

Contribuições da certificação socioambiental para a sustentabilidade da citricultura brasileira

Luis Fernando Guedes Pinto¹, Alessandro Rodrigues¹,
Daniella Macedo¹ & Eduardo Augusto Girardi²

RESUMO

A certificação socioambiental é um instrumento de mercado com potencial para conduzir mudanças rumo à sustentabilidade. É um fenômeno recente na citricultura brasileira, mas deve ser uma tendência para o futuro do setor. Objetivou-se com esse trabalho identificar os resultados preliminares da implementação de um sistema de certificação socioambiental na citricultura brasileira, analisando o perfil dos primeiros empreendimentos certificados, o seu desempenho socioambiental e as áreas de melhoria para atendimento dos padrões de certificação. Analisaram-se os relatórios de auditorias dos seis primeiros empreendimentos citrícolas certificados no Brasil e com certificados válidos pelo sistema da RAS-Rainforest Alliance Certified™ no início de 2013. Observou-se que a produção é feita em grandes propriedades e com sistemas de produção de grande complexidade, com riscos para o meio ambiente e para os trabalhadores. Todavia, a primeira fase de implementação da certificação indica que os riscos podem ser controlados e minimizados e a citricultura pode ser conduzida de maneira responsável, contribuindo para a conservação dos recursos naturais e o fornecimento de condições dignas e seguras de trabalho. A melhoria contínua decorrente da certificação pode conduzir o setor a um novo patamar de sustentabilidade.

Termos de indexação: conservação ambiental, produtividade agrícola, Rainforest Alliance Certified, Rede de Agricultura Sustentável, trabalhadores rurais.

SUMMARY

Contributions of socio-environmental certification to the sustainability of the citrus industry in Brazil

Socio-environmental certification is a market instrument with potential to drive changes towards sustainability. It is a recent phenomenon in the Brazilian citrus industry, but is likely to be a trend for the future of the sector. This study aims to identify the preliminary results of implementing a socio-environmental certification system in the Brazilian citrus industry by analyzing the profile of the first certified farms, their performance and areas of improvement to

¹ Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola. Estrada Chico Mendes, 185, 13426-420, Piracicaba-SP

* Autor para correspondência - Email: luisfernando@imaflo.org

² Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas-BA

meet certification standards. We analyzed the audit report of the six citrus operations certified in Brazil under the SAN-Rainforest Alliance Certified™ with valid certificates in early 2013. It was observed that the production is conducted on large farms with production systems of great complexity, with risks to the environment and workers. However, the first implementation phase of certification indicates that the risks can be controlled and minimized and citrus production can be conducted in a responsible manner, contributing to the conservation of natural resources and the provision of decent and safe working conditions. Continuous improvement resulted from certification can lead the industry to a new level of sustainability.

Index terms: environmental conservation, productivity, Rainforest Alliance Certified, Sustainable Agriculture Network, farm workers.

INTRODUÇÃO

A certificação socioambiental é um instrumento de mercado, de caráter voluntário, com a finalidade de promover mudanças ambientais e sociais em setores produtivos através de incentivos econômicos. Por meio de um certificado ou selo no produto final, possibilita conectar produtores e consumidores ao longo da cadeia de valor. Espera-se que tal mecanismo possa melhorar a governança do uso da terra e de cadeias produtivas e catalisar mudanças sociais e ambientais rumo a uma produção mais sustentável (Viana et al, 1996; Cashore et al, 2004).

O nível de implementação da certificação em uma determinada região ou setor produtivo é influenciado por fatores econômicos, nível de governança e contexto social (van Kooten et al., 2005). Segundo Voivodic & Beduschi-Filho (2011), a adesão do setor empresarial a sistemas de certificação voluntários pode ser explicada por uma abordagem econômica, a partir somente pela busca de vantagens competitivas, ao passo que as ciências sociais consideram que os mercados respondem a interações sociais, que interferem em decisões econômicas, onde a adesão a mecanismos socioambientais voluntários visa proteger e valorizar a imagem e a reputação da empresa.

De maneira geral, os padrões de certificação socioambiental são apresentados na forma de princípios e critérios. Os princípios expressam ideias e conceitos gerais e, segundo Prabhu et al. (1996), definem a estrutura básica dos padrões. Cada princípio é discriminado e detalhado em uma série de critérios que traduz as ideias expressas nos princípios em elementos que possam ser medidos e/ou avaliados. “Deve-se conservar recursos naturais” e “A qualidade da água

dever ser conservada e monitorada” são exemplos de um princípio e um critério, respectivamente. Além de padrões consistentes, a credibilidade e a eficiência dos sistemas de certificação dependem da estrutura institucional em que estes estão apoiados, que devem garantir mecanismos de independência e transparência da certificação (Pinto & Prada, 2008).

A certificação socioambiental é um fenômeno cada vez mais aplicado para a agricultura e a produção de *commodities* com impacto ambiental e social, sendo uma realidade no campo e no comércio internacional (Nepstad et al., 2006). Há diversos sistemas e selos aplicáveis para o setor, com destaque para o da Rede de Agricultura Sustentável (RAS) - Rainforest Alliance Certified™, que em Fevereiro de 2013 englobava 2.542.620 hectares certificados em milhares de fazendas em 43 países (RAS, 2013a). Este sistema é principalmente aplicado para o café, o cacau e o chá, mas, ultimamente, tem sido empregado em empreendimentos de produção cítrica no Brasil e no mundo. Este e outros sistemas socioambientais aplicados para a agropecuária são de caráter voluntário e independente, tendo uma abordagem de instrumento de mercado. Portanto, embora tenham grande adesão de empresas do setor de alimentos e cadeias produtivas da agropecuária (Panhuysen & van Reenen, 2012), não possuem reconhecimento formal do governo brasileiro e não se relacionam diretamente com outros instrumentos oficiais de adoção de boas práticas na citricultura e agropecuária nacional.

No Brasil, o cultivo de citros ocupa quase um milhão de hectares distribuídos por todo o país, prevalecendo, no entanto, a produção de laranja para processamento no Sudeste, com 80% da produção destinada a esse fim sendo 98% do suco

exportado (Neves et al., 2012). É nesta cadeia que a certificação socioambiental encontra maior potencial de contribuição, considerando-se ainda os maiores desafios que afetam o setor, entre eles as constantes crises de demanda e oferta, a permanência da colheita manual e os riscos fitossanitários crescentes.

Neste contexto, objetivou-se com esse trabalho identificar os resultados preliminares da implementação de um sistema de certificação socioambiental na citricultura brasileira, analisando o perfil dos primeiros empreendimentos certificados, o seu desempenho socioambiental e as áreas de melhoria para atendimento dos padrões de certificação e busca da sustentabilidade.

MATERIAL E MÉTODOS

Analisaram-se o universo dos seis primeiros empreendimentos citrícolas certificados no Brasil e com certificados válidos pelo sistema da Rede de Agricultura Sustentável (RAS) - Rainforest Alliance Certified™ no início de 2013. A análise foi feita com base nos relatórios de auditorias (confidenciais), com resumos públicos disponíveis na página eletrônica do certificador do sistema no Brasil, que é o Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola - Imaflo (RAS, 2013b) As auditorias foram baseadas nos seguintes documentos normativos da RAS: Política de Certificação para Propriedades Agropecuárias e Administradores de Grupos (RAS, 2013c); Norma para Agricultura Sustentável (RAS, 2010); e Lista de Agroquímicos Proibidos (RAS, 2011),

A estrutura da norma da RAS (2010) consiste em dez princípios, cada um deles baseado em critérios específicos que promovem boas práticas ambientais, sociais e agronômicas. Quanto aos agroquímicos proibidos, a lista é genérica, sendo baseada em documentos de produtos banidos em acordos internacionais nos EUA e na Europa. Adicionalmente, deve-se considerar a legislação de agrotóxicos de cada país, atentando-se para os produtos permitidos para cada cultura nacionalmente e aplicando-se sempre o critério mais restritivo.

A estrutura da Norma para Agricultura Sustentável da RAS, de julho de 2010, consiste em dez princípios, cada um deles baseado em critérios específicos que promovem boas práticas ambientais, sociais e agronômicas. Os princípios avaliam o

sistema de gestão social e ambiental, a conservação de ecossistemas, a proteção da vida silvestre, a conservação de recursos hídricos, o tratamento justo e as boas condições para os trabalhadores, a saúde e segurança ocupacional, as relações com a comunidade, o manejo integrado do cultivo, o manejo e conservação do solo e o manejo integrado de resíduos.

Para a identificação do perfil dos empreendimentos certificados, verificou-se a localização das fazendas, sua área total, áreas de produção e conservação, produtividade e número de trabalhadores. Realizou-se também uma análise qualitativa da descrição das práticas ambientais, sociais e agronômicas presentes nos relatórios de auditoria. O desempenho foi analisado a partir da nota da auditoria de cada fazenda certificada e as áreas de melhoria foram obtidas pela análise das não conformidades dos relatórios de certificação das fazendas. Para obter uma visão do conjunto no universo certificado, identificaram-se as não conformidades sistêmicas, isto é, as que ocorreram em pelo menos metade das fazendas auditadas. Para obter e manter a certificação, as propriedades agrícolas devem cumprir com no mínimo 50% dos critérios aplicáveis de cada princípio da norma da RAS, no mínimo com 80% do total dos critérios aplicáveis da norma da RAS e ter conformidade com todos os critérios críticos da norma da RAS. O não cumprimento de algum critério resulta na atribuição de uma não conformidade, que pode ser maior (quando há cumprimento do critério inferior a 50%) e menor (cumprimento entre 50% e 99% do critério). O ciclo de certificação é de três anos, com a auditoria completa analisando todos os critérios aplicáveis da norma no primeiro ano e auditorias anuais de monitoramento nos dois anos seguintes (RAS, 2013a).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Perfil das fazendas

As fazendas localizam-se principalmente no Estado de São Paulo, nas regiões Central, Oeste e Noroeste, e também no Triângulo Mineiro, presentes nos biomas da Mata Atlântica e do Cerrado, considerados entre as dez áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade no planeta (Myers et al., 2000). Embora exista variação de tamanho, todas

as fazendas possuem mais de 15 módulos fiscais, sendo, portanto, consideradas grandes propriedades pela legislação nacional (Brasil, 2006) (Tabela 1). Com exceção de uma fazenda que possui vários cultivos, as demais são cultivadas exclusivamente com laranja, que ocupa entre 45% e 70% da área total das fazendas. A produtividade de laranja varia entre 26 e 54 toneladas de frutas por hectare, bem acima da média nacional e dentro da faixa obtida por Teófilo Sobrinho et al. (2012) em experimentos de alta produtividade e concordando com Holden et al. (2009) sobre a correlação positiva entre certificação e alta produtividade no campo. Em geral, as primeiras fazendas certificadas apresentam em média alta produtividade, ao mesmo tempo em que a própria adoção da certificação pode induzir a um aumento da produtividade.

As áreas destinadas à conservação de ecossistemas naturais ocupam em média 31% do total das fazendas, com um mínimo de 22% (Tabela 1), abrangendo áreas de preservação permanente (APPs), reservas legais (RLs) nas fazendas e RLs compensadas fora das propriedades. Englobam áreas já conservadas

e outras em estágio de recuperação, mas estão acima da média das regiões onde estão inseridas, onde há um déficit do cumprimento do Código Florestal e da presença de áreas dedicadas à conservação na agropecuária (Sparovek et al., 2012).

As fazendas empregam entre 0,09 a 0,59 trabalhadores por hectare de laranja, devido à realização de algumas operações não mecanizadas, como a colheita e o monitoramento de pragas, o que confirma a citricultura como uma das principais empregadoras de mão de obra agropecuária no Estado de São Paulo (Vicente et al., 2010). As variações se referem à idade dos pomares em cada fazenda, sendo o número de trabalhadores maior nas fazendas em plena capacidade produtiva. Há relevante presença do trabalho de mulheres em todas as operações, incluindo tratoristas e aplicadoras de agrotóxicos, concordando com o observado por Rossini et al. (2006). A colheita sazonal implica numa intensa contratação de trabalhadores temporários, que chega a ser o quádruplo do número de trabalhadores fixos nas fazendas com pomares na plenitude da produção (Tabela 1).

Tabela 1. Perfil das fazendas de laranja certificadas pelo sistema socioambiental da Rede de Agricultura Sustentável (RAS) no Brasil, em fevereiro de 2013

Fazenda	Área total (ha)	Área cultivada com Laranja (ha) ⁽¹⁾	Área cons./ área total ⁽²⁾	Num. total Trab. ⁽³⁾	Trab. Tem./ Per. ⁽⁴⁾	Num. Trab./ ha.laranja ⁽⁵⁾ (num/ha)	Conformidade ⁽⁶⁾ (%)
A	14.124	6.310	31%	1.836	1,49	0,29	94,6
B	4.969	2.266	32%	749	3,68	0,33	90,4
C	11.228	7.479	32%	686	0,42	0,09	89,0
D	4.262	2.955	26%	400	1,11	0,14	83,7
E	1.645	1.042	33%	224	3,07	0,21	87,6
F	2.150	1.572	22%	927	4,36	0,59	84,3
SOMA	38.378	21.624	-	4.822	-	-	-
MÉDIA	6.396	3.604	31%	804	2,35	0,28	88,0
C.V.	79,8	73,7	14,7	70,3	66,72	64,74	4,6

⁽¹⁾ Hectares totais de cultivo de laranja considerando também áreas em formação.

⁽²⁾ Relação entre hectares de conservação/hectares totais. Hectares de conservação referem-se às áreas conservadas ou em recuperação que são destinadas a RL, RL Compensada, APPs e outras áreas destinadas à conservação.

⁽³⁾ Número total de trabalhadores permanentes e temporários.

⁽⁴⁾ Relação entre trabalhadores temporários e permanentes.

⁽⁵⁾ Relação entre trabalhadores totais/hectares de laranja.

⁽⁶⁾ Refere-se à porcentagem de cumprimento dos critérios aplicáveis da norma da RAS no empreendimento.

Desempenho na certificação socioambiental e áreas de melhoria

O cumprimento médio dos critérios de certificação nas fazendas foi de 88% havendo uma variação de 83,7% a 94,6% (Tabela 1). A nota mais alta foi da fazenda com maior tempo de implementação da certificação (desde 2007), confirmando a expectativa de que a certificação é um processo de melhoria contínua (Morrow & Rondinelli, 2002). Identificamos 13 não conformidades (NCs) sistêmicas, sendo quatro maiores e nove menores (Tabela 2). Estas proporcionam uma visão das principais áreas de melhorias frente à norma de certificação avaliada, o que pode ser considerada uma aproximação para a busca da sustentabilidade pelo setor citrícola.

O Princípio 1, que avalia o sistema de gestão social e ambiental, foi o que apresentou o maior número de não conformidades (NCs 1.1, 1.2 e 1.7). Este princípio exige um sistema integrado de gestão que incorpore as dimensões sociais, ambientais e agronômicas em uma visão de longo prazo, funcionando a partir da coordenação dinâmica de políticas, programas, objetivos e metas mensuráveis. As não conformidades indicam que os sistemas de gestão destas fazendas estão implantados, mas são incompatíveis com os seus tamanhos e complexidade, além de faltar uma clara visão de longo prazo e da incorporação do sistema como subsídio para a tomada de decisão em todos os níveis. A maioria das fazendas conhece as suas fontes e a quantidade de energia utilizada e se organizam para diminuir o seu uso, porém não usam as informações para estruturar um plano de eficiência energética (NC 1.11).

A NC 2.6 trata do cultivo remanescente de laranja em APP, uma realidade em pequena escala e programada para ser extinta, mas ainda presente nas fazendas certificadas. Esta realidade concorda com os dados de Sparovek et al. (2012) sobre o sistemático descumprimento do Código Florestal e do déficit de APPs com vegetação nativa na região Centro-Sul do Brasil.

Há um conjunto de NCs que se refere direta e indiretamente ao uso de agrotóxicos (NCs 2.6, 2.7, 6.6, 6.14, 6.16 e 8.1) e seus aspectos ambientais, trabalhistas e agronômicos. O uso intensivo de agrotóxicos nas fazendas é maior do que em empreendimentos certificados de outros cultivos, como café e cana-de-açúcar, justificados pela grande quantidade e diversidade de pragas e doenças na citricultura. Apesar de se adotar

o monitoramento de pragas, doenças e de inimigos naturais nos pomares, para alguns patógenos e vetores, notadamente o *huanglongbing* (HLB, *ex-greening*), ainda ocorre a aplicação preventiva de produtos.

De acordo com Mascarin et al. (2011), esta condição pode contribuir para a ocorrência frequente de surtos populacionais de pragas antes consideradas secundárias, as quais provocam danos consideráveis em pomares comerciais de laranja no Brasil em função do desequilíbrio biológico causado pelo uso indiscriminado de agrotóxicos não seletivos na cultura dos citros e a subsequente eliminação dos inimigos naturais. Além de repercutir em um manejo integrado de pragas deficiente, o uso intensivo de agrotóxicos e sua aplicação de diversas formas (manual, mecanizada e aérea) resultam em outras não conformidades que apontam os riscos de contaminação para os recursos hídricos, biodiversidade, trabalhadores e populações humanas residentes e adjacentes às fazendas produtoras, que precisam ser minimizados.

As NCs 6.1, 6.6, 6.14 e 6.16 apontam diversas melhorias necessárias na área de saúde e segurança ocupacional, mais especificamente em relação aos Programas de Gestão de Segurança, Saúde e Meio Ambiente do Trabalho Rural (PGSSMATR), que devem identificar todas as funções exercidas e avaliar os riscos inerentes a cada função, assim como os equipamentos de proteção necessários e aplicação dos exames médicos regulares e complementares. Essas NCs também indicam o não cumprimento integral da norma regulamentadora do trabalho rural (NR 31), como falta de áreas de vivência, instalações sanitárias móveis e locais para refeição que atendam a todos os trabalhadores e necessidade de adequação de tratores. Há necessidade de melhores procedimentos e controles para diminuir o risco de exposição aos agrotóxicos durante e após a jornada de trabalho.

Finalmente, as NCs 4.4 e 10.1 tratam dos diversos tipos de resíduos gerados nas fazendas, sejam de insumos, oficinas, escritórios ou domésticos, como lixo comum, embalagens, óleos, esgoto e seus riscos para poluição do solo e da água. Devido à complexidade e tamanho dos empreendimentos, que inclui diversas infraestruturas e manipulação de produtos de diferentes naturezas, é necessário um programa de redução, reciclagem, tratamento e destino adequado de resíduos e monitoramento das fontes de água potencialmente contamináveis.

Tabela 2. Critérios e categorias (maior ou menor) de Não Conformidades (NC) sistêmicas existentes nos relatórios de auditoria das fazendas de laranja certificadas pelo sistema socioambiental da Rede de Agricultura Sustentável (RAS) no Brasil até fevereiro de 2013

Critério e Categoria da NC	Resumo do Critério⁽¹⁾
1.1 (Menor)	O sistema de gestão está de acordo com o tamanho e complexidade do empreendimento para cumprir com a norma da RAS e com a legislação aplicável?
1.2 (Maior)	São executadas atividades permanentes ou em longo prazo para cumprir com a norma da RAS mediante vários programas?
1.7 (Menor)	Processos de decisão, monitoramento e análises são realizados pelo empreendimento para avaliar o funcionamento do seu sistema de gestão? Os resultados desses processos são registrados e incorporados em um programa de melhoria contínua?
1.11 (Menor)	O empreendimento descreve anualmente suas fontes de energia e a quantidade de energia utilizada em cada fonte para diferentes processos? Conta com um plano de eficiência energética para diminuir sua dependência de energia não renovável?
2.6 (Menor)	Os ecossistemas aquáticos (APPs) são protegidos da erosão, deriva e escoamento de agroquímicos? São respeitadas as distâncias entre as áreas de produção e as APPs?
2.7 (Menor)	São estabelecidas barreiras de vegetação entre as áreas de produção e as áreas de atividade humana, assim como entre as áreas de produção e as margens de caminhos públicos ou de uso frequente que atravessam ou circundam a propriedade?
4.4 (Menor)	Todas as águas residuárias do empreendimento contam com um sistema de tratamento adequado e que cumpra com a legislação aplicável?
6.1 (Menor)	O empreendimento possui um programa de saúde e segurança ocupacional que identifica e minimiza ou elimina os riscos ocupacionais dos trabalhadores? O programa alcança seus objetivos e cumpre com a legislação aplicável?
6.6 (Menor)	O empreendimento fornece a seus trabalhadores serviços básicos, recursos e condições de trabalho necessárias para cumprir os objetivos do programa de saúde e segurança ocupacional e com os requisitos indicados pela legislação aplicável? É fornecido e exigido o uso de EPIs aos trabalhadores que manuseiam máquinas, ferramentas ou implementos perigosos?
6.14 (Maior)	Medidas de segurança são executadas para proteger os trabalhadores que aplicam agroquímicos? Esses trabalhadores ficam expostos aos agroquímicos por menos de 6 horas diárias?
6.16 (Maior)	Há duchas e vestiários para todas as pessoas que aplicam ou entram em contato com agroquímicos? O empreendimento exige que todos os trabalhadores que aplicam agroquímicos tomem banho e mudem de roupa imediatamente após terminar a aplicação e antes de sair da propriedade?
8.1 (Maior)	É executado um programa de manejo integrado de pragas priorizando controles físicos, mecânicos, culturais e biológicos e ao menor uso possível de agroquímicos?
10.1 (Menor)	O empreendimento possui um programa de manejo integrado de resíduos fundamentado no conceito de evitar e reduzir produtos que tenham impactos negativos reais ou potenciais ao ambiente ou a saúde humana?

Os critérios, baseados em RAS (2010), foram resumidos e apresentados em forma de perguntas para melhor compreensão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a certificação socioambiental seja um fenômeno recente na citricultura brasileira, a experiência de outros setores da agropecuária nacional e internacional indica que este mecanismo deve se tornar relevante para este segmento. A primeira fase de implementação de normas de sustentabilidade no setor revelou a complexidade dos sistemas de produção presentes na citricultura brasileira e suas implicações para a sua sustentabilidade.

Observou-se que a produção é feita em grandes propriedades, com predomínio do cultivo exclusivo de laranja, com grande número e diversidade de operações agrônomicas ocorrendo semanalmente, contando com um número substancial de trabalhadores atuando em situações de risco. As fazendas possuem significativas áreas destinadas à conservação da natureza, mas apresentam situações de risco para a conservação do solo, da água e da biodiversidade devido à intensidade das operações, ao uso sistemático de agrotóxicos e grande geração de resíduos.

Todavia, a conquista da certificação por todos os empreendimentos auditados até o momento indica que os riscos podem ser controlados e minimizados e a citricultura pode ser conduzida de maneira responsável, contribuindo para a conservação dos recursos naturais e o fornecimento de condições dignas e seguras de trabalho, como ocorre para outros cultivos (Castral, 2004; Newsom et al., 2006; Lima et al., 2009; Zagt et al., 2010).

A melhoria contínua decorrente da certificação pode conduzir o setor a um novo patamar de sustentabilidade. Embora a certificação socioambiental seja um instrumento independente e voluntário de mercado, é desejável que seja articulada com políticas públicas e outros mecanismos de estímulo a boas práticas e segurança alimentar na citricultura e agropecuária nacional, tanto para o mercado internacional como doméstico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil (2006) LEI Nº 11.326, DE 24 DE JULHO DE 2006. <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/11326.htm>. Acesso em: 20/04/2013.

Cashore B, Auld G, Newsom D (2004) *Governing Through Markets: Forest Certification and the Emergence of Non-State Authority*. Yale University Press, New Have.

Castral AP (2004) *Impacto da Certificação Florestal nas Condições de Trabalho no Complexo Florestal*. Masters Dissertation, UFSCar, São Carlos.

Holden ST, Deininger K, & Ghebru H (2009) Impacts of low-cost land certification on investment and productivity. *American Journal of Agricultural Economics* 91(2); 359-373.

Lima ACB, Alves MC, Maule RF, Sparovek G (2009) Does certification make a difference? Impact assessment study on FSC/SAN certification in Brazil. *Imaflora-USP-Entropix*, Piracicaba, 95p.

Mascarin, GM, Pauli, G, Lopes, RB (2011). Suscetibilidade da cochonilha branca dos citros, *Planococcus citri*, a *Metarhizium anisopliae*. *Citrus Research & Technology*, Cordeirópolis, v.32, n.3, p.155-160,

Morrow D, & Rondinelli D (2002) Adopting Corporate Environmental Management Systems: Motivations and Results of ISO 14001 and EMAS Certification. *European Management Journal* 20(2); 159-171.

Myers N, Mittermeier RA, Mittermeier CG, Fonseca, GAB, Kent, J (2000) Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403; 853-858.

Nepstad DC, Stickler CM, Almeida OT (2006) Globalization of the Amazon soy and beef industries: opportunities for conservation. *Conservation Biology* 20(6); 1595-1603.

Neves MF, Trombin VG, Lopes FF & Kalaki RB (2012): *A laranja do campo ao copo Atlas*, São Paulo, 248p.

Newsom D, Bahn V, Cashore B. (2006) Does Forest Certification Matter? An Analysis of Operation-Level Changes Required During the SmartWood Certification Process in the United States. *Forest Policy and Economics* 9; 197– 208.

- Panhuisen, S & van Reenen, M (2012) Coffee Barometer 2012, Tropical Commodity Coalition, The Hague. 28p.
- Pinto LFG, Prada LS (2008) Fundamentos da certificação. In: Alves F, Ferraz JMG, Pinto LFG; Smerczanyi T (Eds). Desafios do Setor Sucroalcooleiro. IMAFLORA-EDUFSCAR, Piracicaba, p.20-36.
- Prabhu R, Colfer CJP, Venkateswarlu P, Tan LC, Soekmadi R, Wollenberg E (1996) Testing criteria and indicators for the sustainable management of forests: phase 1 final report. Bogor, Cifor. 217 p.
- RAS - Rede de Agricultura Sustentável (2010) Norma para Agricultura Sustentável. Disponível em: < http://www.imaflora.org/downloads/biblioteca/RAS_Norma_de_Agricultura_Sustentavel_Julho_2010.pdf>. Acesso em: 07/09/2013.
- RAS - Rede de Agricultura Sustentável (2011) Lista de Agroquímicos Proibidos. Disponível em: <http://www.imaflora.org/downloads/biblioteca/RAS_Lista_de_Agroquimicos_Proibidos_Novembro_2011.pdf>. Acesso em: 07/09/2013.
- RAS - Rede de Agricultura Sustentável (2013a) San monthly certification report – February 2013. San Jose, RAS. 18p.
- RAS - Rede de Agricultura Sustentável (2013b) Empreendimentos certificados. Disponível em:< <http://www.imaflora.org/empreendimentos-certificados.php>>. Acesso em: 07/09/2013.
- RAS - Rede de Agricultura Sustentável (2013c) Política de Certificação para Propriedades Agropecuárias e Administradores de Grupos. Disponível em: < http://www.imaflora.org/downloads/biblioteca/5159b7e5180e9_CA_PEX_24_01_RASPoliticaCertificacaoJaneiro2013.pdf>. Acesso em: 07/09/2013.
- Rossini RE, Lemos AIG, Arroyo M & Silveira ML (2006). O trabalho da mulher na agricultura canavieira altamente tecnicada e capitalizada-São Paulo-Brasil. América Latina: cidade, campo e turismo. 225-241.
- Sparovek G, Berndes G, Barretto AGDOP & Klug ILF (2012) The revision of the Brazilian Forest Act: increased deforestation or a historic step towards balancing agricultural development and nature conservation?. Environmental Science & Policy 16: 65-72.
- Teófilo Sobrinho J, Pompeu Junior J, Figueiredo JO (2012) Adensamento de plantio da laranja Valência sobre Trifoliata. Resultados de 18 anos de colheitas. Citrus Research & Technology 33 (1):49-58.
- van Kooten GC, Nelson HW, Vertinsky I (2005) Certification of sustainable forest management practices: a global perspective on why countries certify. Forest Policy and Economics 7:7-867.
- Viana V, Ervin J, Donovan R, Elliot C, Gholz H (1996) Certification of forest products: issues and perspectives. Island Press, Washington D.C.
- Vicente MCM, Baptistella CSL, Francisco VLFS & Fredo CE (2010) Evolução do mercado de trabalho na agropecuária das regiões administrativas do Estado de São Paulo, 2000-2006. Informações Econômicas 40(2):27-35
- Voivodic M, Beduschi Filho LC (2011) Os desafios de legitimidade em sistemas multissetoriais de governança: uma análise do Forest Stewardship Council. Ambiente e Sociedade. 14:115-132.
- Zagt RJ, Sheil D, Putz FEJ (2010) Biodiversity conservation in certified forests: an overview. Biodiversity conservation in certified forests. European Tropical Forest Research Network. Special Issue 51:5-18.

*Recebido: 24/04/2013 – Aceito: 12/09/2013
(CRT 061-13)*