

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

AMANDA DA SILVA OLIVEIRA SANTOS

**A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NOS BIOMAS BRASILEIROS: UMA ANÁLISE
BIBLIOGRÁFICA**

CURITIBA

2017

AMANDA DA SILVA OLIVEIRA SANTOS

**A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NOS BIOMAS BRASILEIROS: UMA ANÁLISE
BIBLIOGRÁFICA**

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof^a Dr^a Márcia C. M. Marques.
Coorientador: Dr. Vinícius Marcílio-Silva.

CURITIBA

2017

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por tudo! Aos meus pais, Ivete e Luiz por todo o amor e educação até aqui; ao meu esposo Breno por todo o amor, compreensão e apoio durante este percurso. Vocês me deram força para sempre continuar!

Dedico também, de uma forma simbólica, à natureza e sua biodiversidade, que desde sempre foram os motivos de minha escolha!

AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida, pelas bênçãos, pela força inexplicável e por me permitir realizar este sonho.

Aos meus pais, Ivete e Luiz, por sempre me apoiarem e compreenderem minha ausência, e pelo amor incondicional!

Ao meu esposo, Breno, por todo o amor, ajuda, apoio, dedicação e paciência na realização desse sonho. Por sempre me incentivar e acreditar em mim!

Aos meus queridos familiares que torceram por mim.

Às minhas amigas que me colocaram em seus pensamentos e orações, até sem eu pedir, e me compreenderam.

À Universidade Federal do Paraná por me proporcionar uma formação de qualidade, me ampliar horizontes e tornar meu sonho, real!

À minha orientadora, Prof^a Dr^a Márcia, por toda a disponibilidade e paciência ao me orientar. E por transmitir parte do seu conhecimento e experiência em restauração ecológica!

Ao meu coorientador Dr. Vinicius Marcílio-Silva, pelas ideias, pelo auxílio, e disponibilidade em ajudar.

Aos professores da UFPR, que de alguma forma contribuíram com meu conhecimento e também com a paixão pela Biologia.

À Prof^a Dr^a Isabela Galarda Varassin, e à Dr^a Fernanda Cardoso pela correção do trabalho.

Muito obrigada!

“Descobri como é bom chegar quando se tem paciência. E para se chegar, onde quer que seja, aprendi que não preciso dominar a força, mas a razão. É preciso, antes de mais nada, querer”

Amyr Klink

RESUMO

A restauração ecológica, atividade que recupera a saúde, integridade e sustentabilidade dos ecossistemas degradados, é fundamental para um manejo eficiente e conservação da biodiversidade. No Brasil os biomas foram intensamente degradados e a legislação vigente prevê a recuperação dos mesmos nos próximos 20 anos. No entanto, não se sabe em qual extensão existe conhecimento acumulado suficiente para direcionar os esforços de restauração nos diferentes biomas. No presente trabalho foi realizado um levantamento bibliográfico sobre a restauração ecológica nos biomas brasileiros, com o objetivo de identificar lacunas de conhecimento científico e direcionar futuras ações de restauração. Foram realizadas buscas em bases bibliográficas de trabalhos científicos sobre restauração ecológica em biomas brasileiros. Dos 388 trabalhos encontrados, 42% foram publicados em revistas de impacto, 39% considerados literatura cinza e 19% trabalhos de conclusão (dissertações e teses). A partir de 2006, houve um aumento no número de trabalhos sobre restauração ecológica. A maioria dos estudos foi de abordagem experimental. Houve predomínio de estudos no bioma Mata Atlântica (64%), seguido do Cerrado (18%), Amazônia (11%), Caatinga (3%), Pampa (1%) e Pantanal (0,3%); áreas de ecótono representaram 2%. A maior parte dos trabalhos (68%) foi realizada em áreas degradadas por pastagem, agricultura e mineração. Os métodos de restauração mais utilizados foram regeneração natural (60%), plantio de nativas (19%) e nucleação (11%). Os resultados mostraram que ainda existe uma grande lacuna de conhecimento sobre a restauração de todos os biomas, especialmente para Pampa e Pantanal cujas taxas de degradação e o baixo número de trabalhos publicados apontam para a urgência de ações de restauração. Assim, entre as diferentes ações públicas que visem direcionar a restauração ecológica no Brasil, o incentivo à produção do conhecimento sobre a restauração de biomas específicos deve ser considerado.

Palavras-chave: Restauração ecológica, Biomas, Brasil, Degradação, Recuperação de Áreas Degradadas.

ABSTRACT

Ecological restoration, an activity that recovers the health, integrity and sustainability of degraded ecosystems, is essential for efficient management and conservation of biodiversity. In Brazil the biomes were intensely degraded and the current legislation foresees their recovery in the next 20 years. However, it is not known to what extent sufficient accumulated knowledge exists to direct restoration efforts in different biomes. In the present work a bibliographic survey was carried out on ecological restoration in Brazilian biomes, with the objective of identifying gaps in scientific knowledge and directing future restoration actions. We searched the bibliographic databases of scientific works on ecological restoration in Brazilian biomes. Of the 388 papers found, 42% were published in impact journals, 39% considered gray literature and 19% completed papers (dissertations and theses). As of 2006, there was an increase in the number of works on ecological restoration. Most of the studies were of experimental approach. There was a predominance of studies in the Atlantic Forest biome (64%), followed by the Cerrado (18%), Amazonia (11%), Caatinga (3%), Pampa (1%) and Pantanal (0.3%); ecotonal areas accounted for 2%. Most of the work (68%) was carried out in areas degraded by pasture, agriculture and mining. The most used restoration methods were natural regeneration (60%), native planting (19%) and nucleation (11%). The results showed that there is still a great lack of knowledge about the restoration of all biomes, especially for Pampa and Pantanal, whose degradation rates and the low number of published works point to the urgency of restoration actions. Thus, among the different public actions that aim to direct ecological restoration in Brazil, the incentive to produce knowledge about the restoration of specific biomes should be considered.

Keywords: Ecological Restoration, Biomes, Brazil, Degradation, Recovery of Degraded Areas.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1- DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS SOBRE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO BRASIL, AO LONGO DO TEMPO. TRABALHOS PUBLICADOS ENTRE 1985 E FEVEREIRO DE 2017.....	15
FIGURA 2 – DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS SOBRE A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO BRASIL, POR BIOMA. TRABALHOS PUBLICADOS ENTRE 1985 E 2017.....	16
FIGURA 3 - LOCALIZAÇÃO DOS ESTUDOS SOBRE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO BRASIL, POR ESTADO (A) E POR BIOMA (B). TRABALHOS PUBLICADOS ENTRE 1985 E 2017.....	17
FIGURA 4 - DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS SOBRE A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO BRASIL, DE ACORDO COM O TIPO DE DEGRADAÇÃO OCORRIDA EM CADA BIOMA. TRABALHOS PUBLICADOS ENTRE 1985 E 2017.....	19
FIGURA 5 – DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS SOBRE A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO BRASIL, DE ACORDO COM A ESTRATÉGIA DE RESTAURAÇÃO UTILIZADA EM CADA BIOMA. TRABALHOS PUBLICADOS ENTRE 1985 E 2017	21
FIGURA 6 – RELAÇÕES ENTRE ÁREA PERDIDA (A) ÁREA TOTAL (B) POPULAÇÃO ESTIMADA (C) E O NÚMERO DE TRABALHOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NOS DIFERENTES BIOMAS.....	22

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	09
2 OBJETIVOS.....	13
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	13
4 RESULTADOS.....	15
5 DISCUSSÃO.....	23
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28
APÊNDICE 1 – LISTA DOS TRABALHOS LEVANTADOS NA BUSCA BIBLIOGRÁFICA SOBRE A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO BRASIL (1985- 2017).....	31
APÊNDICE 2 – DISTRIBUIÇÃO DOS TRABALHOS LEVANTADOS NA BUSCA BIBLIOGRÁFICA SOBRE A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO BRASIL, DE ACORDO COM A FONTE.....	49
ANEXO 1 - DADOS SOCIOECONÔMICOS/ECOLÓGICOS DOS BIOMAS BRASILEIROS.....	52

1 INTRODUÇÃO

Os ambientes naturais têm sofrido intensa degradação devido às atividades humanas, como a agricultura, a pecuária, a silvicultura, o desmatamento para a exploração madeireira e a expansão da urbanização. A ocupação de novas áreas para a construção de reservatórios hídricos também é uma intervenção que acarreta em grandes impactos sobre os ecossistemas naturais, comprometendo suas funções e estrutura (SOUSA et al., 2007).

Em ambientes que foram degradados, a restauração ecológica é a atividade de iniciar ou acelerar a recuperação da saúde, integridade e sustentabilidade dos mesmos (SER, 2004). Pode ser entendida como uma técnica de manejo que visa recompor os processos funcionais de um determinado ecossistema degradado, de modo a retornar, conforme as condições edáficas e climáticas do local, o mais próximo possível do sistema original (BRITZ, 2007). A restauração ecológica, quando aplicada como estratégia da conservação da biodiversidade, deve levar em consideração a configuração da paisagem, principalmente no que diz respeito à proteção dos remanescentes de maior diversidade de espécies e que, portanto, apresentam os processos ecológicos mais próximos das florestas originais (BRITZ, 2007).

O Brasil possui uma grande biodiversidade que se distribui por seis biomas de características distintas (RIZZINI, 1979). O bioma Amazônia, o maior do Brasil, possui território aproximado de 4,2 milhões de km² (IBGE, 2004) distribuídos nos estados do Pará, Amazonas, Amapá, Acre, Rondônia e Roraima e algumas partes do Maranhão, Tocantins e Mato Grosso. O Cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul, ocupando uma área aproximada de 2 milhões de km² (~24% do território nacional) nos estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Bahia, Maranhão, Piauí, Rondônia, Paraná, São Paulo e Distrito Federal, além dos enclaves no Amapá, Roraima e Amazonas. A Mata Atlântica tem uma extensão de 1,1 milhão de km², correspondendo a 13,04% do território brasileiro (IBGE, 2004). É formada por um conjunto de formações florestais (Florestas Ombrófila Densa, Ombrófila Mista, Estacional Semidecidual, Estacional Decidual e Ombrófila Aberta) e ecossistemas associados como as restingas, manguezais e campos de altitude que se estendem originalmente nos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Paraná e parte do território de Alagoas, Bahia, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais,

Paraíba, Ceará, Piauí, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, São Paulo e Sergipe. A Caatinga ocupa uma área de cerca de 844 mil km², o equivalente a, aproximadamente, 10% do território nacional, nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí, Sergipe e o norte de Minas Gerais. O Pampa está restrito ao estado do Rio Grande do Sul, onde ocupa uma área aproximada de 176 mil km² (IBGE, 2004), que corresponde a 63% do território estadual e a 2% do território brasileiro. O Pantanal é considerado uma das maiores extensões úmidas contínuas do planeta, sendo o bioma de menor extensão territorial no Brasil; sua área aproximada é 150 mil km² (IBGE, 2004), ocupando assim 1,8% da área total do território brasileiro, incidindo sobre os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Segundo Soares-Filho (2013), 62% do território nacional, ou seja, cerca de 530 milhões de hectares (Mha) são cobertos por vegetação nativa. Desse total, 40% se encontram em áreas de conservação de domínio público ou em terras indígenas (91% apenas no bioma Amazônia) e os 60% restantes em propriedades privadas ou terras públicas. A vegetação nativa provê uma série de serviços ambientais, como manutenção da biodiversidade, polinização e controle de pragas, manutenção do solo e, em resultado, redução da erosão, a ciclagem de nutrientes, a manutenção do regime de chuvas e do fluxo hidrológico, o sequestro e armazenamento de carbono, dentre outros. Portanto, ações que permitam conservar a biodiversidade ou restaurar áreas perturbadas são essenciais para garantir estes serviços ambientais (SOARES-FILHO, 2013).

Desde o ano de 2012, o Brasil possui uma nova legislação ambiental, a Lei de Proteção da Vegetação Nativa (LPVN), que substituiu o Código Florestal de 1965, e trouxe avanços e retrocessos para a biodiversidade brasileira. Um exemplo dos avanços é a criação de programas inovadores de controle e incentivo ao cumprimento da lei, como o Cadastro Ambiental Rural (CAR). Com os dados do cadastramento contabilizados será possível ter uma visão efetiva da conservação dos biomas brasileiros e da necessidade de restauração (BRANCALION et al., 2016). A partir da instauração da LPVN, os proprietários de áreas rurais terão que se adequar para restaurar suas áreas com a finalidade de conservação, porém se não houver trabalhos e estudos sobre métodos eficazes de restauração, esta poderá estar comprometida em sua execução.

Outros avanços da LPVN são os programas inovadores de controle e incentivo ao cumprimento da lei: Programa de Regularização Ambiental (PRA), Programa Mais Ambiente Brasil, Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA) e Cotas de Reserva Ambiental (CRA). Essas ferramentas, juntamente com o CAR, permitem a gestão sistemática e integrada da lei, e obrigam e monitoram seu cumprimento (BRANCALION et al., 2016).

Em 2013, o Ministério do Meio Ambiente iniciou os estudos para elaboração do Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (PLANAVEG), diante do desafio da implementação da LPVN. Este documento veio como um complemento em vários aspectos socioambientais: viabilizar o combate à fome e à miséria, mudanças climáticas, agricultura sustentável, recursos hídricos, e energia. O PLANAVEG é baseado em oito iniciativas estratégicas elaboradas para motivar, facilitar e implementar a recuperação da vegetação nativa: sensibilização, sementes e mudas, mercados, instituições, mecanismos financeiros, extensão rural, planejamento espacial e monitoramento, e pesquisa e desenvolvimento. Três importantes programas e políticas existentes complementam essas iniciativas e criam condições adequadas para tal: intensificação sustentável da agropecuária, LPVN e regularização fundiária. A recuperação da vegetação nativa gera um ciclo virtuoso que inclui a recuperação do solo, o aumento da produção agrícola, a geração e manutenção de emissões de carbono, a inclusão social, e geração de emprego e renda. Sabe-se que os gastos com desastres ambientais são superiores aos gastos de implantação de atividades de boa ocupação e recuperação de áreas. A recuperação da vegetação nativa brasileira, o que representa uma área de 12,5 Mha, é um processo de longo prazo, que o Plano abrangerá num período inicial de 20 anos.

Em 2013, o governo brasileiro estabeleceu as Metas Nacionais de Biodiversidade para 2020. A Resolução CONABIO nº 6, dispõe sobre as metas nacionais de biodiversidade e propõe princípios para seu cumprimento. Dentre as metas assumidas relacionadas à conservação e recuperação dos ecossistemas brasileiros, destacam-se as metas 11, 14 e 15. A meta 11 trata da conservação da biodiversidade por meio de unidades de conservação e outras categorias de áreas oficialmente protegidas como as áreas de preservação permanente (APPs), reservas legais (RL) e terras indígenas com vegetação nativa, pelo menos 30% da Amazônia, 17% de cada uma das demais regiões biogeográficas terrestres e 10% de áreas marinhas e costeiras. A meta 14 presume que os ecossistemas provedores de

serviços essenciais, inclusive serviços relativos à água e que contribuem à saúde, meios de vida e bem-estar, terão sido restaurados e preservados. E a meta 15 estima que a resiliência de ecossistemas e a contribuição da biodiversidade para estoques de carbono terão sido aumentadas através de ações de conservação e recuperação.

O Brasil está no posto do país com maior área de supressão de vegetação nativa no mundo entre os anos de 2010 a 2015 (FAO, 2015). No primeiro ano após a publicação da LPVN, a supressão aumentou quase 30% na Amazônia Legal (PRODES, 2013) e houve elevação média na taxa de supressão da vegetação nativa de 9% na Mata Atlântica (SOS Mata Atlântica & INPE, 2014). Apesar de existir uma lei em vigor que incentive a restauração através de programas específicos, a supressão está aumentando e são necessários mais estudos efetivos nesta área.

A restauração ecológica vem se tornando uma ferramenta importante para o manejo, conservação e recuperação de muitos ecossistemas ao redor do mundo. Os avanços nesta área estão contribuindo para as práticas de recuperação de ecossistemas degradados e para o desenvolvimento e ampliação do pensamento ecológico (OLIVEIRA; ENGEL, 2011). Em paralelo a isso é necessário maior embasamento teórico e empírico para os projetos de restauração, pois maiores serão as chances de sucesso e menores serão os custos. O levantamento e análise dos trabalhos que vêm sendo desenvolvidos e publicados na área da restauração ecológica podem auxiliar na avaliação da abrangência desse conhecimento (OLIVEIRA; ENGEL, 2011).

2 OBJETIVOS

No presente estudo, foi realizada uma busca bibliográfica de trabalhos científicos tratando da restauração ecológica nos diferentes biomas brasileiros com o objetivo de avaliar se existem informações científicas que possam subsidiar as ações de restauração que serão implantadas pelo Ministério do Meio Ambiente nos próximos anos. Estes resultados foram interpretados à luz do *status* de conservação e de alguns indicadores sociais e econômicos de cada bioma.

Especificamente, o trabalho buscou:

- ✓ Levantar e quantificar dados de restauração ecológica da vegetação nativa;
- ✓ Analisar a produção de trabalhos de restauração em biomas brasileiros;
- ✓ Relacionar a distribuição e quantidade de trabalhos de restauração com as características ecológicas, econômicas e sociais dos biomas;
- ✓ Evidenciar déficits de estudos de restauração nos biomas brasileiros.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um levantamento bibliográfico abrangendo trabalhos realizados no Brasil sobre a restauração ecológica nos diferentes biomas brasileiros. As seguintes palavras-chave foram utilizadas em combinações (em português e inglês): reabilitação (rehabilitation), sucessão ecológica (ecological succession), restauração ecológica (ecological restoration), regeneração natural (natural regeneration) e Brasil (Brazil). Foram consultadas as seguintes bibliotecas e periódicos virtuais: Scientific Electronic Library Online - SciELO, Portal de Periódicos Capes, Google Acadêmico, e Science Direct, na busca de artigos científicos, teses, dissertações, anais, resumos e notas científicas, sem limite de ano, sendo que as buscas ocorreram até 14 de fevereiro de 2017. Após a busca bibliográfica, foi feita uma primeira triagem com a leitura dos títulos e resumos dos trabalhos, para verificar a aderência ao proposto no trabalho, seguindo o critério de informações e dados referentes às restaurações realizadas em biomas brasileiros, tamanho e diversidade destes biomas, taxas de conservação e de supressão, ativos e passivos ambientais. Os trabalhos selecionados foram então lidos em sua totalidade e os seguintes dados foram compilados em

planilha eletrônica: autor, fonte, ano, município, estado, bioma, tipo de degradação (anterior à restauração), abordagem do trabalho e método da restauração.

Foram também buscadas na literatura, em sítios da web de órgãos federais oficiais (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Ministério do Meio Ambiente - MMA, Sistema Nacional de Informações Florestais - SNIF, Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa - PLANAVER) e organizações não governamentais (SOS Mata Atlântica), as seguintes informações sobre os biomas brasileiros: área total (original e atual), área total de unidades de conservação, ativos e passivos para restauração, população, meta para conservação até 2020.

Após este processo, foram elaboradas figuras comparativas para expressar a distribuição dos trabalhos, ao longo do tempo e nos diferentes temas. Para efeito de contagem, estratégias de restauração ou tipos de degradação mistos foram considerados mais que uma vez (ou seja, foram contados em todas as estimativas). Foram também realizadas regressões lineares para verificar a relação entre a produção de trabalhos de restauração e os dados socioeconômicos/ecológicos dos biomas.

4 RESULTADOS

No levantamento bibliográfico foram encontrados 1936 trabalhos, sendo que muitos apareceram em mais de um mecanismo de busca. Contudo, muitos destes não continham as informações necessárias, não ocorreram no Brasil ou não tratavam de restauração ecológica. Os trabalhos considerados para a presente pesquisa somaram 388 no total (APÊNDICE 1).

Deste total (388), 42% foram publicados em revistas de impacto, 39% considerados literatura cinza (relatórios técnicos, notas científicas, resumos e anais de congressos) e 19% eram trabalhos de conclusão (dissertações e teses). As revistas científicas *Restoration Ecology* e *Revista Árvore* foram as que apresentaram mais artigos com o tema (APÊNDICE 2). A maioria dos estudos foi de abordagem experimental, representando 95%, enquanto 3% foram de revisão, 1,5% de opinião e 0,5% conceituais.

Foi possível observar o aumento progressivo, com algumas oscilações, dos trabalhos sobre restauração ecológica ao longo dos anos, com um aumento acentuado a partir de 2006 (FIGURA 1).

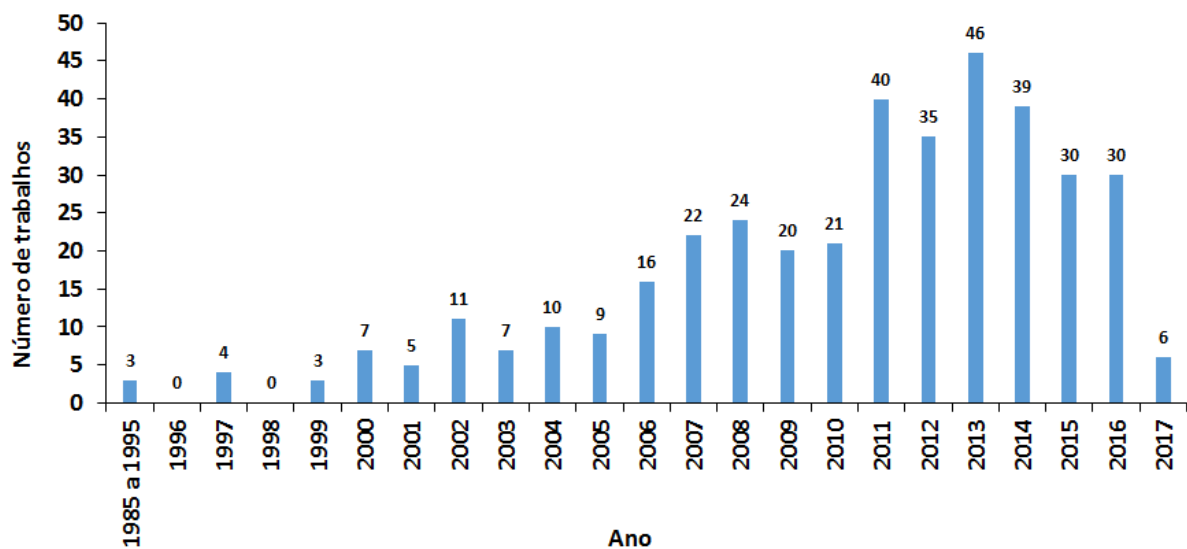


FIGURA 1- DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS SOBRE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO BRASIL, AO LONGO DO TEMPO. TRABALHOS PUBLICADOS ENTRE 1985 E FEVEREIRO DE 2017.

A maioria dos trabalhos de restauração (98%) foi realizada em algum dos biomas brasileiros, enquanto 2% eram trabalhos de revisão, opinião ou conceituais.

Entre os trabalhos cuja restauração foi realizada em algum dos biomas, houve um grande predomínio de estudos nas áreas de Mata Atlântica (64%), seguido do Cerrado (18%), Amazônia (11%), Caatinga (3%), Pampa (1%) e Pantanal (0,3%); um pequeno número de trabalhos (2%) foi realizado em áreas ecotonais (FIGURAS 2 e 3).

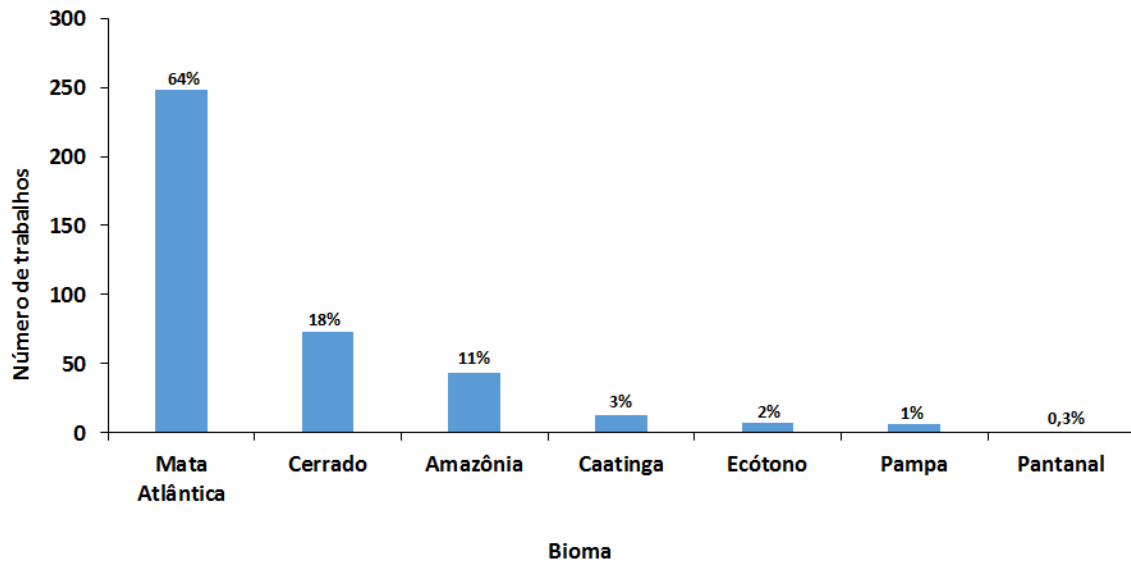
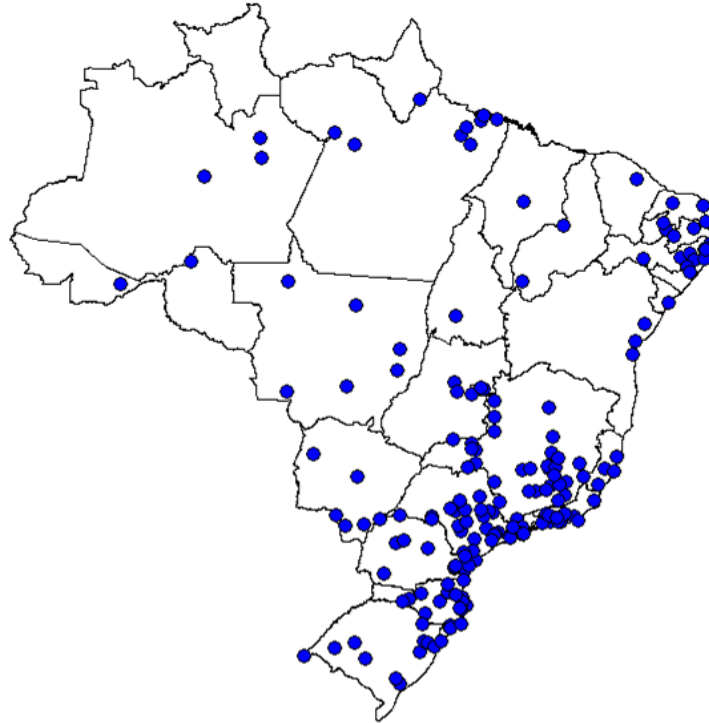


FIGURA 2 – DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS SOBRE A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO BRASIL, POR BIOMA. TRABALHOS PUBLICADOS ENTRE 1985 E 2017.

A)



B)

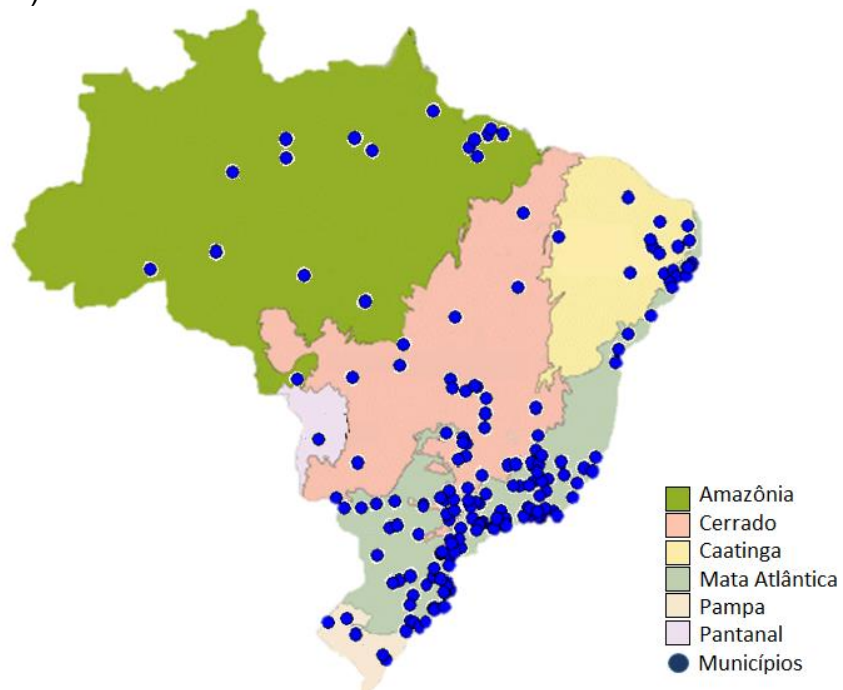


FIGURA 3 - LOCALIZAÇÃO DOS ESTUDOS SOBRE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO BRASIL, POR ESTADO (A) E POR BIOMA (B). TRABALHOS PUBLICADOS ENTRE 1985 E 2017.

Na maioria dos trabalhos (81%) a restauração ocorreu em locais onde foi identificado algum tipo de degradação do ecossistema, enquanto que em 19% esta informação não foi fornecida ou o trabalho não tinha uma temática experimental. Os tipos de degradação mais frequentes foram pastagem (31%), agricultura (24%) e mineração (13%). Em outros 32% dos estudos a degradação ocorreu por motivos diversos, como floresta plantada com espécies exóticas, extração seletiva de madeira, desmatamento, fogo, área de empréstimo entre outros. Na categoria 'outros' incluíram-se várias degradações que ocorreram em menor número: cobertura de gramínea exótica (braquiária), exploração de produtos florestais não madeireiros, alagamento, corte e fogo, invasão biológica exótica, floresta plantada nativa, e pousio (FIGURA 4A).

Considerando os biomas separadamente (FIGURA 4B a 4H), houve presença de degradação por pastagem na maioria dos biomas, com exceção do Pantanal. A Amazônia sofreu principalmente por mineração e extração seletiva de madeira. O Cerrado teve maior ocorrência de degradação do tipo pastagem, agricultura e mineração. No bioma Mata Atlântica houve predomínio de pastagem e agricultura. Na Caatinga a degradação ocorreu principalmente por agricultura. No bioma Pampa a ocorrência maior foi de pastagem e no Pantanal, degradação pela categoria 'outros'. Nas áreas de ecótono, a pastagem foi o distúrbio mais frequente.

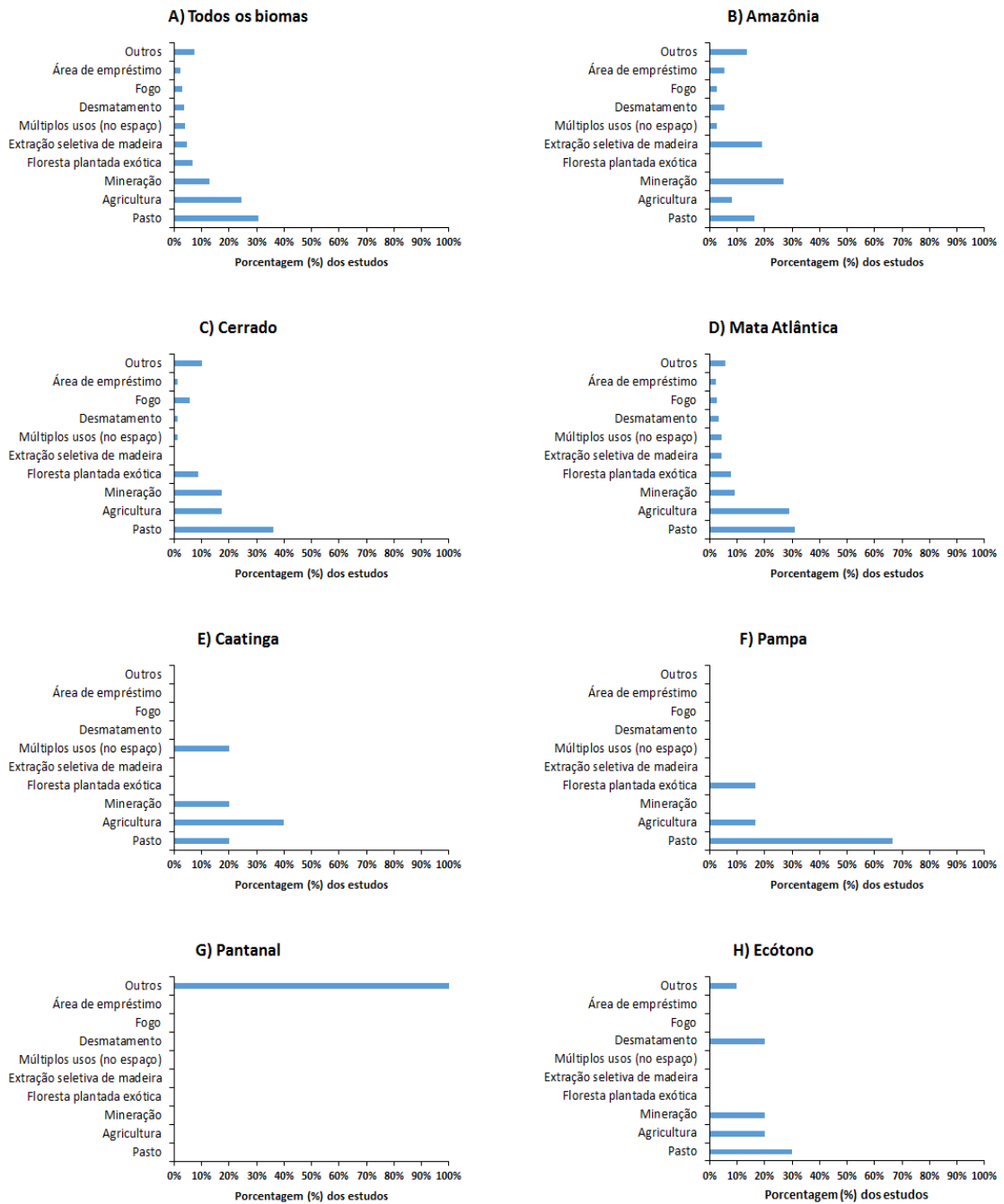


FIGURA 4 - DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS SOBRE A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO BRASIL, DE ACORDO COM O TIPO DE DEGRADAÇÃO OCORRIDA EM CADA BIOMA. TRABALHOS PUBLICADOS ENTRE 1985 E 2017.

Dentre as estratégias de restauração aplicadas nas pesquisas levantadas, houve maior ocorrência de regeneração natural (60%), seguida por plantio de espécies nativas (19%); o restante (21%) utilizou vários métodos, incluindo nucleação, plantio de espécies nativas e exóticas, semeadura direta, plantio de espécies exóticas,

topsoil entre outros (FIGURA 5A). Considerando os biomas separadamente (FIGURA 5B a 5H), o bioma Amazônia teve maior aplicação dos métodos regeneração natural e plantio de nativas, bem como a Mata Atlântica. No Cerrado predominaram os trabalhos com plantio de nativas, seguido de regeneração natural. Na Caatinga a principal técnica foi regeneração natural. A nucleação esteve mais presente no Pampa, e no Pantanal ocorreu apenas regeneração natural. Nas áreas ecotonais também houve predomínio de regeneração natural.

Os biomas apresentam grandes diferenças em termos de áreas original e remanescente e número de habitantes (ANEXO 1). Não houve relação entre a área perdida no bioma e o número de trabalhos de restauração ($r^2= 0,43$; $P = 0,155$) e nem entre a área total do bioma e o número de trabalhos de restauração ($r^2= 0,60$; $P= 0,06$). Biomas mais populosos apresentaram mais estudos de restauração ($r^2= 0,96$; $P= 0,000457$) (FIGURA 6).

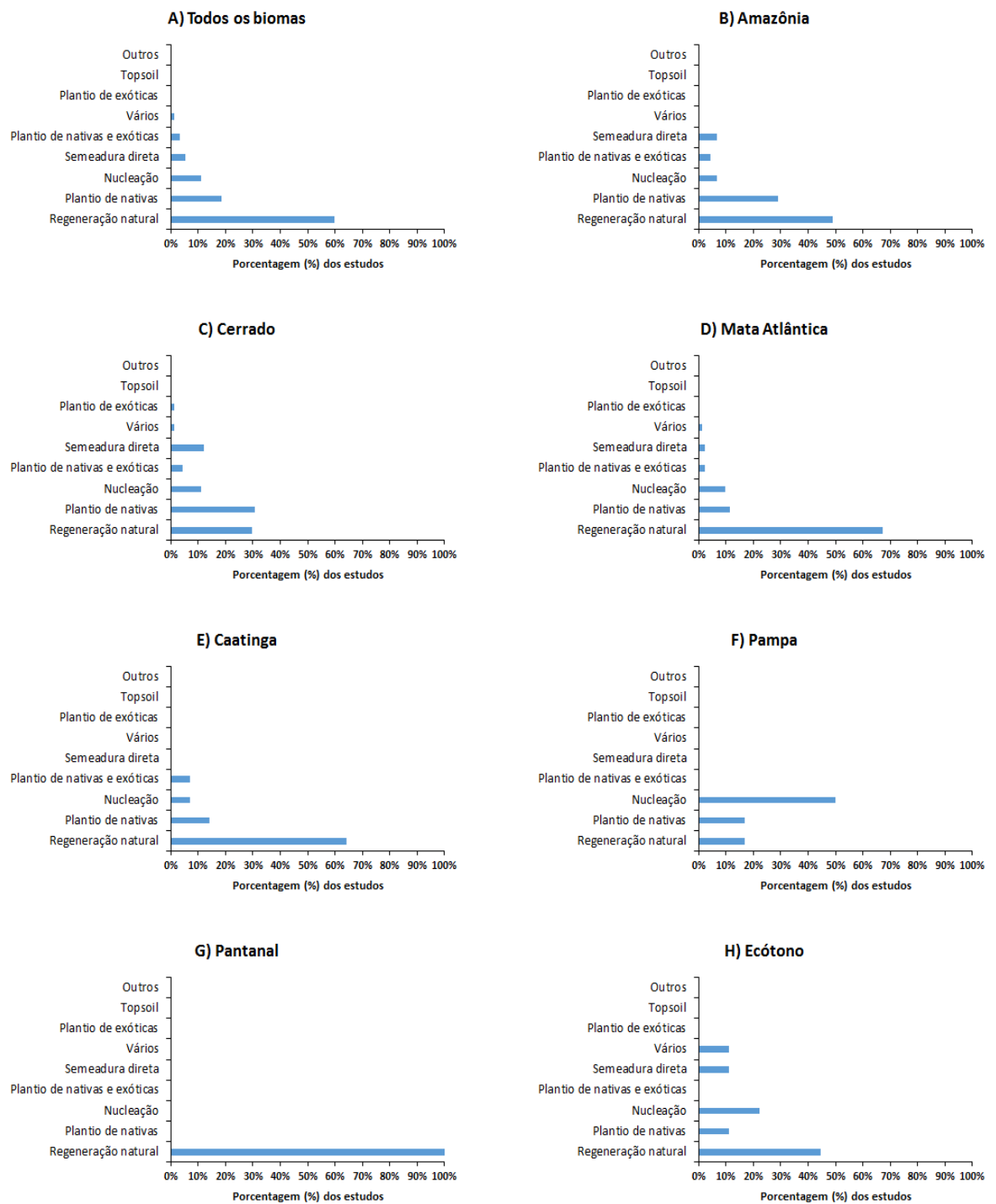


FIGURA 5 – DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS SOBRE A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO BRASIL, DE ACORDO COM A ESTRATÉGIA DE RESTAURAÇÃO UTILIZADA EM CADA BIOMA. TRABALHOS PUBLICADOS ENTRE 1985 E 2017.

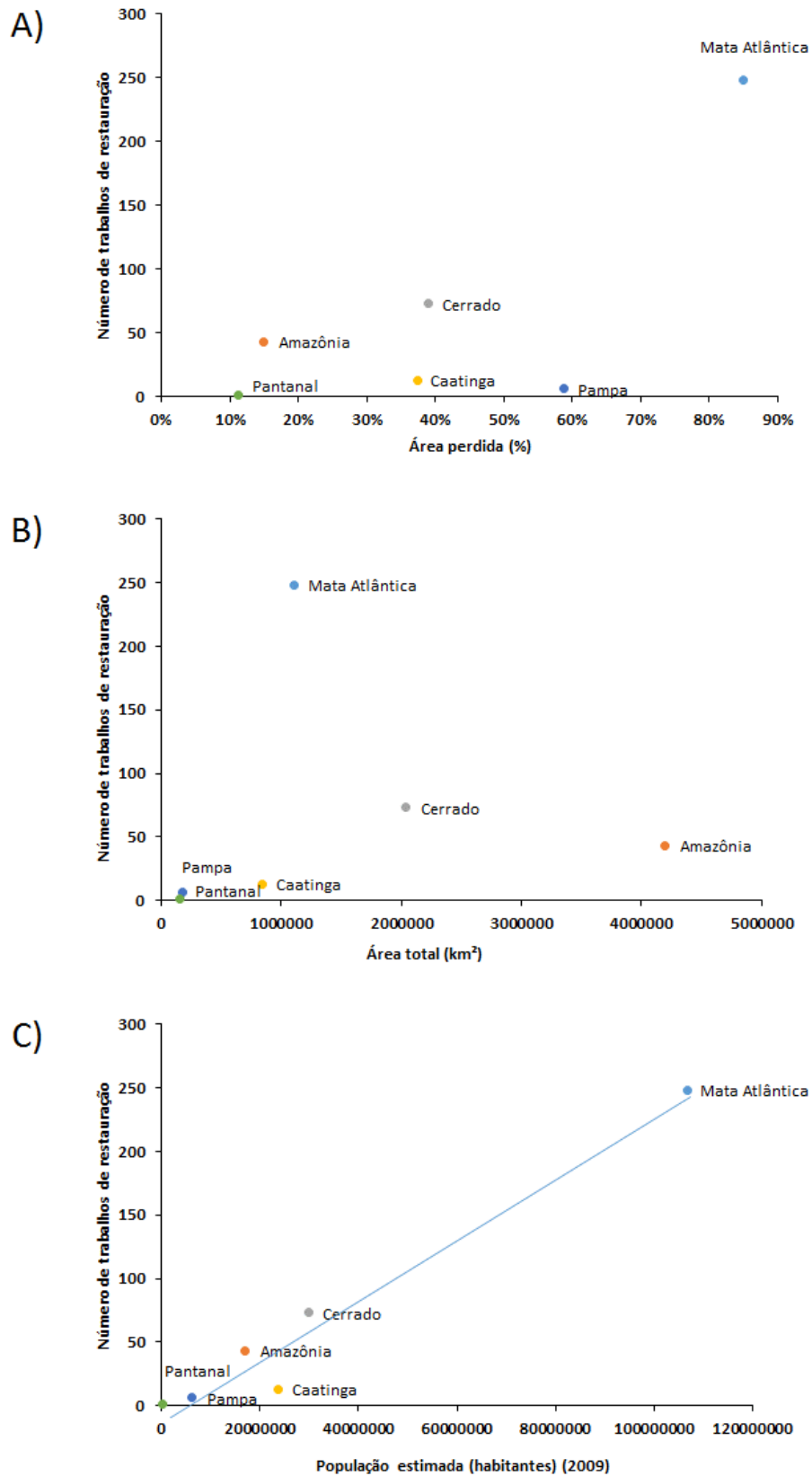


FIGURA 6 – RELAÇÕES ENTRE ÁREA PERDIDA (A), ÁREA TOTAL (B), POPULAÇÃO ESTIMADA (C), E O NÚMERO DE TRABALHOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NOS DIFERENTES BIOMAS.

5 DISCUSSÃO

Este estudo mostrou que o número de trabalhos de restauração ecológica nos biomas brasileiros tem aumentado gradativamente ao longo dos anos. Tal incremento nas pesquisas sobre restauração é importante para a conservação da biodiversidade e manejo dos biomas como um todo.

As revistas que publicaram os trabalhos levantados são de áreas que se referem no geral ao conhecimento de biologia, ciências da terra e da natureza. Muitos dos trabalhos foram encontrados apenas na forma de dissertações e teses, o que sugere uma falta de continuidade nas pesquisas restringindo o acesso público dos resultados. O número de trabalhos considerados literatura cinza é relevante, mas infelizmente são pouco acessados por um público internacional mais especializado.

A maioria dos trabalhos foi de abordagem experimental (95%), o que é positivo no sentido que as técnicas de restauração estão sendo aplicadas e desenvolvidas de fato. Trabalhos de revisão, opinião e conceitual também são importantes na discussão de conceitos e da dinâmica da restauração, na análise do desenvolvimento e evolução da mesma, porém apresentaram menor número. Estudos de caso facilitam explorar as consequências do aumento da concorrência pela terra como resultado da restauração em larga escala e pode ajudar a desenvolver uma base conceitual para promover avanços na pesquisa e política (LATAWIEC et al., 2015).

Não existe uma clara relação entre tamanho, urbanização e número de estudos nos biomas. O bioma com maior extensão (Amazônia) não foi o que apresentou maior número de trabalhos, e sim o mais populoso (Mata Atlântica). O maior número de trabalhos na Mata Atlântica (64%) pode ser explicado por vários fatores. A região da Mata Atlântica é a mais urbanizada do país e onde residem 58% da população brasileira (IBGE, 2009) e onde são gerados 80% do produto interno bruto do país (IBGE, 2012 citado por Latawiec et al., 2015). Consequentemente, os recursos para pesquisas, bem como o impacto sobre os remanescentes são altos, resultando num maior número de estudos sobre a restauração deste bioma. Por ser considerado um *hotspot* mundial para conservação da biodiversidade (MYERS et al. 2000) a Mata Atlântica é considerada uma prioridade nacional e global para os esforços de restauração. Hoje é o bioma mais degradado com apenas 15% de remanescentes (SOS Mata Atlântica, 2017), o que pode despertar maior interesse em restauração.

Com um número bem menor de trabalhos, Cerrado (18%) e Amazônia (11%) são os biomas com algum conhecimento acumulado sobre a restauração. O Cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul e considerado um *hotspot* para a conservação. Depois da Mata Atlântica, é o bioma brasileiro que mais sofreu alterações com a ocupação humana com um progressivo esgotamento dos recursos naturais da região. Além dos aspectos ambientais, o Cerrado tem grande importância social, muitas populações sobrevivem de seus recursos naturais, incluindo etnias indígenas, quilombolas, geraizeiros, ribeirinhos, babaçueiras, e vazanteiros que, juntas, fazem parte do patrimônio histórico e cultural brasileiro, e detêm um conhecimento tradicional de sua biodiversidade (MMA, 2017). Essas são algumas das características que podem justificar a segunda posição do bioma na distribuição dos trabalhos levantados.

O bioma Amazônia possui grande área remanescente e baixa urbanização quando comparado aos outros biomas, e também é o que possui maior área protegida em Unidades de Conservação (28%). A riqueza de espécies da Amazônia se contrapõe aos baixos índices socioeconômicos da região, de baixa densidade demográfica e crescente urbanização. Desta forma, são necessários mais estudos sobre estratégias de usos dos recursos florestais para o desenvolvimento da região (MMA, 2017).

Houve um número muito baixo de trabalhos em Caatinga, Pampa e Pantanal, o que indica uma necessidade urgente de esforços de restauração nestes biomas. Caatinga é o menos conhecido cientificamente e vem sendo tratado com baixa prioridade em relação às medidas de conservação (IBAMA, 2017), em paralelo, representou apenas 3% dos estudos, e já perdeu quase a metade de sua área original. Pampa é o único bioma brasileiro restrito apenas a uma unidade da federação, o estado do Rio Grande do Sul (IBAMA, 2017), o que pode ser um indicativo para explicar o baixo número de trabalhos neste bioma (1%). O Pantanal é o que apresentou menor porcentagem de estudos (0,3%), possivelmente por possuir ainda muitos remanescentes (89%), menor área (que se contrapõe ao fato de ser considerado uma das maiores extensões úmidas contínuas do planeta) e apresentar menor urbanização (0,2%).

Não há modelos ou paradigmas estabelecidos que possam ser facilmente aplicados para prever ou restaurar processos em todos os ecossistemas brasileiros. São várias as causas de degradação, sendo resultado de distintos cenários sociais e

econômicos (ISERNHAGEN et al., 2017). A maior parte das áreas restauradas sofreram distúrbios devido ao uso do solo para pastagem (31%) e agricultura (24%). Segundo Dalmolin e Caten (2012), as atividades humanas induzem a degradação das terras, principalmente as práticas agrícolas inadequadas, incluindo aí o pastoreio intensivo, a super-utilização com culturas anuais e o desmatamento. A agricultura provoca conflitos com os usos naturais e causa mudanças no balanço e fluxos dos ecossistemas pré-existentes.

A incorporação de processos ecológicos e a ampliação da escala espacial na elaboração do plano de restauração ecológica são determinantes na realização da restauração de uma área degradada (PIOVESAN et al., 2013). A preferência pelo modelo de regeneração natural (com maior ocorrência na Mata Atlântica) observada na maioria dos trabalhos pode estar ligada ao fato de que em geral, as florestas tropicais possuem alta capacidade de regeneração natural (CHEUNG, 2006), facilitando o desenvolvimento do método. Este método apresenta extrema relevância como parâmetro ou indicador de áreas em processo de recuperação, pois a partir do surgimento e estabelecimento de novas espécies na área é possível avaliar se os processos sucessionais estão presentes (Souza, 2014; Reis et al., 2014 citados por JESUS et al., 2016). Esse modelo é mais econômico e de fácil implementação, necessitando apenas proteger as áreas de crescimento secundário das possíveis degradações e fiscalizar essa regeneração. Por aproveitar os indivíduos jovens pré-existentes na área a ser restaurada, há redução de custos, possibilitando ainda a preservação do patrimônio genético regional, o incremento da diversidade de espécies e de formas de vida. O resultado final deste processo é uma restauração mais estruturada, favorecendo o restabelecimento precoce de importantes processos ecológicos (TNC, 2013).

A técnica de restauração por plantio de nativas foi a segunda mais frequente nos trabalhos, com 19%. Segundo Silva et al. (2016), a produção de mudas nativas no Brasil revela que, na região sul (Mata Atlântica) existe uma estrutura de viveiros com grande número de mudas para projetos de restauração florestal, alguns deles de uma grande diversidade, mas em outros biomas, como a Caatinga, não há o estoque de mudas necessário para subsidiar grandes projetos de restauração. É necessário descentralizar a produção de mudas, o que também acarreta maior geração de empregos nos viveiros, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico do país. No entanto, existe uma necessidade de políticas e programas de apoio que permitam

subsidiar a produção de sementes em larga escala, especialmente em regiões atendidas por viveiros especializados em produção de espécies nativas. O desenvolvimento de certificação e verificação para o controle destas produções deve ser considerado como uma estratégia para proteger a qualidade na recuperação de ecossistemas (SILVA et al., 2016).

Percebe-se uma necessidade de mais pesquisas de restauração ecológica para preencher essas lacunas de conhecimento. É fundamental apoio de órgãos governamentais e não governamentais e da sociedade como um todo. No geral, constata-se uma inclusão ainda primária da dimensão humana, política, social e econômica nas ações e na temática da restauração; algo que precisaria ser incorporado nas discussões teóricas e conceituais e na prática da restauração (OLIVEIRA; ENGEL, 2011). Com investimentos crescentes na restauração em todo o mundo, é fundamental criar um ambiente político propício para alcançar os resultados desejados nos programas de restauração. Os princípios gerais de resiliência e autossustentabilidade devem ser considerados desde o início e serem constantes (CHAVES et al., 2015).

É importante a execução de políticas públicas que subsidiem e incentivem a produção e aplicação de trabalhos de restauração ecológica desde o seu projeto inicial. Segundo Aronson et al. (2011), há países em que existem políticas e leis de restauração, com o objetivo de estabelecer metas gerais e designar suporte técnico e financiamento ou subsídios do governo para facilitar a ação com o apoio de políticas públicas. A legislação é importante porque pode ajudar a melhorar a eficácia das iniciativas de restauração do ecossistema e sugestionar os interessados e a sociedade em geral a apoiar investimentos em restauração.

Para que exista um equilíbrio na distribuição dos trabalhos de restauração nos biomas, são necessários projetos de conservação e restauração, para que biomas como Caatinga, Pampa e Pantanal também sejam objetos de pesquisa. De acordo com Silva et al. (2016), algumas ações podem ser implementadas, tais como: criar condições favoráveis para o desenvolvimento econômico das atividades de restauração, incluir os diferentes ecossistemas alvo de programas de restauração, desenvolver uma base de conhecimento e promover a capacitação das partes interessadas para aplicá-lo. As consequências dessas ações serão a recuperação de ecossistemas e a estabelecimento de serviços ecossistêmicos para a sociedade, alinhados com a geração de empregos e renda nas comunidades rurais.

Diante da problemática ambiental que todo o planeta se encontra, é essencial que todos os biomas brasileiros sejam alvos de pesquisa científica com aplicação dos resultados, para que a conservação e sustentabilidade sejam efetivas. Deve-se priorizar os biomas mais degradados, porém sem esquecer que os biomas com menor passivo precisam de trabalhos de prevenção contra a perda da biodiversidade, pois também são fundamentais no equilíbrio do meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARONSON, J. et al. What Role Should Government Regulation Play in Ecological Restoration? Ongoing Debate in São Paulo State, Brazil. *Restoration Ecology* Vol. 19, No. 6, pp. 690–695, 2011.
- BRANCALION, P. H. S. et al. A critical analysis of the Native Vegetation Protection Law of Brazil (2012): updates and ongoing initiatives. *Nat. Conserv.*, 2016.
- BRITEZ, R. M. de. Aspectos ambientais a serem considerados na restauração da Floresta com Araucária no Estado do Paraná. *Pesquisa Florestal Brasileira*, Colombo, n.55, p.37-43, Colombo, jul./dez., 2007.
- CHAVES, R. B. et al. On the need of legal frameworks for assessing restoration projects success: new perspectives from São Paulo state (Brazil). *Restoration Ecology* Vol. 23, No. 6, pp. 754–759, 2015.
- CHEUNG, K. C. Regeneração natural em áreas de floresta atlântica na reserva natural rio cachoeira, Antonina, PR. 69f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação) – Setor de Ciências Biológicas, UFPR, Curitiba, 2006.
- DALMOLIN, R. S. D.; CATEN, A. Uso da terra dos biomas brasileiros e o impacto sobre a qualidade do solo. *Entre-Lugar*, Dourados, MS, ano 3, n.6, p 181 - 193, 2012.
- ENGEL, V. L.; PARROTA, J. A. Definindo restauração ecológica: tendências e perspectivas mundiais. In: Kageyama, P.Y.; Moares, L. F. D; Evangelista, R. C. B.; Engel, V. L.; Mendes, F. B. G. (Org.). *Restauração ecológica de ecossistemas naturais*. 1ª ed. Botucatu: FEPAF, v. 1, p. 1-17, 2008.
- FAO, 2015. *Global forest resources assessment 2015: How are the world's forests changing?* Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- ISERNHAGEN, I. et al. The rise of the Brazilian Network for Ecological Restoration (REBRE): what Brazilian restorationists have learned from networking. *Restoration Ecology*, 2017.
- JESUS, E. N. de. et al. Regeneração Natural de Espécies Vegetais em Jazidas Revegetadas. *Floresta e Ambiente*; 23(2): 191-200, 2016.
- LATAWIEC, A. E. et al. Creating space for large-scale restoration in tropical agricultural landscapes. *Front. Ecol. Environ.*, 13(4): 211–218, 2015.
- MYERS, N. et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403, 853-858, 2000.
- OLIVEIRA, R. E. de.; ENGEL, V. L. A restauração ecológica em destaque: um retrato dos últimos vinte e oito anos de publicações na área. *Oecologia Australis*, 15(2): 303-315, 2011.

PIOVESAN, J. C. et al. Processos ecológicos e a escala da paisagem como diretrizes para projetos de restauração ecológica. Caititu, v1.n1.d05, 2013.

PRODES, 2013. Monitoramento da floresta amazônica brasileira por satélite – Período de 2012-. Instituto de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos.

RIZZINI, C. T. Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos sociológicos e florísticos. São Paulo: Hucitec, v. 2, 1979.

SER (Society for Ecological Restoration International) 2004. Fundamentos de Restauração Ecológica. Tucson, USA.

SILVA, A. P. M. da. et al. Can current native tree seedling production and infrastructure meet an increasing forest restoration demand in Brazil? Restoration Ecology, 2016.

SOARES-FILHO, B. S. Impacto da Revisão do Código Florestal: como viabilizar o grande desafio adiante? Desenvolvimento Sustentável. Secretaria de Assuntos Estratégicos. Brasil, 2013.

SOS Mata Atlântica, INPE, 2014. Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica – Período de 2012-2013. Fundação SOS Mata Atlântica, São Paulo.

SOUSA, L. P. de. et al. Recuperação ambiental em áreas de estepe no Primeiro Planalto Paranaense, mediante plantio de espécies arbóreas. Embrapa Florestas, Colombo, n.55, p.95-101, jul./dez.2007.

NBL – Engenharia Ambiental Ltda e The Nature Conservancy (TNC). 2013. Manual de Restauração Florestal: Um Instrumento de Apoio à Adequação Ambiental de Propriedades Rurais do Pará. The Nature Conservancy, Belém, PA. 128 páginas.

BIODIVERSIDADE brasileira. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira>>. Acesso em: 25 jun. 2016.

BIOMAS. Disponível em: <<http://7a12.ibge.gov.br/vamos-conhecer-o-brasil/nosso-territorio/biomas.html>>. Acesso em: 24 jun. 2016.

BIOMAS. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas>>. Acesso em: 24 jun. 2016.

BIOMAS. Disponível em: http://siscom.ibama.gov.br/monitora_biomass/index.htm. Acesso em 04 jun. 2017.

BIOMAS. Disponível em: <<http://brasilemsintese.ibge.gov.br/territorio.html>>. Acesso em 17 maio 2017.

BIOMAS. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informmma/item/3769-mma-lanca-mapas-de-cobertura-vegetal-nativa-dos-biomas-brasileiros>>. Acesso em 17 maio 2017.

BIOMAS. Disponível em: <<http://www.florestal.gov.br/snif/recursos-florestais/os-biomas-e-suas-florestas>>. Acesso em 17 maio 2017.

MAPA de biomas. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/21052004biomashtml.shtm>>. Acesso em 01 jul. 2016.

PLANO Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa – PLANAVEG. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80049/Planaveg/PLANAVEG_20-11-14.pdf>. Acesso em 05 jun. 2017.

REMANESCENTE Mata Atlântica. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/link/Atlas_Mata_Atlantica_2015-2016_relatorio_tecnico_2017.pdf>. Acesso em 01 jun. 2017.

**APÊNDICE 1 – LISTA DOS TRABALHOS LEVANTADOS NA BUSCA
BIBLIOGRÁFICA SOBRE A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO BRASIL (1985-
2017)**

AUTOR	FONTE	ANO	MUNICÍPIO	ESTADO	BIOMA	DEGRADAÇÃO	ABORDAGEM	MÉTODO DA RESTAURAÇÃO
BRITEZ, R. M. de	Pesquisa Florestal Brasileira	2007	NA	PR	Mata Atlântica	NA	Opinião	NA
SOUSA, L. P. de et al.	Notas Científicas, Resumos e Anais	2007	Pinhais	PR	Mata Atlântica	Outros	Experimental	Plantio de nativas
SILVA, R. R. da et al.	Pesquisa Aplicada & Agrotecnologia	2010	Gurupi	TO	Amazônia	NA	Experimental	Plantio de nativas
BORGES, J. D. et al.	Pesquisa Agropecuária Tropical	2000	Goianésia	GO	Cerrado	Agricultura	Experimental	Plantio de nativas e exóticas
CIELO-FILHO, R. et al.	Ciência Florestal	2016	Avaré	SP	Mata Atlântica	Floresta plantada exótica	Experimental	Regeneração natural
RECH, C. C. C. et al.	Floresta e Ambiente	2015	Pouso Redondo	SC	Mata Atlântica	Desmatamento	Experimental	Regeneração natural
LACERDA, D. M. A. et al.	Acta Amazônica	2009	Barra do Corda	MA	Cerrado	Pasto	Experimental	Plantio de nativas, Semeadura direta
LEAL-FILHO, N. et al.	Revista Árvore	2013	Coari	AM	Amazônia	Mineração	Experimental	Nucleação
ASSIS, G. B. de et al.	Revista Árvore	2013	IND	SP	Mata Atlântica	IND	Experimental	Plantio de nativas
COLMANETTI, M. A. A. et al.	Hoehnea	2013	Mogi-Guaçu	SP	Mata Atlântica	Floresta plantada exótica	Experimental	Plantio de nativas
CALEGARI, L. et al.	Revista Árvore	2013	Carandaí	MG	Mata Atlântica	Pasto e floresta plantada exótica	Experimental	Regeneração natural
CHEUNG, K. C. et al.	Acta Botanica Brasilica	2009	Antonina	PR	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
GROENEVELD, J. et al.	Ecological Modelling	2009	Vários	SP	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
SOUZA, R. P. M. de et al.	Hoehnea	2012	Campos do Jordão	SP	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
SOUZA, L. M. de et al.	Cerne	2012	Nazareno	MG	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
SILVA, S. de O. et al.	Revista Árvore	2012	São Bento do Uma	PE	Caatinga	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
LIEBSCH, D. et al.	Biological Conservation	2008	Vários	Vários	Mata Atlântica	Múltiplos usos (no espaço)	Revisão	Regeneração natural
REIS, A. et al.	Pesquisa Florestal Brasileira	2007	NA	NA	Mata Atlântica	NA	Opinião	Nucleação
ALVES, L. F. et al.	Biota Neotropica	2006	Vários	SP	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Regeneração natural

SALOMÃO, R. P. et al.	Revista Árvore	2014	Oriximiná	PA	Amazônia	Mineração	Experimental	Plantio de nativas e exóticas
CHAMI, L. B. et al.	Ciência Rural	2011	São Francisco de Paula	RS	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
AQUINO, C. de et al.	Hoehnea	2013	Conchal	SP	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
COSER, T. R. et al.	Notas Científicas, Resumos e Anais	2007	Planaltina	DF	Cerrado	Pasto	Experimental	Plantio de nativas
CAMPOS, W. H. et al.	Pesquisa Florestal Brasileira	2012	NA	NA	NA	NA	Revisão	NA
SILVA, D. S. N. da et al.	Notas Científicas, Resumos e Anais	2015	Marcelândia	MT	Amazônia	Pasto	Experimental	Plantio de nativas
BARBOSA, A. P. et al.	Acta Amazônica	2002	Presidente Figueiredo	AM	Amazônia	Agricultura	Experimental	Plantio de nativas
MARIANO, E. A.	Dissertação/Tese	2012	Oriximiná	PA	Amazônia	Mineração	Experimental	Plantio de nativas
SALOMÃO, R. de P. et al.	Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi - Ciências Naturais	2006	Oriximiná	PA	Amazônia	Mineração	Experimental	Plantio de nativas
CORDEIRO, Y. E. M. et al.	Notas Científicas, Resumos e Anais	2013	Igarapé-Açu	PA	Amazônia	Desmatamento	Experimental	Plantio de nativas
LIMA, K. D. R. de et al.	Revista Caatinga	2015	Vários	RN	Caatinga	Mineração	Experimental	Plantio de nativas e exóticas
BRAGA, D. V.	Dissertação/Tese	2008	Vários	Vários	Caatinga	Múltiplos usos (no espaço)	Experimental	Regeneração natural, Plantio de nativas
WADT, L. H. O. et al.	Biological Conservation	2008	IND	AC	Amazônia	Outros	Experimental	Regeneração natural
SENA, A. L. M.	Notas Científicas, Resumos e Anais	2008	Brasília	DF	Cerrado	Fogo e área de empréstimo	Experimental	Regeneração natural
PINTO, J. R.	Notas Científicas, Resumos e Anais	2007	Unaí	MG	Cerrado	Pasto	Experimental	Plantio de nativas
NERI, A. V.	Revista Árvore	2011	Paracatu	MG	Cerrado	Mineração	Experimental	Regeneração natural
SILVA, J. C. S. da	Dissertação/Tese	2007	Brasília	DF	Cerrado	Mineração	Experimental	Plantio de nativas
SALOMÃO, R. de P.	Dissertação/Tese	2012	Oriximiná	PA	Amazônia	Mineração	Experimental	Plantio de nativas
CAMPOS, W. H.	Dissertação/Tese	2013	Barroso	MG	Ecótono	Mineração e outros	Experimental	Regeneração natural
SILVA, K. de A.	Dissertação/Tese	2013	Descoberto	MG	Mata Atlântica	Mineração	Experimental	Regeneração natural
MODNA, D. et al.	Scientia Forestalis	2010	Assis	SP	Cerrado	Floresta plantada exótica	Experimental	Plantio de exóticas, Regeneração natural

KLEIN, A. S. et al.	Revista Escola de Minas	2009	Urussanga	SC	Mata Atlântica	Mineração	Experimental	Regeneração natural
ALMEIDA, R. O. P. O. et al	Revista Árvore	2005	Vários	SP	Mata Atlântica	Mineração	Experimental	Plantio de nativas e exóticas
JESUS, E. N. et al.	Floresta e Ambiente	2016	Alagoinhas	BA	Caatinga	Mineração	Experimental	Regeneração natural
SILVA, K. de A. et al.	Floresta e Ambiente	2016	Descoberto	MG	Mata Atlântica	Mineração	Experimental	Plantio de nativas e exóticas
FIGUEIREDO, A. G. et al.	Revista Brasileira de Biociências	2007	Doutor Pedrinho	SC	Mata Atlântica	Mineração	Experimental	Plantio de nativas
CAMUZZATO, G.	Notas Científicas, Resumos e Anais	2016	Catanduvas	SC	Mata Atlântica	Mineração	Experimental	Nucleação
BARBOSA, A. C. C.	Dissertação/Tese	2008	Brasília	DF	Cerrado	Mineração	Experimental	Plantio de nativas, Semeadura direta
REGENSBURGER, B.	Dissertação/Tese	2004	Doutor Pedrinho	SC	Mata Atlântica	Mineração	Experimental	Nucleação, Plantio de nativas
AUMOND, J. J.	Dissertação/Tese	2007	Doutor Pedrinho	SC	Mata Atlântica	Mineração	Experimental	Plantio de nativas
PIERONI, J. P.	Dissertação/Tese	2013	Pratápolis	MG	Mata Atlântica	Mineração	Experimental	Nucleação
TEIXEIRA, I. et al.	Notas Científicas, Resumos e Anais	2012	Santa Margarida do Sul	RS	Pampa	Agricultura e pasto	Experimental	Nucleação
DAMASCENO, E. S.	Trabalho de conclusão	2016	Açu	RN	Caatinga	Pasto	Experimental	Plantio de nativas
MEDEIROS, A. S. de	Trabalho de conclusão	2016	Açu	RN	Caatinga	Agricultura e pasto	Experimental	Nucleação
SALOMÃO, R. P. et al.	Ciência Florestal	2013	Oriximiná	PA	Amazônia	Mineração	Experimental	NA
VALENTE, F. D. et al.	Revista Universidade Rural	2005	Itaguaí	RJ	Mata Atlântica	Área de empréstimo	Experimental	Plantio de nativas e exóticas
STUANI, G. R. et al.	Notas Científicas, Resumos e Anais	2014	Camboriú	SC	Mata Atlântica	Área de empréstimo	Experimental	Nucleação
RAYOL, B. P. et al.	Revista Brasileira de Agroecologia	2011	Bragança	PA	Amazônia	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
SILVA, R. G. et al.	Notas Científicas, Resumos e Anais	2015	Lavras	MG	Mata Atlântica	IND	Experimental	Regeneração natural
GONÇALVES, R. M. G. et al.	Revista do Instituto Florestal	2005	Santa Gertrudes	SP	Mata Atlântica	Área de empréstimo	Experimental	Plantio de nativas e exóticas
ZANZARINI, R. M. et al.	Geografia: Ensino & Pesquisa	2008	Araguari	MG	Cerrado	Pasto	Experimental	Plantio de nativas, Regeneração natural
CORTES, J. M.	Dissertação/Tese	2012	Planaltina	DF	Cerrado	Fogo e pasto	Experimental	Plantio de nativas,

								Regeneração natural
OLIVEIRA, A. J. F. de	Dissertação/Tese	2013	Gama	DF	Cerrado	Mineração	Experimental	Nucleação, Plantio de nativas
LIMA, A. S. de	Dissertação/Tese	2015	Brasília	DF	Cerrado	Outros	Experimental	Regeneração natural
OLIVEIRA, M. C. de et al.	Revista Brasileira de Biociências	2015	Brasília	DF	Cerrado	Desmatamento	Experimental	Plantio de nativas
SOARES, D. Z.	Dissertação/Tese	2012	Indianópolis	MG	Cerrado	Pasto	Experimental	Nucleação
FERREIRA, A. P.	Trabalho de conclusão	2006	Vários	RJ	Mata Atlântica	Mineração	Experimental	Plantio de nativas e exóticas
FRANÇA, A. C. M. de	Dissertação/Tese	2016	Vazante	MG	Cerrado	Mineração	Experimental	NA
CALVI, G. P.	Dissertação/Tese	2008	Coari	AM	Amazônia	Área de empréstimo	Experimental	Nucleação
SILVA, M. A. de C.	Dissertação/Tese	2011	Manaus	AM	Amazônia	Pasto	Experimental	Plantio de nativas
SILVA, E. P. da	Dissertação/Tese	2014	Ponta Porã	MT	Ecótono	Desmatamento e pasto	Experimental	Nucleação
SAMPAIO, J. C. et al.	Revista Brasileira de Biociências	2007	Brasília	DF	Cerrado	Múltiplos usos (no espaço)	Experimental	Plantio de nativas
OLIVEIRA, F. F.	Dissertação/Tese	2006	Brasília	DF	Cerrado	Pasto	Experimental	Nucleação, Plantio de nativas
PASSOS, F. B.	Dissertação/Tese	2009	Brasília	DF	Cerrado	Outros	Experimental	Nucleação
MACEDO, C. F. C. de	Trabalho de conclusão	2015	Brasília	DF	Cerrado	Pasto e outros	Experimental	Regeneração natural
LOPES, P. G.	Dissertação/Tese	2016	Brasília	DF	Cerrado	Pasto	Experimental	Semeadura direta, Plantio de nativas
CAVA, M. G. de B.	Dissertação/Tese	2014	Canarana	MT	Cerrado	Pasto	Experimental	Semeadura direta, Plantio de nativas e Regeneração natural
BORDINI, M. C. P.	Dissertação/Tese	2007	Porto Esperidião	MT	Cerrado	Pasto	Experimental	Regeneração natural
ROHDEN, J. F.	Trabalho de conclusão	2014	NA	NA	Cerrado	NA	Revisão	NA
DARONCO, C. et al.	Hoehnea	2013	Assis	SP	Cerrado	Fogo e pasto	Experimental	Plantio de nativas e exóticas, Regeneração natural
SILVA, R. R. P. et al.	Notas Científicas, Resumos e Anais	2013	Brasília	DF	Cerrado	Agricultura	Experimental	Semeadura direta
PILON, N. A. L. et al.	Scientia Forestalis	2013	Assis	SP	Cerrado	Outros	Experimental	NA
SIQUEIRA, F. F. de	Dissertação/Tese	2015	Vários	Vários	Mata Atlântica	Outros	Experimental	Plantio de nativas e exóticas

ROLIM, S. G. et al.	Ecosistemas Costeiros do Espírito Santo	2007	Linhares	ES	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Semeadura direta
SOBANSKI, N.	Dissertação/Tese	2012	Antonina	PR	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
ONOFRE, F. F.	Dissertação/Tese	2009	Bertioga	SP	Mata Atlântica	Floresta plantada exótica	Experimental	Regeneração natural
SANSEVERO, J. B. B.	Dissertação/Tese	2008	Silva Jardim	RJ	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
BECHARA, F. C.	Dissertação/Tese	2006	Vários	Vários	Mata Atlântica e Cerrado	Floresta plantada exótica	Experimental	Nucleação
PELLIZZARO, K. F.	Dissertação/Tese	2016	Vários	Vários	Cerrado	Outros	Experimental	Semeadura direta
PEREIRA, Z. V. et al.	Notas Científicas, Resumos e Anais	2014	Brasília	DF	Cerrado	Agricultura e pasto	Experimental	Semeadura direta
CARVALHEIRA, M. S.	Dissertação/Tese	2007	Brasília	DF	Cerrado	Mineração	Experimental	Plantio de nativas
MONTEIRO, M. M.	Dissertação/Tese	2014	Brasília	DF	Cerrado	Mineração	Experimental	Plantio de nativas
INÁCIO, D. V.	Dissertação/Tese	2012	Brasília	DF	Cerrado	Pasto	Experimental	Plantio de nativas
DUBOC, E.	Dissertação/Tese	2005	Planaltina de Goiás	DF	Cerrado	Pasto	Experimental	Plantio de nativas
RIBEIRO, P. R. C. de C. et al.	Enciclopédia Biosfera	2012	NA	NA	Cerrado	Agricultura	Revisão	Vários
ABREU, T. de S. S.	Dissertação/Tese	2014	Dourados	MS	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Nucleação
SILVA, I. A. da	Trabalho de conclusão	2011	Jaú	SP	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Nucleação
SOUZA, R. P.	Dissertação/Tese	2013	Dourados	MS	Mata Atlântica	Extração seletiva de madeira	Experimental	Semeadura direta
CLEMENTINO, J. A. et al.	Notas Científicas, Resumos e Anais	2014	Amambai	MS	Mata Atlântica	IND	Experimental	Plantio de nativas
TRES, D. R. et al.	Revista Brasileira de Biociências	2007	Rio Negrinho	SC	Mata Atlântica	Floresta plantada exótica	Experimental	Nucleação
BRIZOLA, G. P. et al.	Notas Científicas, Resumos e Anais	2012	Dois Vizinhos	PR	Mata Atlântica	Outros	Experimental	Plantio de nativas, Nucleação, Regeneração natural
TRES, D. R. et al.	Notas Científicas, Resumos e Anais	2005	Rio Negrinho	SC	Mata Atlântica	Floresta plantada exótica	Experimental	Nucleação
SIGNORI, V. B. et al.	Notas Científicas, Resumos e Anais	2013	Cachoeirinha	RS	Pampa	IND	Experimental	Nucleação
LIMA, P. A. F.	Dissertação/Tese	2014	Gama	DF	Cerrado	Agricultura	Experimental	Nucleação, Plantio de nativas

SOUSA, S. R. de	Dissertação/Tese	2015	Planaltina	DF	Cerrado	Agricultura	Experimental	Nucleação, Plantio de nativas
LIMA, P. A. F. et al.	Neotropical Biology and Conservation	2016	Gama	DF	Cerrado	Pasto	Experimental	Plantio de nativas
PIETRO-SOUZA, W. et al.	Revista Brasileira de Agroecologia	2014	Campo Verde	MT	Cerrado	Pasto	Experimental	Plantio de nativas
TRES, D. R.	Dissertação/Tese	2006	Rio Negrinho	SC	Mata Atlântica	Floresta plantada exótica	Experimental	Nucleação
FONSECA, D. A. da	Trabalho de conclusão	2013	Cachoeirinha	RS	Ecótono	Pasto	Experimental	Regeneração natural
ROCHA- NICOLEITE, E.	Dissertação/Tese	2015	Vários	SC	Mata Atlântica	Mineração	Experimental	Plantio de nativas, Nucleação, Regeneração natural
ALBUQUERQUE, L. B. et al.	Polibotânica	2013	Planaltina	DF	Cerrado	Agricultura	Experimental	NA
CERÓN, D. E. V.	Dissertação/Tese	2015	Botucatu	SP	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Semeadura direta, Regeneração natural
BECHARA, F. C.	Dissertação/Tese	2003	Florianópolis	SC	Mata Atlântica	Floresta plantada exótica	Experimental	Nucleação
LE BOURLEGAT, J. M. G.	Dissertação/Tese	2009	Iracemópolis	SP	Mata Atlântica	NA	Experimental	Semeadura direta
BECHARA, F. C. et al.	Revista Brasileira de Biociências	2007	Vários	Vários	Mata Atlântica e Cerrado	Floresta plantada exótica	Experimental	Nucleação
TOMAZI, A. L.	Dissertação/Tese	2013	Tijucas	SC	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Nucleação
GONZAGA, L. de M.	Dissertação/Tese	2016	Vários	MG	Mata Atlântica	Área de empréstimo	Experimental	Regeneração natural
NAMAN, L.	Dissertação/Tese	2012	Coari	AM	Amazônia	Área de empréstimo	Experimental	Nucleação
MARTINS, A. F.	Dissertação/Tese	2011	Itu	SP	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Plantio de nativas
GUIMARÃES, J. C. C.	Dissertação/Tese	2015	Poços de Caldas	MG	Mata Atlântica	Mineração	Experimental	Plantio de nativas
SANTOS, S. A. et al.	Notas Científicas, Resumos e Anais	2004	Nhecolândia	MS	Pantanal	Outros	Experimental	Regeneração natural
CUNHA, J. de F.	Dissertação/Tese	2014	Alto Caparaó	MG	Mata Atlântica	Fogo e outros	Experimental	Nucleação
PEREIRA, T. M.	Dissertação/Tese	2014	Caraguatatuba	SP	Mata Atlântica	IND	Experimental	Nucleação
BELTRAME, T. P.	Dissertação/Tese	2013	Teodoro Sampaio	SP	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Plantio de nativas
SANTIAGO, D. S. e tal.	Revista Brasileira de Ciências Agrárias	2014	Juiz de Fora	MG	Mata Atlântica	Extração seletiva de madeira	Experimental	Regeneração natural
FLÓRIDO, F. G.	Dissertação/Tese	2015	Itu	SP	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	NA

REZENDE, L. A. L. de	Dissertação/Tese	2013	Nova Lima	MG	Cerrado	Mineração	Experimental	Plantio de nativas e exóticas, Regeneração natural
FERNANDES, M. M. et al.	Revista Verde	2014	Gilbués	PI	Cerrado	Mineração	Experimental	NA
FRÓES, C. Q. et al.	Notas Científicas, Resumos e Anais	2014	Dourados	MS	Cerrado	NA	Experimental	Plantio de nativas
SOUZA, L. M. de et al.	Trabalho de conclusão	2010	Ibitinga	SP	Ecótono	Desmatamento	Experimental	Nucleação
BAUCHSPIESS, C.	Dissertação/Tese	2015	Vários	RS	Pampa	Pasto e floresta plantada exótica	Experimental	Nucleação
MACHADO, V. M. et al.	Planta Daninha	2013	Diamantina	MG	Cerrado	Outros	Experimental	NA
PEREIRA, S. R. et al.	Pesquisa Agropecuária Brasileira	2013	Campo Grande	MS	Cerrado	Pasto	Experimental	Semeadura direta
KLIPPEL, V. H. et al.	Revista Árvore	2015	Linhares	ES	Mata Atlântica	IND	Experimental	Plantio de nativas, Semeadura direta
RODRIGUES, B. D. et al.	Revista Árvore	2010	Viçosa	MG	Mata Atlântica	NA	Experimental	Nucleação
MIKICH, S. B. et al.	Pesquisa Florestal Brasileira	2007	Colombo	PR	Mata Atlântica	NA	Experimental	Nucleação
BELTRAME, T. P. et al.	Semina: Ciências Agrárias	2007	Pontal do Paranapanema	SP	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Plantio de nativas
DIAS, C. R. et al.	Ciência Florestal	2014	Iguaba Grande	RJ	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Nucleação
MIRANDA-NETO, A. et al.	Revista Árvore	2010	Viçosa	MG	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Nucleação
MARTINS, S. V. et al.	Revista Árvore	2008	Brás Pires	MG	Mata Atlântica	Mineração	Experimental	NA
ROVEDDER, A. P. M. et al.	Ciência Rural	2010	Alegrete	RS	Pampa	Pasto	Experimental	Plantio de nativas
RODRIGUES, R. R. et al.	Biological Conservation	2009	NA	NA	Mata Atlântica	NA	Revisão	NA
CHEUNG, K. C. et al.	Dissertação/Tese	2006	Antonina	PR	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
ANGEL, V. L. et al.	Forest Ecology and Management	2001	Botucatu	SP	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Semeadura direta
RODRIGUES, R. R. et al.	Forest Ecology and Management	2004	Matupá	MT	Amazônia	Mineração	Experimental	Regeneração natural
TONIATO, M. T. Z. et al.	Forest Ecology and Management	2004	Bauru	SP	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
BERTONCINI, A. P. et al.	Forest Ecology and Management	2008	Avai	SP	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural

ALVES-PINTO, H. N. et al.	Land Use Policy	2017	Bacia Hidrográfica de Paraitinga	SP	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	NA
LATAWIEC, A. E. et al.	Frontiers Ecology Environment	2015	NA	ES	Mata Atlântica	Agricultura	Revisão	NA
MEDEIROS, E. V. de et al.	Catena	2017	Patos	PB	Caatinga	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
STRASSBURG, B. B. N. et al.	Biotropica	2016	Bacia de Paraitinga	SP	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
EBERT, A. et al.	Open Journal of Forestry	2014	Cotriguaçu	MT	Amazônia	NA	Experimental	Regeneração natural
REIS, A. et al.	Ciência Florestal	2014	NA	NA	NA	NA	Conceitual	Nucleação
REIS, A. et al.	Notas Científicas, Resumos e Anais	2006	NA	NA	NA	NA	Conceitual	Nucleação
OLIVEIRA, R. A. M.	Notas Científicas, Resumos e Anais	2013	Marcelândia	MT	Amazônia	Outros	Experimental	Plantio de nativas
LASTE, K. C. D.	Dissertação/Tese	2015	Assis	SP	Cerrado	Agricultura e pasto	Experimental	Plantio de nativas e exóticas, Regeneração natural
CAPOSSOLI, D. J.	Dissertação/Tese	2013	NA	NA	NA	NA	Revisão	NA
BITAR, O. Y.	Dissertação/Tese	1997	Região Metropolitana de São Paulo	SP	Mata Atlântica	Mineração	Revisão	NA
TABARELLI, M. et al.	Biological Conservation	2002	Vários	Vários	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
LIMA, A. S. de et al.	Revista Brasileira de Ciências Agrárias	2013	São Lourenço da Mata	PE	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
AUDINO, L. D. et al.	Biological Conservation	2014	Vários	BA	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Plantio de nativas
CAMPOE, O. C. et al.	Forest Ecology and Management	2010	Anhembi	SP	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Plantio de nativas
SILVA, M. M. et al.	Revista Pesquisas	2010	São Francisco de Paula	RS	Mata Atlântica	Extração seletiva de madeira	Experimental	Regeneração natural
NÓBREGA, A. M. F. de et al.	Revista Árvore	2008	Luiz Antônio	SP	Cerrado	Floresta plantada exótica	Experimental	Regeneração natural
SCARIOT, E. C. et al.	Perspectiva	2010	Rio Negrinho	SC	Mata Atlântica	Floresta plantada exótica	Experimental	Nucleação
FELFILI, J. M. et al.	Cerne	1999	Brasília	DF	Cerrado	IND	Experimental	Regeneração natural
JARDIM, D. G. et al.	Biota Amazônia	2013	Maracanã	PA	Amazônia	IND	Experimental	Regeneração natural
ALVES-JUNIOR, F. T. et al.	Cerne	2013	Floresta	PE	Caatinga	IND	Experimental	Regeneração natural

COSTA, T. V. et al.	Pesquisa Florestal Brasileira	2016	Pelotas	RS	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
AXIMOFF, I. et al.	Oecologia Australis	2016	Vários	Vários	Mata Atlântica	Fogo	Experimental	Regeneração natural
LIMA-FILHO, D. A. et al.	Acta Amazônica	2002	Coari	AM	Amazônia	Outros	Experimental	Regeneração natural
RABELO, F. G. et al.	Revista de Ciências Agrárias	2000	Macapá	AP	Amazônia	IND	Experimental	Regeneração natural
OLIVEIRA, L. S. B. de et al.	Revista Brasileira de Ciências Agrárias	2011	Moreno	PE	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
FIORENTIN, L. D. et al.	Floresta e Ambiente	2015	Caçador	SC	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
MARTINS, K. et al.	Acta Botanica Brasilica	2008	Rio Branco	AC	Amazônia	Pasto	Experimental	Regeneração natural
SOARES, M. P. et al.	Revista Ceres	2013	Montes Claros	MG	Cerrado	Floresta plantada exótica	Experimental	Regeneração natural
NAPPO, M. E. et al.	Revista Árvore	2004	Poços de Caldas	MG	Mata Atlântica	Mineração	Experimental	Regeneração natural
KUNZ, S. H. et al.	Floresta	2014	Viçosa	MG	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
LUCENA, M. S. de et al.	Biotemas	2016	Serra Negra do Norte	RN	Caatinga	Múltiplos usos (no espaço)	Experimental	Regeneração natural
SOUZA, A. L. de t al.	Revista Árvore	2002	Vários	ES	Mata Atlântica	Extração seletiva de madeira	Experimental	Regeneração natural
HIGUCHI, P. et al.	Revista Árvore	2006	Viçosa	MG	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
REDIN, C. G. et al.	Ciência Rural	2011	Barra do Quaraí	RS	Pampa	Pasto	Experimental	Regeneração natural
KANIESKI, M. R. et al.	Floresta	2012	São Francisco de Paula	RS	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
APARÍCIO, P. S. et al.	Revista Árvore	2014	Porto Grande	AP	Amazônia	IND	Experimental	Regeneração natural
SILVA, J. N. M. et al.	Boletim de Pesquisa Florestal	1985	Santarém	PA	Amazônia	IND	Experimental	Regeneração natural
MAÇANEIRO, J. P. de et al.	Notas Científicas, Resumos e Anais	2015	Campo Belo do Sul	SC	Mata Atlântica	IND	Experimental	Regeneração natural
LIMA, P. A. F. et al.	Revista de Ciências Agrárias	2016	Gama	DF	Cerrado	Pasto	Experimental	Nucleação, Plantio de nativas
SOUZA, J. C. de	Trabalho de conclusão	2015	Vários	SC	Mata Atlântica	Outros	Experimental	Regeneração natural
VENTUROLI, F. et al.	Revista Árvore	2011	Pirenópolis	GO	Cerrado	IND	Experimental	Regeneração natural
CUNHA, L. O. et al.	Revista Árvore	2003	Mataraca	PB	Mata Atlântica	Mineração	Experimental	Topsoil, Outros
AVILA, A. L. de et al.	Cerne	2013	São Francisco de Paula	RS	Mata Atlântica	IND	Experimental	Regeneração natural
OLIVEIRA, E. C. M. de et al.	Acta Botanica Brasilica	2005	Brasília	DF	Cerrado	Fogo	Experimental	Regeneração natural

FERREIRA, L. V. et al.	Notas Científicas, Resumos e Anais	2016	Parauapebas	PA	Amazônia	Outros	Experimental	Regeneração natural
MEDINA, B. M. O. et al.	Revista Brasileira de Botânica	2007	Santana do Riacho	MG	Cerrado	IND	Experimental	Regeneração natural
CAMPOS, W. H. et al.	Revista Árvore	2016	Barroso	MG	Mata Atlântica	Mineração	Experimental	Regeneração natural
VIANA, A. C. N. et al.	Revista de Ciências Agrárias	2013	Tomé-Açu	PA	Amazônia	Extração seletiva de madeira	Experimental	Regeneração natural
MARRA, D. M. et al.	Neotropical Biology and Conservation	2014	Brasília	DF	Cerrado	IND	Experimental	Regeneração natural
SANTOS, G. L. dos et al.	Bioscience Journal	2017	Uberaba	MG	Cerrado	Agricultura e pasto	Experimental	Regeneração natural
FERRACIN, T. P. et al.	Restoration Ecology	2013	Telêmaco Borba	PR	Mata Atlântica	Floresta plantada exótica	Experimental	Regeneração natural
MARIMON, B. S. et al.	Acta Amazônica	2010	Nova Xavantina	MT	Cerrado	IND	Experimental	Regeneração natural
AVILA, A. L. de et al.	Scientia Forestalis	2011	São Francisco de Paula	RS	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
JORGE, L. A. B. et al.	Open Journal of Forestry	2015	Botucatu	SP	Mata Atlântica	Extração seletiva de madeira e pasto	Experimental	Regeneração natural
ALMEIDA, V. B. et al.	Revista de Ciências Agrárias	2014	Moju	PA	Amazônia	Extração seletiva de madeira	Experimental	Regeneração natural
BRANCALION, P. H. S. et al.	Biotropica	2016	NA	NA	Amazônia e ecótono	Agricultura e pasto	Experimental	Plantio de nativas, Semeadura direta, Regeneração natural
MIRANDA-NETO, A. M. et al.	Bosque	2014	Descoberto	MG	Mata Atlântica	Mineração	Experimental	Regeneração natural
SANTOS, J. M. M. F. et al.	Environmental Monitoring and Assessment	2013	Caruaru	PE	Caatinga	NA	Experimental	Regeneração natural
CAMPOS, J. B. et al.	Brazilian Archives of Biology and Technology	2003	Porto Rico	PR	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
SILVESTRINI, M. et al.	Revista Árvore	2012	Ubatuba	SP	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
NASCIMENTO, L. M. do et al.	Biota Neotropica	2012	Igarassu	PE	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
RODRIGUES, R. R. et al.	Forest Ecology and Management	2011	NA	SP	Mata Atlântica e Cerrado	Agricultura e pasto	Revisão	NA
d'OLIVEIRA, M. V. N. et al.	Forest Ecology and Management	2011	Rio Branco	AC	Amazônia	IND	Experimental	Regeneração natural

ABREU, R. C. R. et al.	Forest Ecology and Management	2011	Assis	SP	Cerrado	Floresta plantada exótica	Experimental	Regeneração natural
AMAZONAS, N. T. et al.	Forest Ecology and Management	2011	Vários	SP	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Plantio de nativas
LOPES, C. G. R. et al.	Forest Ecology and Management	2012	Caruaru	PE	Caatinga	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
SCHWARTZ, G. et al.	Forest Ecology and Management	2013	Almeirim	PA	Amazônia	Extração seletiva de madeira	Experimental	Plantio de nativas, Regeneração natural
XAVIER, K. R. F. et al.	Revista Brasileira de Biociências	2011	Areia	PB	Mata Atlântica	Fogo	Experimental	Regeneração natural
CAMPOE, O. C. et al.	Forest Ecology and Management	2014	Anhembi	SP	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Plantio de nativas
FEREZ, A. P. C. et al.	Forest Ecology and Management	2015	Anhembi	SP	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Plantio de nativas
DARRIGO, M. R. et al.	Forest Ecology and Management	2016	Manaus	AM	Amazônia	Extração seletiva de madeira	Experimental	Regeneração natural
ROCHA, G. P. E. et al.	Forest Ecology and Management	2016	Porto Velho	RO	Amazônia	Pasto	Experimental	Regeneração natural
SCHWARTZ, G. et al.	Forest Ecology and Management	2017	Vários	PA	Amazônia	Extração seletiva de madeira	Experimental	Regeneração natural
FELFILI, J. M.	Forest Ecology and Management	1997	Brasília	DF	Cerrado	NA	Experimental	Regeneração natural
PARROTA, J. A. et al.	Forest Ecology and Management	1997	Oriximiná	PA	Amazônia	Mineração	Experimental	Plantio de nativas
MAGNUSSON, W. E. et al.	Forest Ecology and Management	1999	Manaus	AM	Amazônia	Extração seletiva de madeira	Experimental	Regeneração natural
d'OLIVEIRA, M. V. N.	Forest Ecology and Management	2000	Rio Branco	AC	Amazônia	Extração seletiva de madeira	Experimental	Plantio de nativas
KIMURA, A. et al.	Ecological Engineering	2017	Sabará	MG	Cerrado	Outros	Experimental	Plantio de nativas
MATIAS, S. R. et al.	European Journal of Soil Biology	2009	Barão de Cocais	MG	Cerrado	Mineração	Experimental	Plantio de nativas
FERRETTI, A. R. et al.	Journal for Nature Conservation	2006	Vários	PR	Mata Atlântica	NA	Opinião	Plantio de nativas
ARONSON, J. et al.	Restoration Ecology	2011	NA	SP	NA	NA	Opinião	NA
BARBOSA, K. C. et al.	Restoration Ecology	2006	Santa Cruz das Palmeiras	SP	Cerrado	Agricultura	Experimental	Plantio de nativas
BIANCONI, G. V. et al.	Restoration Ecology	2012	Fênix	PR	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Nucleação

BRANCALION, P. H. S. et al.	Restoration Ecology	2012	IND	SP	Mata Atlântica	NA	Experimental	Plantio de nativas
BRANCALION, P. H. S. et al.	Restoration Ecology	2014	Iracemápolis	SP	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	NA
BRUEL, B. O. et al.	Restoration Ecology	2010	Antonina	PR	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Plantio de nativas
APARÍCIO, W. C. da S. et al.	Revista Brasileira de Ciências Agrárias	2011	Catende	PE	Mata Atlântica	Outros	Experimental	Regeneração natural
CALMON, M. et al.	Restoration Ecology	2011	NA	NA	Mata Atlântica	NA	Opinião	NA
CAMARGO, J. L. C. et al.	Restoration Ecology	2002	Manaus	AM	Amazônia	Desmatamento e pasto	Experimental	Semeadura direta
CHAVES, R. B. et al.	Restoration Ecology	2015	NA	SP	Mata Atlântica e Cerrado	NA	Revisão	NA
ZANINI, L. et al.	Restoration Ecology	2005	São Francisco de Paula	RS	Mata Atlântica	Floresta plantada exótica	Experimental	Nucleação
ZAMITH, L. R. et al.	Restoration Ecology	2006	Rio de Janeiro	RJ	Mata Atlântica	Outros	Experimental	Plantio de nativas
GUILHERME, F. A. G.	Cerne	2000	Brasília	DF	Cerrado	NA	Experimental	Regeneração natural
COUTO, G. M. do et al.	Restoration Ecology	2016	Vários	PE	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Vários
DIAS, A. T. C. et al.	Restoration Ecology	2012	Oriximiná	PA	Amazônia	Mineração	Experimental	Semeadura direta
FERREIRA, M. C. et al.	Restoration Ecology	2015	Brasília	DF	Cerrado	Mineração	Experimental	Nucleação
GOMES, A. C. S. et al.	Restoration Ecology	2012	Manaus	AM	Amazônia	Fogo	Experimental	Regeneração Natural
ISERNHAGEN, I. et al.	Restoration Ecology	2017	NA	NA	NA	NA	Opinião	NA
MARTINS, R. et al.	Restoration Ecology	2016	Conceição das Alagoas	MG	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Regeneração natural
MASSAD, T. J. et al.	Restoration Ecology	2011	Linhares	ES	Mata Atlântica	Desmatamento	Experimental	Plantio de nativas
FRANCO, B. K. S. et al.	Revista Árvore	2014	Viçosa	MG	Mata Atlântica	Floresta plantada exótica	Experimental	Regeneração natural
PARROTA, J. A. et al.	Restoration Ecology	1999	Oriximiná	PA	Amazônia	Mineração	Experimental	Plantio de nativas e exóticas
PEREIRA, S. R. et al.	Restoration Ecology	2013	Campo Grande	MS	Cerrado	Pasto	Experimental	Semeadura direta
RIBAS, C. R. et al.	Restoration Ecology	2012	Nova Lima	MG	Ecótono	Mineração	Experimental	Vários
RIBEIRO, M. B. et al.	Restoration Ecology	2010	Manaus	AM	Amazônia	Múltiplos usos (no espaço)	Experimental	Regeneração natural
SAMPAIO, A. B. et al.	Restoration Ecology	2007	IND	IND	Cerrado	Pasto	Experimental	Plantio de nativas, Semeadura direta
SANSEVERO, J. B. B. et al.	Restoration Ecology	2011	Silva Jardim	RJ	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural

SANT'ANNA, C. L. B. et al.	Restoration Ecology	2014	Vários	SP	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Plantio de nativas
SANTOS, R. dos et al.	Restoration Ecology	2008	Siderópolis	SC	Mata Atlântica	Mineração	Experimental	Regeneração natural
SILVA, F. R. da et al.	Restoration Ecology	2015	Vários	SP	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Plantio de nativas
SILVA, A. P. M. da et al.	Restoration Ecology	2016	NA	NA	Amazônia, Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga e Pampa	NA	Revisão	NA
SIMÕES, C. G. et al.	Restoration Ecology	2007	Paranaguá	PR	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
SUGANUMA, M. S. et al.	Restoration Ecology	2015	Vários	Vários	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Vários
TAMBOSI, L. R. et al.	Restoration Ecology	2014	NA	NA	Mata Atlântica	IND	Experimental	NA
SCHWEIZER, D. et al.	Forest Ecology and Management	2015	IND	SP	Mata Atlântica	NA	Experimental	Vários
VIEIRA, D. L. M. et al.	Restoration Ecology	2013	Vários	GO	Cerrado	Pasto	Experimental	Regeneração natural
TEIXEIRA, L. H. et al.	Restoration Ecology	2016	Extremoz	RN	Mata Atlântica	Outros	Experimental	Plantio de nativas
MIRANDA-NETO, A.	Dissertação/Tese	2015	Descoberto	MG	Mata Atlântica	Mineração	Experimental	Regeneração natural
FARIA, M. B. B. da C.	Dissertação/Tese	2008	Cananéia	SP	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
RIBEIRO, S. C.	Dissertação/Tese	2010	Bocaina de Minas	MG	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
DINIZ, F. V.	Dissertação/Tese	2009	Ubatuba	SP	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
BOENI, A. F.	Dissertação/Tese	2016	Canela	RS	Mata Atlântica	Floresta plantada exótica	Experimental	Regeneração natural
MATOS, M. de Q.	Dissertação/Tese	2009	Vários	PI	Cerrado	NA	Experimental	Regeneração natural
STARR, C. R.	Dissertação/Tese	2009	Brasília	DF	Cerrado	Mineração	Experimental	Plantio de nativas, Semeadura direta
BARBOSA, F. M.	Dissertação/Tese	2008	São José dos Cordeiros	PB	Caatinga	IND	Experimental	Regeneração natural
VENZKE, T. S. et al.	Global Science and Technology	2012	Viçosa	MG	Mata Atlântica	Floresta plantada exótica	Experimental	Regeneração natural
MARMONTEL, C. V. F. et al.	Scientia Agraria Paranaensis	2013	Cunha	SP	Mata Atlântica	Extração seletiva de madeira	Experimental	Regeneração natural
MOREIRA, B. et al.	Biotemas	2013	Juiz de Fora	MG	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
OLIVEIRA, L. S. B. et al.	Revista Brasileira de Ciências Agrárias	2011	Moreno	PE	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Regeneração natural

SALIMON, C. I. et al.	Brazilian Archives of Biology and Technology	2001	Itapoá	SC	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
SCHEER, M. B.	Floresta	2008	Guaraqueçaba	PR	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
SCHORN, L. A. et al.	Cerne	2009	Blumenau	SC	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
SILVA, R. K. S. da et al.	Revista Brasileira de Ciências Agrárias	2010	Sirinhaém	PE	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
STEENBOCK, W. et al.	Revista Árvore	2011	Vários	SC	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
GOMES, E. P. C. et al.	Scientia Forestalis	2013	Eldorado	SP	Mata Atlântica	Outros	Experimental	Regeneração natural
COELHO, G. C. et al.	Biota Neotropica	2011	Chiapetta	RS	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
DINIZ, A. R. et al.	Ciência Florestal	2013	Pinheiral	RJ	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
PADGURSCHI, M. C. G. et al.	Biota Neotropica	2011	São Luiz do Paraitinga	SP	Mata Atlântica	Extração seletiva de madeira	Experimental	Regeneração natural
PIOTTO, D. et al.	Plant Ecology	2009	Vários	BA	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
SILVA, W. G. da et al.	Acta Botanica Brasilica	2008	Vários	SP	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
SUGANUMA, M. S. et al.	Community Ecology	2014	Cândido Mota	SP	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
ZANINI, K. J. et al.	Journal of Vegetation Science	2014	Maquiné	RS	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Regeneração natural
SILVA, C. T. da et al.	Revista Árvore	2004	Viçosa	MG	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
VENZKE, T. S. et al.	Revista Árvore	2014	Arroio do Padre	RS	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
BARBOSA, J. M. et al.	Journal of Photogrammetry and Remote Sensing	2014	Iporanga	SP	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
COSTA, J. B. P. et al.	Acta Oecologica	2012	São José da Laje	AL	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
LIMA, R. A. F. et al.	Biological Conservation	2012	São Miguel Arcanjo	SP	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
LOPES, A. V. et al.	Biological Conservation	2009	São José da Laje	AL	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
SANTOS, B. A. et al.	Biological Conservation	2008	São José da Laje	AL	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
SOUZA, F. M. de et al.	Forest Ecology and Management	2004	Pontal do Paranapanema	Vários	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
ROTHER, D. C. et al.	Forest Ecology and Management	2008	São Miguel Arcanjo	SP	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
OLIVEIRA-FILHO, A. T. O. et al.	Revista Brasileira de Botânica	2004	Itambé do Mato Dentro	MG	Mata Atlântica	Desmatamento	Experimental	Regeneração natural

SOUZA, D. C. et al.	Acta Scientiarum	2013	Campo Mourão	PR	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
CEZAR, R. M. et al.	Agroforestry Systems	2015	Barra do Turvo	SP	Mata Atlântica	Múltiplos usos (no espaço)	Experimental	Regeneração natural
DECHOUM, M. S. et al.	Biological Invasions	2014	Concórdia	SC	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Regeneração natural
GARCIA, P. O. et al.	Rodriguésia	2011	Itumbiara	GO	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
CALLEGARO, R. M. et al.	Revista Brasileira de Ciências Agrárias	2012	Jaguari	RS	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
SOUTO, M. A. G. et al.	Ciência Florestal	2011	Campina Grande do Sul	PR	Mata Atlântica	Múltiplos usos (no espaço)	Experimental	Regeneração natural
FRANÇA, J. S. et al.	Marine and Freshwater Research	2009	São Gonçalo do Rio Abaixo	MG	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
BOUBLI, J. P. et al.	Ecotropica	2011	Caratinga	MG	Mata Atlântica	Múltiplos usos (no espaço)	Experimental	Regeneração natural
CAVALCANTE, A. de M. B. et al.	Revista Brasileira de Biologia	2000	Guaramiranga	CE	Mata Atlântica	Desmatamento e agricultura	Experimental	Regeneração natural
CHEUNG, K. C. et al.	Natureza & Conservação	2010	Antonina	PR	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
PAULA, F. R. de et al.	Environmental Management	2011	Corumbataí	SP	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Regeneração natural
KUHNEN, V. V. et al.	Bird Conservation International	2013	Santo Amaro da Imperatriz	SC	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
LINDNER, A.	Tropical Ecology	2011	Teresópolis	RJ	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
MACHADO, E. L. M. et al.	Acta Botanica Brasilica	2010	Lavras	MG	Mata Atlântica	Extração seletiva de madeira e pasto	Experimental	Regeneração natural
NASCIMENTO, L. M. do et al.	Journal of Forest Research	2014	Igarassu	PE	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
OLIVEIRA, J. R. P. M. et al.	Journal of Bryology	2011	Murici	AL	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Regeneração natural
OLIVEIRA, A. P. de et al.	Acta Botanica Brasilica	2014	Uberlândia	MG	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
OTTERMANN, R. et al.	Ecological Complexity	2011	Guaraqueçaba	PR	Mata Atlântica	Múltiplos usos (no espaço)	Experimental	Regeneração natural
ROCHA-SANTOS, L. et al.	Tropical Conservation Science	2012	Igrapiúna	BA	Mata Atlântica	Outros	Experimental	Regeneração natural
SCHEER, M. B. et al.	Revista de Biologia Tropical	2011	Guaraqueçaba	PR	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
SOUZA, A. F. et al.	Plant Ecology	2005	Campinas	SP	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
MARTINS, K. G. et al.	Forest Ecology and Management	2015	Antonina	PR	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Regeneração natural
ABREU, K. M. P. de et al.	Cerne	2013	Cachoeiro de Itapemirim	ES	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Regeneração natural
AIDAR, M. P. M. et al.	Revista Brasileira de Botânica	2001	Iporanga	SP	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural

ALVES, S. L. et al.	Revista Universidade Rural	2005	Angra dos Reis	RJ	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
ALVES-JUNIOR, F. T. et al.	Cerne	2007	Recife	PE	Mata Atlântica	IND	Experimental	Regeneração natural
ARAÚJO, F. S. de et al.	Revista Árvore	2006	Brás Pires	MG	Mata Atlântica	Mineração	Experimental	Regeneração natural
BAYLÃO-JÚNIOR, H. F. et al.	Floresta e Ambiente	2011	Piraí	RJ	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
BOEGER, M. R. T. et al.	Revista Brasileira de Botânica	2003	Paranaguá	PR	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
BORÉM, R. A. T. et al.	Revista Árvore	2002	Silva Jardim	RJ	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
BORGO, M.	Dissertação/Tese	2010	Antonina	PR	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Regeneração natural
BRAGA, A. J. T. et al.	Revista Árvore	2011	Viçosa	MG	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
BRANDÃO, C. F. L. S. et al.	Revista Brasileira de Ciências Agrárias	2009	Igarassu	PE	Mata Atlântica	IND	Experimental	Regeneração natural
BRANDÃO, C. F. L. S. et al.	Revista Verde	2011	Igarassu	PE	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
CATHARINO, E. L. M. et al.	Biota Neotropica	2006	Cotia	SP	Mata Atlântica	Extração seletiva de madeira e desmatamento	Experimental	Regeneração natural
CUSTODIO-FILHO, A. et al.	Revista do Instituto Florestal	1997	Cunha	SP	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
FONSECA, C. R. da et al.	Bioscience Journal	2012	Juiz de Fora	MG	Mata Atlântica	Múltiplos usos (no espaço)	Experimental	Regeneração natural
FONSECA, R. C. B. et al.	Scientia Forestalis	2000	Botucatu	SP	Mata Atlântica	Extração seletiva de madeira e fogo	Experimental	Regeneração natural
FONSECA, S. N. et al.	Floresta e Ambiente	2013	Juiz de Fora	MG	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
FROUFE, L. C. M. et al.	Pesquisa Florestal Brasileira	2011	Barra do Turvo	SP	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Regeneração natural
GANDRA, M. F. et al.	Floresta e Ambiente	2011	Itaguaí	RJ	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
GUAPYASSÚ, M. dos S.	Dissertação/Tese	1994	Vários	PR	Mata Atlântica	Outros	Experimental	Regeneração natural
IMAÑA-ENCINAS, J. et al.	Floresta	2012	Santa Maria de Jetibá	ES	Mata Atlântica	Outros	Experimental	Regeneração natural
LANA, J. M. de et al.	Revista Árvore	2010	Vários	MG	Mata Atlântica	Floresta plantada exótica	Experimental	Regeneração natural
MALTA, J. A. O. et al.	Investigaciones Geográficas	2012	São Cristovão	SE	Mata Atlântica	Múltiplos usos (no espaço)	Experimental	Regeneração natural
LIEBSCH, D. et al.	Acta Botanica Brasilica	2007	Antonina	PR	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Regeneração natural
LOPES, W. de P. et al.	Acta Botanica Brasilica	2002	Vários	MG	Mata Atlântica	Fogo	Experimental	Regeneração natural
BARBOSA, C. E. de A. et al.	Restoration Ecology	2009	Telêmaco Borba	PR	Mata Atlântica	Outros	Experimental	Regeneração natural

BERTACCHI, M. I. F. et al.	Restoration Ecology	2016	Vários	SP	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Regeneração natural
DIAS, D. F. C. et al.	Restoration Ecology	2016	Vários	MG	Ecótono	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
MAUHS, J.	Dissertação/Tese	2002	Vacaria	RS	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
MARANGON, L. C. et al.	Floresta	2008	Viçosa	MG	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Regeneração natural
MARANGON, L. C. et al.	Revista Árvore	2008	Viçosa	MG	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
MARASCHIN-SILVA, F. et al.	Revista Brasileira de Biociências	2009	Dom Pedro de Alcântara	RS	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
MARQUES, M. C. M. et al.	Biota Neotropica	2014	Paranaguá	PR	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
MAZZUCCO, T. J.	Trabalho de conclusão	2013	Criciúma	SC	Mata Atlântica	Múltiplos usos (no espaço)	Experimental	Regeneração natural
MEIRA-NETO, J. A. A. et al.	Revista Árvore	2002	Viçosa	MG	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
MEIRA-NETO, J. A. A. et al.	Revista Árvore	2003	Viçosa	MG	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
MORENO, M. R. et al.	Acta Botanica Brasilica	2003	Campos dos Goytacazes	RJ	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Regeneração natural
NEVES, G. M. da S. et al.	Revista Pesquisas	2008	Silva Jardim	RJ	Mata Atlântica	Área de empréstimo	Experimental	Regeneração natural
OLIVEIRA, R. R. de	Rodriguésia	2002	Angra dos Reis	RJ	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
ANDRADE, F. A. F. de et al.	Gaia Scientia	2016	Floriano	PI	Cerrado	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
SCOLES, R. et al.	Forest Ecology and Management	2012	Oriximiná	PA	Amazônia	Outros	Experimental	Regeneração natural
BORN, P. et al.	European Tropical Forest Research Network	2014	Vários	PR	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Plantio de nativas
LOPES, I. S. et al.	Ciência Florestal	2016	Vários	PE	Mata Atlântica	Floresta plantada exótica	Experimental	Regeneração natural
PAULA, A. de et al.	Acta Botanica Brasilica	2004	Viçosa	MG	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
PELOSO, R. V. D.	Dissertação/Tese	2012	Viçosa	MG	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
PEZZOPANE, J. E. M.	Dissertação/Tese	2001	Viçosa	MG	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Regeneração natural
PINTO, C. B.	Dissertação/Tese	2001	Paranaguá	PR	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
PINTO, S. I. do C.	Revista Árvore	2007	Viçosa	MG	Mata Atlântica	IND	Experimental	Regeneração natural
POLISEL, R. T. et al.	Hoehnea	2010	Juquitiba	SP	Mata Atlântica	Desmatamento	Experimental	Regeneração natural
POLISEL, R. T.	Ciência Florestal	2011	Juquitiba	SP	Mata Atlântica	Desmatamento	Experimental	Regeneração natural
REBELO, M. A.	Dissertação/Tese	2006	Laguna	SC	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Regeneração natural
RIBAS, R. F. et al.	Revista Árvore	2003	Viçosa	MG	Mata Atlântica	Desmatamento e fogo	Experimental	Regeneração natural

ROCHA, K. D. et al.	Revista Brasileira de Ciências Agrárias	2008	Igarassu	PE	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
RUSCHEL, A. R. et al.	Revista Árvore	2009	São Pedro de Alcântara	SC	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Regeneração natural
SCHORN, L. A. et al.	Floresta	2006	Blumenau	SC	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
COSTA e SILVA, L. V.	Acta Botanica Brasileira	1993	Caratinga	MG	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Regeneração natural
SILVA-JÚNIOR, W. M. da et al.	Dissertação/Tese	2002	Viçosa	MG	Mata Atlântica	Pasto	Experimental	Regeneração natural
SILVA-JÚNIOR, J. F. da et al.	Revista Brasileira de Ciências Agrárias	2008	Cabo de Santo Agostinho	PE	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
SIMINSKI, A. et al.	Ciência Florestal	2004	São Pedro de Alcântara	SC	Mata Atlântica	IND	Experimental	Regeneração natural
SIMINSKI, A. et al.	International Scholarly Research Notices Ecology	2011	Vários	SC	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
SIMONELLI, M. et al.	Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão	2010	Serra	ES	Mata Atlântica	Múltiplos usos (no espaço)	Experimental	Regeneração natural
MURITIBA, L. et al.	Notas Científicas, Resumos e Anais	2011	Aratuípe	BA	Mata Atlântica	Agricultura e pasto	Experimental	Plantio de nativas
PINTO-SOBRINHO, F. de A. P. et al.	Floresta	2010	Nova Iguaçu	RJ	Mata Atlântica	Múltiplos usos (no espaço)	Experimental	Regeneração natural
SOLÓRZANO, A. et al.	Revista Árvore	2012	Rio de Janeiro	RJ	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
SOUZA, A. L. de et al.	Revista Árvore	2012	Vários	MG	Mata Atlântica	NA	Experimental	Regeneração natural
VENZKE, T. S. et al.	Floresta	2013	Arroio do Padre	RS	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural
WERNECK, M. de S. et al.	Revista Brasileira de Botânica	2000	Ouro Preto	MG	Mata Atlântica	Agricultura	Experimental	Regeneração natural

**APÊNDICE 2 – DISTRIBUIÇÃO DOS TRABALHOS LEVANTADOS NA BUSCA
BIBLIOGRÁFICA SOBRE A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO BRASIL, DE
ACORDO COM A FONTE**

Nome da fonte	Quantidade	%
Dissertação/Tese	73	18,8%
Restoration Ecology	37	9,5%
Revista Árvore	36	9,3%
Forest Ecology and Management	25	6,4%
Notas Científicas, Resumos e Anais	23	5,9%
Acta Botanica Brasilica	11	2,8%
Trabalho de conclusão	10	2,6%
Revista Brasileira de Ciências Agrárias	10	2,6%
Ciência Florestal	9	2,3%
Biological Conservation	8	2,1%
Cerne	8	2,1%
Floresta	8	2,1%
Revista Brasileira de Biociências	7	1,8%
Floresta e Ambiente	7	1,8%
Biota Neotropica	6	1,5%
Pesquisa Florestal Brasileira	6	1,5%
Scientia Forestalis	5	1,3%
Revista Brasileira de Botânica	5	1,3%
Hoehnea	5	1,3%
Revista de Ciências Agrárias	4	1,0%
Acta Amazônica	4	1,0%
Ciência Rural	3	0,8%
Revista Pesquisas	2	0,5%
Open Journal of Forestry	2	0,5%
Biotemas	2	0,5%
Biotropica	2	0,5%
Plant Ecology	2	0,5%
Bioscience Journal	2	0,5%
Revista Brasileira de Agroecologia	2	0,5%
Brazilian Archives of Biology and Technology	2	0,5%
Revista Universidade Rural	2	0,5%
Revista do Instituto Florestal	2	0,5%
Rodriguésia	2	0,5%
Neotropical Biology and Conservation	2	0,5%
Revista Verde	2	0,5%
Environmental Management	1	0,3%
Pesquisa Agropecuária Tropical	1	0,3%
European Journal of Soil Biology	1	0,3%
Acta Scientiarum	1	0,3%
Planta Daninha	1	0,3%
Frontiers Ecology Environment	1	0,3%
Environmental Monitoring and Assessment	1	0,3%

**APÊNDICE 2 – CONTINUAÇÃO - DISTRIBUIÇÃO DOS TRABALHOS
LEVANTADOS NA BUSCA BIBLIOGRÁFICA SOBRE A RESTAURAÇÃO
ECOLÓGICA NO BRASIL, DE ACORDO COM A FONTE**

Nome da fonte	Quantidade	%
Gaia Scientia	1	0,3%
Biota Amazônia	1	0,3%
Geografia: Ensino & Pesquisa	1	0,3%
Bird Conservation International	1	0,3%
Global Science and Technology	1	0,3%
Boletim de Pesquisa Florestal	1	0,3%
Community Ecolog	1	0,3%
Revista Brasileira de Biologia	1	0,3%
Tropical Conservation Science	1	0,3%
Revista Ceres	1	0,3%
Biological Invasions	1	0,3%
Revista Escola de Minas	1	0,3%
Journal for Nature Conservation	1	0,3%
Pesquisa Agropecuária Brasileira	1	0,3%
Journal of Bryology	1	0,3%
Pesquisa Aplicada & Agrotecnologia	1	0,3%
Journal of Forest Research	1	0,3%
Enciclopédia Biosfera	1	0,3%
Journal of Photogrammetry and Remote Sensing	1	0,3%
Polibotânica	1	0,3%
Ecological Complexity	1	0,3%
Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão	1	0,3%
Ecological Engineering	1	0,3%
Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi - Ciências Naturais	1	0,3%
Catena	1	0,3%
Bosque	1	0,3%
Agroforestry Systems	1	0,3%
Revista Caatinga	1	0,3%
Ecological Modelling	1	0,3%
Revista de Biologia Tropical	1	0,3%
Ecosistemas Costeiros do Espírito Santo	1	0,3%
European Tropical Forest Research Network	1	0,3%
Oecologia Australis	1	0,3%
Acta Oecologica	1	0,3%
Ecotropica	1	0,3%
Perspectiva	1	0,3%

**APÊNDICE 2 – CONTINUAÇÃO - DISTRIBUIÇÃO DOS TRABALHOS
LEVANTADOS NA BUSCA BIBLIOGRÁFICA SOBRE A RESTAURAÇÃO
ECOLÓGICA NO BRASIL, DE ACORDO COM A FONTE**

Nome da fonte	Quantidade	%
Journal of Vegetation Science	1	0,3%
Scientia Agraria Paranaensis	1	0,3%
Land Use Policy	1	0,3%
Semina: Ciências Agrárias	1	0,3%
Marine and Freshwater Research	1	0,3%
Natureza & Conservação	1	0,3%
Tropical Ecology	1	0,3%
International Scholarly Research Notices Ecology	1	0,3%
Investigaciones Geográficas	1	0,3%
Total Geral	388	

ANEXO 1 - DADOS SOCIOECONÔMICOS/ECOLÓGICOS DOS BIOMAS BRASILEIROS

Bioma	População estimada (habitantes) (2009) ¹	População estimada (%) (2009) ¹	Área total (km ²) ²	% do território brasileiro ²	Remanescentes (%) ³	Área protegida em Unidades de Conservação (km ²) (2016) ¹	Área protegida em Unidades de Conservação (%) (2016) em relação à área do Bioma ¹	Meta para conservação até 2020 (%) ⁵	Passivo para restauração (Mha) ⁵
Amazônia	16.926.831	9,2%	4.196.943	49,3	85%	1.165.051	27,70%	30%	8
Cerrado	29.805.941	16,2%	2.036.448	23,9	61%	174.769	8,60%	17%	5
Mata Atlântica	106.896.616	58,1%	1.110.182	13	15% ⁴	112.300	10,10%	17%	6
Caatinga	23.734.361	12,9%	844.453	9,9	63%	63.673	7,50%	17%	-
Pampa	6.255.568	3,4%	176.496	2,1	41%	4.861	2,70%	17%	-
Pantanal	367.975	0,2%	150.355	1,8	89%	6.891	4,60%	17%	-

1 Fonte: <http://www.florestal.gov.br/snif/recursos-florestais/os-biomas-e-suas-florestas>

2 Fonte: <http://brasilensintese.ibge.gov.br/territorio.html>

3 Fonte: <http://www.mma.gov.br/informma/item/3769-mma-lanca-mapas-de-cobertura-vegetal-nativa-dos-biomas-brasileiros>

4 Fonte: SOS Mata Atlântica

5 Fonte: PLANAVEG