



ARTIGO ORIGINAL

Eduardo Vinicius da Silva¹
Vanessa Maria Basso¹
Natália Dias de Souza¹
Alexandre Monteiro de Carvalho¹
Ananias Francisco Dias Júnior^{2*}
Emanuel José Gomes de Araújo¹

¹ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ, Instituto de Florestas, BR 465 km 7, 238900-000, Seropédica, RJ, Brasil

² Universidade de São Paulo – USP, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – ESALQ, Departamento de Ciências Florestais, Avenida Pádua Dias, 11, 13418-900, Piracicaba, SP, Brasil

*Autor Correspondente:

E-mail: ananiasjr@usp.br

PALAVRAS-CHAVE

FSC
Não conformidades
Floresta natural
Sustentabilidade

KEYWORDS

FSC
Non-conformities
Natural forest
Sustainability

Quais os principais desvios no manejo florestal da Amazônia brasileira perante a certificação?

What are the main deviations in Brazilian Amazon forest management against the certification?

RESUMO: A certificação florestal é uma ferramenta importante para o reconhecimento de que a matéria prima de origem florestal foi manejada de forma sustentável. O objetivo deste trabalho foi verificar os desvios mais recorrentes no manejo de floresta natural na Amazônia brasileira praticados por organizações certificadas pelo *Forest Stewardship Council* (FSC). Para isso, foram identificadas as não conformidades (NCRs) maiores e menores descritas nos relatórios públicos de avaliação e de recertificação de oito organizações florestais, no período de 2009 a 2015, disponibilizados na plataforma do FSC. A análise de dados foi feita por meio de gráficos de Pareto, identificando as causas dos problemas existentes nas organizações. De acordo com os resultados, somando-se as NCRs maiores e menores, observou-se que o princípio 4 apresentou maior proporção de desvios (35%), seguido pelo 6 (20%), pelo 7 (14%) e pelo 8 (9%). Nas NCRs maiores, houve uma alteração na ordem dos princípios mais representativos, sendo o 7 com maior proporção de desvios (23%), seguido pelo 4 (21%), 9 (17%) e o pelo 3 (10%), correspondendo juntos a 71% dos desvios. Em relação às NCRs menores, a maior ocorrência de desvios ocorreu no princípio 4 (40%), 6 (23%), 7 (11%) e 8 (10%), correspondendo a 87% dos desvios. Verificou-se que as organizações atuantes no manejo de florestas naturais na Amazônia brasileira apresentam dificuldades para o cumprimento de requisitos sociais, ambientais e técnicos exigidos pela norma de certificação do FSC.

ABSTRACT: *Forest certification is an important tool to recognize that the raw material from the forest was handled in a sustainable way. The objective of this paper was to verify the most recurrent deviations in the management of natural forest in the Brazilian Amazon practiced by companies certified by the Forest Stewardship Council (FSC). To do this, were identified major and minor non conformities (NCRs) described in evaluation and recertification public reports of eight forestry organizations, from 2009 to 2015, that were available on the FSC platform. The data analysis was made through Pareto graphics, identifying the causes of problems in companies. According to the results, adding the major and minor NCRs, it was observed that principle 4 had the highest proportion of deviations (35%), followed by 6 (20%), 7 (14%) and 8 (9%). In the majors NCRs, there was a change in the order of the most representative principles, having the 7 the highest proportion of deviations (23%), followed by 4 (21%), 9 (17%) and 3 (10%), corresponding together to 71% of the deviations. In relation to the minors NCRs, the highest occurrence of deviations was in principle 4 (40%), 6 (23%), 7 (11%) and 8 (10%), corresponding to 87% of deviations. This way, according to these results, it was verified that active organizations in the management of natural forests in Brazilian Amazon shows difficulties in terms of fulfilling the social, environmental and technical requirements, claimed by the FSC certification standard.*

1 Introdução

Estima-se que a Floresta Amazônica represente 82% da cobertura florestal brasileira, correspondendo a 343 milhões de hectares (SFB, 2015). Na Amazônia Legal, a taxa de desmatamento bruto total acumulado, entre os anos de 1991 e 2013, já representa 15% de sua área (IBGE, 2015). O aumento do desmatamento associado à mudança do uso do solo para outros usos, em conjunto com o crescimento da demanda por produtos florestais, tem contribuído para a continuidade da diminuição das áreas de florestas naturais (Smith et al., 2010; D'Annunzio et al., 2015). Segundo Ferreira & Coelho (2015), no Brasil, este processo está relacionado à expansão do mercado agropecuário (ex. variações nos preços das *commodities*) e às políticas desajustadas do governo.

Na década de 1990, decorrente de uma preocupação mundial em criar mecanismos para proteção dos recursos naturais, foram desenvolvidos sistemas de certificação com o intuito de garantir que os produtos florestais comercializados fossem originados de explorações sustentáveis (IMAFLORA, 2005a). Neste sentido, a certificação florestal visa combater as atividades ilegais (Monteiro et al., 2007).

O *Forest Stewardship Council* (FSC), fundado em 1993, vem sendo um dos principais sistemas de certificação do mundo. Este sistema compreendeu, em 2014, 184 milhões de hectares de florestas certificadas no mundo, dos quais o Brasil possui aproximadamente 6,4 milhões de hectares (FSC, 2014). O FSC credencia certificadoras, as quais avaliam o cumprimento das normas de certificação e emitem o certificado. O núcleo da norma de “Manejo Florestal em Terra Firme na Amazônia Brasileira” é composto por princípios e critérios (P&C), estabelecidos mundialmente, completados por indicadores específicos desenvolvidos para cada país (FSC, 2002; McDermott et al., 2008; Basso et al., 2012).

Nardelli & Griffith (2003) afirmam que, ao buscar a certificação florestal, as organizações adquirem um instrumento institucionalizado de diferenciação, informando, às partes interessadas, que determinados padrões de desempenho de seu manejo florestal estão sendo atingidos e monitorados. Desta forma, sua adoção visa atingir produtores e consumidores, estabelecendo rótulos ecológicos de produtos florestais que atenderão aspectos ambientais e sociais (Kanowski et al., 2011; Pinto & McDermott, 2013).

Devido à crescente demanda por produtos florestais certificados (Lentini et al., 2012), torna-se importante o conhecimento das principais não conformidades recebidas pelas organizações florestais, sendo estas informações fundamentais para o sucesso na manutenção da certificação e para que futuras organizações a alcancem (Araújo et al., 2009). Somado a isso, são poucos os estudos que abordam o assunto, sendo estes focados apenas em questões legais e sociais, sem uma análise mais ampla sobre o desempenho das organizações perante a certificação (Basso et al., 2011a; Basso et al., 2012).

Diante disso, este trabalho teve por objetivo verificar os desvios mais recorrentes no manejo de floresta natural na Amazônia brasileira praticados por organizações certificadas pelo *Forest Stewardship Council* (FSC).

2 Material e Métodos

Foram analisadas as não conformidades (NCRs) maiores e menores presentes nos relatórios públicos de avaliação e recertificação entre os anos de 2009 e 2015. Os relatórios públicos das auditorias de avaliação referem-se às organizações não certificadas que almejam a certificação, e os de recertificação contêm informações sobre as organizações certificadas que foram reavaliadas. Estes dois tipos de auditorias são interessantes, pois nelas foram aferidos os nove princípios do Padrão de Certificação do FSC - Manejo em Terra Firme na Amazônia Brasileira (FSC, 2002) (Tabela 1), permitindo um diagnóstico completo das organizações selecionadas.

Foram analisadas as organizações florestais auditadas pelo IMAFLORA (Tabela 2), pelos seguintes motivos: ser a certificadora que apresenta a maior extensão de áreas florestais auditadas no país; as principais organizações florestais pertencerem ao seu escopo de certificação; e por ela ser a certificadora com maior quantidade de certificados FSC emitidos no Brasil. Outro ponto fundamental é que seus relatórios públicos são disponibilizados em plataformas de fácil consulta (FSC, 2002). Além disso, a estrutura dos relatórios possibilitou melhor e mais rápida visualização das NCRs, o que contribuiu muito para a qualidade das informações obtidas neste trabalho.

Nos relatórios, os desvios em relação à norma de certificação são separados em NCRs maiores e menores. As NCRs maiores referem-se a desvios que comprometem substancialmente o sistema de manejo florestal executado pelas organizações em relação à norma de certificação. São problemas graves que devem ser corrigidos de forma imediata, caso contrário o

Tabela 1. Princípios FSC aplicáveis ao manejo de florestas naturais.

Table 1. FSC principles applicable to the management of natural forests.

Princípio	Descrição
1	Obediência às Leis e aos Princípios FSC
2	Direitos e Responsabilidades de Posse e Uso da Terra
3	Direitos dos Povos Indígenas
4	Relações Comunitárias e Direito dos Trabalhadores
5	Benefícios da Floresta
6	Impacto Ambiental
7	Plano de Manejo
8	Monitoramento e Avaliação
9	Manutenção de Florestas de Alto Valor de Conservação

Fonte: FSC (2002).

Tabela 2. Área certificada (ha) das organizações florestais avaliadas.

Table 2. Certified area (ha) of forest evaluated organizations.

Organizações	Área certificada (ha)
1	199.168,83
2	166.030,90
3	50.004,70
4	47.064,48
5	45.567,53
6	30.063,00
7	18.792,00
8	3.529,77

certificado da empresa é suspenso ou até mesmo cancelado. Já as NCRs menores são menos graves. Porém, se elas não forem corrigidas, podem futuramente comprometer de forma significativa o manejo florestal, tornando-se uma NCR maior.

A análise dos dados foi realizada por meio de gráficos de Pareto, seguindo as recomendações de Trindade et al. (2007). Esses são gráficos de barras, em que as frequências das ocorrências são ordenadas de forma decrescente. Simultaneamente, são plotadas as curvas de porcentagens acumuladas. Esta técnica permite a identificação e a resolução dos problemas mais representativos, trazendo assim ganhos ao processo produtivo.

A análise seguiu três etapas. Primeiramente, analisaram-se os gráficos de Pareto das NCRs sem separá-las em maiores e menores, verificando assim quais princípios possuíram maior ocorrência de desvios. Feito isso, as NCRs maiores e menores foram organizadas em gráficos separados, com o intuito de verificar diferenças entre os padrões de desvios. Finalmente, para os princípios com maior ocorrência de NCRs, verificou-se especificamente em quais critérios e indicadores ocorreram estes desvios.

3 Resultados

Com base na Figura 1, observa-se que o princípio 4, o qual estabelece as normas referentes às relações comunitárias e direito dos trabalhadores, representou 35% das NCRs; seguido pelo princípio 6 (20%), referente aos impactos ambientais das operações de manejo; pelo princípio 7 (14%), relacionado ao plano de manejo; e pelo princípio 8 (9%), que trata do monitoramento e avaliação do manejo florestal. Desta forma, estes princípios corresponderam a 78% das NCRs emitidas em operações de manejo de florestas naturais na Amazônia certificadas pelo FSC.

Separando-se em NCRs maiores e menores, os princípios mais representativos em relação à ocorrência de NCRs maiores foram o princípio 7 (23%); o princípio 4 (21%); o princípio 9 (17%), o qual trata da manutenção das florestas de alto valor de conservação; e o princípio 3 (10%), referente ao impacto das operações de manejo sobre as comunidades tradicionais (Figura 2). Observando-se a curva acumulada, juntos, corresponderam a 71% das NCRs maiores. O princípio 5, que trata dos benefícios da floresta, mais especificamente da eficiência e aplicação de procedimentos operacionais, foi o único em que as organizações analisadas não receberam NCRs maiores.

No princípio 7, os critérios 7.3 (treinamento dos trabalhadores florestais) e 7.4 (disponibilização de resumo dos elementos básicos do plano de manejo) representaram cada um 50% das NCRs maiores (Figura 3A).

Analisando-se especificamente o critério 7.3 (treinamento dos trabalhadores florestais), verificaram-se desvios em relação ao desconhecimento dos trabalhadores em relação à legislação e regulamentação aplicáveis à unidade de manejo florestal; inexistência de treinamento adequado dos trabalhadores para a realização das atividades previstas no plano operacional anual e de segurança no trabalho; e planos de capacitação dos trabalhadores não condizentes com a atividade desenvolvida. No critério 7.4 (disponibilização de resumo dos elementos básicos do plano de manejo), a maioria dos desvios encontrados relacionava-se ao plano de manejo e/ou ao resumo público não

estarem disponíveis para consulta pública; lideranças comunitárias, sindicais e de associações de agricultores e empresários da região desconheciam a existência e disponibilidade do resumo público do plano de manejo; e inexistência de mecanismos para esclarecer dúvidas sobre o plano de manejo.

Em relação ao princípio 4, as NCRs maiores foram emitidas nos critérios 4.2 (alcance do manejo florestal às leis aplicáveis) (64%) e o critério 4.4 (incorporação dos resultados de impacto social) (36%) (Figura 3B). No critério 4.2, grande parte dos desvios tratava de condições de trabalho não saudáveis, não higiênicas e inseguras na unidade de manejo florestal; legislação trabalhista não cumprida no que diz respeito à saúde ocupacional; inexistência de uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), de acordo com Norma Regulamentadora (NR5); manutenção, armazenamento e utilização dos equipamentos e produtos não realizados de forma correta; inexistência de plano de salvamento com

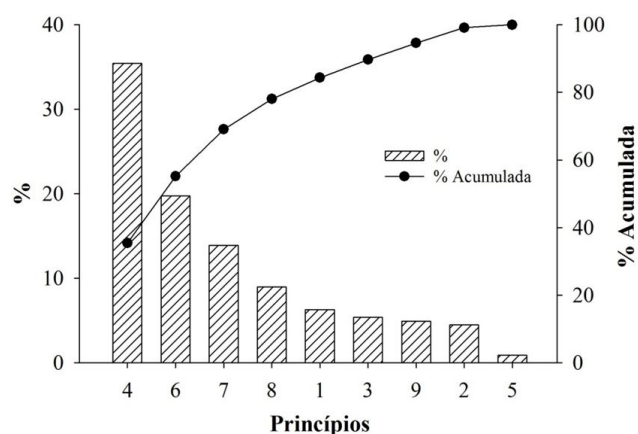


Figura 1. Gráfico de Pareto referente à ocorrência de NCRs por princípio do FSC.

Figure 1. Pareto Graphic regarding the occurrence of NCRs principle of FSC.

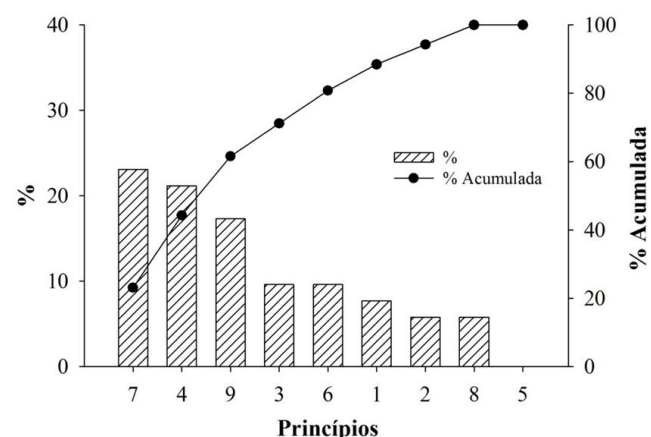


Figura 2. Gráfico de Pareto referente à ocorrência de NCRs maiores por princípio do FSC.

Figure 2. Pareto Graphic regarding the occurrence of NCRs major principle of the FSC.

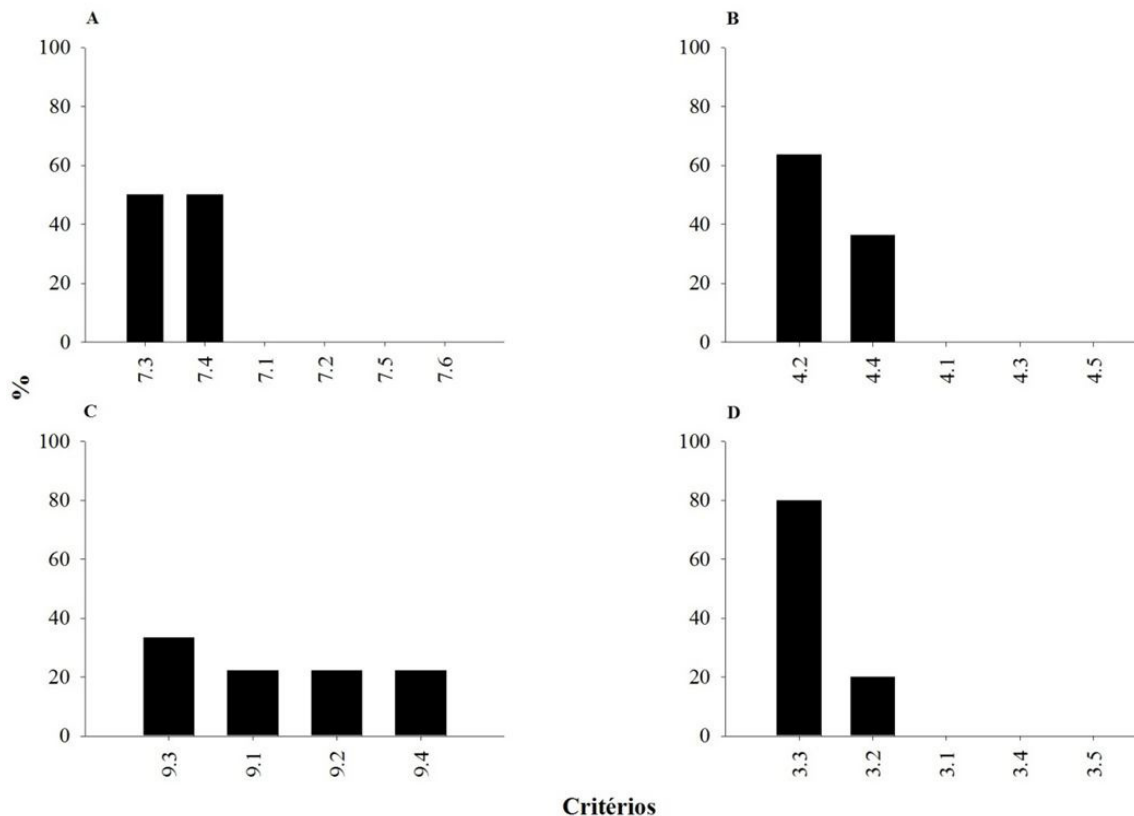


Figura 3. Distribuição de NCRs maiores nos critérios dos princípios com maior número de ocorrências, sendo: (A) NCRs maiores emitidas nos critérios do princípio 7; (B) NCRs maiores emitidas nos critérios do princípio 4; (C) NCRs maiores emitidas nos critérios do princípio 9; (D) NCRs maiores emitidas nos critérios do princípio 3.

Figure 3. NCRs distribution major the criteria of principles with the highest number of occurrences, as follows: (A) major NCRs issued in the principle 7 criteria; (B) major NCRs issued on the criteria of principle 4; (C) NCRs major issued in the principle 9 criteria; (D) major NCRs issued in the principle 3 criteria.

atualização periódica, incluindo treinamentos e participação de agentes de saúde das comunidades vizinhas; e inexistência de mecanismos para o diálogo e resolução de queixas entre o trabalhador e o empregador, incluindo uma representação formalmente reconhecida pelos trabalhadores. Já no critério 4.4, verificou-se que os resultados de avaliação de impacto social não estavam contemplados no plano de manejo. Outro problema foi a inexistência de programas de divulgação e canais de diálogo, por parte do responsável pela unidade de manejo florestal, que permita a comunicação com a comunidade, em questões que a afetam diretamente.

No princípio 9 (Florestas de Alto Valor de Conservação – FAVC), observou-se um maior número de desvios no critério 9.3 (atributos de conservação aplicáveis) (33%). Os outros desvios foram observados no critério 9.1 (presença de atributos consistentes com Florestas de Alto Valor de Conservação) (22%), no critério 9.2 (22%) e no critério 9.4 (monitoramento anual) (22%) (Figura 3C). Nestes critérios, os principais desvios relacionavam-se ao plano de manejo não incluir e não implementar medidas específicas para a manutenção e/ou melhoria dos atributos, seguindo o princípio da precaução. Medidas estas, que também deveriam estar descritas no resumo do plano de manejo. Os outros desvios foram observados quanto

à empresa não ter levantado possíveis áreas com alto valor de conservação; problemas de não reconhecimento da parte consultiva do processo de certificação quanto aos atributos identificados ser ou não de alto valor de conservação, bem como a consulta não descrever a forma de manutenção. Além disso, verificaram-se problemas quanto ao monitoramento do atributo identificado, não sendo este realizado de forma eficaz de modo a acompanhar sua condição.

Em relação ao princípio 3, 80% das NCRs maiores foram aplicadas no critério 3.3 (identificação de locais especiais de significado histórico), sendo os desvios relacionados à não descrição e/ou identificação em mapas ou croquis das áreas de especial valor no plano de manejo. Observou-se que 20% dos desvios ocorreram no critério 3.2 (recursos e direitos dos povos indígenas), estando estes relacionados principalmente à falta de informações sobre a identidade, localização de todas as comunidades, associações e cooperativas indígenas e ou tradicionais próximas à unidade de manejo florestal, sendo possivelmente afetadas, ou até mesmo estar reclamando direitos sobre a área.

Em relação às NCRs menores, os princípios com maior ocorrência foram o 4 (40%), 6 (23%), 7 (11%) e 8 (10%)

(Figura 4). Observando-se a curva acumulada de ocorrências, juntos, eles corresponderam a 84% das NCRs menores emitidas.

No princípio 4, observou-se que 87% das NCRs menores ocorreram no critério 4.2 (alcance do manejo florestal às leis aplicáveis) (Figura 5A). Neste princípio, verificou-se a repetição dos desvios encontrados para as NCRs maiores. Somam-se a

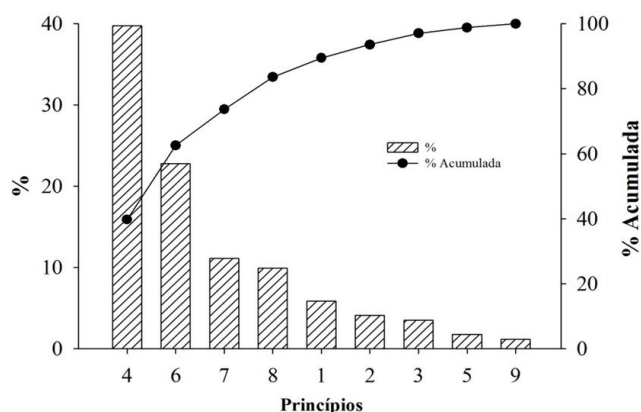


Figura 4. Gráfico de Pareto referente à ocorrência de NCRs menores por princípio do FSC.

Figure 4. Pareto Graphic regarding the occurrence of minor NCRs principle of FSC.

eles problemas quanto ao transporte dos trabalhadores não serem realizados em veículos apropriados e nem em condições adequadas que garantam a qualidade e a segurança, de acordo com a legislação vigente ou acordos específicos entre as partes; inexistência de períodos de descanso adequados durante e entre as jornadas de trabalho; inexistência de informações, indicações e sinalizações que permitam aos transeuntes externos e internos identificar situações de risco; resíduos não florestais, derivados das atividades de manejo não são manipulados, dispostos adequadamente, reciclados e reutilizados, sempre que possível; trabalhadores não ocupam funções para as quais foram capacitados; inexistência de procedimentos internos que garantam que os prestadores de serviços cumpram a legislação trabalhista e as cláusulas dos acordos estabelecidos com os sindicatos locais ou com a representação reconhecida pelos trabalhadores; inexistência de registros formais indicando a redução, ao longo do tempo, dos índices de frequência e gravidade dos acidentes de trabalho; acordos firmados entre as partes não registrados; trabalhadores não utilizam equipamentos de proteção individual; cobrança financeira de equipamentos de proteção individual; equipamentos de proteção individual inadequados às operações na atividade realizada; e ausência de normas que proibem o trabalho sem equipamentos de proteção individual.

No princípio 6, os critérios 6.2 (proteção de espécies raras) e 6.5 (controle de erosão, colheita, construção de estradas e

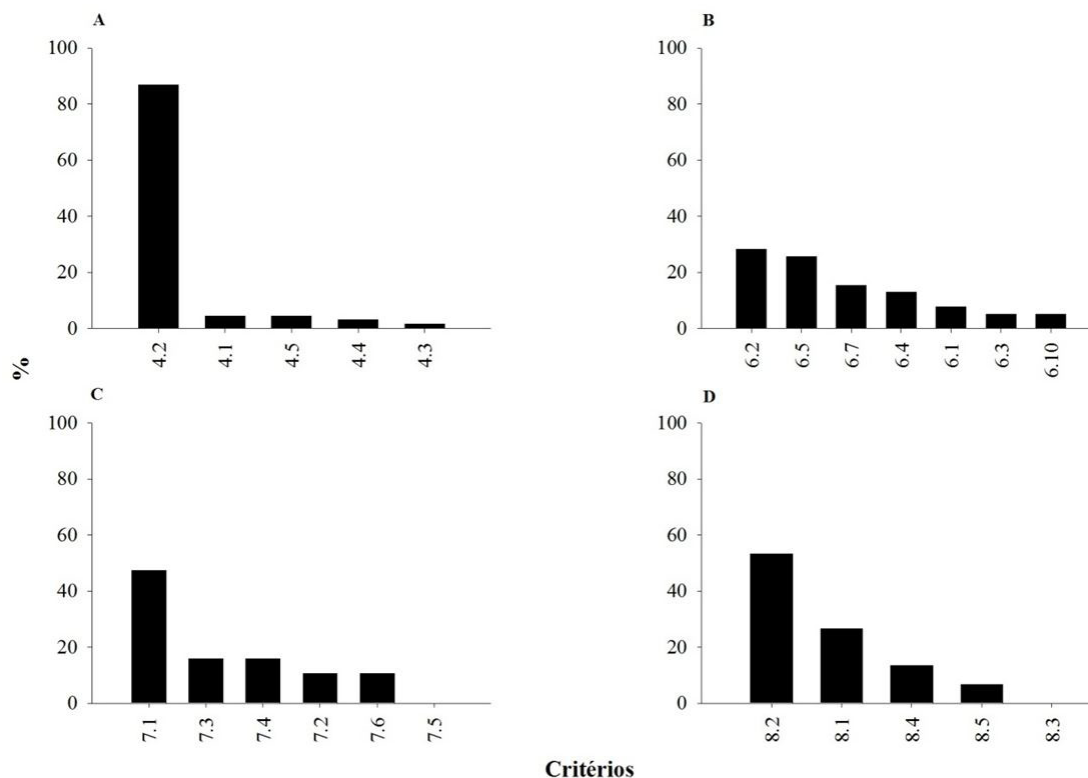


Figura 5. Distribuição de NCRs menores nos critérios dos princípios com maior número de ocorrências, sendo: (A) NCRs menores emitidas nos critérios do princípio 4; (B) NCRs maiores emitidas nos critérios do princípio 6; (C) NCRs maiores emitidas nos critérios do princípio 7; (D) NCRs maiores emitidas nos critérios do princípio 8.

Figure 5. Minor NCRs distribution on the criteria of principles with the highest number of occurrences, as follows: (A) NCRs issued minor the criteria of the principle 4; (B) major NCRs issued in principle the criteria 6; (C) NCRs major issued in the principle 7 criteria; (D) major NCRs issued in the principle 8 criteria.

proteção de recursos hídricos) foram os mais representativos, correspondendo a 54% das NCRs menores (Figura 5B). Nestes critérios, verificaram-se problemas quanto à não identificação de sítios e áreas de reprodução de animais raros e/ou ameaçados de extinção, bem como não adoção de medidas de proteção; durante o inventário de 100%, as espécies arbóreas raras (ameaçadas e endêmicas) não foram identificadas e nem medidas tomadas para sua proteção; árvores mortas em pé não foram deixadas na floresta; inexistência de convênios com instituição de pesquisa para realização de estudos científicos, especialmente aqueles destinados à caracterização da ecologia de espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção; desconhecimento por parte dos trabalhadores e comunidades do entorno sobre as espécies e ou áreas especiais; infraestrutura de extração não é desenhada e construída utilizando práticas de conservação do solo; o não uso de técnicas de derrubada direcionada das árvores. Para as operações florestais que possam causar distúrbios de ordem mecânica, não foram identificados os possíveis impactos e as ações para evitá-los, controlá-los e mitigá-los; e problemas quanto à não adoção de medidas de proteção de modo a diminuir o risco de incêndios ou erosão nas áreas de manejo.

No princípio 7, os critérios com mais NCRs menores emitidas foram o 7.1 (descrição do plano de manejo) (47%), 7.3 (treinamento dos trabalhadores florestais) (16%) e 7.4 (disponibilização de resumo dos elementos básicos do plano de manejo) (16%), correspondendo a 79% dos desvios encontrados (Figura 5C). Desta forma, verificou-se a inexistência de planos para a identificação e proteção de espécies raras, ameaçadas, em perigo de extinção, sítios e áreas de reprodução de animais raros e ou ameaçados de extinção; corte de cipós pré-colheita não foi realizado a pelo menos 12 meses antes da colheita das árvores, não sendo também descrito e justificado no plano de manejo e/ou não ocorreu preferencialmente nas árvores a serem colhidas e nas que estão entrelaçadas a elas; plano de manejo sem descrição dos recursos florestais a serem manejados, das limitações ambientais, do uso da terra, da situação fundiária e das condições socioeconômicas da unidade de manejo e entorno. Mapas ou croquis de zoneamento florestal não descrevem a base dos recursos florestais; plano de manejo sem descrição e justificativa das técnicas de colheitas escolhidas e equipamentos a serem utilizados com o objetivo de reduzir os impactos das atividades de colheita; e não realização da educação ambiental relativa à proteção florestal na comunidade adjacente e para seus subordinados. Além disso, para as NCRs menores, repetindo os desvios descritos nas NCRs maiores, observou-se também a inexistência de treinamento adequado dos trabalhadores e plano de manejo ou seu resumo não disponíveis para consulta pública.

No princípio 8, o critério 8.2 (pesquisa e atividades das atividades do plano de manejo) correspondeu a 53% das NCRs menores, seguido pelo 8.1 (frequência e intensidade do monitoramento) (27%) e 8.4 (revisão e implementação do plano de manejo) (13%). Observando-se desvios relacionados à não avaliação de impactos sociais e ambientais; inexistência de registro quanto às alterações observadas na flora e fauna; ausência de plano de monitoramento que demonstre as taxas de crescimento, regeneração e condições da floresta; métodos de monitoramento e avaliação não condizentes com a escala e a intensidade do manejo florestal; alterações no plano de

manejo não foram registradas; e, no campo, estas alterações não foram observadas durante as operações florestais.

4 Discussão

Basso (2009) analisou as NCRs das organizações florestais que seguem orientações estabelecidas pelo FSC para manejo de florestas naturais e de plantações comerciais no continente americano. O seu trabalho apontou o princípio 6 (impacto ambiental) como o de maior relevância em relação à aplicação de NCRs, representando 25% dos desvios, seguido pelo princípio 4 (relações comunitárias e direitos dos trabalhadores) (17%) e pelo princípio 8 (monitoramento e avaliação do manejo florestal) (13%). Em relação ao Brasil, o princípio 4 correspondeu a aproximadamente 28% das NCRs emitidas, seguido pelo princípio 6 (19%) e pelo princípio 8 (12%). Seus resultados foram semelhantes aos obtidos no presente trabalho para organizações de manejo de florestas naturais da Amazônia certificadas pelo FSC, em que grande parte dos desvios ocorreu nos princípios 4 (35%), 6 (20%), 7 (14%) e 8 (9%).

Em outro trabalho, Basso et al. (2011a) avaliaram o cumprimento da legislação ambiental e trabalhista na região amazônica, correspondente ao princípio 1 da norma de certificação (obediência às leis e princípios do FSC). A análise foi realizada sobre os relatórios de certificação até o ano de 2007. Os autores observaram principalmente um predomínio de desvios referente aos trabalhadores terceirizados; à legislação ambiental referente às áreas de preservação permanente; e à falta de autorizações de órgãos ambientais para a realização das operações florestais. Diferentemente, os dados levantados de 2009 a 2015 mostraram que o princípio 1 está atrás do princípio 8, correspondendo a 6% do total de NCRs emitidas. Predominando desvios quanto à inexistência de contratos de trabalho legais, com encargos e direitos garantidos e comprovados; ausência de ações efetivas para prevenir e/ou controlar a invasão de terceiros e incêndios; além de problemas quanto à disponibilização de informações para consulta dos funcionários e demais interessados sobre os instrumentos legais regulatórios relativos às atividades de manejo florestal.

O princípio 4 refere-se especificamente aos trabalhadores e comunidades impactadas pelas operações florestais. Verificou-se, neste trabalho, que a maioria dos desvios relacionou-se à segurança e à saúde dos trabalhadores. Tanto em processos de certificação de plantações florestais comerciais quanto naqueles de manejo de florestas naturais, vêm ocorrendo significativos problemas em relação aos trabalhadores (Basso, 2009). Basso et al. (2012), ao analisarem o princípio 4 de organizações de plantações florestais certificadas pelo FSC no Estado de Minas Gerais, verificaram que os desvios mais críticos também se relacionavam ao não cumprimento de quesitos de saúde e segurança dos trabalhadores. Como exemplo, os autores apontaram a alta recorrência na falta de treinamentos obrigatórios, problema este também encontrado para as organizações florestais analisadas neste trabalho instaladas na Amazônia.

As operações florestais são consideradas de alto risco para os trabalhadores, fato este que pode justificar a elevada quantidade de NCRs referentes à saúde e segurança. Aliado a isso, observa-se que a elevada quantidade de desvios quanto à saúde e segurança dos trabalhadores é proporcional às atividades que demandam mais mão de obra, como é o caso daquelas executadas durante o manejo florestal (Basso, 2009).

Apesar dos problemas levantados, segundo Basso (2009), os empreendimentos florestais no Brasil, sejam eles de plantações ou de manejo de florestas naturais, têm atendido uma grande quantidade de desvios trabalhistas conflitantes com a legislação e conseqüentemente com a norma de certificação do FSC. A consequência disso é percebida na gradual melhoria das condições de trabalhos nas atividades de manejo florestal.

Dentre os princípios da norma de certificação de florestas naturais, o 4 é aquele que possui mais indicadores (46), estando estes distribuídos nos 5 critérios que o compõem (FSC, 2002). Já o princípio 6 vem em segundo lugar em quantidade de indicadores, apresentando 39 indicadores nos seus 10 critérios. Esta característica da norma de certificação pode ter influenciado o maior número de não conformidades recebidas pelas organizações florestais nestes princípios (Basso, 2009).

O elevado número de pontos avaliados no princípio 6, além influenciar quantitativamente a emissão de NCRs menores, pode ter provocado também uma ampla variação nos tipos de desvios encontrados no processo de certificação. Porém, semelhantemente ao encontrado por Basso (2009), a não identificação e localização das espécies arbóreas raras/endêmicas ou em perigo de extinção, foi o desvio que mais se repetiu entre as organizações. Outra concordância entre os trabalhos foi encontrar problemas quanto à não avaliação de possíveis impactos das atividades de colheita, arraste e transporte, além da não mitigação de danos causados por elas.

Analisando somente o número bruto de NCRs, sem separá-las em menores e maiores, pode-se afirmar que as organizações manejadoras de florestas nativas na Amazônia devam direcionar a maior parte dos esforços para atender aos princípios 4 e 6. Porém, isto não significa que os outros princípios são menos importantes.

Embasando a afirmação acima, de acordo com o IMAFLORA (2005b), uma NCR é considerada maior ou menor de acordo com a sua gravidade. Uma NCR maior ocorre quando os resultados da avaliação dos indicadores resultam no descumprimento do critério e, conseqüentemente, do princípio da norma de certificação, o que compromete significativamente o manejo florestal. Desta forma, ao se observar a porcentagem de NCRs maiores, verificou-se uma alteração dos princípios mais significativos, sendo o 7 com maior proporção de desvios seguido pelo princípio 4 e pelo princípio 9.

As NCRs maiores aplicadas no princípio 7 expõem problemas quanto ao plano de manejo executado pelo empreendimento florestal, documento fundamental para a liberação da exploração de produtos florestais em áreas naturais. Este princípio da norma de certificação exige que os trabalhadores conheçam minimamente a legislação regulamentadora da operação florestal, fato este problemático de acordo com os resultados. Tal fato, segundo Gomes et al. (2004), é uma atividade recorrente. Segundo os autores, os planos de manejo são usados apenas para satisfazer as exigências legais, quando, na realidade, o que se observa é puramente uma atividade extrativista e não um manejo de fato. Problemas como a falta de capacitação de profissionais que atuam na elaboração, execução e fiscalização desses planos, bem como os acompanhamentos dos planos de manejo, agravam a situação, justificando com a ideia equivocada de que não é possível a utilização dos recursos florestais impactando

minimamente, considerando-se os aspectos sociais, econômicos e ambientais (Gomes et al., 2004).

Outra falha significativa refere-se ao programa de treinamento dos trabalhadores, o qual deve ocorrer de forma frequente e condizente com as operações realizadas. Além disso, na norma, observa-se uma preocupação com a transparência do processo de certificação de uma empresa. Esta é tratada no critério 7.4 (disponibilização de resumo dos elementos básicos do plano de manejo), no qual ocorreram desvios quanto à não disponibilização do plano de manejo, bem como do seu resumo, às partes interessadas, além de problemas quanto ao mecanismo para o esclarecimento de dúvidas em relação à atuação da empresa certificada.

Basso et al. (2011b), estudando 8 grupos de certificação florestal no Brasil, dos quais 7 concentravam as operações de manejo na Amazônia, observaram que a maior parte dos desvios ocorreram nos princípios 1 (21%), 4 (20%) e 6 (14%), os quais estiveram ligados principalmente a problemas ambientais e sociais. Nota-se também, neste trabalho, que o princípio 7 representou 12% das NCRs emitidas para os grupos, sendo este resultado coerente com os dados encontrados.

O princípio 9 refere-se às Florestas de Alto Valor de Conservação (FAVC), as quais podem ser constituídas de diferentes Atributos de Alto Valor de Conservação (AAVCs). De acordo com Jennings et al. (2003), os AAVCs são classificados como: 1) áreas contendo elevada biodiversidade em nível regional, nacional ou global; 2) áreas significativas da paisagem, em que as populações de fauna e flora ocorrem em padrões naturais de distribuição e abundância; 3) áreas com ecossistemas raros, ameaçados ou em perigo de extinção; 4) áreas que fornecem serviços ambientais básicos em situações críticas; 5) áreas importantes para as comunidades locais de modo a suprir suas necessidades básicas; e 6) áreas de comunidades locais com importância cultural, ecológica, econômica ou religiosa.

Na norma de certificação, observa-se no princípio 9 que a maioria dos critérios não possui indicadores desenvolvidos, apresentando somente o indicador 9.1.1 para o critério 9.1 (presença de atributos consistentes com Florestas de Alto Valor de Conservação). Com isso, o próprio critério passa a ser avaliado diretamente, tornando-o mais difícil de ser cumprido pelo empreendimento florestal e mais complexa a avaliação pela certificadora, o que aumenta a possibilidade de emissão de NCRs maiores, conforme observado.

O princípio 3 trata dos impactos gerados pelo manejo florestal sobre as comunidades tradicionais. Mesmo ligado a estas comunidades, a maior parte dos desvios (80%) relacionou-se também às áreas de especial valor, outro sinônimo para AAVCs, que é avaliado no princípio 9. Desta forma, vem-se observando maior atenção nos processos de certificação quanto a este conceito desenvolvido por Jennings et al. (2003), cujo cumprimento é exigido pelo FSC.

5 Conclusões

Diante de todos os desvios identificados, verificou-se que as organizações atuantes no manejo de florestas naturais na Amazônia brasileira ainda apresentam dificuldades quanto ao cumprimento de requisitos sociais, ambientais e técnicos exigidos pela norma de certificação do FSC.

Referências

- ARAÚJO, M.; KANT, S.; COUTO, L. Why Brazilian companies are certifying their forests? *Forest Policy and Economics*, v. 11, n. 11, p. 579-585, 2009. <http://dx.doi.org/10.1016/j.forpol.2009.07.008>.
- BASSO, V. M.; JACOVINE, L. A. G.; ALVES, R. R.; VIEIRA, S. L. P. Influência da certificação florestal no cumprimento da legislação ambiental e trabalhista na região amazônica. *Acta Amazonica*, v. 41, n. 4, p. 69-76, 2011a. <http://dx.doi.org/10.1590/S0044-59672011000100008>.
- BASSO, V. M.; JACOVINE, L. A. G.; ALVES, R. R.; VIEIRA, S. L. P.; SILVA, F. L. Certificação florestal em grupo no Brasil. *Revista Floresta & Ambiente*, n. 18, p. 160-170, 2011b.
- BASSO, V. M.; JACOVINE, L. A. G.; ALVES, R. R.; NARDELLI, A. M. B. Contribuição da certificação florestal ao atendimento da legislação ambiental e social no estado de Minas Gerais. *Revista Árvore*, n. 36, p. 747-757, 2012.
- BASSO, V. M. *Desafios e oportunidades da certificação do manejo florestal pelo sistema FSC no continente americano*. 2009. 214 p. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) - Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2009.
- D'ANNUNZIO, R.; SANDKER, M.; FINEGOLD, Y.; MIN, Z. Projecting global forest area towards 2030. *Forest Ecology and Management*, v. 352, p. 124-133, 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foreco.2015.03.014>.
- FERREIRA, M. D. P.; COELHO, A. B. Desmatamento recente nos Estados da Amazônia Legal: uma análise da contribuição dos preços agrícolas e das políticas governamentais. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, n. 53, p. 91-108, 2015.
- FSC – FOREST STEWARDSHIP COUNCIL. *Norma de certificação de Manejo Florestal: padrão de Certificação do FSC – Manejo Florestal em Terra Firme na Amazônia Brasileira*. São Paulo, 2002. Disponível em: <<http://br.fsc.org/programa-de-manejo-florestal.238.htm>>. Acesso em: 27 out. 2014.
- FSC – FOREST STEWARDSHIP COUNCIL. *Global FSC certificates: type and distribution*. Bonn, 2014. Disponível em: <<https://ic.fsc.org/preview.facts-and-figures-november-2014.a-3810.pdf>>. Acesso em: 09 out. 2015.
- GOMES, A. P. C.; SOUZA, A. L.; MEIRA NETO, J. A. A. Alteração estrutural de uma área florestal explorada convencionalmente na bacia do paraíba do sul, minas gerais, nos domínios de floresta atlântica. *Revista Árvore*, v. 28, n. 3, p. 407-417, 2004. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-67622004000300012>.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: Brasil 2015*. Rio de Janeiro, 2015. 352 p.
- INSTITUTO DE MANEJO E CERTIFICAÇÃO FLORESTAL E AGRÍCOLA – IMAFLORA. *Brasil certificado: a história da certificação florestal no Brasil*. 2. ed. Piracicaba, 2005a. 144 p.
- INSTITUTO DE MANEJO E CERTIFICAÇÃO FLORESTAL E AGRÍCOLA – IMAFLORA. *Diretrizes para a Avaliação do Manejo Florestal*. Piracicaba, 2005b. 8 p.
- JENNINGS, S.; NUSSBAUM, R.; JUDD, N.; EVANS, T. *The high conservation value Forest Toolkit*. Oxford: Proforest, 2003. 21 p.
- KANOWSKI, P. J.; MCDERMOTT, C. L.; CASHORE, B. Implementing REDD+: lessons from analysis of forest governance. *Environmental Science & Policy*, v. 14, n. 2, p. 111-117, 2011. <http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2010.11.007>.
- LENTINI, M. W.; GOMES, P. C.; SOBRAL, L. *Acertando o alvo 3: desvendando o mercado brasileiro de madeira Amazônia certificada FSC*. Piracicaba: Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola, 2012. 73 p.
- MCDERMOTT, C.; NOAH, E.; CASHORE, B. Differences that 'matter'? A framework for comparing environmental certification standards and government policies. *Journal of Environmental Policy and Planning*, v. 10, n. 10, p. 47-70, 2008. <http://dx.doi.org/10.1080/15239080701652607>.
- MONTEIRO, A. L.; JUNIOR, C. M. S.; LINGNAU, C. Avaliação de imagens LANDSAT para o monitoramento do manejo florestal na Amazônia. *Scientia Forestalis*, n. 75, p. 95-104, 2007.
- NARDELLI, A. M. B.; GRIFFITH, J. J. Modelo teórico para compreensão do ambientalismo empresarial do setor florestal brasileiro. *Revista Árvore*, n. 27, p. 855-859, 2003.
- PINTO, L. F.; MCDERMOTT, C. Equity and forest certification: a case study in Brazil. *Forest Policy and Economics*, v. 30, p. 23-29, 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.forpol.2013.03.002>.
- SFB – SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. *Os biomas e suas florestas*. Brasília, 2015. Disponível em: <<http://www.florestal.gov.br/snif/recursos-florestais/os-biomas-e-suas-florestas>>. Acesso em: 09 out. 2015.
- SMITH, A.; VOB, J.-P.; GRIN, J. Innovation studies and sustainability transitions: the allure of the multi-level perspective and its challenges. *Research Policy*, v. 39, n. 4, p. 435-448, 2010. <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.023>.
- TRINDADE, C.; REZENDE, J. L. P.; JACOVINE, L. A. G.; SARTÓRIO, M. L. *Ferramentas da qualidade: aplicação na atividade florestal*. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2007. 158 p.

Contribuição dos autores: Eduardo Vinicius da Silva realizou parte dos experimentos, redigiu a escrita científica e analisou os dados; Vanessa Maria Basso contribui com a revisão bibliográfica e discussão dos resultados; Natália Dias de Souza concluiu a parte experimental e revisou os dados; Alexandre Monteiro realizou a revisão bibliográfica, gramatical e ortográfica do trabalho; Ananias Francisco Dias Júnior contribuiu com a discussão dos resultados, revisão bibliográfica, redação idioma inglês e checklist do trabalho; Emanuel José Gomes de Araújo contribuiu com a revisão bibliográfica, análise estatística, e revisão gramatical do trabalho.

Fonte de financiamento: Não houve fonte de financiamento.

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver conflito de interesse.