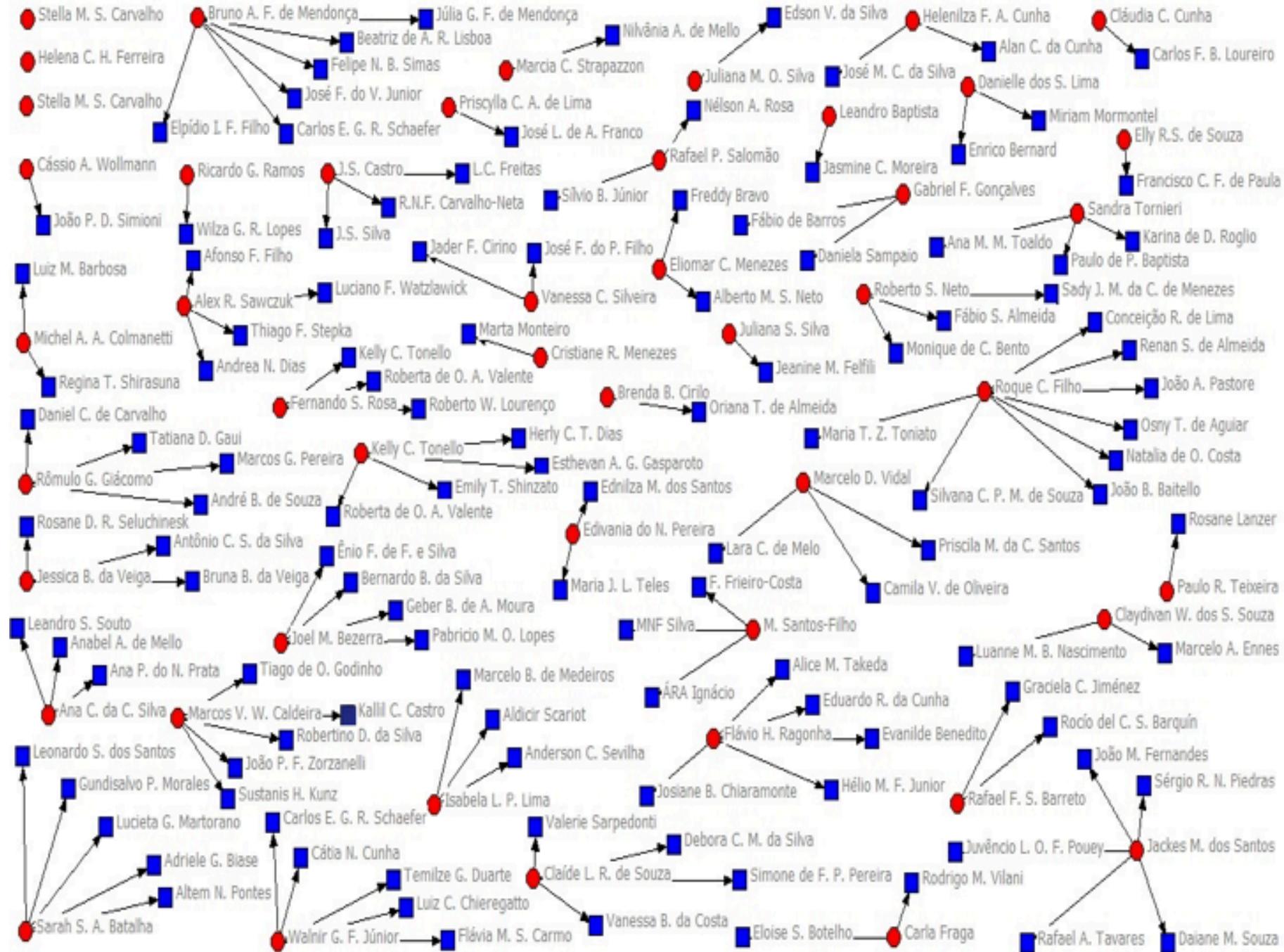
Na maioria dos casos a diferença entre a produção científica em áreas públicas ou privadas é pequena, um artigo na maioria dos anos. Todavia, com exceção a 2015, em todos os anos a produção científica sobre as áreas públicas foram maiores, uma possibilidade para explicação, seja a acessibilidade as unidades de preservação. Observou-se também no caso das publicações em bases nacionais, a área de formação dos pesquisadores doutores disponibilizadas na Figura 03:

Figura 03: Área de Formação dos Pesquisadores Doutores



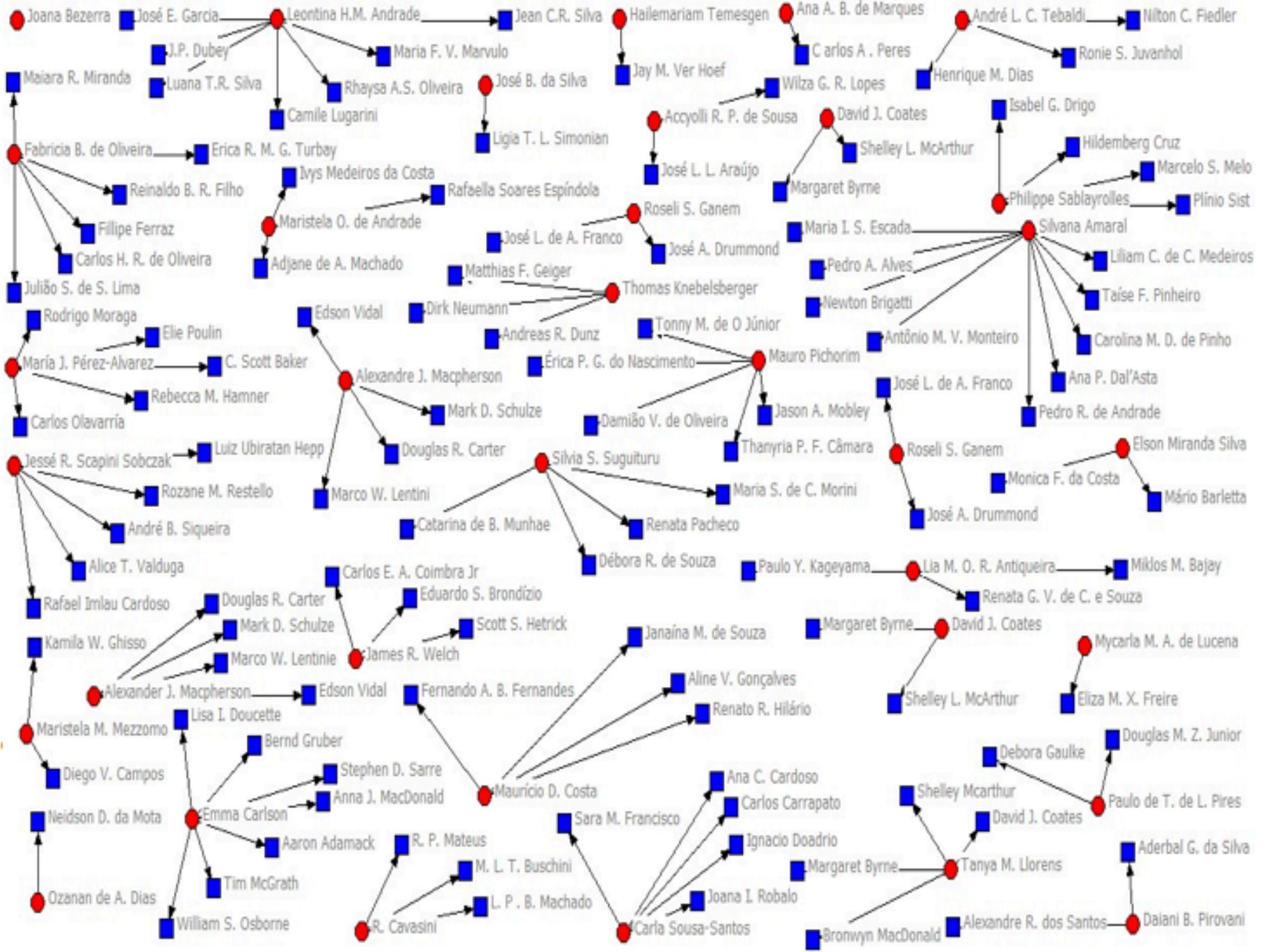
Denota-se a diversidade de cursos em um total de 54 formações, destas concentra-se 37 cursos agrupados em outros devido estar relacionado a um pesquisador cada, como exemplo destas formações podem ser utilizados: Geociências e Meio Ambiente. Todavia, doutorados em Biologia Vegetal, Engenharia Florestal, Ciências Biológicas e Agronomia, totalizam 21,5% dos autores dos identificados, ou seja, são as áreas de formação com maior concentração de autores. A rede de autores e co-autores que publicaram em revistas nacionais foi estabelecida conforme mostra a Figura 04:

Figura 04: Representação da Rede de Autores (vermelho) e Co-Autores (azul) identificados nas bases nacionais



Por esta representação tem-se que três autores fizeram publicações individuais. Além disso, observa-se a identificação de diferentes estruturas, que relacionam dois ou mais autores. Destaca-se as relações mais complexas, ou seja aquelas que envolvem um número maior de co-autores, que podem estar relacionadas a grupos de pesquisa, como o caso da relação de Bruno e 6 co-autores e Roque e 7 co-autores. No caso da rede de autores e co-autores relacionados as bases internacionais, está especificado na Figura 05:

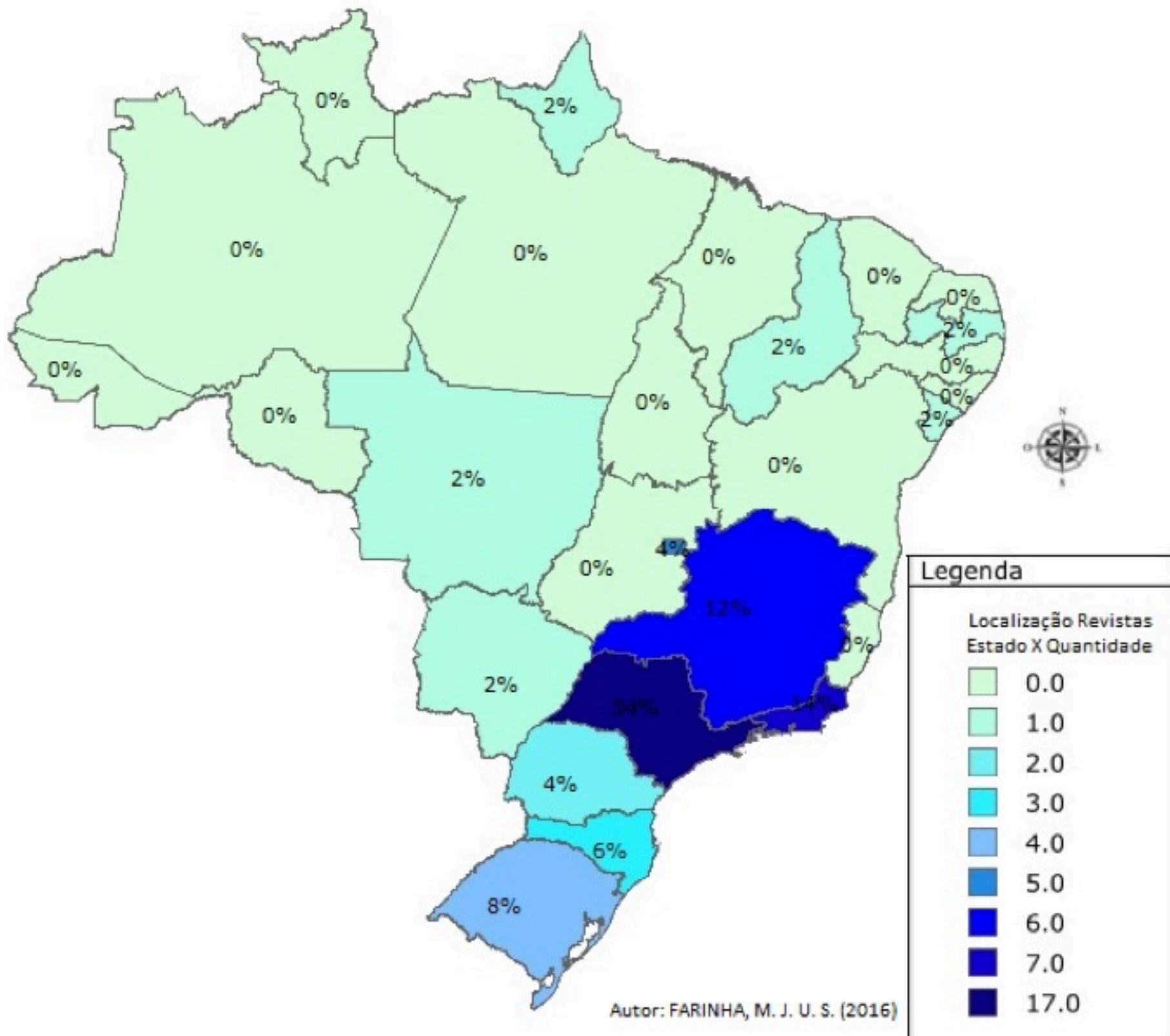
Figura 05: Representação da Rede de Autores (vermelho) e Co-Autores (azul) identificados nas bases internacionais



A representação da rede de autores e co-autores relacionadas a bases internacionais é distinta da identificada nas bases nacionais. Neste caso apenas um autor publicou artigo individual. As estruturas das redes também são diversificadas, porém a rede complexa pelo número de autores, pode ser maior do que as identificadas anteriormente, como o caso de Silvana e 9 co-autores ou iguais como Leontina e Emma e 7 co-autores respectivamente. Verificasse que estas estruturas complexas possuem maior frequência do que na rede de autores e co-autores anterior.

Com relação as revistas, identificou-se no caso das bases nacionais a localização por estado brasileiro, disponível na Figura 06:

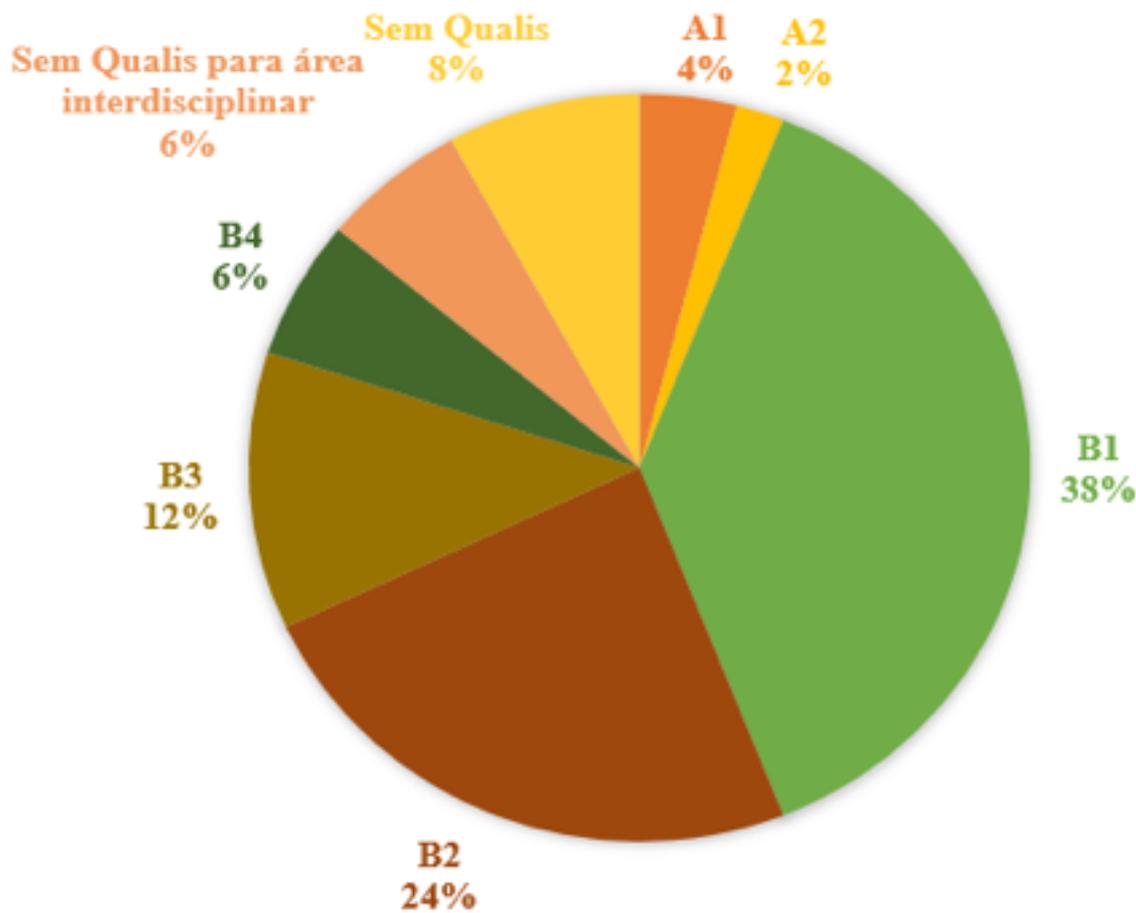
Figura 06: Mapa Temático de Localização das Revistas Identificadas



A maior concentração geográfica das revistas que publicaram artigos sobre as unidades de preservação ambiental, encontra-se na região sudeste do Brasil, com percentual de 60%. Seguido da região Sul, com 18%. Se adicionadas estas regiões concentram 78% das revistas que no período de 2012 a 2016 publicaram artigos sobre o tema desta pesquisa.

Ainda com relação as revistas, elas podem ser classificadas por dois critérios, o primeiro nacional, denominado Qualis e o segundo internacional denominado Fator de Impacto. Ambos com características distintas, o Qualis classifica uma revista como A1, A2, B1, B2, B3, B4 e C e o Fator de Impacto por um número quanto maior melhor. Verificaram-se a frequência do Qualis Interdisciplinar para aquelas revistas vinculadas a bases nacionais, contidas na Figura 07:

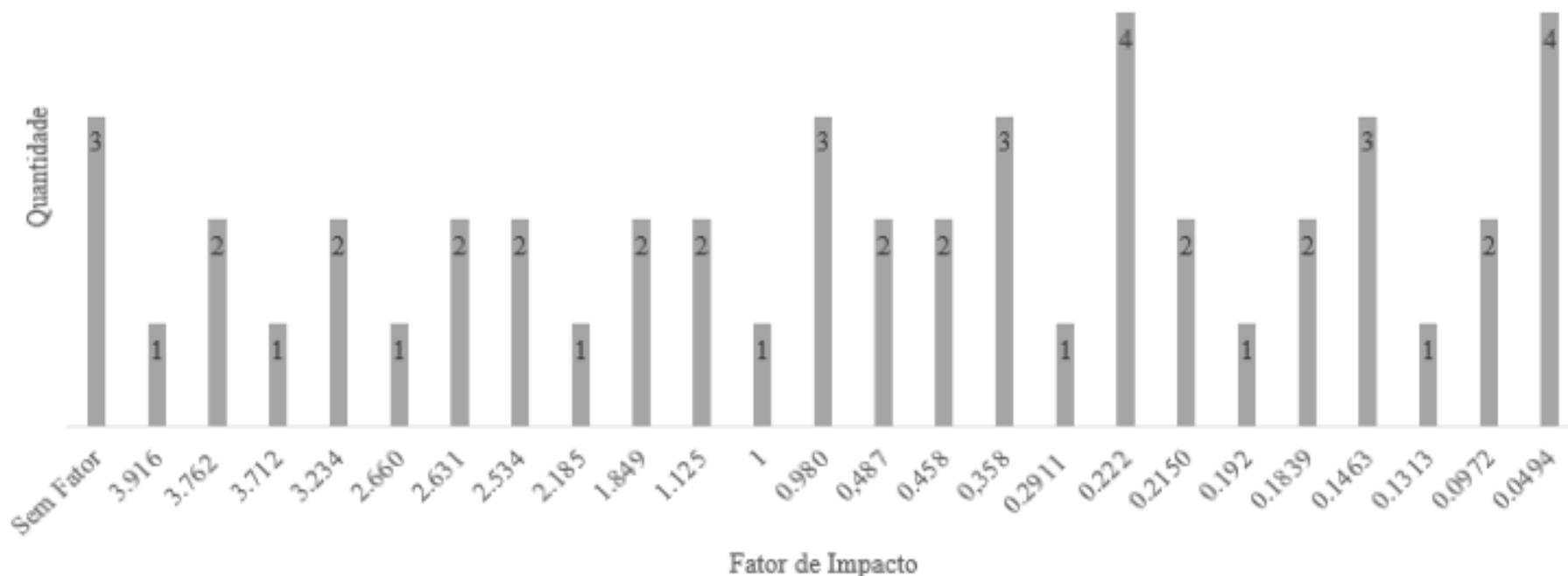
Figura 07: Classificação Qualis Interdisciplinar das Revistas



A concentração das revistas no Qualis relaciona-se aquelas classificadas na categoria B, com 80% do total. Principalmente, no Qualis B1 e B2 que representam 62% do total das revistas. Há também revistas que não possuem classificação Qualis para área interdisciplinar (6%) e aquelas que não possuem classificação Qualis para nenhuma área (8%).

Com relação ao Fator de Impacto para as revistas inseridas nas bases internacionais, tem-se a Figura 08:

Figura 08: Classificação Fator de Impacto das Revistas



O Fator de Impacto dessas revistas são variados, sendo o menor 0.0494 e o maior 3.916. Do total de informações sobre este aspecto, observa-se que 60% das revistas da pesquisa tem o fator menor que 1. Há também aquelas que ainda não possuem fator de impacto, que é representado por 6% do total. E 34% estão no intervalo de valor entre 1 e 3.916.

A análise de conteúdo permitiu que fosse identificada a frequência de palavras-chaves nos artigos, o tratamento desta informação resultou na Figura 09:

se também que a diferença no número de citações entre o primeiro e o segundo artigo é 1904 citações.

Com relação a estas publicações observa-se que foram realizadas, na mesma ordem, nos periódicos: Trends in Ecology & Evolution; Molecular Ecology; Hereditas e Conservation Biology os dois últimos artigos. A localização desses autores, na respectiva ordem é: Austrália, Canadá e Estados Unidos da América.

A Tabela 02, refere-se aos autores mais citados no Google Acadêmico:

Tabela 02: Publicações mais citadas no Google Acadêmico (Maio de 2016)

| AUTOR | TÍTULO | CITAÇÕES |
|--|--|----------|
| Maria Cecília Wey Brito (2000) | Unidades de conservação: intenções e resultados | 269 |
| Rinaldo Arruda (1999) | “Populações Tradicionais” e a Proteção dos Recursos Naturais em Unidades de Conservação | 267 |
| Anthony B. Rylands e Katrina Brando (2005) | Unidades de conservação brasileiras | 91 |
| Osvaldo Takeshi Oyakawa; Alberto Akama; Kelly Cristina Mautari e José Cezar Nolasco (2006) | Peixes de riachos da Mata Atlântica: nas unidades de conservação do Vale do Rio Ribeira de Iguape no Estado de São Paulo | 67 |
| Marcos Antônio e Reis Araújo (2007) | Unidades de Conservação no Brasil: da República à Gestão de Classe Mundial | 67 |

A Tabela 02 tem enfoque nos pesquisadores brasileiros e por isso é distinta da primeira tabela. Observa-se também a diferença entre o número de citações e o ano em que houveram as publicações. Nesta tabela, as publicações são mais recentes, apenas uma publicação é anterior ao ano de 2000. A primeira e a última publicação tratam-se de um livro.

4.2. As Unidades de Conservação no Brasil

Para Castro e Albernaz (2006) o planejamento da conservação da biodiversidade brasileira ainda não consegue ser eficiente. Por mais que o conhecimento científico sobre o assunto esteja aumentando, o processo de tomada de decisão sobre a criação de unidade de conservação, não consegue envolver todos os que são interessados no assunto, de forma, que as informações sobre a criação ficam limitadas. Adota-se a compreensão de biodiversidade de Chiavin e Bernsteins (2010) ao qual torna sinônimo de variedade de vida na Terr.

No Brasil o motivo para a criação de unidade de conservação altera-se com o passar dos anos. No primeiro momento criar uma área de preservação esteve relacionado a expressividade da beleza (PRESSEY, 1994). Posteriormente ampliou-se a motivação para esta criação, envolvendo a permanência da biodiversidade (MARGULES; PRESSEY, 2000). A preocupação em preservar os biomas brasileiros, é resultado do avanço sobre o conhecimento em relação a necessidade de preservação ambiental no mundo e sua influência na saúde humana (ALHO, 2012).

A necessidade de preservação está relacionada ao impacto da ação humana na natureza. A degradação ambiental, poluição, ampliação demográfica humana, entre outros fatores,

externaliza negativamente: (1) alteração dos habitats e a biodiversidade; (2) limitação de recursos naturais; (3) redução de espécies nativas nos biomas; (4) aumento de doenças; (5) presença de tóxicos no meio ambiente e (6) mudanças climáticas (CHIVIAN & BERNSTEIN, 2008).

Desta forma, ao criar unidades de conservação, estimula-se a manutenção de espaços com a redução de impactos da ação humana. A Tabela 03, relaciona o número de Unidade de Conservação com os Biomas brasileiros, em quilômetros quadrados:

Tabela 03: Distribuição das Unidades de Conservação por Bioma

| Unidades de Conservação | Amazônia | Caatinga | Cerrado | Mata Atlântica | Pampa | Pantanal |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------------|--------------|-----------------|
| Estação Ecológica | 107.638 | 1.313 | 11.370 | 1.454 | 105 | 116 |
| Monumento Natural | 0 | 580 | 314 | 509 | 0 | 3 |
| Parque | 260.526 | 7.583 | 48.588 | 23.105 | 392 | 4.285 |
| Refúgio de Vida Silvestre | 64 | 347 | 2.460 | 689 | 26 | 0 |
| Reserva Biológica | 49.265 | 70 | 81 | 2.453 | 105 | 0 |
| Floresta | 298.387 | 542 | 557 | 356 | 0 | 0 |
| Reserva Extrativista | 137.807 | 19 | 825 | 712 | 0 | 0 |
| Reserva de D. Sustentável | 109.929 | 94 | 686 | 528 | 0 | 0 |
| Reserva de Fauna | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Área de Proteção Ambiental | 172.671 | 52.263 | 107.965 | 80.701 | 4.214 | 0 |
| Área de R. Interesse Ecológico | 446 | 198 | 87 | 271 | 14 | 0 |
| Reserva P. do Patrimônio Natural | 466 | 477 | 1.069 | 1.013 | 4 | 2.488 |

Fonte: CNUC (2016).

O Brasil possui uma diversificação de Biomas em seu território, em cada região do país é possível identificar pelo menos um Bioma, ou seja, a característica da fauna e flora da região que estão relacionados aos ambientes terrestre e marítimo. Esta variedade de características, influencia positivamente na biodiversidade do país. Para Aleixo (2010) os biomas brasileiros concentram parte significativa da biodiversidade mundial. Todavia sofrem impactos negativos com a intervenção humana. Para WWF-Brasil et al. (2008) as unidades de conservação, podem auxiliar neste contexto ao reduzir estes impactos, mantendo bens naturais e auxiliando na qualidade de vida das pessoas.

A Tabela mostra a distribuição de áreas em quilômetros quadrados por unidade de conservação

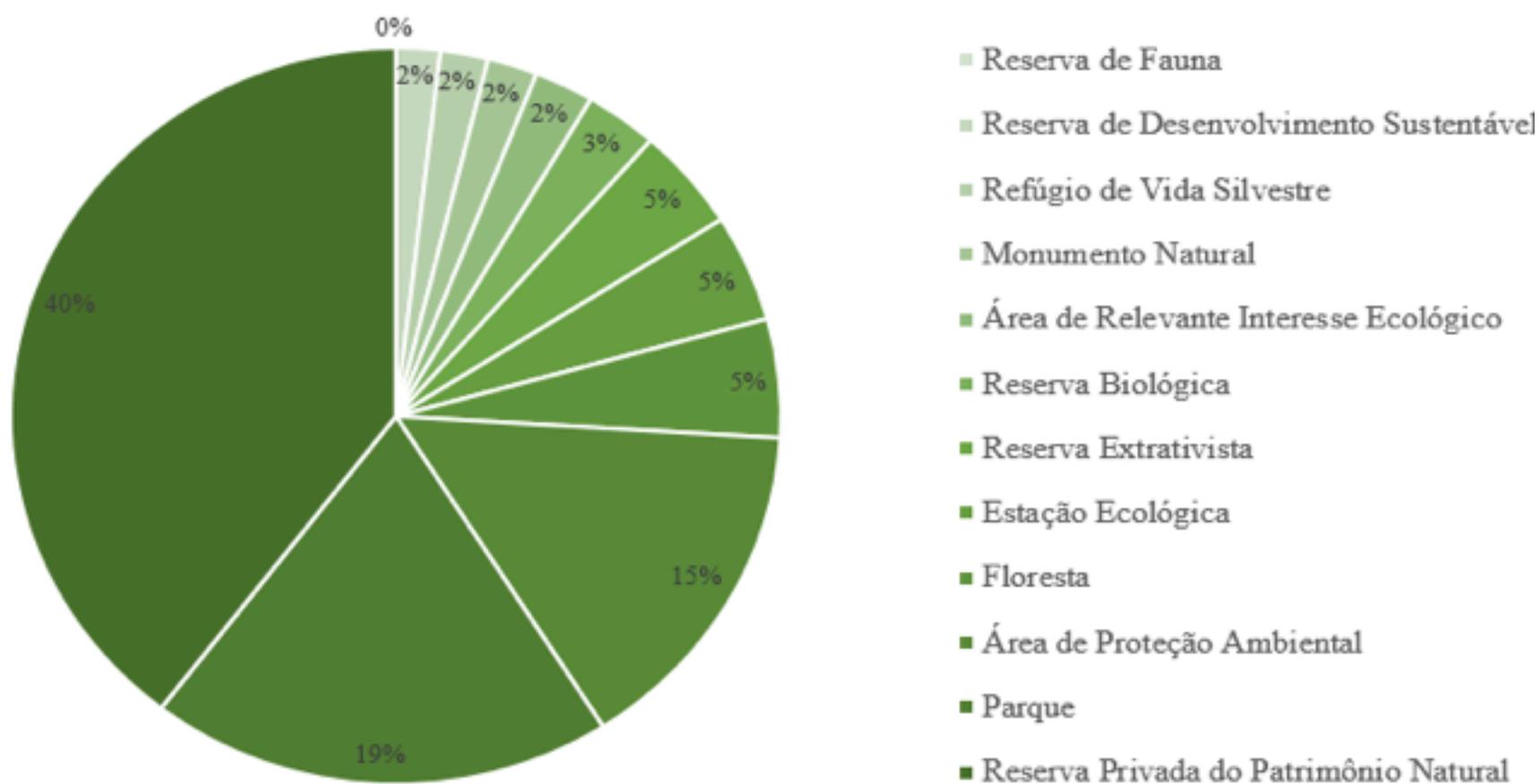
e bioma. No total 1.498.230 quilômetros quadrados estão protegidos e caracterizados como unidades de conservação. As maiores áreas de preservação estão no Bioma Amazônia e totalizam 49% da área preservada no Brasil. Algumas categorias de unidade de conservação, ainda não foram criadas em alguns biomas, esta informação está disponível na

Em algumas situações como o caso da categoria Floresta pode tornar-se impossível a criação desta unidade de conservação, como o caso dos biomas Pampa e Pantanal, devido suas características ambientais. Destaca-se a Reserva de Fauna que não tem unidades de conservação em nenhum dos biomas. Para Brasil (2000) este tipo de unidade tem como característica ser para uso sustentável e criado por instituições públicas. Neste contexto, podem estar faltando políticas públicas ambientais para estímulo deste tipo de unidade de conservação.

Denota-se ainda, que o bioma Pantanal é o que possui maior restrição de categorias de unidades de conservação. Todavia o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (2008) ressalta que este bioma foi considerado pela Constituição Federal vigente, Patrimônio Nacional e Patrimônio da Humanidade pelas Nações Unidas. É a maior planície alagada do mundo e sofre pela ação do homem, principalmente no planalto do Alto Paraguai e pelo avanço do plantio de cana-de-açúcar. A expansão das formas de unidades de conservação podem auxiliar na redução de impactos ambientais neste bioma.

A Figura 11, traz informações sobre a distribuição percentual de unidade de conservação brasileira:

Figura 11: Distribuição da Quantidade Percentual de Unidades de Conservação



Fonte: CNUC (2016).

Em relação a quantidade de unidades de conservação, a Reserva Privada do Patrimônio Natural contribui com 40% das unidades. Este percentual representa a compreensão ambiental dos indivíduos sobre a necessidade de preservação ambiental. Para Ojidos et al. (2008) esta unidade é uma ação cidadã para a preservação ambiental, pois restritivamente pode ser criada apenas pela iniciativa privada.

Ressalta-se que 74% das unidades de conservação brasileiras estão distribuídas entre Reserva Privadas do Patrimônio Natural, Parques e Áreas de Proteção Ambiental. Este dado demonstra a integração entre instituições públicas e privadas, ações de preservação integral e uso

5. Considerações finais

A legislação nacional sobre o meio ambiente, sofreu mudanças significativas no decorrer dos anos. Tendo em vista que inicialmente a preservação da natureza estava relacionada a beleza cênica do espaço geográfico, em que estava localizada determinada área. Percebeu-se com a ampliação do conhecimento científico sobre os impactos causados pelo homem no ambiente, que a preservação ambiental deveria estar relacionada a manutenção das características ambientais para a permanência da biodiversidade.

As unidades de conservação, estão caracterizadas na legislação nacional e são forma disponibilizadas pelas políticas públicas ambientais para que instituições públicas e privadas tenham a iniciativa de preservar o meio ambiente. Todavia, para a criação de unidades conservação, devem ser observadas com atenção as características de cada categoria que poderá ser de preservação integral ou uso sustentável, para que a atividade desenvolvida na unidade seja compatível com sua caracterização.

Percebeu-se com a pesquisa que existe o interesse acadêmico nas unidades de conservação, tanto em bases nacionais ou internacionais conseguiu-se observar uma variedade de trabalhos sobre o tema. Além disso, observou-se que mesmo utilizando um mesmo objeto, as perspectivas adotadas na forma em observar este objeto são distintas. Esta diversificação é o que alavanca o conhecimento científico sobre as unidades de conservação e sobretudo a preservação ambiental.

Este interesse precisa ser expandido de forma que transforme-se em informação para as pessoas que não estão relacionadas a academia. De forma, que reflita em um aumento das unidades de conservação ambiental e ao mesmo tempo seja utilizado como educação ambiental, em prol do desenvolvimento sustentável de pessoas e organizações. Assim, haveria a ampliação da preservação ambiental e da consciência humana sobre a importância dos cuidados com o meio ambiente, contextualizando o impacto da degradação ambiental com a relação do consumo humano.

Referências bibliográficas

- ALEIXO, A. (2010); "Incerteza taxonômica" na biodiversidade amazônica: por que resolvê-la é imprescindível para a conservação do bioma? In: Themoteo R (Ed.). Cadernos Adenauer - Amazônia e desenvolvimento sustentável. 4 ed. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer. v. 10, p. 35-57.
- ALHO, C. J. R. (2012); Importância da Biodiversidade para a saúde humana: uma perspectiva ecológica. *Estudos Avançados*, v. 26.
- AMARAL, S. et al. (2013); Comunidades ribeirinhas como forma socioespacial de expressão urbana na Amazônia: uma tipologia para a região do Baixo Tapajós (Pará-Brasil). *Revista Brasileira de Estudos de População*, v. 30, n. 2, p. 367 – 399.
- ANDRADE, L. H. M. et al. (2016); Ocorrência de anticorpos anti-Toxoplasma gondii em aves silvestres de três Unidades de Conservação Federais da Paraíba e da Bahia. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 36, n. 2, p. 103 – 107.
- ANDRADE, M. O. et al. (2015); Território e comunidades étnicas/locais: entre pressões de grandes empreendimentos e o acesso a políticas públicas. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 33, p. 149 – 162.
- ANTIQUERA, L. M. O. R. et al. (2014); Genetic Structure and Diversity of *Copaifera langsdorffii* Desf. in Cerrado Fragments of the São Paulo State, Brazil. *Revista Árvore*, v. 38, p. 667 – 675, 2014.

- ARAÚJO, M. A. R. (2007); *Unidades de Conservação no Brasil: da República à Gestão de Classe Mundial*. Belo Horizonte: SEGRAC.
- ARRUDA, R. (1999); "Populações Tradicionais" e a Proteção dos Recursos Naturais em Unidades de Conservação Brasileiras. *Ambiente & Sociedade*, n. 5.
- BAPTISTA, L.; MOREIRA, J. C. (2012); Parque Nacional dos Campos Gerais (PR) e Turismo: um olhar através da comunidade local. *Nature and Conservation*, v. 6, n. 1.
- BARRETO, R. F. S. et al. (2014); Redes Ambientales de Políticas Públicas: enfoque alternativo para el turismo en el Parque Nacional Nevado de Toluca – México. *Turismo em Análise*, v. 25, n. 2.
- BATALHA, S. S. A. et al. (2014); Condições físico-químicas e biológicas em águas superficiais do Rio Tapajós e a conservação de Floresta Nacional na Amazônia, Brasil. *Ambiente & Água*, v. 9, n. 4.
- BEZERRA, J. (2012); A Amazônia na Rio+20: as discussões sobre florestas na esfera internacional e seu papel na Rio+20. *Cadernos EBAPE*, v. 10, n. 3.
- BEZERRA, J. M. et al. (2014); Parâmetros biofísicos obtidos por sensoriamento remoto em região semiárida do estado do Rio Grande do Norte, Brasil. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v. 18, n. 1, p. 73 – 84.
- BRASIL. (2000). *Lei 9.985*. Brasília.
- BRITO, M. C. W. (2000); *Unidades de conservação: intenções e resultados*. Annablume.
- CALDEIRA, M. V. W. et al. (2013). Biomassa e nutrientes da serapilheira em diferentes coberturas florestais. *Comunicata Scientiae*, v. 4, p. 111 – 119.
- CARLSON, E. et al. (2016); How many conservation units are there for the endangered grassland earless dragons?. *Conservation Genetics*.
- CARVALHO, S. M. S. (2012); Acessibilidade do Turismo no Parque Nacional Serra da Capivara – PI. *Turismo em Análise*, v. 23, n. 2, p. 437 – 463.
- CASTRO, J. S. et al. (2014); Biomarcadores histopatológicos na espécie *Hoplias malabaricus* (Pisces, Osteichthyes, Erythrinidae) em uma Unidade de Conservação de São Luís (MA). *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 66, n. 6, p. 1687 – 1694.
- CASTRO, R. B.; ALBERNAZ, A. L. (2016); Consistency and use of information about threats in the participatory process for identification of priority conservation áreas in the Brazilian Amazon. *Journal of Nature Conservation*, v. 30, p. 44 – 51, 2016.
- CAVASINI, R. et al. (2014); Comparison of Drosophilidae (Diptera) assemblages from two highland Araucaria Forest fragments, with and without environmental conservation policies. *Brazilian Journal of Biology*, v. 74, p. 761 – 768.
- CHIVIAN, E.; BERNSTEIN, A. (2008); *How human health depends on biodiversity*. New Yoirk: Oxford University Press.
- CIELO-FILHO, R. et al. (2012); Aspectos Florísticos da Estação Ecológica de Itapeva, SP: uma Unidade de Conservação no Limite Meridional do Bioma Cerrado. *Biota Neotropica*, v. 12, n.2, p. 147 – 166.
- CIRILO, B. B.; ALMEIDA, O. T. (2015); O Conselho Gestor da Área de Proteção Ambiental da Ilha do Combu e a Experiência da Gestão Compartilhada. *Revista de Estudos Sociais*, v. 17, n. 34, p. 101 – 119.
- CNUC - CADASTRO NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO. (2016); Consulta por Unidade de Conservação. Brasil.
- CNUC. (2016); Dados Consolidados. Brasil.
- COATES, D. J. et al. (2015); Significant genetic diversity loss following pathogen driven population extinction in the rare endemic *Banksia brownii* (Proteaceae). *Biological Conservation*,

v. 192, p. 353 – 360.

COLMANETTI, M. A. A. et al. (2015); Flora vascular não arbórea de um reflorestamento implantado com espécies nativas. *Hoehnea*, v. 42, p. 725 – 735.

CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL. (2008); Recomendação do CONSEA nº 004. Disponível em: <

<http://www4.planalto.gov.br/consea/eventos/plenarias/recomendacoes/2008/recomendacao-no-004-2008>>. Acesso em: maio 2016.

COSTA, M. D. et al. (2012). Densidade, tamanho populacional e conservação de primatas em fragmento de Mata Atlântica no sul do Estado de Minas Gerais, Brasil. *Iheringia*, v. 102, n. 1, p. 5 – 10.

CUNHA, C. C.; LOUREIRO, C. F. B. (2012); Estado educador: uma nova pedagogia da hegemonia nas Reservas Extrativistas. *Revista Katálysis*, v. 15, n. 1, p. 52 – 61.

CUNHA, H. F. A. et al. (2013); A Pós-Graduação stricto sensu em Biodiversidade Tropical no Amapá: uma experiência em construção. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, v. 10, n. 19, p. 213 – 237.

DIAS, O. A.; MOTA, N. D. (2015); Percepção Ambiental em Comunidades Rurais Circundantes a uma Reserva Particular do Patrimônio Natural. *Revista Eletrônica de Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, v. 19, n. 2, p. 1153 – 1161.

DRUMMOND, J. A. et al. Uma análise sobre a história e a situação das unidades de conservação no Brasil. In: GANEM, R. S. (org.). **Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas**. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2010. p.341-385.

FERREIRA, H. C. H. (2014); Turismo comunitário, tradicionalidade e reserva de desenvolvimento sustentável na defesa do território nativo: aventureiro-Ilha Grande/RJ. *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*, v. 8, n. 2, p. 361 – 379.

FERREIRA-JÚNIOR, W. G. et al. (2016); Flood regime and water table determines tree distribution in a forest-savanna gradient in the Brazilian Pantanal. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*.

FLORIANO, E. P. (2011); Políticas de Gestão Ambiental. Santa Maria: UFSM – DCF.

FRAGA, C. et al. (2015); Cruzeiros marítimos e unidades de conservação na cidade do Rio de Janeiro (RJ): um estudo sobre Parque Nacional da Tijuca e o Monumento Natural dos Morros do Pão de Açúcar e da Urca. *Caderno Virtual de Turismo*, v. 15, n. 3, p. 317 – 330.

FRAZER, D. J.; BERNATCHEZ, L. (2001); Adaptive Evolutionary Conservation: towards a unified concept for defining conservation units. *Molecular Ecology*, p. 2741 – 2752.

GANEM, R. S. et al. (2013); Conservation Policies and Control of Habitat Fragmentation in the Brazilian Cerrado Biome. *Ambiente & Sociedade*, v. 16, n. 3, p. 98 – 118.

GIÁCOMO, R. G. et al. (2013); Florística e Fitossociologia em Áreas de Campo Sujo e Cerrado Sensu Stricto na Estação Ecológica de Pirapitinga – MG. *Ciência Florestal*, v. 23, n. 1, p. 29 – 43.

GONÇALVES G. F. et al. (2015); Levantamento de Orchidaceae em quatro fragmentos de Campos de Altitude em Campos do Jordão, SP, Brasil. *Hoehnea*, v. 42, p. 649 – 662.

KNEBELSBERGER, T. et al. (2015); Molecular diversity of Germany's freshwater fishes and lampreys assessed by DNA barcoding. *Molecular Ecology Resources*, v. 15, p. 562 – 572.

LIMA, D. S. et al. (2014); Conflicts Between Humans and Giant Otters (*Pteronura Brasiliensis*) in Amanã Reserve, Brazilian Amazonia. *Ambiente & Sociedade*, v. 17, n. 2, p. 127 – 142.

LIMA, I. L. P. et al. (2012); Diversidade e uso de plantas do Cerrado em comunidade de Geraizeiros no norte do estado de Minas Gerais, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, v. 26, p. 675 – 684.

- LIMA, P. C. A.; FRANCO, J. L. A. (2014); As RPPNs como Estratégia para a Conservação da Biodiversidade: O Caso da Chapada dos Veadeiros. *Sociedade & Natureza*, v. 26, p. 113 – 125.
- LLORENS, T. M. et al. (2015); Disjunct, highly divergent genetic lineages within two rare *Eremophila* (Scrophulariaceae: Myoporeae) species in a biodiversity hotspot: implications for taxonomy and conservation. *Botanical Journal of the Linnean Society*, v. 177, p. 96 – 111.
- LUCENA, M. M. A.; FREIRE, E. M. X. (2012); Environmental perception and use of fauna from a Private Natural Heritage Reserve (RPPN) in Brazilian semiarid. *Acta Scientiarum Biological Sciences*, v. 34, n. 3, p. 335 – 341.
- MACPHERSON, A. J. et al. (2012); The sustainability of timber production from Eastern Amazonian forests. *Land Use Policy*, v. 29, p. 339 – 350.
- MARGULES, S. R.; PRESSEY, R. L. (2000); Systematic conservation planning. *Nature*, n. 405, 243–253.
- MARQUES, A. A. B.; PERES, C. A. (2014); Pervasive legal threats to protected areas in Brazil. *Fauna & Flora International*, p. 1 – 5.
- MENDONÇA, B. A. F. et al. (2013); Solos e Geoambientes do Parque Nacional do Viruá e Entorno, Roraima: visão integrada das paisagem e serviço ambiental. *Ciência Florestal*, v. 23, n. 2, p. 429 – 444.
- MENEZES, C. R.; MONTEIRO, M. (2013). Área de Proteção Ambiental da Fazendinha, Macapá-AP: análise de indicadores de efetividade do monitoramento e conservação da biodiversidade. *Estação Científica*, v. 3, n. 1, p. 75 – 85.
- MENEZES, E. C. et al. (2013); First Records of Mantodea (Insecta, Dictyoptera) from the Serra das Confusões National Park, Piauí State, Brazil. *EntomoBrasilis*, v. 6, 210 – 213.
- MEZZOMO, M. M. et al. (2014); Caracterização Geoecológica como Subsídio para Estudos Ambientais em RPPNs: estudos de casos no Paraná. *Revista Árvore*, v. 38, n. 5, p. 907 – 917.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. (2006); *SNUC: Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza*. Brasília.
- MORITZ, C. (1994); Defining “Evolutionarily Significant Units” for conservation. *Trends in Ecology & Evolution*, v. 9, p. 373 – 375.
- MORITZ, C. (1999); [Conservation units and translocations: strategies for conserving evolutionary processes](#). *Hereditas*, p. 217 – 228.
- NETO, R. S. et al. (2015); Caracterização da Cobertura Florestal de Unidades de Conservação da Mata Atlântica. *Floram – Floresta e Ambiente*, v. 22, p. 32 – 41.
- OJIDOS, F., et. al. (2008); *Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN: Iniciativa Cidadã para a Proteção da Natureza*. São Paulo.
- OLIVEIRA, F. B. et al. (2014); Definição de Áreas Prioritárias ao Uso Público no Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça – ES, Utilizando Geoprocessamento. *Revista Árvore*, v. 38, n. 6, p. 1027 – 1036.
- OYAKAWA, O. T. et al. (2006); [Peixes de riachos da Mata Atlântica: nas unidades de conservação do Vale do Rio Ribeira de Iguape no Estado de São Paulo](#). *Neotropical Ichthyology*, v. 4.
- PÁDUA, M. T. J. (1978); *Categorias de Unidades de Conservação – Objetivos de Manejo*. Boletim FBCN, p. 78 – 84.
- PEREIRA, E. N. et al. (2015); Herpetofauna em remanescente de Caatinga no Sertão de Pernambuco, Brasil. *Boletim do Museu de Biologia*, v. 37, p. 29 – 43.
- PERES, C. A.; TERBORGH, J. W. (1995); Amazonian Nature Reserves: An Analysis of the Defensibility Status of Existing Conservation Units and Design Criteria for the Future. *Conservation Biology*, v. 9, p. 34 – 46.

- PÉREZ-ALVAREZ, M. J. et al. (2015); Microsatellite Markers Reveal Strong Genetic Structure in the Endemic Chilean Dolphin. *PLOS ONE*, p. 1 – 15.
- PICHORIM, M. (2014); A population of Blue-winged Macaw *Primolius maracana* in northeastern Brazil: recommendations for a local Conservation Action Plan. *Tropical Conservation Science*, v. 7, p. 488 – 507.
- PIRES, P. T. L. et al. (2012); As Unidades de Conservação e a Floresta Ombrófila Mista no Estado do Paraná. *Ciência Florestal*, v. 22, n. 3, p. 589 – 603.
- PIROVANI, D. B. et al. (2015); Análise da Paisagem e Mudanças no Uso da Terra no Entorno da RPPN Cafundó, ES. *CERNE*, v. 21, n. 1, p. 27 – 35.
- PRESSEY, R. L. (1994); Ad Hoc reservations: forward or backward steps in developing representative reserve systems?. *Conservation Biology*, v. 8, p. 662–668.
- RAGONHA, F. H. et al. (2013); Spatial distribution of aquatic Oligochaeta in Ilha Grande National Park, Brazil. *Acta Scientiarum - Biological Sciences*, v. 35, n. 1, p. 63 – 70.
- RAMOS, R. G.; LOPES, W. G. R. (2013); Proposta metodológica de avaliação qualitativa de corredores turísticos: considerações sobre o trecho da rodovia BR 343 entre Teresina e o litoral do Piauí, Brasil. *Caderno Virtual de Turismo*, v. 13, n. 1, p. 67 – 84.
- ROSA, F. S. et al. (2014); Estrutura da paisagem, relevo e hidrografia de uma microbacia como suporte a um programa de pagamento por serviços ambientais relacionados à água. *Ambiente & Água*, v. 9, n. 3, p. 526 – 539.
- RYLANDS, A. B.; BRANDON, K. (2005); Unidades de Conservação Brasileiras. *Megadiversidade*, v. 1, n. 1.
- SABLAYROLLES, P. et al. (2013); Le potentiel de la production forestière paysanne en Amazonie brésilienne. *Bois et Forêts des Tropiques*, n. 315.
- SALOMÃO, R. P. et al. (2014); Dinâmica de Reflorestamento em Áreas de Restauração após Mineração em Unidade de Conservação na Amazônia. *Revista Árvore*, v. 38, n. 1, p. 1 – 24, 2014.
- SANTOS, J. M. et al. (2014); Ownership of Fishing Areas and Use of Fishing Resources by Artisanal Fishermen in a pond in Southern Brazil. *Boletim de Indústria Animal*, v. 71, n. 1, p. 71 – 78.
- SANTOS-FILHO, M. et al. (2012); Use of habitats by non-volant small mammals in Cerrado in Central Brazil. *Brazilian Journal Biology*, v. 72, n. 4, p. 893 – 902.
- SAWCZUK, A. R. et al. (2014); Alterações na Estrutura Horizontal, no Período de 2002 – 2008, em Floresta Ombrófila Mista no Centro-Sul do Estado do Paraná. *Ciência Florestal*. v. 24, n. 1.
- SILVA, A. C. C. et al. (2013); Aspectos de Ecologia de Paisagem e Ameaças à Biodiversidade em uma Unidade de Conservação na Caatinga, em Sergipe. *Revista Árvore*, v. 37, n. 3, p. 479 – 490.
- SILVA, E. M. et al. (2012); Small-scale water quality monitoring networks. *Journal of Coastal Research*, n. 65, p. 1218 – 1223.
- SILVA, J. B.; SIMONIAN, L. T. L. (2015). População tradicional, Reservas Extrativistas e racionalidade estatal na Amazônia brasileira. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 33, p. 163 – 175.
- SILVA, J. M. O.; SILVA, E. V. (2012); Planejamento ambiental em uma unidade de conservação no município de Beberibe – Ceará. *Geografia Ensino & Pesquisa*, v. 16, n. 2.
- SILVA, J. S.; FELFILI, J. M. (2012); Distribuição de diâmetros de um cerradão distrófico no Distrito Federal (DF), Brasil. *Pesquisa Florestal Brasileira*, v. 32, n. 72, p. 463 – 470.
- SILVEIRA, V. C. et al. (2013); Valoração Econômica da Área de Proteção Ambiental Estadual da Cachoeira das Andorinhas – MG. *Revista Árvore*, v. 37, n. 2, p. 257 – 266.

- SOBCZAK, J. R. S. et al. (2013); Local ecological knowledge as a complementary basis for the management of water resources. *Ethnobiology and Conservation*.
- SOUZA, A. R. P. et al. (2012); Percepção Ambiental no Turismo do Parque Ecológico Cachoeira do Urubu nos Municípios de Esperantina e Batalha no estado do Piauí. *RA'EGA*, p. 69 – 91.
- SOUZA, C. W. S. et al. (2015). Parque Nacional Serra de Itabaiana: implementação e gestão de uma unidade conservação e os moradores dos povoados de seu entorno. *Desafio Online*, v. 3, n. 3.
- SOUZA, C. L. R. et al. (2016). Impacts of urban life on water quality and fish larvae communities in two creeks of the Brazilian Amazon. *Ambiente & Água*, v. 11, n. 1.
- SOUZA, E. R. S.; PAULA, F. C. F. (2013); Spatial and Temporal Hydrochemical Variation of a Third Order River Network in a *Quasi* Pristine Coastal Watershed, at Southern Bahia, Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciência*, v. 85, p. 1357 – 1370.
- SOUZA-SANTOS, C. et al. (2014); Metapopulations in temporary streams – The role of drought-flood cycles in promoting high genetic diversity in a critically endangered freshwater fish and its consequences for the future. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, v. 80, p. 281 – 296.
- STRAPAZZON, M. C.; MELLO, N. A (2015); Um Convite à Reflexão sobre a Categoria de Unidade de Conservação Refúgio de Vida Silvestre. *Ambiente & Sociedade*, v. 18, n.4, p. 161 – 178.
- STOLTON, S. et al. (2014); *Áreas Bajo Protección Privada: Mirando al Futuro*. Gland, Suíça: UICN.
- SUGUITURU, S. S. et al. (2013); Diversidade e riqueza de formigas (Hymenoptera: Formicidae) em remanescentes de Mata Atlântica na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, SP. *Biota Neotropica*, v. 13, n. 2, p. 141 – 152.
- TEBALDI, A. L. M. et al. (2013); Ações de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais nas Unidades de Conservação Estaduais do Espírito Santo. *Floresta e Ambiente*, v. 20, p. 538 – 549.
- TEIXEIRA, P. R.; LANZER, R. (2012); Parque Nacional da Lagoa do Peixe e Desenvolvimento Local: a visão da comunidade de Mostardas-RS e Tavares-RS. *Revista Hospitalidades*, v. 9, n. 2, p. 218 – 234.
- TEIXEIRA, P. R.; LANZER, R. (2013); O Parque Nacional da Lagoa do Peixe (RS) e sua relação com os municípios do entorno: uma visão da comunidade ao desenvolvimento local. *Caderno Virtual de Turismo*, v. 13, n. 2, p. 199 – 212.
- TEMESGEN, H.; HOEF, J. M. V. (2014); Evaluation of the spatial linear model, random forest and gradient nearest-neighbour methods for imputing potential productivity and biomass of the Pacific Northwest forests. *Forestry and International Journal of Forest Research*, p. 1 – 12.
- TONELLO, K. C. et al. (2014); Precipitação Efetiva em Diferentes Formações Florestais na Floresta Nacional de Ipanema. *Revista Árvore*, v. 38, n. 2, p. 383 – 390.
- TORNIERI, S. et al. (2012); Parque Nacional do Iguaçu: contribuição das práticas de gestão estratégica de pessoas para a redução de barreiras internas à implementação da orientação para o mercado. *Revista Turismo – Visão e Ação*, v. 14, n. 3, p. 401 – 418.
- VEIGA, J. B. et al. (2014); Diagnóstico Socioeconômico dos Moradores do Assentamento Arumã, Apiacás, Mato Grosso. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, v. 12, n. 2, p. 423-433.
- VIDAL, M. D. et al. (2013); Perfil e percepção ambiental dos visitantes do flutuante dos botos, Parque Nacional de Anavilhanas, Novo Airão – AM. *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*, v. 7, p. 419 – 435.
- VOGLER, A. P.; DESALLE, R. (1994); Diagnosing Units of Conservation Management. *Conservation Biology*, v. 8, p. 354 – 363.
- WELCH, J. R. et al. (2013); Indigenous Burning as Conservation Practice: Neotropical Savanna Recovery amid Agribusiness Deforestation in Central Brazil. *PLOS ONE*, v. 8, p. 1 – 10.

WOLLMANN, C. A.; SIMIONI, J. P. D. (2013); Variabilidade Espacial dos Atributos Climáticos na Estação Ecológica do TAIM (RS), sob Domínio Polar. *Revista do Departamento de Geografia – USP*, v. 25, p. 56 – 76.

WWF-BRASIL et al. (2008); *Unidades de Conservação: conservando a vida, os bens e serviços ambientais*. São Paulo.

-
1. Bacharel e licenciado em Geografia, Mestrando em Agronegócios pela Universidade Federal da Grande Dourados
 2. Graduada em Matemática, Mestre em Desenvolvimento Sustentável, Doutora em Economia Aplicada, professora adjunta da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
 3. Bacharel em Ciências Contábeis, Mestre em Agronegócios e Doutoranda em Desenvolvimento Regional e Agronegócios pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná. **Email:** lucianamario@yahoo.com.br
-

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 38 (Nº 07) Año 2017

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a webmaster]

©2017. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados