

ARTIGO CIENTÍFICO

## IMPORTANTES BIOMAS QUE DEVEM SER PROTEGIDOS DA MATA ATLÂNTICA.

Márcio Magera Conceição<sup>1</sup>, Evandro Ferigato<sup>2</sup>, Joelma Telesi Pacheco Conceição<sup>3</sup>

**Resumo:** Este artigo buscou demonstrar a importância da Mata Atlântica como um dos principais biomas do mundo, tendo uma vegetação muito diversificada, chegando a 20 mil espécies de vegetais que representam 35% das espécies existente no Brasil. Segundo o Ministério do Meio Ambiente. E mesmo não contando como as categorizações de Bioma existem muitas espécies de animais presentes na floresta, sendo responsáveis pelo Ciclo da Vida. Para elaborar a pesquisa bibliográfica fez uso da internet para seleção de artigos científicos e legislação pertinente ao objeto. E, com a análise de tais artigos, foi possível esclarecer pontos bem interessantes e assim o desenvolvimento e sua discussão a respeito do mesmo. Visar o cuidado específico é fundamental perante as vegetações, com o objetivo de salvaguardar a biodiversidade, assegurando a proteção dos impactos ambientais, evitando a destruição em massa do meio ambiente, e visando um futuro para as próximas gerações. O nível de participação da sociedade e das empresas na conservação de nossos recursos naturais está se expandindo. Os consumidores cada vez mais verificam o quanto “verde” uma empresa ou seus produtos são; a sustentabilidade se tornou um índice que os investidores investigam. O setor de negócios, através do conceito de capital natural, agora está entendendo como o investimento em conservação / restauração da natureza aumenta seus lucros. O estudo mostrou que há um aumento notável no número de projetos e iniciativas sociais e ambientais. Vemos muitos compromissos voluntários, apesar de todos os exigentes requisitos legais. Tudo isso combinado com uma agenda internacional, como o Acordo de Paris sobre o clima e os objetivos de Desenvolvimento Sustentável, contribuem para uma melhor perspectiva da natureza e, portanto, para todos.

**Palavras-Chave:** Bioma Mata Atlântica, Desmatamento, Conservação, Vegetação, Restauração.

## IMPORTANT BIOMES THAT MUST BE PROTECTED FROM ATLANTIC FOREST.

**Abstract:** This article sought to demonstrate the importance of the Atlantic Forest as one of the main biomes in the world, having a very diverse vegetation, reaching 20 thousand species of plants that represent 35% of the existing species in Brazil. According to the Ministry of the Environment. And even without counting how the Biome categorizations exist, there are many species of animals present in the forest, being responsible for the Life Cycle. To prepare the bibliographic research, the Internet was used to select scientific articles and legislation relevant to the object. And, with the analysis of such articles, it was possible to clarify very interesting points and thus the development and its discussion about it. Aiming at specific care is essential in the face of vegetation, with the objective of safeguarding biodiversity, ensuring the protection of environmental impacts, avoiding the mass destruction of the environment, and aiming for a future for the next generations. The level of participation by society and companies in the conservation of our natural resources is expanding. Consumers increasingly see how "green" a company or its products are; sustainability has become an index that investors investigate. The business sector, through the concept of natural capital, is now understanding how investing in nature conservation / restoration increases its profits. The study showed that there is a notable increase in the number of social and environmental projects and initiatives. We see many voluntary commitments, despite all the demanding legal requirements. All of this combined with an international agenda, such as the Paris Agreement on climate and Sustainable Development goals, contributes to a better perspective of nature and, therefore, for everyone.

**Keywords:** Atlantic Forest Biome, Deforestation, Conservation, Vegetation, Restoration.

\*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 29/07/2020; aprovado em 14/09/2020

<sup>1</sup> Professor Dr. PhD Márcio Magera Conceição – Universidade Guarulhos – e-mail: magera@uol.com.br

<sup>2</sup> Professor Mestre Evandro Ferigato – UNIFACCAMP – Centro Universitário Campo Limpo Paulista – e-mail: evandroferigato@gmail.com

<sup>3</sup> Professora Mestre Joelma Telesi Pacheco Conceição – Faculdade de Paulínia – e-mail: joelma.telesi@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.35512/ras.v4i5.4795>

## **INTRODUÇÃO**

A Mata Atlântica é um dos principais biomas do mundo, tendo uma vegetação muito diversificada, chegando a 20 mil espécies de vegetais que representam 35% das espécies existente no Brasil. Segundo o Ministério do Meio Ambiente. E mesmo não contando como as categorizações de Bioma existem muitas espécies de animais presentes na floresta, sendo responsáveis pelo Ciclo da Vida, e a maioria delas estão sendo extinta por conta de diversos problemas.

Problemas esses que são causados pela exploração humana, sejam por urbanização, por conta também o ruralismo, que se faz muito presente no desmatamento da Mata Atlântica, ou também pela poluição causada por diversas indústrias que se encontram pelos milhares de quilômetros que a Mata Atlântica percorre.

Tudo que compõe a Mata Atlântica, o seu ecossistema, sua biodiversidade, a sua vegetação, é responsável por muitos recursos, como citado, esses recursos são muito mal explorados, e mal distribuídos, sendo assim causando impacto sobre a vida vegetal e animal, além da sociedade que vive ao redor e também vive dos recursos da Mata Atlântica, que são mais de 145 milhões de brasileiros.

Mas para que tudo isso seja conservado, e também que tenha fiscalização, e restauração da floresta e de seu bioma da melhor forma, entra aí a figura do Governo Federal e suas parcerias com outros países que ajudam a manter financeiramente a Mata Atlântica, assim como ajuda no desenvolvimento de pesquisa para o próprio Brasil, e ajuda a combater os diversos problemas encontrados em seus biomas.

Contudo também existem ONGS, que ajudam a combater tal exploração desordenada, como a SOS Mata Atlântica, que faz um trabalho em todas as áreas da floresta, utilizando de voluntários, e de pessoas que pretendem ajudar a causa, para manter e fazer com que a Mata Atlântica volte a ser o que era, com seus recursos, sua flora e fauna, e também manter o equilíbrio entre o homem e a natureza.

O Conselho Empresarial Brasileiro para Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), parte da rede global do Conselho Empresarial Mundial para Desenvolvimento Sustentável, é responsável por apoiar e conectar o setor privado com os melhores e mais avançados conceitos, projetos, casos e soluções para melhorar a sustentabilidade e o relacionamento existente entre negócios e natureza. O CEBDS opera por meio de seus grupos de trabalho, dois dos quais estão diretamente ligados à agenda de restauração, os Grupos de Trabalho sobre Biodiversidade e Água.

O meio ambiente brasileiro necessita de medidas socioambientais, medidas educativas e meios coercitivos que busquem a preservação dessas matas diante da sociedade. Evitar que a intervenção humana destrua a natureza sem recompor o dano perdido, defendendo assim, perante uma proteção constitucional, os patrimônios brasileiros. Assim, visar o cuidado específico é fundamental perante as

vegetações, com o objetivo de salvaguardar a biodiversidade, assegurando a proteção dos impactos ambientais, evitando a destruição em massa do meio ambiente, e visando um futuro para as próximas gerações.

O objetivo deste artigo realizou-se com base nos problemas que são causados pela exploração humana, sejam por urbanização, por conta também o ruralismo, que se faz muito presente no desmatamento da Mata Atlântica, ou também pela poluição causada por diversas indústrias que se encontram pelos milhares de quilômetros que a Mata Atlântica percorre e tendo como referência o Pacto pela restauração da Mata Atlântica, o qual foco é de salvar o bioma ameaçado.

## **METODOLOGIA**

### **Problema da Pesquisa**

A respeito da Floresta Amazônica, nota-se que é uma questão de tamanha importância no meio social, econômico e ambiental, aos quais as atividades predatórias são constantes nessa região, como o forte desmatamento, exploração exagerada de vegetação, extração, mineração e as grandes aberturas de caminho dentro da floresta. Segundo Imazon. (2010) 124 p, a Amazônia perdeu 12% da sua cobertura vegetal (600 mil km<sup>2</sup> de florestas) nos últimos 30 anos, o equivalente a todo o território do Sul do Brasil. Visando uma proteção a floresta, foi prevista como um patrimônio nacional, dessa forma, evitando-se a destruição e o desflorestamento, exploração e poluição da mesma.

A Floresta Amazônica apresenta maior número de espécies com distribuição ampla. A Amazônia Brasileira apresenta 68% da área de drenagem de toda a bacia amazônica. Estipula-se que ela apresenta 4% das espécies de anfíbios que se pressupõem existirem no mundo e 27% das estimadas para o Brasil. O desmatamento da Amazônia Brasileira libera cerca de 0,3 bilhões de toneladas de carbono a cada ano, e reduz a quantidade de carbono retirado da atmosfera pela floresta (BRASIL, 2002).

Foi constatado por meio da pesquisa bibliográfica que o processo de globalização é um dos maiores vilões perante as áreas florestais, pois a necessidade incessante pelo aumento da produtividade culmina no desmatamento para abertura de novas áreas cultiváveis. Pois há dados que apontam que em aproximadamente 300 anos o homem já destruiu cerca de 50% das áreas verdes mundiais. Observou-se que o desmatamento no Brasil, é considerado como uma questão histórica cultural, pois data do período da colonização com a exploração do Pau Brasil, seguido pela exploração das atividades da cana-de-açúcar, do café e do ouro, mas sendo principalmente consequência dos incentivos fiscais para produção agrícola e pela especulação do preço da terra.

## **Tipo de Pesquisa**

Esta pesquisa fez uso dos seguintes procedimentos: pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental. Utilizou-se da pesquisa bibliográfica para levantar informações sobre o desmatamento, principalmente da Floresta Amazônica e da Mata Atlântica, e para descobrir as legislações existentes que protegem as florestas no Brasil. Segundo Marconi e Lakatos (2005), a finalidade da pesquisa bibliográfica é colocar o pesquisador em contato as informações existentes sobre o assunto pesquisado. Segundo esses autores são fontes bibliográficas materiais tornados públicos, podendo ser imagens, livros, artigos dentre outros.

A presente pesquisa coletou informações, por meio de levantamento de informações em material já publicado em nível nacional e internacional sobre o desmatamento, de forma a evidenciar a importância da existência e efetiva aplicação de legislações que protejam as áreas florestais contra o desmatamento, especialmente da Floresta Amazônica e da Mata Atlântica, e também quanto à utilização da Educação Ambiental nas escolas para formar cidadãos conscientes perante as questões ambientais e de desmatamento.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Visão geral**

O Brasil é o quinto maior país do mundo e detém a maior parte da maior floresta, uma floresta amazônica, que inclui a maior quantidade de biodiversidade do mundo. Uma floresta abrange 54,4% do país, uma área de aproximadamente 463 milhões de hectares, distribuídos em seis biomas - Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pampas e Pantanal, dois deles, Cerrado e Mata Atlântica, sendo considerados pontos quentes do mundo para conservação. A distribuição é desigual, porém, a Mata Atlântica, por exemplo, possui cerca de 7% da sua área original. Um dado importante é destacado que, das florestas nativas existentes, 53% estão dentro de propriedades particulares, armazenando cerca de  $105 \pm 21$  milhões de GtCO<sub>2</sub>e (bilhões de toneladas equivalentes de dióxido de carbono). A importância de envolver negócios na restauração e conservação é clara.

Atualmente, uma questão mais desafiadora no Brasil, em termos de mudança climática e meio ambiente, é o desmatamento, resultado principalmente de mudanças no uso da terra para agricultura e pecuária. Os setores agropecuários são importantes para a economia brasileira, pois usam os principais itens de exportação do país. A partir de 1990, o setor agrícola passou por um boom, com investimentos ampliados que transformaram o Brasil em maiores produtores e exportadores de alimentos do mundo. Para tornar-se um grande produtor e exportador, em 2010, os terrenos de pastagem estavam sendo usados em uma área de 182,8 milhões de hectares, e o desmatamento da floresta amazônica sofrida. Apesar de

haver uma queda de 79% no deserto da Amazônia entre 2004 e 2015, somente em 2015, 5.831 km<sup>2</sup> de florestas foram perdidas, com consequente emissão de 282,8 milhões de tCO<sub>2</sub>e. Por esse motivo, o desmatamento e o uso do solo são os principais fatores responsáveis pelos gases de efeito estufa no Brasil, ou o que torna tão importante como a restauração e a conservação podem ajudar e coexistir com a agricultura e a pecuária.

De fato, o Brasil se comprometeu, durante uma primeira reunião da Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, da sua Contribuição Nacional Determinada (iNDC) de 12 milhões de hectares de florestas. Muito será necessário fazer para enfrentar esse desafio. Primeiro, será necessário um investimento estimado entre R \$ 31 milhões e R \$ 52 milhões até 2030. Em segundo lugar, será necessário finalizar ou mapear as áreas que precisam de restauração, de acordo com o Código Florestal Brasileiro. Em seguida, haverá a necessidade de aumentar e promover o desenvolvimento de viveiros florestais nativos para atender à demanda de plantas jovens, entre outras ações complementares.

Durante anos, o governo brasileiro vem avançando na agenda de florestas nativas com a intenção de proteger e restaurar florestas para barbatanas de conservação e salvaguardar os recursos naturais necessários para o setor privado, principalmente considerando a contribuição dos setores agropecuários, ou os principais itens desses recursos, para o produto bruto nacional superior a 20%, ou aproximadamente 70 bilhões de dólares.

Uma das normas ambientais mais importantes do Brasil é o Código Florestal. Com uma primeira versão datada de 1965, uma norma revisada e lançada em 2012. Naquela época, dois motores - uma Reserva Legal (LR) e como Áreas de Preservação Permanente (APPs) - permeiam com algumas configurações. De acordo com o primeiro, um proprietário de terra deve manter 80% da propriedade sob vegetação nativa, se um terreno estiver no bioma Amazônia; caso contrário, uma porcentagem cai para menos de 20%. O principal objetivo deste último é conservar os recursos hídricos e, assim, proteger o solo da erosão. O tamanho da área preservada é variável e dependem de fatores como o tipo de ecossistema, uma largura do rio, uma presença de uma nascente de água, etc. Como exemplo, para um rio com 10 metros de largura, deve ter pelo menos 30 metros de profundidade de floresta em todo o seu comprimento.

Se os dois principais mecanismos efetivamente aplicados, eles são capazes de proteger  $193 \pm 5$  milhões de hectares. O Código Florestal é uma ferramenta importante para promover a restauração privada com benefícios ambientais. O Código também inclui uma Cota de Reserva Ambiental (CRA), um mercado de terras florestais pelo qual, se uma propriedade tiver sido protegida pela vegetação nativa em excesso da quantidade exigida pelo Código, ou pelo proprietário do terreno que poderá receber uma taxa

"vendendo" um outro proprietário da terra que ficou aquém da quantidade necessária, desde que as propriedades estão localizadas no mesmo bioma.

Portanto, uma implementação eficaz é essencial. Uma vez assegurada, uma área de cerca de 23,4 milhões de hectares será recuperada em áreas utilizadas para agricultura e pastagem, com consideração especial para áreas com pastagens degradadas e pouco produtivas. O potencial do setor privado de contribuir para os restauros no Brasil depende do forte cumprimento e do apoio do governo para garantir que as empresas do agronegócio podem aderir ao Código. Um exemplo de apoio ao governo é o desenvolvimento de um plano para ajudar a financiar essa restauração, pois, de fato, é o objetivo do Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Planaveg). O Brasil também aprimora seu setor floral nativo para apoiar esse esforço de restauração.

Finalmente, para Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD +) e Pagamento por Serviços Ecosistêmicos (PSE) são duas iniciativas que precisam ser destacadas. O REDD + foi criado sob a Convenção sobre Mudanças Climáticas, a fim de criar oportunidades para os países em desenvolvimento seguirem um caminho econômico sustentável. Foi instituído no Brasil em 2013, com a intenção de mitigar as mudanças climáticas, combatendo o desmatamento ilegal. Posteriormente, seu escopo foi ampliado para incluir restauração e outras ações. Da mesma forma, o PSE é um incentivo econômico que inclui pagamentos além do carbono e se concentra nos serviços dos ecossistemas. Esses dois instrumentos estão sendo discutidos pelo governo brasileiro no contexto de políticas e estratégias. Também vale ressaltar que, além do impacto ambiental, essas medidas podem fornecer um complemento de renda, especialmente para pequenos agricultores e povos nativos, gerando um impacto social positivo.

É importante enfatizar que, apesar da existência de um grande número de obrigações legais que vão além de muitos dos compromissos atuais no mundo, as empresas brasileiras estão dispostas a investir ainda mais em restauração e conservação. Eles passaram a ver os esforços de restauração e a mitigação e adaptação às mudanças climáticas como vitais para seus próprios negócios, pois fornecem segurança operacional, diminuindo riscos e responsabilidades e uma imagem melhorada, além de servir como uma contribuição adicional à sociedade.

### **O Conceito de Bioma**

A origem e a evolução sobre o conceito foram sendo trabalhados ao longo dos anos da humanidade, demorou certos anos para que o conceito fosse trabalhado, pois as vegetações de muitos lugares desde o começo de suas formações foram mudando ao passar dos anos. Então surgiram termos que tentariam explicar essas vegetações.

Segundo Clements (1949) ele deu a seguinte definição para o termo bioma: “Bioma - Uma comunidade de plantas e animais, geralmente do nível de uma formação: uma comunidade biótica.”

Dajoz em 1973 ampliou esse termo com a seguinte afirmação: “Os biomas são também chamados por diversos autores formações ou complexos. O bioma é um agrupamento de fisionomia homogênea e independente da composição florística. Estendesse por uma área bastante grande e sua existência é controlada pelo macro clima... Na comunidade terrestre os biomas correspondem às principais formações vegetais naturais.”

Já Allen (1998) definiu o conceito de bioma da seguinte forma: “Os biomas diferem das comunidades, pois os biomas não são concebidos como compostos por espécies... É claro que os biomas contêm espécies, mas espécies não é a categoria usada para agrupar plantas, pois são encontradas em biomas. Os biomas são identificados pela forma de vida dominante... Como a forma de vida parece tão distinta, os biomas são reconhecíveis pela sua aparência à primeira vista. A primeira impressão da vegetação é chamada fisionomia vegetacional”. Definindo melhor o conceito de Bioma.

A definição segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), é feita da seguinte forma “Bioma é um conjunto de vida vegetal e animal, constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação que são próximos e que podem ser identificados em nível regional, com condições de geologia e clima semelhantes e que, historicamente, sofreram os mesmos processos de formação da paisagem, resultando em uma diversidade de flora e fauna própria.”

### **Bioma da mata atlântica**

Segundo o Ministério do Meio Ambiente, originalmente a mata atlântica ocupava 1,3 milhões km<sup>2</sup> em 17 estados do território brasileiro, ocupando assim 15% do território nacional, sendo o lar de 72% dos brasileiros, além de concentrar 70% do PIB nacional. Dela dependem serviços essenciais como abastecimento de água, regulação do clima, agricultura, pesca energia elétrica e turismo.

A mata atlântica é composta por formações florestais nativas (Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; e Floresta Estacional Decidual), e ecossistemas associados (manguezais, vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encaves florestais do Nordeste).

Estima-se segundo o Ministério do Meio Ambiente que a cerca de 20 mil espécies de vegetais que são 35% das espécies existentes no Brasil, incluindo diversas espécies endêmicas e ameaçadas de extinção.

Segundo os dados do Ministério do Meio Ambiente, à fauna da mata atlântica abriga aproximadamente, 850 espécies de aves, 370 de anfíbios, 200 de répteis, 270 de mamíferos e 350 de peixes.

Além de ser uma das regiões mais ricas do mundo em biodiversidade, a Mata Atlântica fornece serviços ecossistêmicos essenciais para os 145 milhões de brasileiros que vivem nela.

As florestas e demais ecossistemas que compõem a Mata Atlântica são responsáveis pela produção, regulação e abastecimento de água; regulação e equilíbrio climáticos; proteção de encostas e atenuação de desastres; fertilidade e proteção do solo; produção de alimentos, madeira, fibras, óleos e remédios; além de proporcionar paisagens cênicas e preservar um patrimônio histórico e cultural imenso.

### **O Desmatamento da mata atlântica.**

A Mata Atlântica é um dos biomas mais risco em recursos do mundo, tendo uma grande diversidade de vegetação, flora e fauna. Seus recursos são muito utilizados por pessoas que moram na região da qual a floresta se tem presente, pessoas que tem poucos recursos, indígenas, que utilizam dessa riqueza de biodiversidade para sobreviver.

Mas no caso a mata atlântica sofre com o desmatamento cruel, como mencionado ela tem grandes fontes de recursos, e sua área se estende por 17 estados do Brasil, antigamente como foi recitado no referencial bibliográfico, era de 1,3 milhões de km<sup>2</sup>, hoje em dia ela apenas tem 29% da sua cobertura original, o seu território foi basicamente devastado por muitos motivos.

Os recursos para empresas e ruralistas são de mais fácil extração, como a floresta passa por diversos estados brasileiros que são fonte de economia do país, eles utilizam desse tipo de argumento para que a vegetação possa ser desmatada da floresta. Tendo o seguinte argumento para os que mais afetam a região da mata atlântica, os ruralistas: O maior crescimento demográfico de áreas rurais, e segundos eles o desmatamento é necessário para o crescimento econômico, geração de emprego e garantia de melhores condições para a população ruralistas.

Argumentos esses que são bem inválidos sendo que quanto maior sua destruição de uma área ser preservada é pior para as pessoas da região, que vão sofrer com as consequências da degradação do meio ambiente, principalmente povos indígenas que ocupam uma parte dessa mata.

Além disso, por mais que a mata atlântica tenha uma ocupação habitacional grande na região sul e sudeste do país, a população dessas regiões tem vindo mais para grandes centros, onde a população rural tem se diminuído, por conta de toda a globalização e de oportunidades nos grandes centros, a população tem cada vez mais diminuída na área rural, mas mesmo assim a um grande nível de desmatamento, tornando-se algo desequilibrado e devastador para todos os biomas, interferindo principalmente naqueles que tem mais recursos para o homem, no caso, o bioma da Amazônia e também o do bioma da Mata Atlântica.

**Tabela 1** – Desflorestamentos da Mata Atlântica identificados no período 2012-2013

UF	Area_UF	Lei MA	% BMA	Mata 2012	% mata	dec mata 11-12	dec mata 12-13
AL	2.776.873	1.524.163	55%	143.695	9,40%	138	17
BA	56.472.020	17.976.964	32%	2.040.697	11,40%	4.516	4.777
CE	14.891.290	865.242	6%	64.249	7,40%	-	4
ES	4.607.118	4.607.118	100%	482.714	10,50%	25	14
GO	34.007.266	1.189.787	3%	29.976	2,50%	31	50
MG	58.653.439	27.623.397	47%	2.864.487	10,40%	10.752	8.437
MS	35.713.264	6.377.963	18%	708.579	11,10%	49	568
PB	5.644.914	597.979	11%	54.087	9,00%	-	-
PE	9.814.204	1.688.361	17%	201.825	12,00%	128	155
PI	25.158.115	2.662.017	11%	917.289	34,50%	2.658	6.633
PR	19.932.306	19.639.352	99%	2.310.110	11,80%	2.011	2.126
RJ	4.371.498	4.371.498	100%	814.562	18,60%	40	11
RN	5.280.748	350.780	7%	16.094	4,60%	-	109
RS	26.880.228	13.836.988	51%	1.090.999	7,90%	99	142
SC	9.571.782	9.571.782	100%	2.216.131	23,20%	499	672
SE	2.190.735	1.018.955	47%	72.524	7,10%	839	137
SP	24.821.183	17.071.302	69%	2.378.900	13,90%	190	94
<b>TOTAL</b>		<b>130.973.638</b>		<b>16.406.920</b>	<b>12,50%</b>	<b>21.977</b>	<b>23.948</b>

Fonte: (Atlas da Mata Atlântica. Relatório Técnico. Pág. 29)

Como visto na tabela a grandes taxas de degradação sobre as florestas, mesmo com leis coibindo a utilização desgastante no bioma atlântico.

Assim pode se perceber que o bioma sofre de diversos tipos ameaças que pode causar seu fim, entre as principais estão:

- Impacto Ambiental causa ao mais de 145 milhões de brasileiros que habitam em sua área.
- Desmatamentos sucessivos.
- Agropecuária.
- Exploração predatória de madeira.
- Industrialização e expansão urbana desordenada.
- Consumo excessivo, lixo e poluição.

Além de tudo isso a Mata Atlântica ainda sofre com espécies de animais ameaçados de extinção, que mesmo não sendo levados em conta para definir como seu bioma, eles fazem parte do ciclo da vida (ACV) e da cadeia alimentar. Segundo a fonte da Organização: SOS Mata Atlântica, umas das principais ONGS que ajudam na restauração e conservação da Mata Atlântica, foi feito uma lista sobre os animais que estão em risco de extinção que pertence a mata. Essas são as espécies citadas pela a ONG:

• **Muriqui-do-sul:** considerado o maior primata das Américas, conta hoje com apenas cerca de 1.200 indivíduos na natureza. Vive exclusivamente na Mata Atlântica e é considerado um importante dispersor de sementes. Tem o rosto negro.

• **Muriqui-do-norte:** também vive exclusivamente na Mata Atlântica. Diferencia-se da espécie irmã (muriqui-do-sul) apenas pela presença de manchas claras no rosto.

• **Cachorro-vinagre:** considerado “criticamente em perigo” na Mata Atlântica, esse animal se alimenta principalmente de tatus, mas pode abater presas maiores.

• **Queixada:** é o maior porco selvagem das Américas. Também consta da lista dos animais “criticamente em perigo” na Mata Atlântica.

• **Onça-pintada:** é o maior felino das Américas e está na lista dos animais “criticamente em perigo”. Tem a mordida mais forte dentre todos os felinos, incluindo os leões.

• **Anta:** é o maior mamífero terrestre do Brasil. Já está extinta na Caatinga e na Mata Atlântica do Nordeste.

• **Mico-leão-dourado:** conhecido popularmente como mico-leão é outra espécie que corre grave risco de extinção. Vive exclusivamente na Mata Atlântica brasileira e estima-se que existam hoje cerca de 1.000 indivíduos em liberdade, graças aos esforços para reprodução da espécie em cativeiro. O pequeno animal, característico pela pelagem que varia do dourado para o alaranjado, é uma das principais bandeiras de conservação da Mata Atlântica.

### **Projeto de melhoria da mata atlântica**

Antes de comentar sobre os projetos que pretendem mudar a atual situação de um dos principais biomas. É preciso citar algumas informações importantes. Em 1988 a Constituição Federal como patrimônio nacional. Já em 2006 foi aplicada a lei da Mata Atlântica, que colocou regulamentação sobre a proteção do bioma, assim como a utilização dos recursos das florestas da Mata Atlântica.

Como é conhecida a preservação de uma floresta trazem muitos benefícios, esses benefícios são conhecidos como serviços ambientais. As florestas ajudam na purificação do ar, através de sua fotossíntese. Além disso, as florestas também protegem o clima e o solo, ajudando a evitar erosão, deslizamento de terra, enchentes e outros desastres, e também protege os rios e nascentes, que ajudam no abastecimento de água.

A mata atlântica também oferece recursos uma flora que é usada para alguns medicamentos, onde mais de 50% dos medicamentos disponíveis comercialmente são baseados em compostos bioativos. Sabendo de tudo isso com os benefícios e sua importância de modo geral, e apesar da Mata Atlântica estar sendo muito prejudicada com muita exploração, existem pessoas que ainda resistem para que a floresta com um dos maiores biomas do Brasil continue se mantendo viva.

A ONG: SOS Mata Atlântica, é um dos principais movimentos para a conscientização da proteção a mata, ela trabalha para que isso ocorra, trabalham em diversos tópicos fundamentais para a sobrevivência da floresta, em uma breve pesquisa em seu site, é possível observar que eles com ajuda de investidores, sejam uma empresa ou uma pessoa física eles conseguem apoio para o reflorestamento e restauração da mata atlântica.

Conseguindo a valorização de parques e reservas, a tentativa de manter a água que percorre a floresta em uma água de boa qualidade e potável, usando a fiscalização e também as leis que protegem os

rios e lagos, e isso vale também para a proteção dos mares, então a fundação age para que sejam ampliadas áreas marinhas protegidas pela Lei do Mar (6.969/13).

Segundo as informações da ONG, do que foi feito por ela na mata atlântica até então:

- 40 milhões de árvores nativas plantadas.
- 3.500 voluntários monitorando rios em 17 estados.
- Mais de 500 parques e reservas apoiados.
- 3.429 com desmatamento monitorado.
- 500 mil mudas de espécies nativas plantadas por ano.
- 550 municípios com florestas restauradas.
- 2.000.000 de hectares apoiados em áreas costeiras e marinhas.
- 4.000.000 de pessoas mobilizadas em eventos, protestos e ações de educação ambiental.
- 15 milhões de reais investidos em parques e reservas.

### **Projeto de biodiversidade**

No Brasil existe uma colaboração entre Brasil e Alemanha em um projeto para a biodiversidade e as mudanças climáticas da mata atlântica, o Ministério do Meio Ambiente, no âmbito da Iniciativa Internacional de Proteção ao Clima, por parte do país alemão, tem como apoio as seguintes instituições: Construção e Segurança Nuclear da Alemanha – BMUB. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. E como apoio de investimento do KfW Banco de Fomento Alemão, por intermédio do Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio).

Por definição do próprio Ministério do Ambiente esse projeto almeja a conservação de biodiversidade e a recuperação vegetal em três regiões de mosaicos de unidades de conservação da Mata Atlântica, a fim de contribuir para a mitigação e adaptação à mudança do clima.

A cooperação técnica desse projeto foi realizada entre abril de 2013 e março de 2018, como foco principal a assessoria e a disponibilização de serviços para o desenvolvimento conceitual e metodológico, bem como a facilitação de parcerias e o desenvolvimento de capacidades.

Já o a cooperação financeira para viabilizar a conservação e recuperação da mata atlântica foi iniciado em novembro de 2016 até dezembro de 2020.

Com foi citado esse projeto é realizado entre regiões que são conhecidas como as três regiões de mosaico de unidade de conservação da Mata Atlântica, esses locais são: Mosaico de Áreas Protegidas do Extremo Sul da Bahia – MAPES; Mosaico da Mata Atlântica Central Fluminense – MCF; e Mosaico do litoral sul do Estado de São Paulo e do litoral do Estado do Paraná – Mosaico do Lagamar. E o Nordeste teve mais adições, localizados nos estados de: Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do

Norte, Piauí e Ceará, com um foco específico em medidas de desenvolvimento de capacidades e fortalecimento institucional.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente sobre a criação desses mosaicos é citado da seguinte forma: “Os mosaicos foram entendidos como regiões prioritárias para o alcance dos objetivos do projeto, pois a gestão integrada das unidades de conservação e de suas áreas de abrangência possibilita a implementação de instrumentos de ordenamento territorial integrados e a incorporação de aspectos relacionados à mudança do clima, aprimorando as condições para a recuperação da Mata Atlântica e a conectividade dos seus ecossistemas. Além disso, propicia a manutenção e valorização dos serviços ecossistêmicos. Por meio da implementação em três regiões definidas, esperava-se otimizar esforços, aumentar o impacto e a efetividade das ações realizadas, e obter bons resultados a longo prazo, visando construir modelos que poderão ser replicados em outras regiões da Mata Atlântica.”

Como explicado na web site do Ministério do Meio Ambiente se tem muita esperança que esse projeto de recuperação da Biodiversidade e da Mudança Climática da Mata Atlântica aumente o impacto das realizações efetivadas para o bem estar da floresta, além de otimizar os esforços e obter bons resultados a longo prazo.

Ministério do Meio Ambiente: “Os resultados já alcançados pelo projeto Mata Atlântica, e os que ainda serão alcançados na continuidade do Módulo de Cooperação Financeira, têm um grande potencial de promover impactos positivos na conservação e recuperação da vegetação nativa nas regiões de atuação do projeto e em toda a Mata Atlântica, tornando-se parte de uma estratégia de adaptação à mudança do clima baseada na conservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos”.

### **Recuperações da vegetação nativa**

A recuperação da vegetação nativa tem se tornando um esforço coletivo nos últimos anos, para que haja realmente essa regeneração da mata, e a Lei da Proteção da Vegetação Nativa (Lei nº 12.651/2012, Código Florestal) ajuda nesse combate, além das implementações de seus instrumentos, conhecidas como Cadastro Ambiental Rural – CAR e os Programas de Regularização Ambiental – PRAs estaduais.

Existindo também Política e Plano Nacionais de Recuperação da Vegetação Nativa (Proveg e Planaveg) que são dois documentos apoiados pelo projeto Mata Atlântica, os dois foram feitos em 2017, esses dois projetos apoiaram diversos estudos. Segundo o Ministério do Meio Ambiente:

- A elaboração de cenários do potencial de regeneração natural da vegetação nativa no Brasil, com resultados que podem subsidiar ações de planejamento e a implantação de políticas públicas federais e estaduais voltadas para a recuperação da vegetação nativa em larga escala, minimizando os custos e maximizando os esforços e as chances de sucesso das ações de restauração;

- A análise dos custos de recuperação da vegetação nativa no Brasil, para dar suporte a discussões sobre formas de monitoramento periódico dos custos de recuperação da vegetação nativa no Brasil e sobre propostas de redução de custos das principais técnicas de recuperação em cada bioma;
- A publicação do Guia Técnico para a Recuperação da Vegetação em Imóveis Rurais da Bahia.

Esses projetos visam estudar uma maneira de regenerar a vegetação natural da Mata Atlântica, visando os graves abusos sobre o solo, o bioma, e a fauna do lugar. Além de fazer com que essas leis coíbam a degradação e o abuso da floresta, seja por qualquer âmbito, rural, ampliação urbana ou exploração. Com medidas sendo tomadas pelo governo, visa a coibir tais atos, com o Planaveg que tem o seguinte objetivo determinado pelo o Ministério do Meio Ambiente: “Um dos objetivos do Planaveg é impulsionar a regularização ambiental das propriedades rurais brasileiras, através da recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APP), Reserva Legal (RL) e áreas agrícolas degradadas ou de baixa aptidão em no mínimo 12 milhões de hectares até 2030. Para atingir este objetivo, diferentes métodos de recuperação da vegetação nativa podem ser adotados, implicando diferentes custos de implantação. Os custos da recuperação aumentam com a perda da resiliência, mais especificamente com a perda do potencial de regeneração natural da área a ser restaurada”.

### **O Pacto de restauração**

Em 7 de abril de 2009 foi lançado o Pacto pela restauração da Mata Atlântica, com o foco de salvar o bioma que vem ameaçado desde 2006 ou até mesmo antes disso.

O Pacto tem uma rede de mais de 220 instituições que incluem organizações da sociedade civil nacional e internacionais, agências governamentais, empresas do setor privado e instituições de pesquisa. Sendo assim o Pacto é um dos principais agente para que haja a restauração da floresta, interligando todos os agentes que são capazes de financiar, e também ter a capacidade na aplicação dos métodos para que haja a reconstrução da melhor forma, para que não haja novamente o descaso, a falta de fiscalização, o mau uso da utilização dos recursos, assim como do solo, e, além disso, a má distribuição de espaço dentro da Mata Atlântica seja para a sociedade ou para os recursos de exploração ou rurais.

Segundo o próprio Pacto, seu objetivo é “Articular instituições públicas e privadas, governos, empresas, comunidade científica e proprietários de terras para integrar seus esforços e recursos na geração de resultados em restauração e conservação da biodiversidade nos 17 estados do bioma. A meta do Pacto é viabilizar a recuperação de 15 milhões de hectares até o ano de 2050, mas com metas e monitoramento dos resultados anuais. O Pacto pela Restauração da Mata Atlântica constitui uma iniciativa de caráter coletivo, com duração indeterminada, envolvendo diversos segmentos da sociedade comprometidos com a restauração da Mata Atlântica (organizações e associações diversas, governos, empresas, instituições científicas, proprietários rurais e outros) em consonância com critérios estabelecidos pelo Conselho de Coordenação do "Pacto". A adesão ao "Pacto" será formalizada por meio da assinatura de Termo de

Adesão, pressupondo a concordância da instituição com o Protocolo do Pacto, incluindo a finalidade, as estratégias e o sistema de gestão propostos. A adesão ao "Pacto" é voluntária, e será formalizada mediante critérios e procedimentos definidos pelo Conselho de Coordenação." Isso tudo foi determinado pelo próprio Pacto como seus objetivos e metas.

O Pacto também pretende e tem como meta restaurar 15 milhões de hectares até 2050. E para isso ele tem as seguintes ações, que podem determinar uma grande reconstrução da sociedade, da floresta, e da utilização da Mata Atlântica, eles são:

- Geração, sistematização e difusão de conhecimentos sobre restauração florestal;
  - Divulgação de experiências de restauração na Mata Atlântica, considerando seus aspectos técnicos, socioeconômicos e operacionais;
  - Captação e mobilização de recursos para apoio a ações e projetos de restauração florestal;
  - Contribuição para formulação e implementação de políticas públicas que contribuam para a restauração florestal na Mata Atlântica;
  - Monitoramento dos projetos de restauração e avaliação de seus resultados;
  - Valoração dos serviços ambientais ou ecossistêmicos oferecidos para a sociedade pelas áreas remanescentes e em restauração, reforçando sua importância para a qualidade de vida e os meios de produção, aproveitando oportunidades nos mercados de carbono e água;
  - Geração e ampliação das oportunidades de trabalho e renda na cadeia produtiva da restauração florestal em regiões de domínio da Mata Atlântica;
  - Integração dos atuais esforços e estabelecimento de parcerias estratégicas para a cooperação entre signatários do Pacto visando a adequação ambiental de propriedades rurais ao Código Florestal;
  - Desenvolvimento e disseminação contínua de tecnologias e conhecimentos visando ampliar a escala das ações de restauração, otimizar e promover a melhoria da qualidade de seus resultados, e contribuir para a diminuição dos custos de restauração florestal;
- 
- Promover e incentivar a realização de oportunidades de capacitação e qualificação dos diferentes atores envolvidos em ações e projetos de restauração florestal.

### **Perspectivas atuais e futuras**

A percepção dos negócios sobre a natureza vem mudando nos últimos anos, globalmente e no Brasil, e não apenas motivada pelos requisitos legais. Como a instituição que trabalha com mais de 60 das principais empresas do Brasil no campo da sustentabilidade, o CEBDS não pode deixar de notar os avanços das empresas no país em termos de conscientização, investimentos e compromissos.

Esses avanços são incentivados por vários fatores, como a criação e adoção de índices de sustentabilidade, como é o caso do Índice Dow Jones de Sustentabilidade; transparência e relatório de impactos sociais e ambientais, iniciativas e ações de responsabilidade corporativa, compilados em documentos de acordo com os padrões da Global Reporting Initiative. Também são feitos avanços como resultado de uma melhor compreensão dos riscos, dependências e oportunidades do capital natural, apoiados por ferramentas em constante evolução, como o Protocolo de Capital Natural, lançado recentemente. O setor financeiro também está envolvido no avanço da agenda ambiental e climática, criando métodos e requisitos de risco para empresas que buscam capital de investimento.

O envolvimento do setor financeiro brasileiro na agenda do capital natural é notado quando eles recomendam estudos sobre riscos de capital natural para os principais setores de negócios do país, como uma Exposição ao Risco de Capital Natural do Setor Financeiro no Brasil, ou quando calcular ou afetar o impacto financeiro recente que afetou tanto a população quanto a produção de negócios na região sudeste do Brasil, incluindo grandes áreas industriais como São Paulo. Também existe uma discussão muito positiva no Brasil que envolve a emissão e emissão de títulos verdes. A Federação Bancária do Brasil (FEBRABAN) e o CEBDS estão trabalhando juntos em um guia de emissão de títulos verdes. Essa é uma ferramenta útil para apoiar os investimentos em adaptação escalável e conservação / restauração ambiental da empresa.

Várias ações complementares aos requisitos legais de restauração foram implementadas no país, todas as contribuições para proteger e restaurar os ecossistemas. Compromissos voluntários estão ajudando a mudar a maneira como nos relacionamos com a natureza. O Walmart e o Carrefour, por exemplo, comprometem-se a não comprar carne de gado em áreas desmatadas, levando à criação de um processo de rastreamento por seus fornecedores. Compromete-se como forçar a mão de produtores e distribuidores a fazer legalizações, verificar e promover mudanças na sua cadeia de valor, um fim de evitar o risco de sofrer danos econômicos.

Outro compromisso importante que está causando um grande impacto na paisagem brasileira é a Moratória da Soja, um compromisso voluntário de desmatamento zero. Desde sua adoção por vários grandes produtores, como taxas de desmatamento caíram 86% nos estados em que afetam. Ao mesmo tempo e nessas áreas, a produção de soja aumentou 200% sem expansão da terra, provando que é possível aumentar a produção enquanto protegido pelos ecossistemas.

Recentemente, o Brasil debate, revisou e emitiu sua nova norma legal de acesso à biodiversidade e compartilhamento de benefícios e está sendo pressionada pela sociedade a ratificar o Protocolo de Nagoya (2012) sobre Acesso a Recursos Genéticos e Partilha Justa e Equitativa de Benefícios Resultado de sua Utilização para a Convenção sobre Diversidade Biológica. Em um país megadiverso, explorar a

biodiversidade pode ser uma maneira muito eficaz de estimular a conservação e até aumentar os investimentos em restauração. Uma pesquisa recente da Confederação Nacional da Indústria (CNI) encontrou resultados interessantes sobre os investimentos de empresas em biodiversidade. Os resultados de uma entrevista com 120 CEOs e executivos que alcançam 86,7% têm uma importância de biodiversidade aumentada para uma empresa e mais da metade (52,2%) investem em produtos derivados do uso da biodiversidade. Além disso, 78,3% investem em ações e processos para explorar a biodiversidade de maneira sustentável, e a metade deles é investida em projetos de conservação voluntária, sendo a maioria consumida pelos últimos empresas.

Conforme indicado na seção de casos de negócios acima, a infraestrutura natural está ganhando força no país. Muitos exemplos práticos estão sendo desenvolvidos e parcerias com governos locais são de grande importância, uma vez que sua base é a restauração florestal. Segundo o World Resources Institute (WRI) (2016), dois elementos podem ajudar a impulsionar ainda mais essa agenda: o primeiro é uma clara compreensão dos benefícios econômicos decorrentes desses projetos; e o segundo é o compartilhamento de conhecimentos relacionados ao gerenciamento de projetos de infraestrutura natural aos quais podemos adicionar capacidade de construção. Quanto aos benefícios econômicos, a recente crise hídrica afetou grandes regiões industriais do Brasil, produzindo consciência suficiente para ajudar as empresas a começar a considerar a infraestrutura natural como uma solução preventiva viável para ajudar a manter os níveis de segurança hídrica em uma margem segura.

Estão claramente surgindo oportunidades no país, projetos e iniciativas que durante anos foram consideradas principalmente como filantrópicas, agora iniciadas com ser estratégico. A medida de percepção de riscos e dependências de serviços ecossistêmicos torna-se mais clara, uma tendência é um aumento nos projetos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A globalização em que o mundo se inseriu requer um acentuado crescimento das atividades produtivas e econômicas. Como consequência, surge o desmatamento como forma de abrir novas áreas cultiváveis, principalmente para lavouras e pastagens, mas também pode ocorrer em função do extrativismo animal, vegetal e mineral, ou até mesmo pela expansão urbana desordenada, trazendo consigo prejuízos significativos ao meio ambiente. No decorrer do trabalho pode ser observado, por meio da pesquisa bibliográfica, que tanto a Floresta Amazônica quanto a Mata Atlântica, do Brasil foram fortemente afetadas pelo desmatamento. Tendo a Mata Atlântica quase desaparecido do mapa brasileiro.

A muita exploração feita sobre toda a extensão da Mata Atlântica determina o quanto esse bioma sofre e sofreu ao correr dos anos, felizmente ações estão sendo feitas, pelo Governo e por ONGS, tornando a Mata Atlântica um bioma de ser reestabelecido, mas mesmo assim ainda falta o incentivo, dentro das pessoas e empresas que exploram a floresta e seus recursos, enquanto não tiver uma educação básica, além de leis e fiscalização, a Mata Atlântica continua a sofrer com a exploração destruidora do homem.

Muitos projetos, como o do Governo Federal com empresas da Alemanha, ajudam a ter inovações de pesquisa e também na melhor qualidade de reconstrução da floresta Atlântica e o do seu bioma. Muitas pessoas poderão ser ajudadas com essas iniciativas, ajudando a ter segurança, fonte de recursos, e também uma urbanização mais equilibrada em seu entorno, mantendo equilíbrio da natureza com o ser humano.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Allen, T.F.H. Community Ecology. Pp. 315-383. In: S.I. Dodson; N.E. Langston; M.G. Turner; S.R. Carpenter; J.F. Kitchell; R.L. Jeanne; A.R. Ives & T.F.H. Allen, (Contrib.). **Ecology. Oxford University Press Inc.** Oxford. 1998.

ANA-Agência Nacional de Águas. **Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil: Informe 2014 – Encarte Especial sobre a Crise Hídrica.** Brasília: ANA, 2015, p. 28.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução a metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

Atlas da Mata Atlântica <[http://mapas.sosma.org.br/site\\_media/download/atlas\\_2012-2013\\_relatorio\\_tecnico\\_2014.pdf](http://mapas.sosma.org.br/site_media/download/atlas_2012-2013_relatorio_tecnico_2014.pdf)> Acesso em: 26 de maio. 2020.

BASSO, Vanessa Maria, et AL. Influência da certificação florestal no cumprimento da legislação ambiental e trabalhista na região amazônica. **Acta Amaz.** vol.41 no.1 Manaus Mar. 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0044596720110001000008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0044596720110001000008&script=sci_arttext)>. Acesso em 09 jun. 2012.

BONIN, Robson. Globo.com – notícias: Desmatamento na Amazônia Legal cai 45% e é o menor já registrado. **Brasília, DF: G1, 2009.** Disponível em: <<http://g1.globo.com/Noticias/Politica/0,,MUL13768975601,00DESMATAMENTO+NA+AMAZONIA+LEGAL+CAI+E+E+O+MENOR+JA+REGISTRADO.html>>. Acesso em 15 jan. 2010.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Trajетórias de Mitigação e Instrumentos de Políticas Públicas para Alcance das Metas Brasileiras no Acordo de Paris.** 2016. Disponível em: <[http://sirene.mcti.gov.br/documents/1686653/2098519/Contribuição+MCTI-C+II\\_NDC\\_1.pdf/8db5a027-ccd3-4f1c-af01-23dacbd6d6a9](http://sirene.mcti.gov.br/documents/1686653/2098519/Contribuição+MCTI-C+II_NDC_1.pdf/8db5a027-ccd3-4f1c-af01-23dacbd6d6a9)>. Acesso em: 14 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **3ª Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. 2016. v. 3. Disponível em: <<http://sirene.mcti.gov.br/documents/1686653/1706739/Volume+3.pdf/355d4a1e-9f3c-474a--982e-b4a63312813b>>. Acesso em: 14 nov. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Planaveg: **Plano Nacional de Recuperação Da Vegetação Nativa**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Ministério da Educação. 2017. 73 p.

Brazil. Situation and Cooperation. Bonn: BMZ, [s.d.]v. Disponível em: <[http://www.bmz.de/en/what\\_we\\_do/countries\\_regions/lateinamerika/brasilien/zusammenarbeit.html](http://www.bmz.de/en/what_we_do/countries_regions/lateinamerika/brasilien/zusammenarbeit.html)>. CEBDS – CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Visão Brasil 2050. Rio de Janeiro: CEBDS, 2012.

CEBDS-Conselho Empresarial Brasileiro pelo Desenvolvimento Sustentável. **Gerenciamento de riscos hídricos no Brasil e o setor empresarial: desafios e oportunidades**. Rio de Janeiro, 2015, p. 54.

Clements, F.E. 1949. Dynamics of Vegetation. New York, The H.W. Wilson Co. CNI. **Estratégias Corporativas de Baixo Carbono – Setor Têxtil e de Confecção**. Disponível em: <[http://staticcmssi.s3.amazonaws.com/legacy/app/conteudo\\_18/2016/06/09/11177/Estrategias\\_corporativas\\_de\\_baixo\\_carbonoTextilConfeccao\\_baixa.pdf](http://staticcmssi.s3.amazonaws.com/legacy/app/conteudo_18/2016/06/09/11177/Estrategias_corporativas_de_baixo_carbonoTextilConfeccao_baixa.pdf)>. Acesso em: 5 mai. 2017.

**Constituição Federal de 1988**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm)>. Acesso em: 15 abr. 2014.

Dajoz, R. 1973. **Ecologia Geral**. Rio de Janeiro, Ed. Vozes. EQUIPE BRASIL ESCOLA. Floresta Amazônica. Brasil Escola. [2007]. Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/brasil/floresta-amazonica.htm>>. Acesso em 28 jun. 2010.

FEARNSIDE, Philip M.. Desmatamento na Amazônia brasileira: história, índices e consequências. **Megadiversidade**. v. 1, n. 1, p. 113-123, Jul. 2005. Disponível em: <[http://www.conservation.org.br/publicacoes/files/16\\_Fearnside.pdf](http://www.conservation.org.br/publicacoes/files/16_Fearnside.pdf)>. Acesso em 10 mar. 2010.

FEBRABAN – Federação Brasileira de Bancos. **Cotas de Reserva Ambiental**. São Paulo, 2015.

FERREIRA, Leandro Valle; VENTICINQUE, Eduardo; ALMEIDA, Samuel. O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 19, n. 53, abr. 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010340142005000100010&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010340142005000100010&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 22 jan. 2010.

FONSECA, Krukemberghe. **Problemas Ambientais Brasileiro**. Brasil Escola. [2007]. Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/biologia/problemas-ambientais-brasileiros.htm>>. Acesso em 01 jul. 2010.

FRANCISCO, Wagner de Cerqueira. **Mata Atlântica**. Brasil Escola. [2007]. Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/brasil/mata-atlantica1.htm>>. Acesso em 18 jun. 2010.

FREITAS, Eduardo de. **O desmatamento**. Brasil Escola. [2007]. Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/geografia/o-desmatamento.htm>>. Acesso em 03 jul. 2010. INPE, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Projeto Prodes: monitoramento da floresta amazônica brasileira por satélite. São José dos Campos, SP:

FUNBIO. 2010. “**Manual Operacional Para Contratações e Aquisições do Funbio**” Rio de Janeiro, RJ.FUNBIO/MOP, 2002.

FUNBIO/MOP.2005.**Manual Operacional do Programa Áreas Protegidas da Amazônia**. Rio de Janeiro/RJ

GIZ – DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT. EZ-Trainee. Eschborn: GIZ, [s.d.a]. Disponível em: <<http://www.gtz.de/de/karriere/nachwuchsprogramme/989.htm>>. GIZ, Adaptação Baseada em Ecossistemas (AbE) –Uma nova abordagem para antecipar soluções naturais conducentes a uma adaptação às mudanças climáticas nos diferentes setores, 2013b. Disponível em <<http://www.giz.de/expertise/downloads/giz2013-pt-adaptacao-baseada-nos-ecossistemas.pdf>>. Acesso em 04 maio 2017.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE - GRI. **Latest Guidelines**. São Paulo: GRI, 2012. Disponível em: <<https://www.globalreporting.org/reporting/latest-guidelines/g4-developments/Pages/default.aspx>>. Acesso em: 20 apr. 2012.

Imazon. 2010. **Fatos florestais da Amazônia**. Belém, PA. 124 p. INPE, 2009. Disponível em: <[http://www.obt.inpe.br/prodes/prodes\\_1988\\_2009.htm](http://www.obt.inpe.br/prodes/prodes_1988_2009.htm)>. Acesso em 10 abr. 2010.

LIMA, Carolina Marques Guilen. **Modelagem de transição florestal na Mata Atlântica**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Geociências, 2012. Disponível em: <[http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/MPBB8UBP5P/1/disserta\\_ao\\_carolina\\_guil en.pdf](http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/MPBB8UBP5P/1/disserta_ao_carolina_guil en.pdf)>. Acesso em 06 jun, 2012.

Manual de Orientações para o cadastro no sistema de Cadastro Ambiental Rural do Estado de São Paulo. **São Paulo**: Sicar, 2016. Disponível em: <[http://www.ambiente.sp.gov.br/sicar/files/2015/10/MANUAL-SiCAR-COMPLETO\\_2015-10-29.pdf](http://www.ambiente.sp.gov.br/sicar/files/2015/10/MANUAL-SiCAR-COMPLETO_2015-10-29.pdf)>.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MDA, Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Mutirão Arco Verde Terra Legal**. Disponível em: <<http://portal.mda.gov.br/arcoverde/>>. Acesso em 6 jun 2012.

**Ministério do Meio Ambiente sobre a Mata Atlântica** <[https://www.mma.gov.br/biomas/mata-atl%C3%A2ntica\\_emdesenvolvimento](https://www.mma.gov.br/biomas/mata-atl%C3%A2ntica_emdesenvolvimento)> Acesso em: 26 de maio. 2020

**Ministério do Meio Ambiente sobre os Biomas Brasileiro.** Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/biomas.html>> Acesso em: 25 de maio. 2020.

NIJAR, G. S.; FERN, G. P. The Nagoya ABS Protocol: a record of the negotiations. CEBLAW and University Malaya. Kuala Lumpur: **Malaysia**, 2012.

ONG: SOS Mata Atlântica. <<https://www.sosma.org.br/sobre/quem-somos/>> Acesso em: 27 de maio. 2020.

ONG: SOS Mata Atlântica. **Animais em Extinção.** <<https://www.sosma.org.br/conheca/mata-atlantica/>> Acesso em: 28 de maio. 2020.

**Pacto da Mata Atlântica.** <<https://www.pactomataatlantica.org.br/o-pacto>> Acesso em: 01 de junho. 2020.

**Potencial de Regeneração Natural da Vegetação no Brasil.** Página 5. Primeiro Parágrafo. <[https://www.mma.gov.br/images/arquivos/biomas/mata\\_atlantica/Potencial%20de%20regeneracao%20natural\\_brasil.pdf](https://www.mma.gov.br/images/arquivos/biomas/mata_atlantica/Potencial%20de%20regeneracao%20natural_brasil.pdf)> Acesso em: 30 de maio. 2020.

RICHARDSON, Roberto Jarry. Pesquisa social: **métodos e técnicas**. 3. ed. 9. Reimpressão. São Paulo: Atlas, 2008.

SANTANA, Cleber Carvalho; LEMOS, Reinaldo Martins. Educação ambiental no contexto educacional no município de Eunápolis: dificuldades e desafios. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental.** v. 23, p. 18-28, jul. 2009. Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/edicoes/vol23/art2v23.pdf>>. Acesso em 10 jul. 2010.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. ed. rev. atual. Florianópolis, SC: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

SIMINSKI, Alexandre; FANTINI, Alfredo Celso. A Mata Atlântica cede lugar a outros usos da terra em Santa Catarina, Brasil. **Revista Biotemas.** v. 23, n. 02, p. 51-59, jun. 2010. Disponível em: <<http://www.biotemas.ufsc.br/volumes/pdf/volume232/51a59Final.pdf>>. Acesso em 05 jul. 2010.

SIQUEIRA, Ciro. **Entenda o que muda com o novo Código Florestal.** Disponível em: <<http://www.codigoflorestal.com/2011/05/entenda-o-que-muda-com-o-novo-codigo.html>>. Acesso em 1º jun. 2012. SZPILMAN, Marcelo. Desmatamento - a situação atual da Mata Atlântica. Instituto Ecológico Aqualung. Set. 1998. Disponível em: <[http://www.institutoaqualung.com.br/info\\_desmatamento28.html](http://www.institutoaqualung.com.br/info_desmatamento28.html)>. Acesso em 10 fev. 2010.

UNESCO, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Educação Ambiental no Brasil**. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/specialthemes/education-for-sustainable-development/environmental-education/>>. Acesso em 06 jun. 2012.

World Bank Group.. **Investing in Urban Resilience: Protecting and Promoting Development in a Changing World**. Washington, DC: World Bank Group. 2016.

ZAJDENWEBER, D. "Chronique d'un randonneur centenaire: le DOW JONES". **Histoire et Mesure**. v.6, n.1, 1991. Disponível em <[http://www.persee.fr/showPage.do?urn=hism\\_0982-1783\\_1991\\_num\\_6\\_1\\_1387](http://www.persee.fr/showPage.do?urn=hism_0982-1783_1991_num_6_1_1387)> Acesso em 14 de Maio de 2008