

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

VIVIAN MUSSOLINI DESIDÉRIO

CERTIFICAÇÃO FLORESTAL NO BRASIL - UM PANORAMA DO SISTEMA FSC

CURITIBA

2023

VIVIAN MUSSOLINI DESIDÉRIO

CERTIFICAÇÃO FLORESTAL NO BRASIL - UM PANORAMA DO SISTEMA FSC

Trabalho apresentado como requisito parcial à conclusão do MBA em Gestão Ambiental, no Setor de Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Profa. Dra. Tatiana Cristina Guimarães Kaminski.

CURITIBA

2023

RESUMO

A certificação florestal, que teve início em 1993 com o FSC, foi criada com o objetivo de proteger as florestas nativas que sofriam com a destruição desenfreada. Atualmente, a certificação também representa um importante instrumento mercadológico, que garante a entrada em mercados mais exigentes, como o Europeu. Desse modo, os números atualizados da certificação são de grande importância para o panorama da certificação florestal. O presente trabalho teve como objetivo quantificar os certificados válidos do FSC no Brasil e conhecer sua distribuição por região geográfica; levantar as espécies florestais que mais se destacaram e levantar quais certificadoras brasileiras mais certificam florestas pelo FSC. Após coleta, os dados foram organizados em uma planilha e na sequência foram geradas tabelas e figuras para melhor visualização. A partir disso, verificou-se que existem 788 certificados válidos pelo FSC. No cenário em que são contabilizados as espécies exóticas e nativas, tem-se 981 certificados, uma vez que o mesmo certificado pode englobar tanto espécies exóticas quanto nativas. No que tange a distribuição regional, o Sul ficou em 1º lugar no quesito número de certificados. Os estados de São Paulo, Santa Catarina e Paraná, se destacam no quesito quantidade de certificados válidos FSC, sendo a maior parte desses certificados de florestas exóticas. Em relação a diversidade de espécies, foram contabilizadas 655, sendo 62,3% de nativas e 27,7% de exóticas. Nesse quesito, a região Sudeste se destacou em relação a diversidade, com 375 espécies. Com exceção da região Norte, que apresenta mais certificados de espécies nativas, as demais regiões possuem mais certificados de exóticas. Além disso, foi possível notar que as espécies do gênero *Eucalyptus* representam a maior parte dos certificados de florestas plantadas. Por fim, a certificadora Imafloira aparece em primeiro lugar em relação a quantidade de certificados concedidos, com o total de 247 (31,3%), sendo a modalidade Cadeia de Custódia (CoC) a com maior relevância. Em segundo lugar aparece a Sysflor com 180 certificados (22,8%) no total, sendo 116 certificados CoC. Ambas correspondem a mais de 50% do total de certificados.

Palavras-chave: certificação florestal; FSC; espécies nativas; espécies exóticas.

ABSTRACT

Forest certification, which began in 1993 with the FSC, was created with the objective of protecting native forests that suffered from rampant destruction. Today, certification also represents an important marketing tool, which guarantees entry into more demanding markets, such as the European market. Thus, updated certification figures are of great importance for the forest certification panorama. The present study aimed to quantify the valid FSC certificates in Brazil and to understand their distribution by geographic region; to identify the forest species that stood out the most; and to identify which Brazilian certifiers certify the most FSC certified forests. After collection, the data was organized in a spreadsheet and then tables and figures were generated for better visualization. Based on this, it was found that there are 788 valid FSC certificates. In the scenario in which exotic and native species are accounted for, there are 981 certificates, since the same certificate can encompass both exotic and native species. In terms of regional distribution, the south ranked first in the number of certificates. The states of São Paulo, Santa Catarina and Paraná stand out in the number of valid FSC certificates, with most of these certificates being for exotic forests. In relation to the diversity of species, 655 were accounted for, being 62.3% native and 27.7% exotic. In this aspect, the southeast region stood out in relation to diversity, with 375 species. With the exception of the north region, which has more certificates of native species, the other regions have more certificates of exotic species. In addition, it was possible to note that species of the eucalyptus genus represent the largest part of the planted forest certificates. Finally, the certifier Imaflora comes in first place with regard to the number of certificates granted, with a total of 247 (31.3%), with the Chain of Custody (CoC) modality being the most relevant. Sysflor comes second with a total of 180 certificates (22.8%), of which 116 are CoC certificates. Both correspond to more than 50% of the total number of certificates.

Key words: forest certification; FSC; native species; exotic species.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 REVISÃO DE LITERATURA	8
2.1 CERTIFICAÇÃO FLORESTAL.....	8
3 METODOLOGIA	10
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	11
4.1 QUANTIFICAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE CERTIFICADOS FSC BRASIL.....	11
4.2 CERTIFICADOS VÁLIDOS FSC POR TIPOLOGIA VEGETAL	13
4.3 CERTIFICADOS VÁLIDOS FSC POR MODALIDADE NO BRASIL.....	16
CONCLUSÃO	19
REFERÊNCIAS	20

1 INTRODUÇÃO

Até o início dos anos 1970 predominava o pensamento de que os recursos naturais eram inesgotáveis. Pouco tempo depois os países industrializados começaram a sofrer com os danos causados ao meio ambiente. A ideia de preservação ambiental foi ganhando cada vez mais força e atenção mundial. Nesse contexto, a Conferência das Nações Unidas de Estocolmo em 1972 representou o marco da consolidação da consciência ambiental, introduzindo o fator meio ambiente nas discussões de âmbito econômico. O evento chamou a atenção para a degradação ambiental causada pelo homem e consequente risco para a sobrevivência da humanidade.

Já nos anos 1980 e 1990 a destruição das florestas tropicais impulsionou o início da certificação florestal no mundo. Os consumidores preocupados com o desmatamento ilegal nas florestas tropicais, especialmente os europeus e norte-americanos, pressionaram as empresas madeireiras para que elas assumissem uma postura ambientalmente adequada (SPATHELF et al., 2004). Ao mesmo tempo, no final dos anos 1980 surgiu nos Estados Unidos um movimento para certificar a madeira utilizada pelos artesãos. Esse movimento impulsionou os primeiros padrões de verificação de manejo florestal. Concomitantemente, a ONG *World Wide Fund for Nature* (WWF) iniciou um diálogo com importadores e consumidores de madeira oriunda de países tropicais para que apoiassem a criação de um sistema de certificação universal (VIANA et al., 2003).

No final dos anos 1980 surgiu em alguns países a iniciativa de boicotar o consumo de produtos florestais, com o intuito de enfraquecer a destruição das florestas tropicais. Segundo a Imaflora (2005), em 1992 cerca de 200 cidades da Alemanha e mais da metade dos municípios da Holanda proibiram o uso de madeiras tropicais. No entanto, o boicote aumentaria o risco de desmatamento, uma vez que a desvalorização dos produtos florestais, contribuiria para a conversão de florestas em pastagens e agricultura. Além disso, nessa época a maior parte da madeira produzida nos trópicos era consumida dentro do próprio país. Desse modo o boicote atingiria apenas uma pequena produção de madeira. Informações da década de 1990 mostram que mais de 85% da madeira produzida na Amazônia era consumida no Brasil (IMAFLOA, 2005).

No início da década de 1990 foram realizadas reuniões com a participação de ONGs, produtores e consumidores de madeira, com o intuito de criar padrões de bom manejo florestal bem como criação de um organismo internacional que pudesse acreditar as certificadoras.

Desse modo, a certificação foi uma alternativa criada para o reconhecimento e o consumo de bens florestais oriundos de um manejo adequado (VIEHBEC, 2001; NARDELLI, 2001).

Em 1992 foi realizado no Brasil a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida também como ECO-92, que debateu questões relacionadas ao desmatamento das florestas e desenvolvimento sustentável (SPATHELF et al., 2004).

Como reflexo da Eco-92, em 1993 em Bonn na Alemanha, foi criado o FSC (*Forest Stewardship Council*), organização internacional não governamental com objetivo de realizar manejo florestal ambientalmente adequado, socialmente justo e economicamente viável. A organização credita certificadoras em diversos países para que possam seguir os princípios e critérios do FSC (ALVES et al., 2011; PAIVA et al., 2015; VIEIRA; MELO, 2017). A organização dissemina critérios e técnicas para uma gestão florestal adequada, sustentável e que contribui com a preservação da biodiversidade. A organização está presente em mais de 122 países com certificação de cadeia de custódia e em 85 países na modalidade de manejo florestal (PANZARINI & NACHORNIK, 2021).

No ano de 1999 foi criado o PEFC (*Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes*), sistema europeu de certificação florestal. O PEFC é baseado em critérios definidos nas Conferências de Helsinki e de Lisboa a respeito da proteção florestal na Europa (NARDELLI, 2003). O PEFC age como organização “guarda-chuva”, que auxilia no reconhecimento mútuo de um grande número de padrões nacionais de certificação (ALVEZ, 2011). Uma vez consolidado na Europa, esse sistema se expandiu para os demais continentes, reconhecendo organismos certificadores nacionais que se assemelhassem aos seus padrões. Em 2005, o PEFC reconheceu internacionalmente o Programa Brasileiro de Certificação Florestal (Cerflor). O PEFC é atualmente o sistema com maior área florestal certificada no mundo.

Esse trabalho teve como objetivo principal discorrer sobre o panorama da certificação florestal no Brasil pelo FSC. Por isso, buscou-se:

- Quantificar os certificados válidos pelo FSC no Brasil por região e estado;
- Quantificar as espécies abrangidas pelos certificados válidos pelo FSC no Brasil por região e por estado;
- Levantar quais certificadoras brasileiras mais certificam florestas pelo FSC nos diferentes cenários.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 CERTIFICAÇÃO FLORESTAL

A certificação florestal tem sido uma aliada dos consumidores conscientes na busca por produtos com garantia de origem, que respeitam o meio ambiente, são socialmente justos e economicamente viáveis. Dessa forma, os selos de certificação têm ganhado destaque como verdadeiros instrumentos mercadológicos, que atestam que o produto é oriundo de um manejo florestal adequado (IBF, 2018).

De forma geral, a certificação é um processo que dá origem a um documento escrito, gerado por um terceiro independente, que verifica se a empresa cumpre com os padrões reconhecidos internacionalmente. No mesmo sentido, segundo Mayr et al. (2020) a certificação é um procedimento voluntário que atesta que um produto, processo ou serviço, atende normas e regras estabelecidas por um organismo independente da relação comercial, sendo geralmente adotada por organizações que atuam em mercados exigentes.

Inicialmente a certificação das florestas surgiu com o objetivo de auxiliar na conservação das florestas nativas, que estavam sofrendo com o desmatamento desenfreado. Atualmente, a certificação também representa um instrumento de abertura de mercados, principalmente os internacionais, que tem regras mais rígidas em termos ambientais, sociais e econômicos (IMAFLORA, 2005).

Segundo Valverde (2001) uma das formas que as empresas florestais encontraram para se destacar no mercado internacional foi a certificação voluntária.

Com a demanda do mercado, principalmente internacional, por madeira produzida de forma sustentável, as indústrias começaram a se interessar cada vez mais pela certificação florestal como forma de expandir as vendas, principalmente internacionalmente. Para as empresas, a certificação florestal pode gerar diversos benefícios, como por exemplo, aumento da credibilidade e visibilidade junto aos consumidores, diferenciação no mercado e maior acesso à exportação em países que exigem produtos certificados, aumentando assim a receita (MOURA, 2017).

Embora a certificação florestal tenha surgido com o objetivo de conter o desmatamento, especialmente das florestas nativas, no Brasil, a maior parte das áreas certificadas são de florestas plantadas (BRAGA, 2018).

Atualmente, é possível encontrar empresas que vendem somente matéria-prima certificada para indústrias madeireiras, uma vez que há setores que exigem garantia de manejo florestal adequado, que respeita os aspectos sociais, ambientais e econômicos.

De acordo com Moura (2017), a certificação florestal a curto prazo contribui para o aumento da venda de produtos menos impactantes ambientalmente. No longo prazo, a certificação propende a estimular os produtores florestais na aquisição de tecnologias mais adequadas para produção.

No Brasil, os principais sistemas de certificação florestal são o FSC (*Forest Stewardship Council*) e o PEFC (*Programme for the Endorsement of Forest Certification*) representado no Brasil pelo Cerflor (Programa Brasileiro de Certificação Florestal), que é reconhecido internacionalmente pelo PEFC.

O FSC é o sistema de certificação mais disseminado no país em três modalidades: Manejo Florestal (FM), Cadeia de Custódia (CoC) e Madeira Controlada (CW). O Manejo Florestal, certifica que as operações de manejo florestal cumprem os princípios e critérios preestabelecidos; a Cadeia de custódia, certifica os produtos florestais, rastreando a matéria prima em todas etapas do processo produtivo e por fim, a Madeira controlada monitora os materiais não certificados com origem em fontes aceitáveis e que podem compor o material certificado pelo FSC em produto com rótulo FSC Misto. Já o Cerflor possui as certificações de Manejo Florestal e Cadeia de Custódia.

No país cerca de 58% do território é coberto com florestas, o que equivale a uma área de quase 498 milhões de hectares. Desse total, as florestas nativas correspondem a 98% e as plantadas a apenas 2% (SNIF, 2019).

De acordo com Sanquetta et al., (2022), a maior parcela das florestas plantadas no país estão certificadas, ao contrário das florestas nativas, que somente uma pequena parte está certificada.

No ano de 2021 a área certificada total no país atingiu 7,37 milhões de hectares, sendo 3,16 milhões pelo FSC, 1,47 milhões pelo Cerflor, e 2,75 milhões por ambos (IBÁ, 2022).

3 METODOLOGIA

Neste trabalho, buscou-se reunir o máximo de informações a respeito da certificação FSC no Brasil, com intuito de registrar e tomar conhecimento do andamento da certificação, de florestas nativas e exóticas. Para atingir os objetivos propostos, foi realizada inicialmente, uma pesquisa bibliográfica de publicações sobre o tema. Na sequência, foi realizada pesquisa e coleta de dados no site oficial do FSC em janeiro de 2023, na aba “*Tools & resources*”, selecionando “*Certificate Search*” e após “*FSC Certificate Public Dashboard*”. Nessa base de dados, foram selecionados os seguintes campos: “*Certificate Status*” a opção “*Valid*”, no campo “*Country*” foi selecionado “*Brazil*” e na sequência na opção “*Tree species*” foi selecionado espécie por espécie. Foram considerados as informações de todos organismos certificadores, dos detentores dos certificados e seus respectivos sites, desse modo, foi totalizado 13.925 dados. Após a coleta, os dados foram separados e organizados em uma planilha, com as informações de número de licença, número de certificado, certificadora, nome da organização detentora do certificado, participação (detentor ou site), Estado da Federação e espécie. Foram excluídas as seguintes informações: sites inválidos; dados sem menção ao Estado da federação, bem como, dados sem indicação de espécie, restando 12.359 dados. Na sequência, foi realizada a exclusão de todos certificados duplicados através da função “*Remove duplicatas*” do Excel, em que foram selecionados todos os dados da base e excluído todos os certificados duplicados (que apareciam na base de dados mais de uma vez), restando 788 certificados FSC no Brasil. Para classificação de espécie nativa ou exótica, foram utilizados principalmente os sites Plantminer, Re flora e SiBBr.

Por fim, os dados foram padronizados e foi realizada análise quantitativa e suas respectivas interpretações. É importante ressaltar, que os resultados considerados variam de acordo com o objetivo da análise (quantificação de certificados e espécies, distribuição geográfica e por certificadora, modalidades de certificação, etc).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse tópico são apresentados os resultados obtidos através das análises dos dados extraídos da base do FSC. Primeiramente será discutido a respeito da quantificação e distribuição dos certificados FSC no Brasil.

Na sequência, serão apresentados os dados organizados por tipologia vegetal (espécie exótica ou nativa) nos quesitos quantificação, distribuição geográfica e por certificadora.

Por fim, os dados apresentados serão por modalidade de certificação (CoC, CW/FM e FM/CoC) no Brasil. Para tal, será considerado o número absoluto de certificados por modalidade, por região, estado e certificadora.

4.1 QUANTIFICAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE CERTIFICADOS FSC BRASIL

Embora haja 788 certificados válidos pelo FSC no Brasil, quando se considera a divisão entre espécies exóticas e nativas, são totalizados 981 certificados. É importante ressaltar que nessa situação, um mesmo certificado pode englobar tanto espécies exóticas, quanto nativas. Observa-se que a quantidade de certificados que englobam espécies exóticas é muito superior aos que consideram espécies nativas, sendo 800 (81,6%) e 181 (18,4%) certificados respectivamente.

No que tange a distribuição regional, verifica-se que o Sul apresenta o maior número de certificados gerais e de exóticas (Tabela 1). Esse valor se dá principalmente em função dos plantios de exóticas de Eucalipto e Pinus, com respectivamente 244 e 78 certificados, correspondendo a 40% do total de certificados de espécies exóticas da região Sul. Em relação a nativa com mais certificados do Sul, tem-se a espécie *Araucaria angustifolia*.

Em 2ª posição está a Região Sudeste, com 315 certificados. Desse total, 216 são referentes as espécies exóticas do gênero *Eucalyptus*. A *Araucaria angustifolia* é a espécie que mais se destaca em relação ao número de certificados de nativas, aparecendo em 15 certificados.

Na sequência tem-se a Região Norte com 149 certificados. Diferentemente das regiões Sul e Sudeste, a região Norte apresenta mais da metade dos certificados de espécies nativas, com destaque nas espécies do gênero *Apuleia*, que somam 38 indivíduos

A região Centro-oeste conta com 57 certificados, sendo 46 de espécies exóticas, com destaque para espécies do gênero *Eucalyptus*, com 28 aparições em certificados. Por outro lado, da mesma forma que Sul e Sudeste, a espécie nativa mais expressiva é *Araucaria angustifolia*, aparecendo em 6 certificados.

Já o Nordeste se apresenta em último lugar no quesito número de certificados, com a maior parte sendo espécies exóticas, com ênfase nas espécies do gênero *Eucalyptus*, com 26 certificados. Já em relação as espécies nativas, a região conta com apenas quatro certificados.

Embora num primeiro momento a certificação florestal surgiu com o intuito de proteger as florestas nativas, percebe-se que grande parte dos certificados são de florestas plantadas, isso ocorre em razão da expressividade dos setores de papel e celulose, madeira serrada e painéis de madeira.

Tabela 1. Distribuição de certificados pelo sistema FSC por Região e tipologia

Região	Exótica	Nativa	Total Geral
Centro-oeste	46	11	57
Nordeste	35	4	39
Norte	70	79	149
Sudeste	276	39	315
Sul	373	48	421
Total Geral	800	181	981

Fonte: Autora (2023).

De acordo com a Tabela 2, é possível observar que São Paulo, Santa Catarina e Paraná são os estados com mais certificados do FSC. Isso se deve principalmente em razão dos plantios de espécies do gênero *Eucalyptus*.

Tabela 2 - Distribuição de certificados pelo sistema FSC por Estado

Estado	Exótica	Nativa	Total Geral
AC	5	6	11
AL	1		1
AM	5	6	11
AP	5	4	9
BA	11	1	12
CE	9	3	12
DF	10	5	15
ES	8	2	10
GO	9	1	10
MA	5		5
MG	46	4	50
MS	18		18
MT	14	5	19
PA	52	58	110
PB	2		2
PE	12	2	14

PI	1		1
PR	165	19	184
RJ	21	7	28
RN	1		1
RO	4	6	10
RS	84	9	93
SC	162	24	186
SE	1		1
SP	223	29	252
TO	1		1
Total Geral	875	191	1066

Fonte: Autora (2023).

De acordo com Ibá (2022) os Estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, seguem como principais produtos de florestas plantadas no Brasil. É possível verificar essa correlação também em relação a quantidade de certificados emitidos para esses estados, com exceção do Pará, que não parece na lista do Ibá mas figura entre os estados com mais certificados de exóticas nesse estudo.

Em relação aos certificados de espécies nativas, o estado do Pará se destaca, com 58 certificados, representando mais de 50% dos certificados totais do estado e 30,4% do total dos certificados de nativas entre todos os estados. No que concerne a área certificada de nativas no país, o Pará se apresenta na primeira posição, segundo Ibá (2022), demonstrando uma correlação entre a área e quantidade de certificados.

O estado de Roraima não apresentou certificados FSC. Santos et al. (2017), corrobora essa informação em um estudo publicado. No mesmo estudo, foi verificado que além de Roraima, os estados Rio Grande do Norte e Sergipe não apresentaram certificados na ocasião. No presente trabalho, os dois estados apresentam apenas um certificado.

4.2 CERTIFICADOS VÁLIDOS FSC POR TIPOLOGIA VEGETAL

Os certificados válidos do FSC englobam 655 espécies no total. Dentre as espécies, 408 (62,3%) são representadas por nativas e 247 (37,7%) por exóticas (Tabela 3).

Tabela 3. Quantificação de espécies dos certificados do FSC Brasil

Classificação	Quantidade de espécie
Exótica	247
Nativa	408

Total Geral	655
--------------------	------------

Fonte: Autora (2023).

Embora haja um maior número de espécies nativas, os certificados que compreendem as exóticas são maioria, principalmente em razão dos plantios de Eucalipto e Pinus (Tabela 4). De acordo com Ibá (2022), as espécies do gênero *Eucalyptus* são responsáveis por aproximadamente 76% da área de florestas plantadas do Brasil, o que se relaciona diretamente com o maior percentual de certificados para Eucalipto. Pinus é a segunda espécie mais plantada no país, representando aproximadamente 19,4% do total da área de florestas plantadas.

Tabela 4. Distribuição de espécies nativas e exóticas

Espécie	Número de certificados
Exótica	749
Nativa	173
Total Geral	922

Fonte: Autora (2023).

No que concerne a distribuição das espécies por região, se observa na Tabela 5 que a região Sudeste aparece na primeira posição com 375 espécies (29,7%), sendo 166 espécies exóticas (44,3%) e 209 nativas (55,7%). Na sequência se destacam as regiões Norte e Sul com respectivamente 367 (29,1%) e 335 espécies (26,6%). Centro-oeste e Nordeste apresentam apenas 123 (9,8%) e 61 espécies (4,8%) respectivamente.

Com exceção do Nordeste que apresenta mais espécies exóticas, os demais estados possuem maior diversidade de espécies nativas.

Tabela 5. Distribuição de espécie por região do país

Região	Exótica	Nativa	Total Geral
Centro-oeste	41	82	123
Nordeste	57	4	61
Norte	46	321	367
Sudeste	166	209	375
Sul	160	175	335
Total Geral	470	791	1261

Fonte: Autora (2023).

A partir da Tabela 6 observou-se que o Estado de São Paulo se destaca em primeiro lugar em relação ao número de espécies, com 350 no total, sendo formado por 46% de nativas e 54% exóticas. Na sequência aparecem Paraná e Pará com 272 e 262 espécies respectivamente.

Os Estados do Piauí, Tocantins, Sergipe e Alagoas aparecem nas últimas posições em relação a diversidade de espécies em certificados FSC. Além disso, com exceção do Tocantins, os demais Estados da região Nordeste apresentam maior diversidade de espécies nativas do que exóticas.

Tabela 6. Distribuição de espécie por Estado

Estado	Exótica	Nativa	Total Geral
AC	23	42	65
AL	6		6
AM	14	94	108
AP	10	24	34
BA	27	1	28
CE	28	4	32
DF	26	1	27
ES	44	11	55
GO	22	1	23
MA	42		42
MG	44	2	46
MS	30		30
MT	25	81	106
PA	38	224	262
PB	13		13
PE	48	1	49
PI	3		3
PR	126	146	272
RJ	31	71	102
RN	11		11
RO	4	118	122
RS	67	16	83
SC	80	54	134
SE	6		6
SP	160	190	350
TO	4		4
Total Geral	932	1081	2013

Fonte: Autora (2023).

De acordo com a Tabela 7, a Imaflora se destaca em primeiro lugar, tendo concedido 288 certificados, sendo a certificadora que mais concedeu certificados para exóticas e nativas, mostrando a *expertise* que tem em relação aos diferentes tipos de florestas. Isso se deve em razão da grande experiência da certificadora, que existe desde 1995. Na segunda e terceira posição estão Sysflor e Control Union com respectivamente 219 e 122 certificados emitidos válidos. É importante mencionar que essas três podem certificar tanto cadeia de custódia como Manejo Florestal. Além das citadas, a Neocert e Bureau Veritas também possuem autorização para certificar

Cadeia de custódia e Manejo Florestal. Já as certificadoras Apcer, DNV, IMO, NC, Rina, AS, SGS, TUEV, podem certificar apenas Cadeia de custódia.

Em um estudo, Sanquetta et.al, (2022), corrobora o fato de que Imaflora foi a certificadora com maior atuação para florestas nativas pelo FSC.

Tabela 7. Distribuição de espécies exóticas e nativas por certificadora

Certificadora	Exótica	Nativa	Total Geral
Associação Portuguesa de Certificação	83	22	105
Bureau Veritas	9	1	10
Control Union	110	12	122
DNV	2		2
Imaflora	227	61	288
International Maritime Organization	1		1
NC	1		1
Neocert	88	24	112
RINA	43	4	47
SA	4		4
Sysflor	171	48	219
SGS Société Générale	5		5
TUEV	5	1	6
Total Geral	749	173	922

Fonte: Autora (2023).

4.3 CERTIFICADOS VÁLIDOS FSC POR MODALIDADE NO BRASIL

De acordo com a Tabela 8, existem 788 certificados FSC atualmente no Brasil, sendo, três para CW/FM (0,4%), 139 para FM/CoC (17,6%) e 646 para CoC (82%).

Tabela 8. Quantidade de certificados por modalidade pelo FSC Brasil

Modalidade	Quantidade
CoC	646
CW/FM	3
FM/CoC	139
Total Geral	788

Fonte: Autora (2023).

Do total dos certificados, observou-se que a maioria se encontra nas regiões Sul e Sudeste do país (Tabela 9). Os números de certificados por região são respectivamente, 23 (2,9%), 48 (6,1%), 91 (11,5%), 259 (32,9%) e 367 (46,6%), para as regiões Nordeste, Centro-oeste, Norte, Sudeste e Sul.

No trabalho apresentado por Santos et.al (2017), os resultados encontrados foram semelhantes, com exceção para a região Sudeste que aparece em primeiro na lista, com mais certificados ao invés da região Sul.

Tabela 9. Quantidade de certificados por região pelo FSC Brasil

Região	CoC	CW/FM	FM/CoC	Total Geral
Centro-oeste	29	1	18	48
Nordeste	17		6	23
Norte	66	1	24	91
Sudeste	232		27	259
Sul	302	1	64	367
Total Geral	646	3	139	788

Fonte: Autora (2023).

De acordo com a Figura 1, o Estado de São Paulo, detém 200 certificados (25,4%). Outro estado que se destaca, é o Paraná com 153 certificados (19,4%), se classificando em segundo lugar. Santa Catarina aparece na terceira posição, com 143 certificados (18,1%). Santos et. al (2017) encontrou resultado similar, em que o Estado de São Paulo se destaca em primeiro lugar em relação a quantidade de certificados. No entanto, o percentual encontrado pela autora foi superior ao encontrado nesse estudo, cerca de 50% contra 25%. Não foram observados certificados válidos no Estado de Roraima.

Cerca de 95% dos certificados do estado de São Paulo correspondem a modalidade CoC, isso se dá em razão da concentração de indústrias, visto que é o Estado mais desenvolvido do país, sendo responsável por mais de 1/3 do Produto Interno Bruto (PIB) do país (EGLER; TAVARES, 2014; GIORGETTI, 2016).

Figura 1. Distribuição de certificados FSC por modalidade e estado



Fonte: Autora (2023).

A certificadora Imafloira aparece em primeiro lugar em relação a quantidade de certificados concedidos, com o total de 247 (31,3%), sendo a modalidade CoC a com maior relevância. Em segundo lugar aparece a Sysflor com 180 certificados (22,8%) no total, sendo 116 certificados CoC. Ambas correspondem a mais de 50% do total de certificados (Tabela 10).

Em um estudo publicado por Sanquetta et. al (2022), Imafloira e Sysflor também aparecem como as certificadoras que mais certificam. Por outro lado, nesse estudo elas são responsáveis por 90% do mercado em termos de número de certificados.

Tabela 10. Quantidade de certificados por certificadora do FSC Brasil

Certificadora	CoC	CW/FM	FM/CoC	Total Geral
Associação Portuguesa de Certificação	86			86
Bureau Veritas	6		3	9
Control Union	109		1	110
DNV	2			2
Imafloira	182	2	63	247
International Maritime Organization	1			1
NC	1			1
Neocert	86		9	95
RINA	43			43
SA	4			4
Sysflor	116	1	63	180
SGS Société Générale	5			5
TUEV	5			5
Total Geral	646	3	139	788

Fonte: Autora (2023).

CONCLUSÃO

A partir dos resultados e discussões apresentados neste trabalho, conclui-se que:

- Embora haja mais espécies nativas do que exóticas nos dados extraídos da plataforma do FSC, o número de certificados contemplando espécies exóticas é superior ao de nativas;
- A maior parte dos certificados de espécies exóticas contempla as espécies do gênero *Eucalyptus*;
- Embora as florestas nativas correspondam a cerca de 98% da área florestal do país, a grande maioria de certificados é de florestas plantadas;
- A região Norte foi a única que apresentou um maior número de certificados de florestas nativas do que exóticas;
- As certificadoras Imaflora, Sysflor e Control Union juntas são responsáveis pela maior parte dos certificados válidos do FSC no Brasil;
- A falta de padronização de dados, como por exemplo no campo “Estado”, em que em alguns certificados o estado estava abreviado, em outros casos, escrito por extenso, e por fim casos em que ao invés da indicação do estado, aparecia a cidade; bem como a falta de informações, como por exemplo alguns certificados não indicavam o estado no qual pertenciam, prejudicou a análise bem como interpretação;
- Para uma análise melhor do cenário atual da certificação no Brasil pelo FSC, seria importante que houvesse a informação da quantidade de hectares na base de dados.

REFERÊNCIAS

ALVEZ, R. R., JACOVINE, L. A. G., & SILVA, M. L. D. (2011). Plantações florestais e a proteção de florestas nativas em unidades de manejo certificadas no Brasil. *Revista Árvore*, 35, 859-866.

BRAGA, W.R.O. et al. Certificação florestal - acesso a mercado ou mercado de acesso? **DRd – Desenvolvimento Regional em Debate**, v.8, n.1, p.182-197, 2018
Brasil certificado : a história da certificação florestal no Brasil / Imaflora. - Piracicaba, SP : Imaflora, 2005 144p.

DEMAZE, M. T. Les forêts tropicales en marge de la certification forestière. **BOIS & FORETS DES TROPIQUES**, v. 296, p. 83-98, 2008.
FSC. **FSC Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://br.fsc.org/pt-br>>. Acesso em: 11/11/2022.

FSC. Public Certificate Search. 2023. Disponível em: <<https://info.fsc.org/certificate.php>>. Acesso em: 05/01/2023.

IBF. Certificação florestal: qual é a sua função e por que eu preciso dela?. Disponível em: < [Certificação florestal: qual é a sua função e por que eu preciso dela? \(ibflorestas.org.br\)](http://ibflorestas.org.br)>. Acesso em: 07/01/2023.

INMETRO. Cerflor: Certificação florestal. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inmetro/pt-br>. Acesso em: 17/10/2022.

MOREIRA, P. G. A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento e seu legado na política ambiental brasileira. Anais do Seminário Nacional da Pós-Graduação em Ciências Sociais-UFES, 2011.

NARDELLI, A. M. B. Sistemas de certificação e visão de sustentabilidade no setor florestal brasileiro. 2001. 136f. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2001.

NARDELLI, A. M. B.; GRIFFITH, J. J. Modelo teórico para compreensão do ambientalismo empresarial do setor florestal brasileiro. *Revista Árvore*, Viçosa, v. 27, n. 6, p. 855-869, 2003.

PANZARINI, A.C. e NACHORNIK, V.L. 2021. Certificação Forest Stewardship Council (FSC) como ferramenta da gestão ambiental para o desenvolvimento sustentável. *Faculdade Sant'Ana em Revista*. 5, 1 (ago. 2021), p. 209 - 226.
Relatório, I. B. Á. (2022). Indústria brasileira de árvores. Brasília, 96p.

SANQUETTA, C. R; MILDEMBERG, C.; DIAS, L. M. S. M. Números atuais da certificação florestal no Brasil. **BIOFIX Scientific Journal**, v. 7, n. 1, p. 1-8, 2022.

SANTOS, T., PELISSARI, A., & SANQUETTA, C. R. Quantificação e distribuição espacial dos certificados florestais FSC no Brasil. **Agrarian academy**, 2017.
SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES FLORESTAIS, SNIF. **FLORESTAS NATURAIS**. 2019. Disponível em: <<https://snif.florestal.gov.br/pt-br/os-biomas-e>>

suasflorestas#:~:text=Florestas%20no%20Brasil,apenas%202%25%20s%C3%A3o%20florestas%20plantadas>. Acesso em: 29/01/2023.

SPATHELF, P.; DE MATTOS, P. P; BOTOSSO, P. C. Certificação florestal no Brasil uma ferramenta eficaz para a conservação das florestas naturais?. **Floresta**, v. 34, n. 3, 2004.

VIEHBECK, P. Cadena de custodia – manual de aplicación de procedimientos para la certificación. Santa Cruz: Consejo Boliviano para la Certificación Forestal Voluntaria, 2001. 21p