

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS
CAMPUS DE BOTUCATU

**QUALIFICAÇÃO DE PRODUTORES RURAIS EM BOAS PRÁTICAS
AGRÍCOLAS VISANDO ADEÇÃO A SISTEMAS DE CERTIFICAÇÃO
SOCIOAMBIENTAL**

JULIANO PIOVEZAN PEREIRA

Tese apresentada à Faculdade de Ciências
Agronômicas da UNESP – Campus de
Botucatu, para a obtenção do título de Doutor
em Ciência Florestal.

BOTUCATU – SP

fevereiro de 2014

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS
CAMPUS DE BOTUCATU

**QUALIFICAÇÃO DE PRODUTORES RURAIS EM BOAS PRÁTICAS
AGRÍCOLAS VISANDO ADEÇÃO A SISTEMAS DE CERTIFICAÇÃO
SOCIOAMBIENTAL**

JULIANO PIOVEZAN PEREIRA

Orientador: Prof. Dr Iraê Amaral Guerrini

Coorientador: Prof. Dr. Luiz César Ribas

Tese apresentada à Faculdade de Ciências
Agronômicas da UNESP – Campus de
Botucatu, para a obtenção do título de Doutor
em Ciência Florestal.

BOTUCATU – SP

fevereiro de 2014

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉCNICA DE AQUISIÇÃO E TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO - SERVIÇO TÉCNICO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - UNESP - FCA - LAGEADO - BOTUCATU (SP)

P436q Pereira, Juliano Piovezan, 1974-
Qualificação de produtores rurais em boas práticas agrícolas visando adesão a sistemas de certificação socioambiental / Juliano Piovezan Pereira. - Botucatu : [s.n.], 2014
x, 146 f. : tabs., grafs., fots. color.

Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrônomicas, Botucatu, 2014
Orientador: Iraê Amaral Guerrini
Coorientador: Luiz César Ribas
Inclui bibliografia

1. Meio ambiente. 2. Certificação ambiental. 3. Agricultura - Aspectos ambientais. 4. Impacto ambiental - Legislação. 5. Agrosilvicultura. I. Guerrini, Iraê Amaral. II. Ribas, Luiz César. III. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Campus de Botucatu). Faculdade de Ciências Agrônomicas. IV. Título.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS
CAMPUS DE BOTUCATU

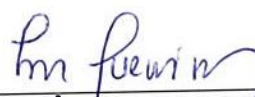
CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO: “QUALIFICAÇÃO DE PRODUTORES EM BOAS PRÁTICAS
AGRÍCOLAS PARA ADEÇÃO EM SISTEMAS DE CERTIFICAÇÃO
SÓCIO-AMBIENTAL”


ALUNO: JULIANO PIOVEZAN PEREIRA

ORIENTADOR: PROF. DR. IRAÊ AMARAL GUERRINI
CO-ORIENTADOR: PROF. DR. LUIZ CESAR RIBAS

Aprovado pela Comissão Examinadora



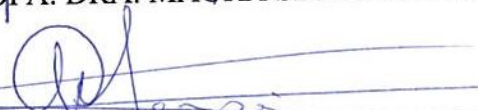
PROF. DR. IRAÊ AMARAL GUERRINI



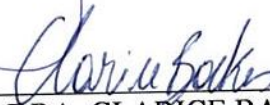
PROF. DR. OSMAR DE CARVALHO BUENO



PROFA. DRA. MAURA SEIKO TSUTSUI ESPERANCINI



PROF. DR. ALOISIO COSTA SAMPAIO



PROFA. DRA. CLARICE BACKES

Data da Realização: 31 de maio de 2012.

“Memento homo, quia pulvis es et in pulverem reverteris”

Ao nosso Deus;

Aos meus avós:

Joaquim Pereira Paiva e Pedro Piovezan;

Ao meu pai Odair Warner Pereira;

A minha mãe Vera Lúcia Piovezan Pereira.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor Iraê Amaral Guerrini, pela paciência que sempre teve comigo no trabalho de “Orientação” e pelo companheirismo e amizade que ao longo de todos esses anos cultivamos.

Ao Professor Doutor Luiz César Ribas, que foi o “Coorientador” deste trabalho, que sempre com muito zelo me amparou nos momentos de proximidade ao desânimo. À UNESP – Faculdade de Ciências Agrônômicas, pela oportunidade de ter sido novamente seu aluno e, com especial atenção, agradecer ao seu Programa de Pós-Graduação em Ciência Florestal.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa concedida.

Aos funcionários da Seção de Pós-Graduação, que sempre com correção e cordialidade, executam diligentemente seu trabalho.

Aos funcionários e professores do Departamento de Ciência Florestal.

Aos membros da Banca Examinadora, pelas sugestões e contribuição a este trabalho.

Não menos grato sou aos produtores agrosilvipastoris, em especial aos que participaram efetivamente deste trabalho, pela convivência por vários anos, onde fui testemunha de seus sonhos, esperanças e de trabalho árduo e que, com presteza e desinteresse, se prontificaram a fornecer os dados necessários para esta Tese.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, meu muito obrigado.

SUMÁRIO

RESUMO	1
SUMMARY	4
1 INTRODUÇÃO	7
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	10
2.1 Meio Ambiente	10
2.2 Legislação Ambiental	11
2.3 Escopo jurídico	12
2.4 Licenciamento ambiental	12
2.5 Aspectos ambientais	14
2.6 Processos erosivos e assoreamento	14
2.7 Biodiversidade	15
2.8 As Matas Ciliares da área de estudo	17
2.8.1 Conceitos e tendências para a recuperação de nascentes e matas ciliares	19
2.8.2 Atividades recomendadas para recuperação	20
2.10 Reserva legal	20
2.11 Aspectos de gestão ambiental	21
2.11.1 Agenda 21 Local	21
2.10.2 Aspectos Socioeconômicos	22
2.10.3 Normas Socioambientais	23
2.11 Auditoria Ambiental	25
3 MATERIAIS E MÉTODOS	28
3.1 Caracterização da área de estudo	28
3.2 Município de Monte Aprazível	28
3.3 Meio físico da região de estudo	30
3.4 Associação dos Plantadores de Cana	31
3.5 Cultivo de cana-de-açúcar	32
3.6 Procedimentos metodológicos	34
3.6.1 Técnicas de Abordagem	36
3.7 Procedimentos utilizados para a qualificação do Proprietário ou Representante das Propriedades como “Gestores/Auditores”	37

3.7.1 Relatório de Auditoria Inicial/Acompanhamento	39
3.8 Manutenção da Avaliação da Qualidade	40
3.9 Marca de Conformidade (Selo de Qualidade)	40
3.10 Inspeções e Registros (pós-certificação de terceira parte)	41
3.11 Obrigações da pessoa jurídica (propriedade licenciada)	41
3.12 Infrações	42
3.13 Registros	42
3.14 Fases da Certificação quando realizada por um Organismo Certificador	49
3.14.1 Fase 1 – Preparação da Auditoria	49
3.14.2 Fase 2 – Auditoria de Adequação da Documentação	50
3.14.3 Fase 3 – Auditoria de Certificação	50
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	53
4.1 Resultados	53
4.2 Discussão	69
5 CONCLUSÃO	73
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tolerância de perdas de solo/t/ha/ano	33
Tabela 2 – Descrição dos dados utilizados na produção de cana-de-açúcar	34
Tabela 3 – Tópicos abordados pela Lista de Verificação	44

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Resultado da implementação de um plano de manejo em função das peculiaridades regionais e locais	55
Figura 2. Resultado da implementação de um plano de manejo em função das peculiaridades regionais e locais, referentes aos subitens 1, 2 e 3	57
Figura 1 – Resultado da implementação de um plano de manejo em função das peculiaridades regionais e locais, referentes aos subitens 4, 5 e 6	57
Figura 2 – Reflorestamento de APPs nas diversas fazendas avaliadas	59

ANEXO A**Documentos que o Auditor/Gestor utiliza na auditoria**

Tabela 1 – Plano de auditoria: Dados Gerais	95
Tabela 2 – Plano de auditoria: Itinerário	96
Tabela 3 – Lista de Presença dos participantes da Auditoria Interna	97
Tabela 4 – Dados gerais da propriedade	98
Tabela 5 – Relatório de Auditoria	100
Tabela 6 – Relatório de Auditoria de Não Conformidades	101

ANEXO B**Exemplo da Lista de Verificação**

Tabela 7 – Lista de Verificação aplicada em 2009	102
Tabela 8 – Legislação	103
Tabela 9 – Plano de manejo	104
Tabela 10 – Tecnologia utilizada.....	105
Tabela 11 – Conservação do solo.....	106
Tabela 12 – Conservação e/ou reconstituição da reserva legal e proteção das APPs.	107
Tabela 13 – Cuidados com a Diversidade Biológica.....	108
Tabela 15 – Proteção dos ecossistemas remanescentes.....	109
Tabela 16 – MIP – Manejo Integrado de Pragas.	110
Tabela 17 – Práticas de monitoramento utilizadas, compatíveis com um plano de manejo adequado.....	111
Tabela 18 – Práticas que promovam a proibidas de atividades ilegais.	111
Tabela 19 – Uso ecologicamente correto das águas, solo e ar.	112
Tabela 20 – Utilização de práticas adequadas na utilização de fitossanitários.	113
Tabela 21 – Práticas relacionadas à saúde, segurança e bem estar dos trabalhadores.	114
Tabela 22 – Utilização de práticas relacionadas a qualificação dos trabalhadores.	115
Tabela 23 – Disponibilização de recursos que permitam aos trabalhadores acesso à higiene pessoal.	116
Tabela 24 – Recursos necessários para promover um atendimento emergencial no caso da ocorrência de acidentes.....	117
Tabela 25 – Utilização de EPIs – Equipamentos de Proteção Individual.	118
Tabela 26 – Acesso a recursos básicos relacionados aos momentos reservados para se alimentarem e descansarem.....	118
Tabela 27 – Utilização de práticas adequadas ao manejo do lixo e resíduos produzidos na propriedade.....	119
Tabela 28 – Utilização de práticas que permitem a reciclagem e prevenção de qualquer tipo de poluição.....	119
Tabela 29 – Controle de embalagens vazias e/ou outro produto que possa provocar qualquer tipo de contaminação.....	120
Tabela 30 – Instalações de ordem sanitárias adequadas disponíveis.....	120

Tabela 31 – Lista de Verificação aplicada em 2011.....	121
Tabela 32 – Legislação.....	122
Tabela 33 – Plano de manejo.....	122
Tabela 34 – Tecnologia utilizada.....	123
Tabela 35 – Conservação do solo.....	124
Tabela 36 – Conservação e/ou reconstituição da reserva legal e de proteção de APPs. ...	125
Tabela 37 – Cuidados com a Diversidade Biológica.....	126
Tabela 38 – Proteção dos ecossistemas remanescentes.....	127
Tabela 39 – MIP – Manejo Integrado de Pragas.....	128
Tabela 40 – Práticas de monitoramento utilizadas, compatíveis com um plano de manejo adequado.....	129
Tabela 41 – Práticas que promovam a proibidas de atividades ilegais.....	130
Tabela 42 – Uso ecologicamente correto das águas, solo e ar.....	130
Tabela 43 – Utilização de práticas adequadas na utilização de fitossanitários.....	131
Tabela 44 – Práticas relacionadas à saúde, segurança e bem estar dos trabalhadores.....	132
Tabela 45 – Utilização de práticas relacionadas à qualificação dos trabalhadores.....	132
Tabela 46 – Disponibilização de recursos que permitam aos trabalhadores acesso a higiene pessoal.....	133
Tabela 47 – Recursos necessários para promover um atendimento emergencial no caso da ocorrência de acidentes.....	134
Tabela 48 – Utilização de EPIs – Equipamentos de Proteção Individual.....	135
Tabela 49 – Acesso a recursos básicos relacionados aos momentos reservados para se alimentarem e descansarem.....	135
Tabela 50 – Utilização de práticas adequadas ao manejo do lixo e resíduos produzidos na propriedade.....	136
Tabela 51 – Utilização de práticas que permitem a reciclagem e prevenção de qualquer tipo de poluição.....	136
Tabela 52 – Controle de embalagens vazias e/ou outro produto que possa provocar qualquer tipo de contaminação.....	137
Tabela 53 – Instalações sanitárias adequadas disponíveis.....	137

ANEXO C**Elementos orientadores da Metodologia de Qualificação**

Fotografia 1 – Erosão em área de cultivo de cana-de-açúcar em 2009	138
Fotografia 2 – Erosão em área de cultivo de cana-de-açúcar em 2009	138
Fotografia 3 – Erosão laminar constatada dentro da lavoura em 2009	139
Fotografia 4 – Alimentação em lugar inadequado em 2009	139
Fotografia 5 – Trabalhador utilizando parte do EPI em 2009	140
Fotografia 6 – Trabalhador utilizando parte do EPI em 2009	140
Fotografia 7 – Local utilizado para armazenamento de fitossanitários e ferramentas em 2009	141
Fotografia 8 – Curvas em nível/ Mecanismo utilizado para proteção do solo em 2011 .	141
Fotografia 9 – Terraço/Curva em nível/Proteção do solo: Mecanismo utilizado na proteção do solo em 2011	142
Fotografia 10 – Curvas em nível e terraços dentro da lavoura em 2011	142
Fotografia 11 – Solo protegido por curvas em nível em 2011	143
Fotografia 12 – Trabalhador utilizando EPI completo em 2011	143
Fotografia 13 – Trabalhador utilizando EPI completo em 2011	144
Fotografia 14 – Banheiro químico em 2011	144
Fotografia 15 – Local utilizado para armazenamento de fitossanitários e ferramentas em 2011	145
Fotografia 16 – Proteção da Mata Ciliar em 2011	145
Fotografia 17 – Integração plantio de cana-de-açúcar e reserva legal em 2011	146

RESUMO

Os distintos e diversos acontecimentos sociais, econômicos, ambientais políticos e culturais havidos em tempos recentes, tanto em ambiente público quanto privado, referendados inclusive por publicações científicas, reforçam que a sustentabilidade do nosso planeta é um dos maiores desafios deste século. A proteção do ambiente é tema cada vez mais presente no dia a dia das empresas, tanto de grande quanto, mais contemporaneamente, de médio e pequeno porte, com implicações na viabilidade econômica e competitividade empresarial. Um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é uma forma de inserir as preocupações e diretrizes ambientais na gestão empresarial das organizações. Um SGA de uma empresa está implicitamente associado a toda uma estrutura organizacional, a atividades de planejamento, a definição de responsabilidade, a práticas e procedimentos, bem como a processos e recursos para desenvolver, implantar, alcançar, rever e manter a política ambiental estabelecida pela empresa. Considerando, portanto, esta problematização ambiental, entende-se que é possível elaborar e implantar, dentro da perspectiva dos proprietários rurais ou de seus representantes, um Sistema de Gestão Ambiental que venha a atender uma determinada região agropecuária visando mercados com requisitos cada vez mais sustentáveis. Dentro deste contexto, o objetivo principal deste estudo é propor um Sistema de Certificação Ambiental aos produtores de cana-de-açúcar da região de Monte Aprazível visando atender mercados com requisitos de sustentabilidade cada vez mais exigentes. Pretendeu-se utilizar o método Dedutivo, uma vez que, partindo-se de premissas gerais de alguns dos principais requisitos de sustentabilidade do presente estudo de caso, sobretudo em termos da legislação ambiental

estadual aplicável, com base em uma cadeia de raciocínio, em ordem decrescente de análise, do geral para o específico, chegar-se a uma conclusão que confirme ou afaste a hipótese deste trabalho. A natureza da pesquisa é aplicada, visto que objetiva-se gerar conhecimentos para aplicação prática no sentido da solução do problema aqui abordado. A abordagem da pesquisa será qualitativa, uma vez que as informações produzidas serão analisadas indutivamente. Será, ademais, dos tipos, exploratória, descritiva e explicativa, uma vez considerando que se fará uso da pesquisa bibliográfica e documental e análise de experiências relativas ao problema aqui pesquisado, bem como, descrevendo, estabelecendo e identificando relações e principais variáveis dentre as principais características dos instrumentos de política pública investigados. O presente estudo, ainda em termos metodológicos, trata-se de um Estudo de Caso, com natureza descritiva e orientação epistemológica qualitativa. Foi proposto o desenvolvimento de um SGA em 10 (dez) propriedades rurais independentes que fornecem cana-de-açúcar a uma usina do município de Monte Aprazível, no Estado de São Paulo. Neste sentido, impulsionado pela Agenda 21 local, propôs-se uma “Metodologia de Boas Práticas Agrosilvipastoris Locais”. Esta metodologia nada mais seria do que um pré-requisito para uma qualificação mais abrangente e que sugere a implantação do Sistema de Gestão Socioambiental a partir do proprietário ou seu representante: pecuarista, agricultor e/ou silvicultor. Para tanto, o presente estudo tomou como parâmetros, o Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (Eco-Management and Audit Scheme - EMAS II) – Regulamento CE, Conselho Europa nº 761/2001, bem como as Normas da família NBR ISO 14.000, a Norma 16.001:2004 e a norma OHSAS 18.001. Durante um período de 2 (dois) anos foram desenvolvidos critérios e procedimentos visando o desenvolvimento de um SGA e, a partir disto, foi efetuado um monitoramento ambiental das 10 (dez) propriedades particulares escolhidas aleatoriamente para o presente Estudo de Caso. Verificou-se, neste processo de monitoramento que, no que diz respeito ao critério de preservação permanente, por exemplo, a melhora foi evidente a partir de 2009 a 2011, chegando a 80% (oitenta por cento) com relação aos procedimentos que incidem sobre a recomposição e proteção de APPs. Apenas 2 (duas) propriedades, entre as 10 (dez), não alcançaram os objetivos. Por outro lado, a formação de corredores ecológicos para a fauna migratória e residente, não foi observada em 100% das propriedades. Considerando-se, por fim, os 22 critérios propostos na norma, de um total de 64 subitens, 43 (quarenta e três) demonstraram, durante o processo de monitoramento, melhorias ambientais. Assim, quando do processo de elaboração e implantação de um SGA

no presente estudo, 67,18% dos aspectos de sustentabilidade propostos apresentaram, ao final, resultados positivos. Assim, podemos concluir que a metodologia proposta foi eficaz na capacitação e qualificação ecológica proposta para este Estudo de Caso.

Palavras-chaves: Meio Ambiente, Certificações Sócio-econômico-ambientais, Legislação Ambiental, Qualificação/Boas Práticas Agrosilvipastoris.

QUALIFICATION OF PRODUCERS IN GOOD AGRICULTURAL PRACTICES FOR THE ADHESION IN SYSTEMS OF SOCIO-ENVIRONMENTAL CERTIFICATION. Botucatu. 2013. **146 p.** Tese (Doutorado em Ciência Florestal) – Faculdade de Ciências Agronômicas, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”.

Author: Juliano Piovezan Pereira

Adviser: Prof. Dr Iraê Amaral Guerrini

Co-Adviser: Prof. Dr. Luiz César Ribas

SUMMARY

Recently the several and distinct social, economic, environmental, political and cultural events, either in public or private organizations, countersigned by scientific publications have reinforced that the sustainability of our planet is one of the biggest challenges of this century. The environmental protection is a topic that has been increasingly present in the routine of companies whether they are large, or more contemporaneously, medium or small, with implications in economic viability and competitiveness. An Environmental Management System (EMS) is a way to introduce the concerns and environmental guidelines into the management of the business organizations. The EMS of a company is implicitly associated with an entire organizational structure, planning activities, definition of responsibility, practices and procedures, as well as the processes and resources for developing, implementing, achieving, reviewing and maintaining the environmental policy

established by the company. Considering, therefore, this environmental issue, it is possible to elaborate and implement, within the rural landowners perspective or their representatives, an Environmental Management System which can suit a particular agricultural region aiming markets with increasingly sustainable requirements for the markets. In this context, the main objective of this study is to propose an Environmental Certification System for sugarcane producers from the region of Monte Aprazível, aiming to attend markets with more demanding sustainability requirements. It was used the deductive methodology, since the general premises of some major sustainability requirements of this present case study were the starting point, above all in terms of state environmental applicable legislation, based on a chain of reasoning, in decreasing order of analysis, from the general to the specific, to achieve some points that can confirm or not the hypothesis of this work. The nature of this research is applied, since the objective is to generate knowledge for practical application aiming solving the problem discussed here. The research approach will be qualitative, once the information produced will be analyzed inductively. It will be, moreover, of exploratory, descriptive and explanatory type, considering that it will use bibliographic and documentary research and experience analysis related to this problem here studied, as well, describing, establishing and identifying relationships and main variables among the major characteristics of public policy instruments investigated. This study, still in methodological terms, is a case study with descriptive and qualitative epistemological orientation. It was proposed the development of an EMS within ten (10) independent rural properties that supply sugarcane to a mill in Monte Aprazível City, in São Paulo State. In this direction, boosted by the local Agenda 21, it was proposed a Methodology for Local Good Agroforestry Management". This methodology would be nothing more than a prerequisite for a more comprehensive qualification which suggests the implementation of the Environmental Management System by the owner or their representative: cattleman, farmer and/or forester. Therefore, this study took parameters from the Eco-Management and Audit Scheme - EMAS II - CE Regulation, Europe Council number 761/2001, as well as the family standards of the NBR ISO 14000, 16.001:2004 and OHSAS 18001. During a period of two (2) years, it was developed criteria and procedures aiming the development of an EMS and, from this, a monitoring program was conducted at ten (10) private properties selected randomly for the present case study. It was found in this monitoring process that, concerning the permanent preservation criteria, for example, the improvement was evident from 2009 to 2011,

reaching 80% (eighty percent) related to the procedures that focus on the restoration and protection of APPs. Only two (2) properties, out of the ten (10), did not reach the goals. On the other hand, the formation of ecological corridors for the migratory and resident fauna was not evidenced in 100% of the properties. Finally, considering the 22 criteria proposed in the standard, out of a total of 64 sub-items, 43 (forty-three) demonstrated environmental improvements during the monitoring process. Thus, about the developing and implementing the EMS process in the present study, 67.18% of the sustainability aspects proposed presented positive results at the end. So, it was concluded that the proposed methodology was effective in ecological training and qualification suggested for this case study.

Keywords: Environment, Socio-economic-environmental Certifications, Environmental Legislation, Forestry, pastoral and agricultural integrated system, Qualifying/Good Practices.

1 INTRODUÇÃO

Após décadas de geração de fatores de degradação do meio ambiente em razão da sistemática de operação das empresas produtoras de bens e serviços sem maior atenção ao aspecto da proteção e do uso adequado e racional dos recursos naturais, as organizações, governamentais e não governamentais, iniciaram gestões com vistas à sustentabilidade também das ações empresariais.

Em resposta, foram surgindo iniciativas tais como o Sistema de Gestão Ambiental (SGA), considerado um dos instrumentos com mais eficiência no alcance de um comportamento ecologicamente correto pelas empresas, tendo como principal objetivo a integração da gestão ambiental aos seus sistemas de gestão global.

De acordo com d'Azevedo (2009), as empresas têm responsabilidades tanto na criação de riqueza como na proteção do ambiente, pelo que deverão adotar práticas de gestão ambiental que lhes permitam um conhecimento claro dos impactos provocados, assim como a disponibilização de meios técnicos, humanos e financeiros que garantam a minimização e controle desses impactos.

Atualmente, no tocante às empresas brasileiras, a legislação ambiental e respectiva fiscalização¹ tornou-se, a partir da década de 1980, progressivamente mais exigente, implicando numa melhoria do desempenho ambiental das empresas.

¹ BRASIL. Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981 – Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm>. Acesso: 07.06.2012

Os consumidores também estão atentos às questões ambientais, preferindo produtos ambientalmente mais adequados e empresas que comprovem um melhor comportamento em Boas Práticas de Produção, demonstrando que o Ambiente pode constituir um fator de diversificação e de vantagem competitiva para as empresas.

Ademais, do ponto de vista econômico um comportamento ecologicamente eficiente evita desperdícios e aprimora o uso de recursos, levando empresas a maiores lucros. A redução de custos é possível através de utilização mais racional das matérias primas e energia, redução dos custos associados ao transporte e tratamento de resíduos sólidos, limpezas e descontaminação.

Um comportamento empresarial em termos ambientais pró-ativo redundará, em termos de vantagens competitivas, na melhoria da imagem institucional da empresa, sobretudo no ambiente externo, bem como na melhor aceitação social pelo público, pelos clientes, pelos trabalhadores e investidores.

A implantação do Sistema de Gestão Ambiental e Social, consoante a metodologia utilizada neste estudo, baseia-se em princípios gerais das Normas da família NBR 14.000, 16.000 e OHSAS. E, como a metodologia deste estudo tem como objetivo, não apenas o ambiente, mas também o motivo social, ela também se relaciona com a NBR 16.001:2004. Por fim, também tomou-se como referência metodológica o Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (Eco-Management and Audit Scheme - EMAS II) – Regulamento CE, Conselho Europa nº 761/2001.

Considerando, portanto, a questão de que as empresas do setor agropecuário também precisam implantar formas de gestão cada vez mais identificadas com os anseios de sustentabilidade dos governos, dos consumidores e dos mercados, entende-se que é possível elaborar, implantar e submeter-se à auditorias ambientais, dentro da perspectiva dos proprietários rurais ou de seus representantes, um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que venha a atender uma determinada região agropecuária visando mercados com requisitos cada vez mais sustentáveis.

Particularmente com respeito à auditoria ambiental de um SGA haveria que se recorrer à Norma “NBR ISO 14.010”, conforme disposto em ABNT (1996,c)².

² Processo sistemático e documentado de verificação, executado para obter e avaliar, de forma objetiva, evidências de auditoria para determinar se as atividades, eventos, sistemas de gestão e condições ambientais específicos ou as informações relacionadas a estes estão em conformidade com os critérios de auditoria e para comunicar os resultados deste processo ao cliente.

A grande vantagem das auditorias ambientais é que as mesmas permitem que as empresas tenham maior cuidado com o processo de produção, identificando áreas de risco, apontando vantagens e desvantagens e encorajando melhorias contínuas. Neste sentido, as auditorias induzem ao uso de tecnologias limpas, à utilização prudente dos recursos disponíveis (matéria prima) e do lixo industrial, além da identificação de perigo e riscos potenciais, enfim, buscam uma harmonização entre natureza e meio ambiente.

Desta forma, é possível constatar a importância da aplicação das auditorias ambientais como eficiente instrumento de proteção ao meio ambiente, já que têm a função de detectar possíveis violações das Normas ambientais que, certamente, acarretam danos ao mesmo. A tendência é que sua utilização aumente cada vez mais e o mais rápido possível, para que seja possível colocar em prática o desenvolvimento sustentável e chegar à construção de um planeta ecologicamente correto.

Assim, no presente estudo foi proposto o desenvolvimento de um SGA em 10 (dez) propriedades rurais independentes que fornecem cana-de-açúcar a uma usina do município de Monte Aprazível, no Estado de São Paulo.

Neste sentido, impulsionado pela Agenda 21 local, propôs-se uma “Metodologia de Boas Práticas Agrosilvipastoris Locais”.

Considerando, portanto, esta problematização ambiental, entende-se que, em termos da hipótese principal do trabalho, é possível elaborar e implantar, dentro da perspectiva dos proprietários rurais ou de seus representantes, um Sistema de Gestão Ambiental que venha a atender uma determinada região agropecuária visando mercados com requisitos cada vez mais sustentáveis.

A partir disto, o objetivo deste trabalho é o de propor um Sistema de Certificação Ambiental aos produtores de cana-de-açúcar da região de Monte Aprazível visando atender mercados com requisitos de sustentabilidade cada vez mais exigentes.

Além disso, visa fornecer subsídios à função dos produtores como “Gestores/Audidores Internos”, de modo que sejam capazes de implementar procedimentos de boas práticas de produção.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Meio Ambiente

O conceito de meio ambiente, de acordo com Conama (2013)³, é “o conjunto de condições, leis, influencia e interações de ordem física, química, biológica, social, cultural e urbanística, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”. Ainda, segundo BRASIL (2013)⁴, de acordo com o disposto na Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), o meio ambiente natural, ou físico, é constituído pelos recursos naturais, como o solo, a água, o ar, a flora e a fauna, e também pela correlação recíproca de cada um destes elementos com os demais.

³CONAMA. Resolução CONAMA nº 306, de 5 de julho de 2002. Estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=306>> Acesso: julho 2013

⁴ Inciso I do art. 3º da Lei nº. 6938, de 31 de agosto de 1981, segundo BRASIL. Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm> Acesso: julho de 2013.

2.2 Legislação Ambiental

A legislação ambiental brasileira é uma das mais avançadas do mundo. Todas as ações e atividades que são consideradas como crimes ambientais podem ser punidas com multas, seja para pessoas físicas ou jurídicas.

Ademais, a questão ambiental vem sendo objeto da instrumentalização de políticas públicas focadas, primordialmente, em instrumentos de comando e controle que originaram um forte arcabouço de leis ambientais. Assim, legislação ambiental passou a ser entendida como “o conjunto de leis, princípios e políticas públicas que regem a interação do homem com o Meio Ambiente e que asseguram, através do processo participativo, a manutenção de um equilíbrio da natureza e um ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações” (SÉGUIN; CARRERA, 1999, p.70).

No Brasil, um dos principais articuladores da política e legislação ambiental é o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, instituído pela PNMA. Assim, é de competência do CONAMA, dentre outras⁵:

- Estabelecer, mediante proposta do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, IBAMA, dos demais órgãos integrados do SISNAMA e de Conselheiros do CONAMA, Normas e critérios para o licenciamento de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos Municípios e supervisionado pelo referido Instituto;
- Determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis consequências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais e municipais, bem como às entidades privadas, informações notadamente indispensáveis à

⁵ Art. 8º, da Lei n. 6.938/81.

apreciação de Estudos Prévios de Impacto Ambiental e respectivos Relatórios, no caso de obras ou atividades de significativa degradação ambiental, em especial nas áreas consideradas patrimônio nacional;

- Decidir, por meio da Câmara Especial Recursal – CER, em última instância administrativa, em grau de recurso, sobre as multas e outras penalidades impostas pelo IBAMA (Lei n° 9605 de 12 de fevereiro de 1998).

2.3 Escopo jurídico

De acordo com o artigo 225 da Constituição Federal, é previsto juridicamente que as florestas possuem direito difuso e que, o meio ambiente equilibrado é essencial à qualidade de vida e direito de todos, sendo obrigação do poder público sua proteção, estabelecendo como obrigatória a sua preservação para as presentes e futuras gerações⁶.

Ao traçar que o meio ambiente é bem comum ao povo, a Constituição Federal estabelece um terceiro gênero de bens, separado do público e do privado. Reconhece o bem do poder difuso, aquele que não pertence a uma pessoa particular, e nem ao Estado, mas sim a toda uma coletividade.

2.4 Licenciamento ambiental

Licenciamento ambiental, por definição legal, nos termos do Inciso I, do art. 1º da Resolução CONAMA n. 237/97, é o “procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma,

⁶ BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1998. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso: julho de 2013.

possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso”⁷.

O licenciamento ambiental, segundo Alonso Jr. (2002), vem a ser um instrumento da política nacional do meio ambiente⁸ à disposição dos interessados, por meio do qual o Poder Público, mediante controles prévios (licenças ambientais, por exemplo)⁹, verifica a regularidade técnica e jurídica de determinadas atividades, efetiva ou potencialmente poluidoras, de forma a compatibilizar o desenvolvimento econômico e a proteção dos recursos naturais.

O tema licenciamento ambiental vêm ocupando, atualmente, posição de destaque no meio florestal e de outras atividades que, de alguma forma, possam causar algum impacto ao meio ambiente.

O papel do Poder Público origina-se da necessidade de uma regulamentação que, atualmente, reveste-se das características de imposição de Normas e mecanismos, sobretudo de fiscalização, que interferem na atuação das empresas, cujas atividades repercutem no meio ambiente, principalmente gerando impactos negativos. Entre os vários instrumentos legais instituídos com este intuito pode-se citar o licenciamento ambiental. Este é praticado no Brasil em vários Estados, por exigência da Constituição Federal e da Lei no 6.938/81, que o elege como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA).

Tal fato se soma às preocupações do Poder Público, que, de alguma forma, deve valorizar iniciativas de tal natureza. É o que ocorre, por exemplo, com o fomento de pesquisas e investimentos nas chamadas tecnologias limpas.

O licenciamento ambiental funciona como meio de proporcionar e garantir o comportamento ambientalmente correto de uma determinada organização.

Antunes (2001) salienta que, através do licenciamento ambiental, a Administração Pública estabelece condições e limites para o exercício de determinadas atividades. Complementando, afirma que somente serão permitidas práticas e condutas cujos impactos ambientais estejam compreendidos dentro dos padrões fixados, ou quando

⁷ CONAMA. Resolução CONAMA n. 237, de 19 de dezembro de 1997. Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>> Acesso em: julho de 2013.

⁸ Inc. IV, do art. 9º, da Lei n. 6.938/81.

⁹ Inciso II, do art. 1º, bem como Incisos I, II e III do art. 8º, da Resolução CONAMA n. 237/97.

estes forem de pequena monta. Devem ser apontadas também medidas a serem adotadas com vistas a mitigar estes efeitos negativos inevitáveis da atividade.

Licenciamento ambiental pode, então, ser entendido como um guia, auxiliando na busca do planejamento de uma determinada organização, porque é uma atividade prévia. É uma obrigação legal que deixa claras as medidas a serem atingidas pela empresa, quando interfere no meio ambiente.

2.5 Aspectos ambientais

Afora os elementos jurídico-legais que necessariamente orientam todo e qualquer SGA a ser porventura elaborado e implantado no âmbito das organizações empresariais, quer públicas ou privadas, faz-se mister o atendimento, do ponto de vista da proteção e do uso adequado e racional dos recursos naturais, atentar-se para determinados aspectos ambientais conforme a seguir relacionados.

2.6 Processos erosivos e assoreamento

Erosão, de acordo com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT (1989), é o processo pelo qual há remoção de uma massa de solo de um local e sua consequente deposição em outros locais.

Ainda segundo esta fonte, a erosão é o processo de “desagregação e remoção de partículas do solo ou de fragmentos e partículas de rochas, pela ação combinada da gravidade com a água, vento, gelo e/ou organismos (plantas e animais)”.

A erosão é um dos principais fenômenos enfocados no planejamento ambiental, uma vez que se manifesta pela deterioração da superfície do solo em face de fatores e forças exógenas, em especial a água.

Para Tucci (1995), nesta mesma linha de raciocínio, os principais processos erosivos nos centros urbanos, são causados pelas águas. Esses processos são agravados pela ação humana, através da alteração das características das condições naturais, seja pelo desmatamento, remoção de encostas, aumento das áreas

impermeabilizadas, ou criação de caminhos preferenciais pela construção de vias de acesso.

A localização física do processo erosivo é importante devido às características geotécnicas, geomorfológicas, topográficas e de área de drenagem, pois estas determinam a suscetibilidade à erosão (TUCCI, 1995).

Entretanto, no que se refere à área rural propriamente dita, haveria que se enfatizar, dentro do escopo dos impactos ambientais associados à erosão e assoreamento de cursos de água acarretados por práticas agrícolas inadequadas, o Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas (PEMH), por exemplo. Este programa na verdade trata-se de uma estratégia proposta pelo Governo do Estado de São Paulo para propiciar a implantação de sistemas de produção agropecuária que garantam melhoria nos níveis de renda, mais produtividade das unidades de produção, recuperação das áreas degradadas e preservação permanente, bem como a qualidades e a quantidade das águas¹⁰.

2.7 Biodiversidade

O Brasil é, reconhecidamente, o país com a maior diversidade biológica, abrigando entre 15 e 20% do número total de espécies do planeta. A dimensão exata desta riqueza, provavelmente, jamais será conhecida em função, principalmente, da fragmentação de habitat, da exploração excessiva dos recursos naturais e da contaminação do solo, das águas e da atmosfera (FAPESP, 2008).

São Paulo é o Estado mais industrializado do país e atualmente seu território encontra-se ocupado por imensos canaviais. Apesar disto, o Estado de São Paulo ainda conta com fragmentos florestais significativos de sua flora original, perfazendo 3.457.301 ha, o que corresponde a 13,94% de sua superfície. Por fim, a despeito do histórico intenso de degradação, estes fragmentos ainda abrigam uma flora e fauna muito diversas (RODRIGUES *et al.*, 2008).

É possível constatar-se, então, a importância das pequenas reservas (fragmentos) florestais que, no Estado de São Paulo, representam a maior parte dos remanescentes de florestas naturais. Até porque, são os fragmentos florestais,

¹⁰SAA. Microbacias hidrográficas. Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. Disponível em: < <http://agricultura.sp.gov.br/index.php/programas/144> > Acesso em: 22.1º.2013.

predominantemente pequenos, localizados em propriedades particulares, abandonados e sujeitos a toda sorte de perturbações, os últimos depositários da biodiversidade nativa de boa parte de nossas florestas (VIANA; PINHEIRO, 1998).

A elevada diversidade e o fato de que estes remanescentes podem ser as únicas amostras regionais de uma floresta são razões suficientes para estes fragmentos florestais sejam preservados (TABANEZ; VIANA, 2000).

Ademais, sob o ponto de vista da gestão ambiental dos recursos naturais particularmente presentes no meio rural, a fragmentação de habitats florestais é um processo marcante e crescente na região tropical. Compreender essa transformação é fundamental, tanto para evitar perdas onerosas de biodiversidade, quanto para gerenciar o uso sustentável da biodiversidade remanescente.

A estruturação de critérios e procedimentos com vistas à formulação de um SGA deve considerar importantes aspectos ambientais associados à biodiversidade.

Até porque, o conhecimento da diversidade, da abundância, das classes sucessionais das espécies, da infestação de árvores por lianas em fragmentos florestais e o estudo das interações das plantas com os animais (dispersão de diásporos) são fundamentais para a compreensão da estrutura e da dinâmica das comunidades e seu processo de regeneração, constituindo importantes ferramentas para a conservação (KINOSHITA *et al.*, 2006).

As áreas de cerrado, em específico, estão sendo ocupadas por atividades agropecuárias e principalmente pela cultura da cana-de-açúcar (SÃO PAULO, 1997). Mesmo com a baixa fertilidade dos solos onde se desenvolve essa vegetação, o que requer investimentos em adubação, a proximidade dos centros consumidores e a topografia plana, que predomina nestas áreas, facilitam a mecanização do solo, compensando a sua ocupação, conforme Toledo Filho (1984).

Neste contexto, na região de Monte Aprazível, localizada na região Noroeste do Estado de São Paulo, não poderia ser diferente. Isto porque, os fragmentos florestais deste local são caracterizados, em termos de tipologias de formação florestal, como Floresta Estacional Semidecidual e Cerrado, encontrando-se restritos, adicionalmente a não mais do que 9% de sua área original.

Tal impacto coloca a região como a mais desmatada e fragmentada do Estado e com a menor concentração de unidades de conservação, compondo um quadro que aparentemente não será revertido sem ações de manejo do meio ambiente.

Apesar desse impacto, é uma área de relevante riqueza de espécies e que, paradoxalmente, tem recebido pouca atenção no que diz respeito ao estudo de sua biodiversidade. Segundo Kronka (1993)¹¹, o município de Monte Aprazível, que está inserido na relação de municípios da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Bacia do Rio São José dos Dourados, possui a maior área de vegetação natural remanescente, com 1.675 ha, correspondendo a 3,6% de sua superfície. Verifica-se também que esta vegetação apresenta-se bastante fragmentada considerando-se que do total de 269 fragmentos, 232, possuem superfície de até 10 ha.

2.8 As Matas Ciliares da área de estudo

As florestas que ocorrem ao longo dos cursos d'água e no entorno de lagos e nascentes recebem as denominações de matas ciliares, ripárias, ribeirinhas ou floresta de galeria. Neste trabalho, será utilizada a terminologia “mata ciliar” para designar todas as formações florestais que se caracterizam pela influência da água, dos rios lagos e nascentes, por ocorrerem nas suas margens.

As matas ciliares estão protegidas pela Lei n. 12.651/2012¹² e, de acordo com o disposto no art. 4º da referida lei, e de maneira contextualizada na região do presente estudo, considera-se Área de Preservação Permanente¹³, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei¹⁴:

¹¹ Kronka ,F. J.N *et al* . O Inventário Florestal da Vegetação Natural do Estado de São Paulo 1993.

¹² BRASIL. Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm> Acesso: 22.10.2013.

¹³ Áreas de Preservação Permanente (APP's).

¹⁴ Alterada pela Lei nº 12.727, de 2012.

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

- a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;*
- b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;*
- c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;*
- d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura; e*
- e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;*

II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

- a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;*
- b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;*

III - as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;

IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;

V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;

...

VIII - as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;

...

IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;

2.8.1 Conceitos e tendências para a recuperação de nascentes e matas ciliares

A partir dos anos 90, foi observado um grande aumento das iniciativas de restauração de áreas degradadas, principalmente em áreas de matas ciliares. Este aumento deve-se basicamente a dois fatores: conscientização da sociedade e exigência legal.

A Lei de Política Agrícola¹⁵ determinou a recuperação gradual das APPs, estabelecendo um período de 30 anos para a recuperação da vegetação nativa nas áreas onde esta foi eliminada (KAGEYAMA; GANDARA, 2004).

A restauração “*sensu stricto*” significa o retorno completo do ecossistema degradado às condições ambientais originais ou pré-existentes, englobando aspectos bióticos e abióticos. Entretanto, neste caso, o ecossistema degradado não mais retornaria exatamente a condição original, mas sim a algum estado estável alternativo ou intermediário (RODRIGUES; GANDOLFI, 2004).

As questões da diversidade de espécies, da regeneração natural nas plantações, da interação planta/animal e da representatividade nas suas populações são alguns dos pontos importantes que vêm sendo abordados nos modelos de restauração (KAGEYAMA; GANDARA, 2004).

Na reabilitação também ocorre o retorno do ecossistema degradado a algum estado estável intermediário, todavia, este retorno só será possível por meio de uma forte intervenção antrópica que coloque o ecossistema numa nova trajetória, já que no

¹⁵ Lei nº 8.171 de 17 de janeiro de 1991. Vide, também, parágrafo 1º, do art. 7º, da Lei n. 12.651/12.

estado atual (sem intervenção antrópica), a área se mantém numa condição de degradação irreversível (RODRIGUES; GANDOLFI, 2004).

2.8.2 Atividades recomendadas para recuperação

O isolamento da área constitui numa das práticas mais simples para a recuperação de uma determinada área, o que muitas vezes representa a simples interrupção do processo de degradação. Já a regeneração das espécies e recuperação das interações bióticas, ocorre nos casos onde a resiliência da área foi mantida, dadas as características do dano ambiental e a preservação dos processos naturais da comunidade.

Por outro lado, o enriquecimento de espécies com uso de mudas ou sementes consiste em reintroduzir em um remanescente florestal degradado, espécies que foram extintas localmente em função da degradação ou do processo sucessional em que se encontra o fragmento a ser recuperado (RODRIGUES; GANDOLFI, 2004). Essa estratégia de plantio permite que os parâmetros populacionais das espécies nas formações naturais possam ser reproduzidos na restauração, tais como densidade, distribuição espacial, adaptabilidade a microssítios, entre outros (GANDOLFI; RODRIGUES, 1996).

A implantação de espécies pioneiras atrativas à fauna consiste no plantio de indivíduos que acabam por facilitar a sucessão, pois mantém grande interação com elementos da fauna que utilizam as árvores para a alimentação e/ou como local de abrigo, atuando como polinizadores e dispersores de sementes que poderão ser espalhadas pela área a ser recuperada. Segundo Rodrigues e Gandolfi (2004), gradualmente estas árvores pioneiras vão se tornando ilhas de restauração, principalmente em regiões onde a matriz ainda é florestal ou mesmo bacias hidrográficas com muitos remanescentes florestais na composição da paisagem.

2.10 Reserva legal

A Lei n. 12.651/12 conceituou a Reserva Legal como sendo a “área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12 (da referida lei), com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos

recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa”¹⁶.

A vegetação da Reserva Legal não pode ser suprimida, podendo ser utilizada quando aprovado pela Secretaria do Meio Ambiente (SMA) o plano de manejo florestal sustentável¹⁷.

Segundo Cetesb (2009), será admitida a inclusão das Áreas de Preservação Permanente (APPs) no cômputo da Reserva Legal, desde que não implique na supressão da vegetação nativa de outras áreas da propriedade, além de outras condicionantes técnicas e ambientais a serem necessariamente observadas¹⁸.

2.11 Aspectos de gestão ambiental

Associados aos elementos jurídico-legais e aos aspectos ambientais anteriormente explicitados, um determinado SGA deve considerar um rol mínimo de aspectos do processo de gestão ambiental dos recursos naturais de uma determinada região de acordo com os tópicos apresentados na sequência.

2.11.1 Agenda 21 Local

Trata-se de um plano de ação, construído a partir de um processo participativo, norteado pelas Nações Unidas, pelos governos e pela sociedade civil, com respeito a todas as áreas em que aconteça algum tipo de ação humana. Trata-se, em essência, do processo de preparação e implantação de um plano de ação estratégica, de longo prazo, dirigido às questões prioritárias para o desenvolvimento sustentável.

A Agenda 21, segundo Ribeiro (1998), é um “método prático para conscientizar ecologicamente uma administração municipal, estadual ou nacional, em cada um de seus setores”. Já a Agenda 21 Global está estruturada em quatro seções: dimensões

¹⁶ Vide nota de rodapé 11.

¹⁷ Parágrafos 1o e 2o, do art. 17, da Lei n. 12.651/12.

¹⁸ Vide, adicionalmente, o disposto no art. 15, da Lei n. 12.651/12.

sociais e econômicas; conservação e gestão dos recursos para o desenvolvimento; fortalecimento do papel dos principais grupos sociais; meios de implantação; e tem como sua maior premissa a busca do desenvolvimento sustentável, baseado na sinergia entre a sustentabilidade ambiental, social e econômica (BRASIL, 2004; KRANZ, 1999; e FREY, GARCÍAS e ROSA, 2005).

A sustentabilidade é multifacetada e possui cinco dimensões integradas: social, econômica, ambiental, espacial (configuração rural e urbana) e cultural (SACHS, 1993).

Conforme Ribeiro (1998), a Agenda 21 representa não apenas um compromisso com o meio ambiente, ao propagar a proteção da integridade dos ecossistemas, mas também um compromisso com as futuras gerações, com os pobres internos e internacionais e com a participação dos cidadãos nas decisões que os afetam.

2.10.2 Aspectos Socioeconômicos

De acordo com Castro (1996), além de promover a redução dos custos internos das organizações, a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) aumenta a competitividade e facilita o acesso aos mercados consumidores. Ademais, pesquisa recente da Confederação Nacional da Indústria (CNI) e do Ibope demonstrou que 68% dos consumidores brasileiros estariam dispostos a pagar mais por um produto que não agrida o meio ambiente (TACHIZAWA, 2002).

Conforme Layrargues (2000), o SGA representa a estratégia empresarial para a identificação, por meio de planos e programas de caráter preventivo, das possíveis melhorias a serem realizadas com o intuito de conciliar definitivamente a lucratividade empresarial com a proteção ambiental, versando tanto sobre os produtos como sobre os processos.

Ainda dentro do contexto de formulação de um SGA, verifica-se que o processo de criação de padrões e classificações é apontado como o modo de assegurar qualidade, segurança, características sociais e ambientais de produção e processamento, além de permitir menores custos para coordenação das cadeias produtivas (REARDON *et al.*, 2001).

Por outro lado, há autores que defendem que não há conflito entre lucratividade e a gestão ambiental com responsabilidade social; ambas podem harmonizar-se na prática (TACHIZAWA, 2002). Já Ribeiro (1998) afirma que os investidores estão cada vez mais cientes de que a má postura das empresas, em relação às questões ambientais, pode colocar em risco o retorno das aplicações de recursos.

De acordo com Gardetti (2002), pode-se dizer que o debate sobre a relação existente entre a resposta ambiental corporativa e o crescimento econômico das empresas sempre esteve baseado em duas estruturas, a Win-Win (em que todas as partes ganham) e a Win-Lose (ganha-se por um lado, perde-se por outro).

Portanto, para continuar concorrendo em mercados cada vez mais competitivos, as empresas devem tomar conhecimento e resolver os problemas ambientais decorrentes de seus processos produtivos, caso contrário, perderão gradativamente seu espaço entre os consumidores mais exigentes e preocupados com o meio ambiente.

Deve-se atentar, quando por ocasião de se construir um SGA com base nos objetivos do presente trabalho, que os altos custos relacionados à implantação da Norma ISO 14.001, por exemplo, podem, de fato, tornarem-se uma barreira para a entrada de muitas pequenas empresas. Entretanto, esses altos custos podem deixar de ser uma barreira na medida em que a empresa comece com um Sistema de Gestão Ambiental básico, gradualmente transformando-o em um Sistema mais sofisticado (TIBOR; FELDMAN, 1996 *apud* MILES *et al.*, 1997).

2.10.3 Normas Socioambientais

Além de toda a legislação ambiental incidente, existem as Normalizações, tais como as normas da série ISO 14.000, que foram elaboradas por uma organização internacional especializada, não governamental, a International Organization for Standardization (ISO), com sede na Suíça, que possui membros em todas as partes do mundo e da qual o Brasil também faz parte.

O Brasil participa da ISO por meio da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, uma entidade privada sem fins lucrativos, composta de pessoas físicas e jurídicas. A ABNT é conhecida pelo governo brasileiro como Foro Nacional de Normalização.

Deve-se ressaltar, para efeitos do SGA contemplado no presente trabalho que no tocante à gestão ambiental privada, a família de Normas ISO 14.000 fornece às organizações ferramentas de gerenciamento para o controle de seus aspectos ambientais e para a melhoria de seu desempenho ambiental (ISO, 2002).

Gavronski *et al.* (2008) também caracterizam quatro dimensões de benefícios:

- Benefícios de produtividade (melhoria nas perspectivas das operações);
- Benefícios financeiros (economias advindas da maior eficiência dos processos);
- Benefícios relacionados à sociedade (relacionamento com *stakeholders* externos - governo e sociedade); e,
- Benefícios de marketing (relacionamento com *stakeholders* de comércio - clientes, competidores e fornecedores).

Com relação a estas questões, destaca-se o grande papel dos *stakeholders*¹⁹ também reportado por Zutshi e Sohal (2004).

A comprovação de que uma empresa possui um gerenciamento ambiental correto se dá por intermédio da certificação em conformidade com a Norma ISO 14.001:2004. Isto porque, esta é a única Norma da série ISO 14.000 certificável e que diz respeito ao Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da organização, sendo este último a parte de seu sistema global de gerenciamento usada para desenvolver e implementar sua política ambiental e para manejar seus aspectos ambientais (DANSK, 2000 *apud* JORGENSEN *et al.*, 2006).

Quanto à norma OHSAS, esta estabelece critérios para a Gestão da Saúde e Segurança Ocupacional baseada no atendimento à legislação trabalhista e práticas para a prevenção de doenças e lesões ocupacionais e sua certificação demonstra o efetivo comprometimento da empresa com a saúde e segurança de seus colaboradores.

Por fim, com respeito à norma NBR 16.001:2004, sabe-se que, segundo Ohnuma (2005), as organizações devem buscar sempre melhorias na qualidade de suas relações sociais e humanas, considerando os princípios da Declaração Universal dos Direitos Humanos, das organizações das Nações Unidas (1948). As convenções da organização internacional do trabalho, as metas de desenvolvimento do milênio, o Estatuto

¹⁹ Partes interessadas nas atividades de determinada organização.

da Criança e do Adolescente, dentre outros documentos, também serviram de referência para a elaboração da referida norma.

2.11 Auditoria Ambiental

As organizações – empresas – pressionadas por produzirem desordenadamente devido à necessidade crescente de consumo, afetando o equilíbrio ambiental, foram reprimidas por forças oriundas dos setores governamentais e não governamentais. Foi necessário, portanto, iniciar um novo ciclo de produção, desta vez com sustentabilidade ambiental, com gestão ambiental e via implantação de um sistema de gestão ambiental.

Produzir levando-se em conta apenas o fator econômico, tanto em relação à crescente utilização dos recursos naturais (matéria prima e energia não renovável), como em relação às causas econômicas geradoras da pobreza e da miséria, teria chegado ao fim.

O Sistema de Gestão Ambiental é uma estrutura de organização, de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos a desenvolver e implantar dentro de uma política ambiental saudável.

É neste contexto que surge a auditoria ambiental como importante instrumento para atuar diretamente nessa relação entre economia e meio ambiente, que aparece também para auxiliar as empresas no conhecimento do seu desempenho ambiental e cria ferramentas para que estas se adaptem à legislação aplicável e sirvam como importante mecanismo de informação.

A origem da auditoria ambiental está condicionada ao surgimento do Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

Segundo Maimon (1999), a auditoria ambiental é um instrumento de gestão que compreende uma avaliação sistemática, documentada, periódica e objetiva sobre a organização, a gestão e os equipamentos ambientais, visando auxiliar e resguardar o meio ambiente, facilitando a gestão do controle das práticas ambientais e avaliando a compatibilidade com as demais políticas da empresa.

Para Siqueira (2001), devemos também contar com um trabalho de auditoria ambiental quando necessitamos encontrar áreas de risco e uma possível não

conformidade com as Normas e legislações ambientais vigentes. A tendência é que sua utilização aumente cada vez mais e o mais rápido possível para que seja possível colocar em prática o desenvolvimento sustentável e chegar à construção de um planeta ecologicamente correto.

Cobra (1997) defende que "o mundo vive uma era de grandes transformações. O consumidor deixa de ser consumidor de uma única região para se tornar consumidor mundial". Hoje, as possibilidades de comprar constituem alternativas amplas, o que força as organizações a se submeterem a uma grande competitividade. Isso proporciona ao consumidor as possibilidades de comprar daquele que oferece maiores atributos socioambientais. Essas atitudes fazem com que o mercado fique atento e as empresas necessariamente estimuladas a considerar novos valores.

Atualmente, a certificação de boas práticas de produção e/ou de transformação, passou a ser exigência global; as organizações que primeiro conseguirem satisfazer tais exigências, levarão grande vantagem, principalmente se fizerem uso do marketing.

Nardelli (2001) afirma, ao discorrer sobre a certificação no setor florestal, que, ao buscar uma certificação, as empresas estão lançando mão de um instrumento institucionalizado de diferenciação, com o objetivo de informar e garantir ao consumidor e às demais partes interessadas que determinados padrões de desempenho de seu manejo florestal estão sendo atingidos e monitorados.

Deve-se salientar ainda que a certificação florestal, segundo Miranda (2002), além de melhorar a imagem institucional das empresas, fornece a elas instrumentos de desenvolvimento e mecanismos de prevenção a impactos ambientais.

Souza (2000) afirma ainda que as Normas dos diversos sistemas de certificação ambiental, tais como as Normas da série ISO 14.000, apresentam oportunidades empresariais e de proteção ambiental. Para tanto, os sistemas de certificação ambiental envolvem as chamadas "auditorias ambientais" e a concessão de "selos ambientais".

Há vários sistemas de certificação ambiental, como rotulagem, selo e auditorias ambientais.

No Reino Unido, por exemplo, existe a Norma BS 7750, nos Estados Unidos, a SGA NSF 110 da *NSF Internacional* (SOUZA, 2000).

No Brasil, pode-se citar, além dos já apresentados, a certificação agrícola para o setor canavieiro, do Instituto de Certificação e Manejo Florestal e Agrícola – Imaflora/CAN, associado ao Instituto de Agricultura – CAN, cuja certificação possui grande aceitação no mercado internacional, com o selo socioambiental ECO-O.K.®.

Deve-se ressaltar, portanto, que o principal motor dos processos de certificação está vinculado aos aspectos técnico-científicos aplicados no estabelecimento dos critérios de sustentabilidade e associados às expectativas do mercado. Conforme salienta Nardelli (2001), a busca da certificação é um dos caminhos pelos quais a empresa visa obter capacidade competitiva e sobreviver no mercado.

A pesquisa proposta, considerando os aspectos legais, jurídicos, ambientais e administrativos até aqui relacionados, justifica-se devido a grande variabilidade de características sociais, econômicas e ambientais, relacionadas às propriedades agrícolas, principalmente as referentes à produção de cana-de-açúcar. Esta variabilidade está relacionada ao nível tecnológico, condições e conhecimentos técnicos dos produtores, forma de manejo da cultura e das diferentes maneiras que cada qual vê os aspectos e impactos que podem ser causados à natureza, configurando um segmento bastante heterogêneo.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Caracterização da área de estudo

Toda produção de bens ou prestação de serviços no país deveria ter como paradigma o desenvolvimento sustentável. Até porque, a tendência internacional da exigência de padrões de sustentabilidade dos produtos de consumo mundial é cada vez maior.

A par disto, no presente estudo foram selecionadas aleatoriamente 10 (dez) propriedades rurais produtoras de cana-de-açúcar do município de Monte Aprazível. Tais propriedades foram monitoradas por 2 (dois) anos com o objetivo de se conseguir a qualificação dos seus proprietários ou seus representantes para certificações futuras, visando inclusive galgar futuramente mercados mundiais com níveis elevados de exigências ambientais.

3.2 Município de Monte Aprazível

O município de Monte Aprazível localiza-se no Estado de São Paulo e tem como sede a cidade de Monte Aprazível, além de possuir, como distritos, as cidades de Engenheiro Balduino, Junqueira e Itaiúba.

Sua economia está baseada nas seguintes atividades agropecuárias principais: (i) Agricultura (cana-de-açúcar, café arroz, milho, laranja); (ii) Pecuária (gado de leite e de corte); (iii) Indústria (destilaria de álcool, destilaria de açúcar e álcool, curtume, metalúrgicas, móveis e laticínio), e; (iv) Extrativismo (areia, látex, piscicultura e pesca).

Os principais rios que atravessam o território de Monte Aprazível são o Água Limpa e o São José dos Dourados e, em termos de topografia, seu sítio urbano situa-se no interflúvio que separa as águas do Rio São José dos Dourados das águas do Rio Água Limpa.

Os limites territoriais de Monte Aprazível são: (i) Norte: Tanabi e Bálamo; (ii) Sul: União Paulista e Nipoã; (iii) Leste: Neves Paulista, e; (iv) Oeste: Macaubal, Poloni e Sebastianópolis do Sul.

Os melhores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH), comparativamente ao conjunto de municípios paulistas, foram os do ano de 1991 (0,745 – 179º lugar) e 2000 (0,808 – 123º lugar).

O município de Monte Aprazível encontra-se na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) do São José dos Dourados, mais especificamente na sub-bacia 06 (Alto São José dos Dourados), cuja extensão superficial é 1.394,40 km² (IPT, 1999), compreendendo a Cabeceira do Rio São José dos Dourados.

O município de Monte Aprazível está inserido na Província do Planalto Ocidental Paulista, segundo a subdivisão geomorfológica do Estado de São Paulo, proposta por Almeida (1964) e adotada no Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo (IPT, 1981).

A área de estudo apresenta topografia suave, com relevo ondulado relativamente uniforme, com relevo caracterizado como “colinas médias” conforme apresentado no Relatório de Situação da Bacia do Rio São José dos Dourados (IPT, 1999), onde predominam interflúvios com área de 1 a 4 km², topos aplainados e vertentes com perfis retilíneos a convexos.

A área de estudo apresenta topografia suave, com relevo ondulado relativamente uniforme, caracterizado como “colinas médias”, conforme apresentado no Relatório de Situação da Bacia do Rio São José dos Dourados (IPT, 1999), onde predominam interflúvios com área de 1 a 4 km², topos aplainados e vertentes com perfis retilíneos a convexos.

Quanto à suscetibilidade à erosão, a área de estudo é caracterizada como muito alta, tornando-a propícia ao surgimento das erosões lineares, ravinas, sulcos e boçorocas de cabeceira de drenagem (médio e grande porte, com lençol freático raso e processo de evolução sazonal e acelerado).

Segundo a classificação climática proposta por Köppen, tendo como base a temperatura e precipitação, o município de Monte Aprazível está localizado na região caracterizada pelo tipo climático tropical úmido com inverno seco, designado Aw, com temperaturas médias no mês mais quente acima de 22° C e no mês mais frio acima de 18° C, com duas estações bem definidas, uma chuvosa e quente, de setembro a março, e outra seca e menos quente, de abril a agosto.

Para o estudo da precipitação na área de estudo, efetuou-se, previamente, a seleção dos dados de estações pluviométricas, que foram retiradas do site do DAEE, em “Banco de Dados Pluviométricos do Estado de São Paulo”, atualizados até 2004.

No município de Monte Aprazível existem 03 postos pluviométricos operados pelo DAEE.

Entre os anos de 1968 a 2004, ocorreu uma falha de inconsistência dos dados, não permitindo que alguns registros pudessem ser considerados. Observando os dados, conclui-se que o maior período de seca ocorreu em 1988, com apenas 40 mm de chuva entre maio e setembro, registrando, portanto, 5 meses de estiagem.

Por fim, a cidade de Monte Aprazível, com coordenadas geográficas de 20° 46'21" (latitude) e de 49° 42' 51" (longitude), localiza-se a noroeste do Estado de São Paulo, numa altitude média de 475 metro, possuindo uma área urbana de 75 km² e rural de 409,3 km² e tem como via de acesso principal a Rodovia Feliciano Sales Cunha (SP-310). Está situada a 474 km da capital do Estado de São Paulo, por rodovia e a 444 km, em linha direta.

3.3 Meio físico da região de estudo

Segundo dados da SABESP (2009), concessionária responsável pelo serviço de água e esgoto do município de Monte Aprazível, o atendimento é de 95%

da população, com 100% de tratamento do esgoto, por meio de Sistema Australiano (uma lagoa anaeróbia, uma facultativa e outra de maturação).

A Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental (1998) dispõe, por seu turno, que a cobertura vegetal é a defesa natural mais eficiente contra os efeitos que causam a erosão, dentre os quais se destacam o impacto direto das águas meteóricas, o escoamento superficial e o aumento da infiltração no solo. Além disso, o ecossistema florestal contribui com o processo de fertilização, trazendo nutrientes do subsolo para a superfície, e também com a formação de húmus, resultado da queda de folhas e galhos que apodrecem com a ajuda da microfauna do solo.

Segundo dados do IBGE (1991), o município de Monte Aprazível encontra-se inserido no domínio de Cerrado e Mata Atlântica e os remanescentes florestais destes biomas correspondem a um mosaico de ecossistemas florestais e outros ecossistemas associados (restingas, manguezais, etc.) que formavam um grande contínuo florestal à época do descobrimento do Brasil.

Para o levantamento da cobertura vegetal na área de estudo, utilizou-se como fonte de referência o Inventário Florestal da Vegetação Natural do Estado de São Paulo (IF, 2005), além dos trabalhos de campo no município de Monte Aprazível, e, posteriormente, realizadas interpretações das imagens aéreas do município, onde a vegetação foi delimitada e classificada em 4 tipologias de cobertura vegetal, quais sejam: Floresta Estacional; Floresta Semidecidual; Savana Florestada (Cerradão); Formações Ribeirinhas, e; Reflorestamento.

3.4 Associação dos Plantadores de Cana

A Associação dos Plantadores de Cana da Região de Monte Aprazível (APLACANA) surgiu em agosto de 1981, com o objetivo de promover a união, integração e representação formal de seus associados, interessados diretamente na produção e venda de cana-de-açúcar. A APLACANA também promove o estímulo, a racionalização, o desenvolvimento progressivo e a defesa das atividades agrônômicas, econômicas, empresariais, tecnológicas, científicas, ambientais e sociais, bem como a prática do associativismo da cooperação.

Além do município de Monte Aprazível, a APLACANA atende a outras 40 cidades, a saber: Adolfo; Álvares Florence; Américo de Campos; Bady Bassit; Bálsamo; Buritama; Cosmorama; Fernandópolis; Floreal; Gastão Vidigal; Ipiguá; Jaci; José Bonifácio; Lourdes; Macaubal; Magda; Mendonça; Meridiano; Mirassol; Mirassolândia; Monções; Neves Paulista; Nhandeara; Nipoã; Nova Aliança; Nova Luzitânia; Palestina; Parisi; Planalto; Poloni; Potirendaba; São José do Rio Preto; Sebastianópolis do Sul; Tanabi; Turiúba; Ubarana; União Paulista; Valentin Gentil; Votuporanga e; Zacarias.

3.5 Cultivo de cana-de-açúcar

Em termos das principais características da cultura da cana-de-açúcar e de seu plantio, já visando um SGA, verifica-se que as mudas deverão ter idade entre 10 (dez) a 12 (doze) meses e deverão ser levadas ao campo empalhadas para não ferir suas gemas. Após espalhadas cuidadosamente serão distribuídas, efetuando-se a transposição das canas, cruzando a ponta do colmo anterior com o pé do seguinte.

Após a distribuição, os colmos devem ser cortados, nos sulcos, deixando-se sempre 3 (três) a 4 (quatro) gemas em cada tolete, para que a densidade de plantio fique em torno de 12 (doze) gemas por metro linear de sulco que, dependendo da variedade e desenvolvimento vegetativo, corresponderá a um gasto de 7 (sete) a 10 (dez) toneladas por hectare.

Os toletes serão cobertos com uma camada média de terra de mais ou menos 7 (sete) cm de espessura e levemente compactado.

Atualmente, é mais frequente o plantio mecanizado, que é uma tendência geral nas indústrias sucroalcooleiras. As grandes extensões de plantio e o período curto com condições ótimas de clima, além da economia em mão de obra, têm sido as causas da mecanização das operações deste plantio.

Por não usar sistematicamente a irrigação e por não fazer uso de produtos químicos em exagero, os problemas ambientais com a qualidade da água decorrente do arraste de nutrientes e defensivos não são críticos no Brasil. A produção da cana é definida pela EMBRAPA neste aspecto no nível I (nenhum impacto na qualidade de água) (ROSSETO, *apud* MACEDO, 2005).

Com respeito à tolerância de perdas do solo, a Tabela 1 apresenta valores toleráveis para perda de solo, segundo Bertoni e Lombardi Neto (1993), em solos dos tipos da região de Monte Aprazível.

Tabela 1 – Tolerância de perdas de solo/t/ha/ano

Solos	Amplitudes observadas	Média tolerada em relação à profundidade
Latossolo vermelho (fase amarela)	12,5 a 12,8	12,6
Latossolo vermelho-amarelo (fase rosa)	4,3 a 12,1	9,8
Latossolo vermelho-amarelo (fase arenosa)	13,6 a 15,3	14,2
Latossolo vermelho-amarelo (fase terraço)	11,1 a 14,0	12,6
Latossolo vermelho-amarelo (húnuo)	4,6 a 11,3	9,6

Fonte: Bertoni e Lombardi Neto (1993)

A tolerância constitui-se, desta forma, em informações de significativa importância, visto que permite ao planejador ou proprietário da terra, saber que tipo de uso pode fazer para que não haja degradação dos solos e estes possam ser explorados com elevados níveis de produtividade. Permite então que ocorra o desenvolvimento sustentável da terra.

É bom lembrar que a não observância das Normas que regulam a conservação e preservação do solo agrícola leva à infringência, não apenas das leis orgânicas do município, como também do artigo 14, parágrafo 1º do Decreto Estadual nº 41.719/ 97 e Resolução SAA n. 10, de 17/03/1998. Está sendo muito comum organizações, na sua parte agrícola, serem autuadas na não observância destas leis e, por isto mesmo, tornando-se frequentes as multas referentes às erosões laminares, erosões em sulcos e nos carreadores.

Finalmente, haveria que se destacar, com base na identificação e seleção de critérios e procedimentos para a formulação e implantação de um SGA dentro das condições do presente estudo, a importância do preparo do solo.

O preparo do solo deve ser estudado com toda seriedade e neste estudo recorreu-se a Bertoni e Lombardi Neto (1985), que apresentaram uma equação matemática para equacionar o problema do preparo do solo nas condições deste projeto de pesquisa.

Finalmente, ressalta-se que a Tabela 2 fornece uma descrição de dados utilizados na produção de cana-de-açúcar:

Tabela 2 – Descrição dos dados utilizados na produção de cana-de-açúcar

Ciclo	5 anos
Número médio de cortes	5 cortes
Produtividade de cana	85 t/ha (max.120 e min. 65)
Rendimento de açúcar	138 kg/t
Rendimento de álcool	82l/t
Cultivares registrados no MAPA	10 (<i>Saccharum Offinarum</i> L.)
	101 (<i>Saccharum SPP</i>)

Fonte: MAPA 2009 Anuário Estatístico da Agroenergia

3.6 Procedimentos metodológicos

O presente estudo, em termos metodológicos, utilizou o método Dedutivo, conforme apregoam Silva et Menezes (2005).

Assim, partindo-se de premissas gerais de alguns dos principais requisitos de sustentabilidade do presente estudo de caso, sobretudo em termos da legislação ambiental estadual aplicável, com base em uma cadeia de raciocínio, em ordem decrescente de análise, do geral para o específico, chegar-se a uma conclusão que confirme ou afaste a hipótese deste trabalho.

Desta feita, partindo-se de alguns dos principais dispositivos legais e normas voluntárias relacionadas à proteção do meio ambiente, gestão ambiental, responsabilidade socioambiental e saúde e segurança do trabalho, pretende-se desenvolver um rol de critérios e procedimentos que venha a contribuir para a qualificação de produtores em boas práticas agrícolas, bem como a formulação e implantação de um Sistema de Gestão Ambiental para propriedades rurais produtoras de cana-de-açúcar na região de Monte Aprazível-SP.

Quanto à natureza, a presente pesquisa pode ser classificada como “aplicada”, visto que objetiva-se gerar conhecimentos para aplicação prática no sentido da solução do problema específico aqui abordado. No que concerne aos objetivos, esta pesquisa pode ser classificada como “exploratória”, uma vez que se valerá de levantamento

bibliográfico e análise de experiências práticas com os problemas pesquisados, além de estudo de caso.

Pode também ser considerada como “descritiva”, pois visa descrever as características de determinados fenômenos, bem como estabelecer relações entre as principais variáveis identificadas.

Pode ainda ser considerada como “explicativa” porque busca identificar os fatores que determinam para a ocorrência dos fenômenos principais apontados no trabalho, aprofundando o conhecimento da realidade e das razões dos principais aspectos levantados.

A presente pesquisa, com respeito aos procedimentos técnicos, pretende-se valer da pesquisa bibliográfica e documental, pois serão utilizadas publicações tais como livros, artigos de periódicos, material disponibilizado na internet, dentre outras fontes que dispensam tratamento analítico.

O trabalho apoiará-se, igualmente, na pesquisa experimental, pois serão determinados os objetos de estudo a partir dos quais as principais variáveis serão selecionadas e os principais efeitos e influências serão observados.

Por fim, será desenvolvido um “estudo de caso”, visto que haverá a análise profunda de alguns aspectos para fins de amplo e detalhado conhecimento dos mesmos.

A seguir são relacionadas as principais definições gerais utilizadas dentro da metodologia desenvolvida para a formulação e aplicação de um SGA no estudo de caso em questão:

- Procedimento: documento que define ações (“o quê”), responsabilidades (“quem”) e rotinas (“como, onde e quando”) de um processo que envolva uma ou mais áreas.
- Processos: documento que descreve os processos, definindo fornecedor, insumo, responsável, como é realizado o processo, o produto, o cliente, os registros e o indicador.
- Instruções: documento que descreve atividades ou processos operacionais.
- Registros do Sistema: documento que fornece evidências de atividades realizadas ou resultados obtidos, provenientes dos requisitos estabelecidos na “Lista de Verificação”.

- Formulários: documentos que apresentam campos a serem preenchidos, visando registro de informações.
- Verificação: sistemática de análise crítica e concordância sobre o conteúdo de um documento do Sistema de Certificação referente à Norma.
- Aprovação: ato formal de concordância quanto ao conteúdo de um documento do Processo de Certificação.
- Liberação: ato formal que caracteriza a autorização para distribuição de um procedimento ou suas revisões.
- Revisão: modificações nas ações (“o quê”), responsabilidades (“quem”) ou nas rotinas (“como, onde e quando”) dos documentos do Processo de Certificação.
- Emissão: ato de pôr em circulação um documento em qualquer mídia.
- Integração: agregação de valores de um complexo sistema produtivo para geração de qualidade diferenciada e competência competitiva em produtos e serviços. Referência: Integração de Sistemas e Processos.
- Rastreabilidade: sistema estruturado que permite resgatar a origem do produto e todas as etapas dos processos produtivos adotados até sua disposição no mercado, NBR 14.790.
- Avaliações da Conformidade: exame sistemático do grau de atendimento por parte de um produto, processo ou serviço aos requisitos especificados. Referência: ABNT ISO/IEC Guia 2 – Normalizações e Atividades Relacionadas.

3.6.1 Técnicas de Abordagem

Os meios utilizados na abordagem das propriedades aqui estudadas foram:

- Análise de documentos;
- Entrevistas e visitas às instalações, e;

- Observação participante.

A análise de documentos apoiou-se em procedimentos internos das empresas (propriedades rurais), dispositivos legais, normas regulamentadoras, acordos coletivos, instrumentos contratuais, relatórios de avaliação de desempenho.

As entrevistas e visitas foram facilitadas em razão da atuação profissional do autor deste projeto na referida região na época.

Essa condição foi fundamental para uma análise mais densa dos resultados e características do objeto de estudo.

Todo o esforço destinado à pesquisa foi quantificado, onde se contabilizou mais de 500 (quinhentas) horas entre os anos de 2009 e 2011 em entrevistas com os proprietários ou seus responsáveis, contatos com os fiscais e gerentes da usina receptora da matéria prima das propriedades, relações com a cooperativa dos proprietários (APLACANA) e defesas de interesses junto ao Escritório de Defesa Agropecuária de São José do Rio Preto (EDA).

Além do acesso facilitado ao objeto, o trabalho conseguiu interagir com os proprietários gestores/auditores no sentido de participar das decisões referentes ao sistema de gestão implantado, de forma a propor alterações e avaliá-las, além de estruturar um planejamento de longo prazo de novas formas de produção, no que tange ao escopo e medidas de valoração e desempenho.

3.7 Procedimentos utilizados para a qualificação do Proprietário ou Representante das Propriedades como “Gestores/Auditores”

Dentro do contexto atual de desenvolvimento socioambiental, a figura do gestor ambiental e as auditorias são imprescindíveis como parte de uma organização ou empresa.

Sabe-se que o Estado se responsabiliza pelos instrumentos da política pública agrícola, destinados a promover, regular, fiscalizar, controlar, avaliar atividade e suprir necessidades, visando assegurar o incremento da produção e da produtividade agrícola, bem como prestar apoio institucional ao produtor rural, melhorando a renda e a qualidade de vida no meio rural²⁰.

²⁰ Lei nº 8171, de 17 de janeiro de 1991, e artigo 174 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

Por outro lado, as ações e instrumentos de política agrícola referem-se à assistência técnica e extensão rural, garantindo atendimento gratuito aos produtores e às suas formas associativas, visando difundir tecnologias necessárias ao aprimoramento da economia agrícola e melhorar as condições de vida do meio rural²¹.

Como a efetivação desta estrutura necessária é de extrema urgência, este estudo vem contribuir como antecipação, já que o tempo urge e os proprietários mais do que nunca carecem de orientações atuais.

A certificação de produção, hoje, é condição necessária para a exportação. Os países europeus e os Estados Unidos, por exemplo, não compram etanol brasileiro sem a certificação da sua produção.

Para que se entenda a certificação de produção, tem-se que definir o que é uma auditoria interna e auditoria externa.

A primeira, também chamada de auditoria de primeira parte, é aquela realizada pelo próprio proprietário ou seu representante e serve para a análise crítica dos responsáveis pelos sistemas de produção e outros propósitos internos, como base para uma autodeclaração de conformidade da empresa.

Já a auditoria externa, ou de segunda parte e/ou de terceira parte, é realizada por parte dos que têm interesse na empresa, tais como clientes ou outras pessoas em seus nomes, ou ainda por organizações externas de auditoria independente, tais como organizações que provêm certificados ou registros de conformidade com requisitos, por exemplo, das NBR ou ISO 9.001 ou 14.001.

A certificação socioambiental, através da metodologia de qualificação que será introduzida, será realizada pelo auditor interno, cuja qualificação será adquirida através de órgão competente ou empresa capacitada (privada ou não). O auditor interno em questão (qualificado por empresa capacitada) pode ser um representante de cooperativa, de associações, ou um funcionário da propriedade, que terá como função replicar estes conhecimentos aos demais membros aos quais está relacionado.

A metodologia funciona da seguinte maneira; o auditor interno identifica dentro da empresa os pontos fracos na qualidade de produção e, imediatamente, alerta a área responsável para o melhoramento compulsório. Com esta atitude sempre

²¹ Artigo 17, da Lei n. 8.171/91.

presente e contínua, acaba-se por provocar uma nova realidade de trabalho, gravando na mente de cada funcionário uma nova mentalidade técnica e novo comportamento social.

O auditor interno, que por qualificação, já conhece os mecanismos de uma certificação socioambiental ligada à auditoria externa e, portanto, conhecedor dos procedimentos que uma certificação de produção envolve, também conhecedor da Lista de Verificação onde constam as obrigações exigidas pela Norma, quando passa a exigir da sua empresa, pela auditoria interna, os requisitos que constam da Norma, estará predispondo sua empresa, de forma sutil, a uma certificação socioambiental, facilitando no futuro o direito ao registro de certificação (selo de qualidade). Seria um processo de indução a partir de exigências de valores de qualidade na sua empresa; os mesmos valores que, na verdade, são inerentes às exigências da certificação socioambiental.

3.7.1 Relatório de Auditoria Inicial/Acompanhamento

Uma vez tendo sido estabelecidos os procedimentos a serem utilizados para a qualificação do Proprietário ou Representante das Propriedades como “Gestores/Audidores” são elaborados alguns documentos específicos, firmado em 02 (duas) vias pelos auditores técnicos, pela pessoa física e/ou pessoa jurídica e pelo técnico responsável pela assistência do avaliado contendo, sob a forma de um relatório de auditoria²², as seguintes informações:

- a. Identificação da base física produtiva da pessoa jurídica, produtos, instalações, serviços e equipamentos auditados;
- b. Data(s) da auditoria, número de horas da auditoria e escopo;
- c. Documentos avaliados;
- d. RNC – Registro(s) de Não-Conformidade(s);
- e. Lista de Verificação.

²² Um modelo do relatório de auditoria está apresentado no Anexo A.

3.8 Manutenção da Avaliação da Qualidade

As auditorias de acompanhamento no campo deverão ocorrer de acordo com o plano de auditoria e nas quantidades e períodos determinados tecnicamente.

Elas são realizadas mediante a aplicação da lista de verificação que consta da tese, entretanto, poderá agregar novos requisitos referentes às boas práticas socioambientais, de acordo com o grau de conhecimento/qualificação que o auditor/gestor/produtor venha adquirir.

Ao término da auditoria deverá ser elaborado um relatório de auditoria de acompanhamento que informe a realização dos serviços e as recomendações necessárias, se for o caso.

Cumpridas todas as exigências da Norma em questão, as organizações rurais, caso queiram, poderão solicitar uma auditoria de terceira parte (realizada por Certificadoras), com o intuito de obterem um certificado, ou seja, licença para o uso de Marca de Conformidade de uma Norma específica.

3.9 Marca de Conformidade (Selo de Qualidade)

A Marca de Conformidade (Certificado/Selo) é uma marca registrada, aposta ou emitida, que indica a existência de um nível adequado de confiança de que o sistema está em conformidade com os requisitos estabelecidos nos regulamentos definidos/referenciados por uma Norma.

Este certificado ou selo de qualidade deverá conter os seguintes dados:

1. A razão social e o CNPJ da propriedade licenciada, sendo que para produtores rurais cuja propriedade esteja vinculada ao CPF, a Certificadora poderá utilizar o CPF substituindo o CNPJ;
2. O número, a data de emissão e a validade da Licença para o Uso da Marca de Conformidade;

3. As assinaturas dos responsáveis pela auditoria e pela propriedade auditada; e,
4. A identificação do produto certificado e da base física produtiva em conformidade com o sistema especificado no procedimento de acordo com as Instruções da Norma.

3.10 Inspeções e Registros (pós-certificação de terceira parte)

As inspeções deverão ocorrer quando houver problemas pontuais e denúncias específicas, justificadas pelo órgão regulador (Certificadora), ou por solicitação da pessoa física e/ou pessoa jurídica (propriedades). Terão caráter extraordinário, além de sempre serem feitas pela Certificadora.

Todas as informações de produção (condições de processo, controles, pessoal, inspeções sanitárias legais, entre outras) deverão ser mantidas, de forma facilmente recuperável, por um período mínimo de 2 (dois) anos, ou aqueles estabelecidos por Lei.

3.11 Obrigações da pessoa jurídica (propriedade licenciada)

As obrigações da propriedade licenciada estão vinculadas aos seguintes aspectos:

- Acatar todas as condições estabelecidas nos documentos relacionados nos procedimentos, nas disposições legais e nas disposições contratuais referentes ao licenciamento, independente de sua transcrição;
- Facilitar os trabalhos de auditoria, assim como a realização das inspeções previstas neste procedimento;
- Manter as condições técnico-organizacionais que serviram de base para a obtenção da Licença para Uso da Marca de Conformidade, informando previamente à Certificadora

qualquer modificação que pretenda fazer no processo para o qual foi concedida a Licença;

- Implantar um sistema de rastreabilidade estruturado que permita resgatar a origem do produto e comprovar a eficiência do processo de produção;
- Implementar ações de forma que as embalagens utilizadas provenientes do campo estejam devidamente identificadas no momento da colheita e na recepção pelas empresas beneficiadoras.

3.12 Infrações

Serão enquadradas como infrações, no âmbito do sistema de Certificação do SGA a ser aqui proposto, as seguintes situações:

- Ofertar produtos fora dos padrões de qualidade estabelecidos;
- Usar selos sem Licença para Uso da Marca de Conformidade e em produtos não autorizados;
- Violar e descumprir os dispostos nos normativos vigentes;
- Reincidir nos ilícitos;
- Não informar ou prestar falsas informações; e,
- Impedir o acesso dos auditores aos documentos e registros pertinentes a adoção do sistema ou produto certificado.

3.13 Registros

Os registros são os documentos que o Produtor/Gestor/Auditor Interno deverá utilizar durante uma auditoria interna. Este procedimento descreve as atividades para qualificação e função de Auditores Internos, a fim de assegurar o bom

desempenho no cumprimento do atendimento aos requisitos pertinentes a uma Certificação Socioambiental.

A qualificação dos auditores é feita considerando o conhecimento e habilidades específicas, educação, experiência profissional, treinamento em auditoria e atributos pessoais.

O produtor ou representante do grupo de produtores entende que a qualificação dos auditores é feita por órgão competente (Organismos de Certificação) e/ou empresa capacitada (privada ou não).

Os documentos a serem utilizados por auditores²³ representantes de Organismos de Certificação (Certificadoras)²⁴ são:

- **Pré-auditoria – Plano da Auditoria:** Ata da Reunião de Abertura e Encerramento da Auditoria; Lista de Verificação Campo; Relatório da Auditoria;
- **Certificação:** Relatório de Avaliação da Documentação; Plano da Auditoria; Ata da Reunião de Abertura e Encerramento da Auditoria; Lista de Verificação Campo; Lista de Verificação Empacotadora, se aplicável; Relatório da Auditoria; Relatório de Não conformidade, se aplicável; Relatório da Reauditoria, caso exista; Modelos dos Certificados aprovados pelo(s) Auditor(es); Atestado de conformidade (Certificado);
- **Monitoramento:** Plano da Auditoria; Ata da Reunião de Abertura e Encerramento da Auditoria; Lista de verificação Campo; Ata de Retirada de Amostra – Empacotadora, se aplicável; Relatório da Auditoria; Relatório de Não conformidade, se aplicável; Relatório da Reauditoria, caso exista, e;

²³ Alguns dos documentos utilizados pelo Auditor/Gestor são apresentados no Anexo A e no Anexo B.

²⁴ Entretanto a proposta do presente trabalho é que os produtores (ou os seus representantes) também os utilizem em auditorias internas.

- **Auditoria Extraordinária:** Ata da Reunião de Abertura e Encerramento da Auditoria; Lista de verificação Campo; Lista de verificação Empacotadora, se aplicável; Relatório da Auditoria; Relatório de Não conformidade, se aplicável; Relatório da Reauditoria, caso exista.

É possível observar, de modo especial, na Tabela 3, um exemplo da Lista de Verificação aplicada em uma das 10 (dez) propriedades em ambos os períodos (2009 e 2011)²⁵.

Tabela 3 – Tópicos abordados pela Lista de Verificação

1.1	A organização agrícola se encontra de acordo com a legislação brasileira?	Foi evidenciada escritura devidamente registrada em cartório
		Certidão de regularidade do imóvel rural
		Número do INCRA com área total do imóvel
		Indicação para a localização do imóvel
		DIAC - Documento de Informação e Atualização do ITR
		Comprovante de Contribuição Sindical Rural
		CCIR - Sistema Nacional de Cadastro Rural
1.2	As atividades da organização agrícola devem estar fundamentadas em plano de manejo atualizado	Ficou evidente a implantação de um plano de manejo em função das peculiaridades regionais e locais
		Tipo de Solo
		Textura do solo
		Declividade
		Capacidade de uso da terra
1.3	A organização agrícola implementa tecnologia exigidas pelas peculiaridades locais	Ficou constatada a existência de programas de treinamento e aprimoramento
		Ficou comprovado que a tecnologia empregada está fundamentada em resultado de estudos e pesquisas efetuados para condições semelhantes?
		Ficou comprovada a atualização dos procedimentos documentados para as atividades de produção, implantação, reforma tratos culturais, manutenção das estradas, colheita e transporte? Quais procedimentos?
		Ficou comprovado que os procedimentos incorporam resultados de experiências, teste ou pesquisas realizados na propriedade?

²⁵ Uma exemplificação mais detalhada pode ser vislumbrada no Anexo B.

Continua ...	Ficou comprovada a implantação de programas de treinamento e de capacitação dos trabalhadores?
	Foi evidenciado que os equipamentos, máquinas e insumos são condizentes com as condições locais de topografia, solo, clima e características dos recursos produzidos?
	Foi evidenciado que a propriedade sofre perda de solo através de erosão em carreadores, nas recepções de águas pluviais de água de estrada?
	Ficou evidenciada a falta de seccionamento da rampa entre camalhões em carreadores?
	Foi evidenciada a presença de Erosão Laminar Ligeira?
1.4	Conservação de solo de acordo com a legislação
	Foi evidenciada a existência de plano preliminar objetivando minimizar ou eliminar impacto?
	Ficou evidenciado que há gerenciamento das áreas degradadas, rotação de cultura, utilização de práticas conservacionistas como: manter cobertura vegetal?
	Foi evidenciada a reforma das lombadas existentes e construção de novas lombadas, e construção de terraços nos carreadores?
	Foram evidenciadas a existência de mapas ou croquis que indiquem as áreas de preservação permanentemente e de reserva legal, com sua respectiva identificação?
	A reserva legal na propriedade é compatível com a sua área total?
1.5	RF (Reserva Florestal) e Manutenção de APP (Área de Preservação Permanente)
	Foram evidenciadas a existência de práticas ou procedimentos que visem a proteção, restauração e manutenção de áreas de relevante interesse ecológico?
	Foram evidenciadas a existência de medidas ou planos de conservação ou manejo de áreas de refúgio ou reprodução da fauna silvestre?
	Foram evidenciadas a existência de monitoramento de espécies de plantas e animais silvestres invasores, que possam alterar o equilíbrio entre as espécies ocorrentes
2.1	A introdução e a utilização de material genético devem ser realizadas de forma controlada e segundo Normas de biossegurança. Deve haver experiência prévia com o material que, além de comprovar o potencial de produção na região, permita que
	Ficou evidenciado que as mudas são adquiridas através de uma Cooperativa, que conta com o apoio de programas de Melhoramento Genético do IAC – Instituto Agrônomo de Campinas?
	Ficou evidenciado que as variedades são testadas pelo próprio fornecedor das mudas?

Continua ...

sejam avaliados os eventuais impactos ambientais

2.2	<p>As atividades da propriedade agrícola devem ser executadas considerando a proteção dos ecossistemas remanescentes. Ecossistemas únicos com importância ambiental, arqueológicas, históricas, culturais ou sociais devem ser preservados</p>	<p>Foram evidenciados disposição e delineamento das plantações intercaladas com a vegetação de ocorrência natural, contribuindo para a formação de corredores ecológicos, para a fauna residente e migratória?</p> <hr/> <p>Foi evidenciada a existência de mapeamento ou demarcação dos habitats das espécies ameaçadas de extinção?</p> <hr/> <p>Foi evidenciado restrição de acesso e implementação de vigilância nas áreas de ocorrência de espécies ameaçadas de extinção?</p> <hr/> <p>Foi evidenciado existência de mapeamento, demarcação e proteção dos sítios históricos, arqueológicos, de valor cultural ou social?</p> <hr/> <p>Foram evidenciados ações para recuperação de áreas de preservação permanente que estejam degradadas?</p>
2.3	<p>Existem técnicas de proteção nas atividades e no manejo integrado de pragas e doenças?</p>	<p>Foi evidenciada a existência de plano integrado de manejo de pragas e doenças?</p> <hr/> <p>Sem elaboração de plano integrado foi constatado controle químico de algo? Do que?</p> <hr/> <p>Com a elaboração de plano integrado, quais pragas estão sendo controladas?</p> <hr/> <p>Foram evidenciados procedimentos que visem a minimização do emprego de produtos químicos no controle de pragas e doenças?</p> <hr/> <p>Foi evidenciada a existência de medidas de prevenção ou controle de pragas ou doenças via agentes de controle biológico naturais? Quais?</p> <hr/> <p>Foi evidenciada a existência de monitoramento e registro de condições meteorológicas e de pragas e doenças?</p>
2.4	<p>Os ecossistemas naturais devem ser monitorados de modo a fornecer informações sobre seus recursos biológicos, para confirmação ou revisão do plano de manejo.</p>	<p>Foram evidenciados estudos da estrutura dos remanescentes vegetais nativos?</p> <hr/> <p>Foi evidenciada a existência de levantamentos ou inventários periódicos suficientes para detectar desequilíbrios na composição da fauna silvestre local?</p> <hr/> <p>Foi evidenciada incorporação dos resultados dos levantamentos e inventários ao plano de manejo?</p> <hr/> <p>Foi evidenciada existência de listas de espécies ameaçadas de extinção, ocorrentes na propriedade ou vizinhança e de planos para protegê-las?</p>

Continua ...

2.5	A Propriedade Agrícola controla as atividades de caça e pesca de acordo com a legislação vigente?	<p>Foi evidenciada a existência de sistema de vigilância e de controle de caça e pesca?</p> <hr/> <p>Foi evidenciada a existência de instrumentos e sinalização e de advertência sobre o controle de caça e pesca? Quais instrumentos?</p> <hr/> <p>Foi evidenciada a existência de medidas de favorecimento à procriação e movimentação da fauna silvestre local?</p>
3.1	As Organizações Agrícolas devem basear-se em planejamento ambiental prévio à utilização da área.	<p>Foi evidenciada a documentação da caracterização dos solos existentes na unidade de manejo?</p> <hr/> <p>Foi evidenciada a documentação de caracterização dos recursos hídricos, considerando-se a(s) micro bacia(s) onde se insere a unidade de manejo?</p> <hr/> <p>Foi evidenciada a existência de procedimentos para seleção e locação de áreas de plantadas, da malha viária e aceira?</p> <hr/> <p>Foi evidenciado que a identificação das áreas de importância ambiental leva em consideração as peculiaridades do solo? Baseado em que?</p>
3.2	Os produtos químicos em geral são utilizados com racionalidade?	<p>Foi evidenciado que são observadas as recomendações técnicas para o manuseio, preparação e aplicação de produtos químicos necessários nas operações?</p> <hr/> <p>Foi evidenciada a existência de registros da utilização de produtos químicos?</p> <hr/> <p>Foi evidenciado que não são utilizados produtos químicos banidos por acordos internacionais ou leis vigentes no país?</p> <hr/> <p>Foi evidenciado que os técnicos e os trabalhadores que manuseiam ou aplicam produtos químicos são habilitados e o fazem utilizando os equipamentos de proteção individual apropriados?</p> <hr/> <p>Foi evidenciado que o armazenamento dos produtos químicos obedece às recomendações dos fabricantes e legislação vigente?</p> <hr/> <p>Foi evidenciada a existência de procedimentos de utilização de produtos químicos que considerem as condições climáticas e edáficas?</p> <hr/> <p>Foi evidenciada a existência de sistemas de controle e de destino de resíduos e de embalagens? Qual sistema?</p>
3.3	Saúde, segurança e bem estar dos trabalhadores.	<p>São fornecidos os equipamento apropriado, que lhes permitam trabalhar com segurança e que, em caso de acidentes, possam ter uma assistência adequada?</p> <hr/> <p>A organização Agrícola tem um procedimento referente à saúde, segurança, política de higiene? Quais procedimentos?</p>

Continua ...

3.4	Segurança e bem estar dos trabalhadores.	Todos os trabalhadores receberam formação adequada referente à saúde e segurança em função das suas atividades? <hr/> Os trabalhadores podem demonstrar competência quanto as suas responsabilidades?
3.5	Saúde e bem estar dos trabalhadores.	A propriedade agrícola tem documentado instruções de higiene? Quais instruções de higiene?
3.6	Os procedimentos de acidente e emergência são exibidos visualmente, e comunicados a todas as pessoas associadas às atividades agrícolas?	Foi evidenciada a existência de procedimento relacionado a possíveis acidentes? <hr/> Ficou evidenciado também que na propriedade existe telefone, pessoa de contato, e como contatar serviços de emergência em caso de acidentes?
3.7	Os trabalhadores (incluindo subcontratados) estão equipados com vestuário de proteção adequado, em conformidade com os requisitos legais?	Conjuntos completos de roupa protetora, (botas de borracha, roupa impermeável, macacões de proteção, luvas de borracha, máscaras, etc.) que possuem instruções de uso no rótulo e/ou requisitos legais? <hr/> São disponíveis? <hr/> Em bom estado de conservação? <hr/> Isso inclui protetor auricular e dispositivos de proteção para os olhos? <hr/> São utilizados kits de primeiros socorros presente em todos os locais permanentes e nas proximidades do trabalho de campo?
3.8	Os trabalhadores têm acesso às áreas de armazenamento de alimentos, refeitórios designado, instalações de lavagem das mãos e água potável?	Ficou evidenciado que os trabalhadores possuem local para armazenarem os alimentos, refeitório, instalações para lavagem das mãos e acesso à água potável?
3.9	Fontes de poluição.	Todos os resíduos possíveis e fontes de poluição foram identificados em todas as áreas da Propriedade Agrícola? Quais resíduos foram listados?
4.0	Gestão de resíduos.	Existe um plano documentado de gestão de resíduos agrícolas para evitar ou reduzir o desperdício e a poluição e evitar o uso de aterro ou incineração, através da reciclagem de resíduos? <hr/> Os resíduos orgânicos são compostados na propriedade e utilizadas para o condicionamento do solo? <hr/> Um plano abrangente e atual, documentado, que abrange a redução do desperdício, da poluição e reciclagem de lixo está disponível?
4.1	Controle de embalagens vazias.	É realizada a reutilização de embalagens vazias de produtos de proteção para outros fins que não a contenção e transporte do produto idêntico evitado?

Continua ...	<p>Há evidências de que embalagens vazias de produtos de proteção não foram ou atualmente não estão sendo reutilizados para outra coisa além de conter e transportar o produto idêntico ao indicado na embalagem original?</p> <hr/> <p>A eliminação de embalagens vazias de produtos de proteção ocorre de uma maneira que evite a contaminação do meio ambiente?</p>
4.2 Práticas de higiene inerentes ao trabalhador.	<p>Os trabalhadores da colheita têm acesso a instalações sanitárias nas proximidades do seu trabalho?</p> <hr/> <p>Banheiros fixos ou móveis (incluindo latrinas) construídos de materiais que são fáceis de limpar e com bacias destinadas a evitar a contaminação no campo são acessíveis aos trabalhadores da colheita? Estão em bom estado de higiene?</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.14 Fases da Certificação quando realizada por um Organismo Certificador

As principais fases do processo de certificação de um SGA nas condições do presente estudo a ser realizada por um Organismo Certificador referem-se à preparação da Auditoria, à Auditoria de adequação da documentação e à Auditoria de Certificação.

3.14.1 Fase 1 – Preparação da Auditoria

A preparação para a auditoria serve para verificar a extensão na qual a realização da auditoria de certificação pode ser efetuada, envolvendo, inclusive quando solicitado, a realização da pré-auditoria, que pode ser opcional, dependendo da Norma.

Esta avaliação resulta em um Relatório de Auditoria, enviado à Propriedade pelo Coordenador de Operações que pode ser visualizado no Anexo A.

3.14.2 Fase 2 – Auditoria de Adequação da Documentação

Na auditoria de adequação da documentação, o auditor de segunda parte (Certificadora), avalia a documentação enviada pelo responsável pela propriedade.

O resultado desta avaliação deve ser registrado no Relatório da Auditoria de Certificação e, caso sejam detectadas não conformidades consideradas críticas para a continuidade do processo, estas deverão ser solucionadas, pelo gestor da organização rural antes de se proceder à Auditoria de Conformidade, realizada pela Certificadora. O registro das ações providenciadas deve ser registrado no Relatório acima mencionado.

3.14.3 Fase 3 – Auditoria de Certificação

Após a realização da Auditoria de Adequação da Documentação, tendo obtido resultado satisfatório, é agendada a data da Auditoria de Certificação²⁶, onde ocorrerá:

- A análise pelo auditor de segunda parte dos relatórios das auditorias internas realizadas pelo auditor interno;
- A verificação durante o processo de avaliação da propriedade, visando a certificação ou a manutenção da certificação, os registros de ações corretivas, bem como implementação destas pela propriedade para as eventuais não conformidades apontadas;
- A verificação dos registros de controle dos processos de produção dos produtos em avaliação;
- O registro da realização das etapas acima no Relatório de Auditoria;

²⁶ Na Auditoria de Certificação, o auditor utilizará a Lista de Verificação que contempla todos os requisitos aplicáveis.

Uma reunião de encerramento é realizada para finalizar a auditoria. O auditor relata as conclusões e explica os resultados positivos e negativos, informando se a propriedade será recomendada para a certificação, se existem não conformidades e, enfim, se será necessária uma reauditoria.

As conclusões básicas da auditoria são documentadas pelo auditor na Ata da Reunião de Abertura e Encerramento da auditoria, sendo entregue uma cópia ao produtor ou ao seu representante.

Ao término desta atividade é gerado um Relatório de Auditoria contendo os resultados, as atividades realizadas e as conclusões do auditor.

Aos requisitos atendidos, o auditor deve atribuir classificação “1”. Quando um requisito é atendido parcialmente (com algumas observações) ou há uma oportunidade de melhoria, deve-se atribuir a classificação “2”. A classificação atribuída a requisitos não atendidos (não conformidades) é “3”. Note que “1”, “2” e “3” são apenas exemplos para a classificação.

Se um requisito é classificado como “não atendido” (“3” no exemplo dado), o auditor deve emitir um Relatório de Não Conformidade. Isso pode ser feito imediatamente ou após a reunião de encerramento, sendo, de qualquer forma, relatada pelo auditor durante a reunião de encerramento a não conformidade detectada.

O auditor colhe a assinatura do cliente (produtor) no Relatório de Não Conformidade e discute o prazo para a proposição da ação corretiva, de acordo com o recomendado pela respectiva Norma, que, em geral, não pode exceder a 30 dias (proposição da ação corretiva). A avaliação da ação corretiva deve ser efetuada pelo auditor, podendo ser realizada a verificação da eficácia no próximo evento de auditoria programado para a propriedade.

No caso de existência de muitas não conformidades isoladas, pode ser identificada a existência de uma não conformidade que requeira uma reauditoria. Para estas não conformidades, a concordância com a ação corretiva proposta é registrada no Relatório de Não Conformidade.

A verificação da implantação pode ocorrer através da análise de documentação encaminhada pelo representante da propriedade e a verificação da eficácia pode ser realizada na próxima auditoria.

Não conformidades que requerem reauditoria são aquelas que afetam diretamente o desempenho da Norma. A concordância com a ação corretiva

proposta é registrada no Relatório de Não Conformidade, sendo necessário efetuar a avaliação da implantação da ação corretiva proposta.

O auditor decide sobre o tipo de reavaliação que será aplicado e registra essa decisão no Relatório de Não Conformidade devendo ser seguido o procedimento como apresentado no Anexo A, sendo emitido um Relatório de Auditoria para documentar a avaliação resultante da reauditoria.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Da observação e sistematização das práticas de produção nas 10 (dez) propriedades estudadas entre os anos de 2009 a 2011 estabeleceram-se, conforme a seguir dispostos, os principais aspectos que deveriam ser considerados para a formulação de um Sistema de Gestão Ambiental.

4.1 Resultados

A seguir estão relacionados os principais critérios identificados e sistematizados de maneira com que, a partir de um estudo de caso envolvendo 10 propriedades agrícolas e realizado durante o período 2009-2011, fosse elaborada uma metodologia visando a qualificação de produtores em boas práticas agrícolas, bem como a formulação e implantação de um Sistema de Gestão Ambiental para propriedades rurais produtoras de cana-de-açúcar na região de Monte Aprazível-SP.

Critério 1.1

A organização agrícola se encontra de acordo com a legislação brasileira?

1. Foi evidenciada escritura devidamente registrada em cartório? Sim, em ambos os períodos.

2. Certidão de regularidade do imóvel rural? Sim, em ambos os períodos.
3. Número do INCRA com área total do imóvel? Sim, em ambos os períodos.
4. Indicação para a localização do imóvel? Sim, em ambos os períodos.
5. DIAC - Documento de Informação e Atualização do ITR? Sim, em ambos os períodos.
6. Comprovante de Contribuição Sindical Rural? Sim, em ambos os períodos.
7. CCIR - Sistema Nacional de Cadastro Rural? Sim, em ambos os períodos.

Para este critério verifica-se que todas as propriedades apresentaram as documentações necessárias nos dois períodos.

Critério 1.2

As atividades da organização agrícola estão fundamentadas em plano de manejo atualizado?

1. Ficou evidente a implantação de um plano de manejo em função das peculiaridades regionais e locais, contendo requisitos necessários para verificar:
 - a) Tipo de Solo: Latossolo vermelho.
 - b) Textura do solo: Arenoso médio.
 - c) Declividade: Declividade > 5%.
 - d) Capacidade de uso da terra: Vle5.
2. Ficou constatada a existência de programas de treinamento e aprimoramento, apenas em 2011.

Neste caso, a evolução é clara. As 10(dez) propriedades apresentam as exigências em 2011, porém não apresentam em 2009. A figura 1 a seguir ilustra esta situação:

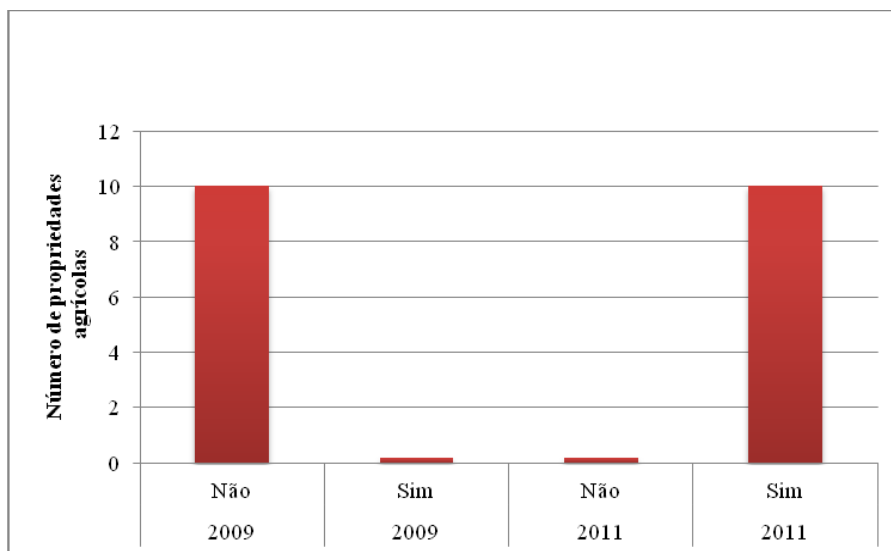


Figura 3 – Resultado da implementação de um plano de manejo em função das peculiaridades regionais e locais. Fonte: Elaborado pelo autor.

Critério 1.3

A organização agrícola implementa tecnologia exigidas pelas peculiaridades locais?

1. Ficou comprovado que a tecnologia empregada está fundamentada em resultado de estudos e pesquisas efetuados para condições semelhantes? Sim, em ambos os períodos.
2. Ficou comprovada a atualização dos procedimentos documentados para as atividades de produção, implantação, reforma tratos culturais, manutenção das estradas, colheita e transporte? Quais procedimentos? Em 2009 não, já em 2011 sim. Reforma das lombadas, construções de terraços nos carregadores, plantio de variedade resistentes a déficit, duplicação da quantidade de terraços.
3. Ficou comprovado que os procedimentos incorporam resultados de experiências, teste ou pesquisas realizados na propriedade? Não, em ambos os períodos.
4. Ficou comprovada a implementação de programas de treinamento e de capacitação dos trabalhadores? Apenas em 2011.

5. Foi evidenciado que os equipamentos, máquinas e insumos são condizentes com as condições locais de topografia, solo, clima e características dos recursos produzidos? Sim, em ambos os períodos.

Com respeito ao critério 1.3 novamente foi possível verificar a evolução de um período para outro. A única exceção é o subitem que questiona sobre a incorporação de resultados de experiências/testes/pesquisas nos procedimentos, que para nenhuma das 10 propriedades a resposta foi afirmativa em nenhum dos dois períodos.

Com respeito ao critério 1.3 novamente foi possível verificar a evolução de um período para outro. A única exceção é o subitem que questiona sobre a incorporação de resultados de experiências/testes/pesquisas nos procedimentos, que para nenhuma das 10 propriedades a resposta foi afirmativa em nenhum dos dois períodos.

Critério 1.4

Conservação de solo de acordo com a legislação?

1. Foi evidenciado que a propriedade sofre perda de solo através de erosão em carreadores, nas recepções de águas pluviais de água de estrada? Apenas em 2009.
2. Ficou evidenciada a falta de seccionamento da rampa entre camalhões em carreadores? Apenas em 2009.
3. Foi evidenciada a presença de Erosão Laminar Ligeira? Apenas em 2009.
4. Foi evidenciada a existência de plano preliminar objetivando minimizar ou eliminar impacto? Apenas em 2011.
5. Ficou evidenciado que há gerenciamento das áreas degradadas, rotação de cultura, utilização de práticas conservacionistas como: manter cobertura vegetal? Apenas em 2011.
6. Foi evidenciada a reforma das lombadas existentes e construção de novas lombadas, e construção de terraços nos carreadores? Apenas em 2011.

Ou seja, para o critério 1.4 foi possível verificar a evolução a partir do fato que os três primeiros subitens apresentam fatores negativos presentes em 2009 e ausentes em 2011 para 100% das propriedades. Com os subitens subsequentes ocorre exatamente o contrário e verifica-se a preocupação com o impacto no solo, com as áreas degradadas e a busca por melhorias apenas no segundo período. As figuras 2 e 3 demonstram este contraste entre os três primeiros itens e os três subsequentes.

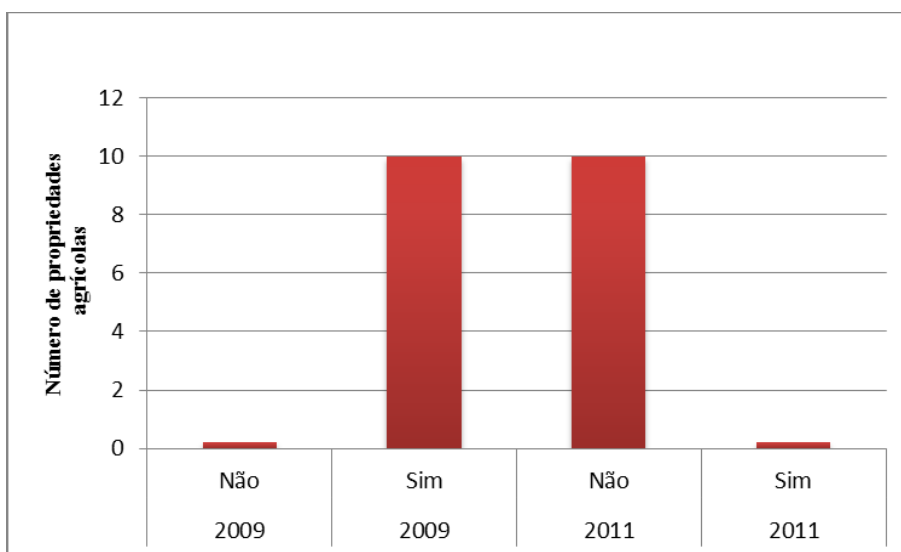


Figura 4 – Resultado da implementação de um plano de manejo em função das peculiaridades regionais e locais, referentes aos subitens 1, 2 e 3.
Fonte: Elaborado pelo autor.

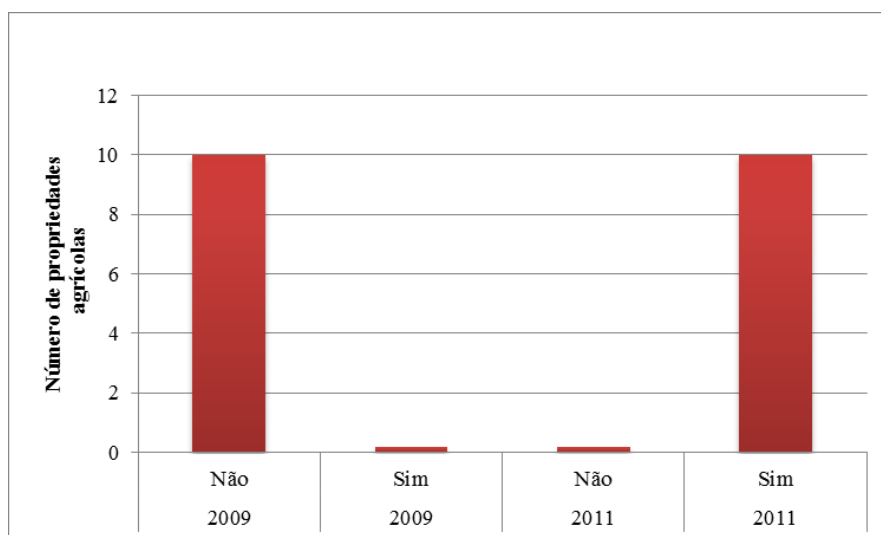


Figura 5 – Resultado da implementação de um plano de manejo em função das peculiaridades regionais e locais, referentes aos subitens 4, 5 e 6.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Critério 1.5

Reserva Florestal (RF) e Área de Preservação Permanente (APP)

1. Foram evidenciadas a existência de mapas ou croquis que indiquem as áreas de preservação permanentemente e de reserva legal, com sua respectiva identificação? Sim, em ambos os períodos.
2. A reserva legal na propriedade é compatível com a sua área total? Sim, em ambos os períodos.
3. Foram evidenciadas a existência de práticas ou procedimentos que visem a proteção, restauração e manutenção de áreas de relevante interesse ecológico? Apenas em 2011.
4. Foram evidenciadas a existência de medidas ou planos de conservação ou manejo de áreas de refúgio ou reprodução da fauna silvestre? Sim, apenas em 2011. Levantamento faunístico e estudos da dinâmica populacional da fauna, com especial atenção às ameaçadas de extinção e as provavelmente ameaçadas de extinção no estado de São Paulo, de acordo com a Lista Oficial de Espécies da Fauna Silvestre Ameaçada de Extinção; florísticos e fitossociológicos, cujos pontos de amostragem situam-se tanto nos fragmentos florestais, quanto nas áreas objeto do projeto de recomposição vegetal.
5. Foram evidenciadas a existência de monitoramento de espécies de plantas e animais silvestres invasores, que possam alterar o equilíbrio entre as espécies ocorrentes? Não, em nenhum dos períodos.

Neste critério que aborda a temática da Reserva Florestal, é novamente evidente a evolução de um período para outro, principalmente com relação a procedimentos que visam a proteção e conservação das áreas (terceiro e quarto subitens). A única exceção é com relação ao monitoramento de animais ou plantas invasores, que nenhuma propriedade apresentou, em nenhum dos dois períodos.

Além disso, houve uma evolução entre os dois períodos com relação ao que foi observado ser necessário reflorestar em 2009 comparado ao que foi reflorestado em 2011, apresentada no gráfico a seguir. (figura 4). Nota-se que para 80% das propriedades foi reflorestado exatamente aquele como apontado o necessário, ou seja, apenas duas não o fizeram.

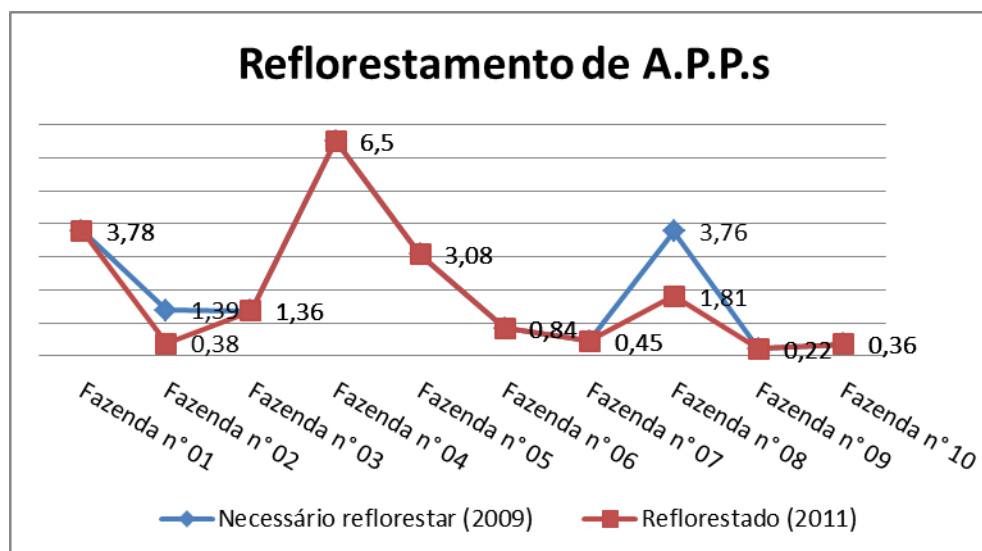


Figura 6 – Reflorestamento de APPs nas diversas fazendas avaliadas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Critério 2.1

A introdução e a utilização de material genético devem ser realizadas de forma controlada e segundo Normas de biossegurança. Deve haver experiência prévia com o material que, além de comprovar o potencial de produção na região, permita que sejam avaliados os eventuais impactos ambientais.

1. Ficou evidenciado que as mudas são adquiridas através de uma Cooperativa, que conta com o apoio de programas de Melhoramento Genético do IAC – Instituto Agrônomo de Campinas? Sim, em ambos os períodos.
2. Ficou evidenciado que as variedades são testadas pelo próprio fornecedor das mudas? Sim, em ambos os períodos.

Este critério não apresentou mudança, uma vez que 100% das propriedades já apresentavam os aspectos necessários desde o primeiro período (2009).

Critério 2.2

As atividades da propriedade agrícola devem ser executadas considerando a proteção dos ecossistemas remanescentes. Ecossistemas únicos com importância ambiental, arqueológicas, históricas, culturais ou sociais devem ser preservados.

1. Foram evidenciados disposição e delineamento das plantações intercaladas com a vegetação de ocorrência natural, contribuindo para a formação de corredores ecológicos, para a fauna residente e migratória? Não, em nenhum dos períodos.
2. Foi evidenciada a existência de mapeamento ou demarcação dos habitats das espécies ameaçadas de extinção? Apenas em 2011.
3. Foi evidenciado restrição de acesso e implementação de vigilância nas áreas de ocorrência de espécies ameaçadas de extinção? Apenas em 2011.
4. Foi evidenciado existência de mapeamento, demarcação e proteção dos sítios históricos, arqueológicos, de valor cultural ou social? Não foi observado tal aspecto pelo auditor.
5. Foram evidenciados ações para recuperação de áreas de preservação permanente que estejam degradadas? Sim, em ambos os períodos.

Neste critério não foi possível verificar evolução para o subitem concernente ao delineamento das plantações, que não foi evidenciado em nenhum dos períodos por nenhuma das dez propriedades. O pensamento é análogo para as ações de recuperação de APPs, porém, ao contrário, estando presente em ambos os períodos. Para os demais subitens, fica clara a evolução.

Critério 2.3

Existem técnicas de proteção nas atividades e no manejo integrado de pragas e doenças?

1. Foi evidenciada a existência de plano integrado de manejo de pragas e doenças? Apenas em 2011.
2. Sem elaboração de plano integrado foi constatado controle químico de algo? Do que? Apenas em 2009. Formigas cortadeiras e cupim.
3. Com a elaboração de plano integrado, quais pragas estão sendo controladas? Apenas em 2011. Broca da Cana, cigarrinhas, besouros, Lagarta Elasmô, Curuquerê dos Capinzais e Lagarta do Cartucho.
4. Foram evidenciados procedimentos que visem a minimização do emprego de produtos químicos no controle de pragas e doenças? Não, em nenhum dos períodos.
5. Foi evidenciada a existência de medidas de prevenção ou controle de pragas ou doenças via agentes de controle biológico naturais? Quais? Apenas em 2011. Cupim (controle químico) e lagarta elasmô (controle cultural).
6. Foi evidenciada a existência de monitoramento e registro de condições meteorológicas e de pragas e doenças? Sim, em ambos os períodos.

Apesar de haver monitoramento de pragas e doenças em ambos os períodos, apenas em 2011 as propriedades apresentaram plano integrado de manejo de pragas e doenças, passando a controlar várias pragas através de agentes químicos e naturais. Desta forma, fica evidente a evolução ao longo dos períodos. Critério 2.4

Os ecossistemas naturais devem ser monitorados de modo a fornecer informações sobre seus recursos biológicos, para confirmação ou revisão do plano de manejo.

Foram evidenciados estudos da estrutura dos remanescentes vegetais nativos? Apenas em 2011.

Foi evidenciada a existência de levantamentos ou inventários periódicos suficientes para detectar desequilíbrios na composição da fauna silvestre local? Apenas em 2011.

Foi evidenciada incorporação dos resultados dos levantamentos e inventários ao plano de manejo? Não foi observado pelo auditor.

Foi evidenciada existência de listas de espécies ameaçadas de extinção, ocorrentes na propriedade ou vizinhança e de planos para protegê-las? Apenas em 2011.

Com relação ao monitoramento dos ecossistemas naturais, ficou evidente a evolução ao longo dos períodos, de forma que em 2009 as propriedades não correspondiam aos requisitos, enquanto que em 2011, 100% das mesmas já os correspondiam.

Critério 2.4

Os ecossistemas naturais devem ser monitorados de modo a fornecer informações sobre seus recursos biológicos, para confirmação ou revisão do plano de manejo.

1. Foram evidenciados estudos da estrutura dos remanescentes vegetais nativos? Apenas em 2011.
2. Foi evidenciada a existência de levantamentos ou inventários periódicos suficientes para detectar desequilíbrios na composição da fauna silvestre local? Apenas em 2011.
3. Foi evidenciada incorporação dos resultados dos levantamentos e inventários ao plano de manejo? Não foi observado pelo auditor.
4. Foi evidenciada existência de listas de espécies ameaçadas de extinção, ocorrentes na propriedade ou vizinhança e de planos para protegê-las? Apenas em 2011.

Com relação ao monitoramento dos ecossistemas naturais, ficou evidente a evolução ao longo dos períodos, de forma que em 2009 as propriedades não correspondiam aos requisitos, enquanto que em 2011, 100% das mesmas já os correspondiam.

Critério 2.5

A Propriedade Agrícola controla as atividades de caça e pesca de acordo com a legislação vigente?

1. Foi evidenciada a existência de sistema de vigilância e de controle de caça e pesca? Apenas em 2011.
2. Foi evidenciada a existência de instrumentos e sinalização e de advertência sobre o controle de caça e pesca? Quais instrumentos? Apenas em 2011. Placas contendo o aviso “Proibido caça e pesca”.
3. Foi evidenciada a existência de medidas de favorecimento à procriação e movimentação da fauna silvestre local? Apenas em 2011.

Com relação ao controle da Caça e pesca, é clara a eficácia da metodologia a partir de todos os subitens do critério correspondente. Todas as propriedades implementaram sistemas de vigilância e instrumentos que controlavam a aditividade no local.

Critério 3.1

As Organizações Agrícolas devem basear-se em planejamento ambiental prévio à utilização da área.

1. Foi evidenciada a documentação da caracterização dos solos existentes na unidade de manejo? Apenas em 2011.
2. Foi evidenciada a documentação de caracterização dos recursos hídricos, considerando-se a(s) micro bacia(s) onde se insere a unidade de manejo? Apenas em 2011.
3. Foi evidenciada a existência de procedimentos para seleção e locação de áreas de plantadas, da malha viária e aceira? Sim, em ambos os períodos.
4. Foi evidenciado que a identificação das áreas de importância ambiental leva em consideração as peculiaridades do solo? Baseado em que? Apenas em 2011. Mapa do solo, textura e declividade.

O planejamento ambiental prévio ficou claro apenas no segundo período de estudo, o que torna clara a evolução ao longo dos períodos.

Critério 3.2

Os produtos químicos em geral são utilizados com racionalidade?

1. Foi evidenciado que são observadas as recomendações técnicas para o manuseio, preparação e aplicação de produtos químicos necessários nas operações? Sim, em ambos os períodos.
2. Foi evidenciada a existência de registros da utilização de produtos químicos? Sim, em ambos os períodos.
3. Foi evidenciado que não são utilizados produtos químicos banidos por acordos internacionais ou leis vigentes no país? Sim, em ambos os períodos.
4. Foi evidenciado que os técnicos e os trabalhadores que manuseiam ou aplicam produtos químicos são habilitados e o fazem utilizando os equipamentos de proteção individual apropriados? Não foi observado pelo auditor.
5. Foi evidenciado que o armazenamento dos produtos químicos obedece às recomendações dos fabricantes e legislação vigente? Sim, em ambos os períodos.
6. Foi evidenciada a existência de procedimentos de utilização de produtos químicos que considerem as condições climáticas e edáficas? Sim, em ambos os períodos.
7. Foi evidenciada a existência de sistemas de controle e de destino de resíduos e de embalagens? Qual sistema? Sim, em ambos os períodos. Mas em 2011 observou-se também que os resíduos são diluídos e aplicados nas bordaduras das plantações; quanto às embalagens estas são devolvidas para as revendedoras que retiram as mesmas das propriedades com veículo adequado.

Com relação à racionalização dos produtos químicos utilizados, não havia o que melhorar, já que todas as propriedades já respondiam aos critérios como o esperado.

Critério 3.3

Saúde, segurança e bem estar dos trabalhadores.

1. São fornecidos os equipamento apropriado, que lhes permitam trabalhar com segurança e que, em caso de acidentes, possam ter uma assistência adequada? Sim, em ambos os períodos.
2. A organização Agrícola tem um procedimento referente à saúde, segurança, política de higiene? Quais procedimentos? Sim, em ambos os períodos. Mas em 2011 observou-se também que havia utilização correta de EPIs – equipamentos de proteção individual, cartazes nos locais de acesso como refeitório e sanitário, descrevendo a importância de manter as mãos limpas, reuniões para a abordagem de assuntos referentes a acidentes de trabalho, “prevenção”.

De uma maneira geral, houve evolução com relação à saúde, segurança e políticas de higiene.

Critério 3.4

1. Todos os trabalhadores receberam formação adequada referente à saúde e segurança em função das suas atividades? Sim, em ambos os períodos.
2. Os trabalhadores podem demonstrar competência quanto as suas responsabilidades? Sim, em ambos os períodos.

Não houve evolução de 2009 para 2011 porque as propriedades já respondiam aos requisitos correspondentes ao critério 3.4.

Critério 3.5

1. A propriedade agrícola tem documentado instruções de higiene? Quais instruções de higiene? Apenas em 2011.

Cartazes dispostos em lugares específicos quanto a: necessidade de limpeza das mãos; a cobertura dos cortes na pele; limitação de fumar, comer e beber em determinadas áreas; notificação de quaisquer infecções ou condições pertinentes; a utilização de vestuário protetor adequado.

Neste caso, todas as propriedades passaram a fornecer instruções de higiene em 2011 e não o faziam em 2009.

Critério 3.6

Os procedimentos de acidente e emergência são exibidos visualmente, e comunicados a todas as pessoas associadas às atividades agrícolas?

1. Foi evidenciada a existência de procedimento relacionado a possíveis acidentes? Sim, em ambos os períodos.
2. Ficou evidenciado também que na propriedade existe telefone, pessoa de contato, e como contatar serviços de emergência em caso de acidentes? Sim, em ambos os períodos.

Não houve evolução de 2009 para 2011 porque as propriedades já respondiam aos requisitos necessários aos itens de acidente e emergência.

Critério 3.7

Os trabalhadores (incluindo subcontratados) estão equipados com vestuário de proteção adequado, em conformidade com os requisitos legais?

1. Conjuntos completos de roupa protetora, (botas de borracha, roupa impermeável, macacões de proteção, luvas de borracha, máscaras, etc.) que possuem instruções de uso no rótulo e/ou requisitos legais? Sim, em ambos os períodos.
2. São disponíveis? Não foi observado pelo auditor.
3. Em bom estado de conservação? Sim, em ambos os períodos.

4. Isso inclui protetor auricular e dispositivos de proteção para os olhos? Sim, em ambos os períodos.
5. São utilizados kits de primeiros socorros presente em todos os locais permanentes e nas proximidades do trabalho de campo? Sim, em ambos os períodos.
6. Os kits de primeiros socorros estão de acordo com os regulamentos nacionais? Sim, em ambos os períodos.
7. Existe trabalhador qualificado como socorrista? Apenas em 2011.

Com relação ao vestuário necessário, todas as propriedades já respondiam aos requisitos necessários em 2009 e continuaram em 2011, com exceção da presença de um “socorrista” nas propriedades, que passou a fazer parte do grupo de trabalhadores de 100% das mesmas apenas em 2011.

Critério 3.8

1. Ficou evidenciado que os trabalhadores possuem local para armazenarem os alimentos, refeitório, instalações para lavagem das mãos e acesso à água potável? Apenas em 2011.

Houve significativa mudança com relação às áreas para armazenar e consumir alimentação.

Critério 3.9

1. Todos os resíduos possíveis e fontes de poluição foram identificados em todas as áreas da Propriedade Agrícola? Quais resíduos foram listados? Sim, apenas em 2011. Foram listados: embalagens vazias, oficina mecânica da propriedade, lixo sanitário, resíduos domésticos, derrame de produtos químicos.

Passou a haver identificação de resíduos em toda a propriedade apenas em 2011, o que demonstra eficácia da Norma/metodologia proposta.

Critério 4.1

1. Existe um plano documentado de gestão de resíduos agrícolas para evitar ou reduzir o desperdício e a poluição e evitar o uso de aterro ou incineração, através da reciclagem de resíduos? Apenas em 2011.
2. Os resíduos orgânicos são compostados na propriedade e utilizadas para o condicionamento do solo? Apenas em 2011.
3. Um plano abrangente e atual, documentado, que abrange a redução do desperdício, da poluição e reciclagem de lixo está disponível? Apenas em 2011.

Para este critério, em todos os subitens foi possível verificar a evolução após a aplicação da metodologia proposta.

Critério 4.2

1. É realizada a reutilização de embalagens vazias de produtos de proteção para outros fins que não a contenção e transporte do produto idêntico evitado? Não, em nenhum dos períodos.
2. Há evidências de que embalagens vazias de produtos de proteção não foram ou atualmente não estão sendo reutilizados para outra coisa além de conter e transportar o produto idêntico ao indicado na embalagem original? Sim, em ambos os períodos.
3. A eliminação de embalagens vazias de produtos de proteção ocorre de uma maneira que evite a contaminação do meio ambiente? Sim, em ambos os períodos.

Em ambos os períodos, foi possível identificar que as embalagens vazias após passarem pela tríplice lavagem são devidamente furadas e armazenadas em local adequado até que a revendedora de produtos químicos passe para realizar a coleta (a cada três meses).

Critério 4.3

1. Os trabalhadores da colheita têm acesso a instalações sanitárias nas proximidades do seu trabalho? Apenas em 2011.
2. Banheiros fixos ou móveis (incluindo latrinas) construídos de materiais que são fáceis de limpar e com bacias destinadas a evitar a contaminação no campo são acessíveis aos trabalhadores da colheita? Estão em bom estado de higiene? Apenas em 2011.

4.2 Discussão

A inovação que se pretendia, fazendo do proprietário da organização, gestor e auditor concomitantemente, resultou numa qualificação relevante dentre os padrões socioambientais.

A começar pelo Critério 1.1 – Todas as 10 (dez) propriedades, hoje, estão de acordo com as exigências da legislação brasileira.

Critério 1.2 – Aprenderam a fazer uso adequado do solo, através de um plano de manejo e treinamento aprimorado da mão de obra.

Critério 1.3 – Concluíram que a logística tinha grande peso econômico. Estradas e transportes estavam intimamente ligados à colheita. E a implementação de programas de treinamento e capacitação dos trabalhadores eram atributos indispensáveis como fatores de desenvolvimento socioeconômicos e ambientais.

Critério 1.4 – Foi evidenciada, após 2 (dois) anos que agora existia um plano para evitar impactos de degradação do solo, baseado no manejo adequado do solo e na rotação de cultura e manutenção da cobertura vegetal.

Critério 1.5 – Item importantíssimo em que ficou evidenciado que houve reflorestamento na área de preservação permanente em 80%. Agora, fazem proteção, restauração e manutenção de áreas de interesse ecológico, trazendo grandes benefícios à fauna e flora da região.

Critério 2.1 – Conscientizaram-se de que as mudas da cana devem ter características geneticamente adaptadas ao tipo de solo da região e que é muito importante verificar se as mudas estão em conformidades às Normas e técnicas de biossegurança.

Critério 2.2 – Tiveram o cuidado de plantar mudas de árvores nativas quando reflorestaram as áreas de preservação permanentes (APPs), o que muito contribuiu na dinâmica populacional da fauna.

Critério 2.3 – Foi evidenciada em 2011 a elaboração de plano de manejo integrado para controle das pragas: broca da cana, cigarrinhas, besouros, lagarta elasmô, curuquerê dos capinzais e lagarta do cartucho. Entretanto, teoricamente, tomaram conhecimento da possibilidade de controle de pragas ou doenças via agentes biológicos naturais.

Critério 2.4 – Foi evidenciada a existência de um plano de monitoramento ecológico contendo levantamento florístico nos fragmentos de vegetação nativa existente nas áreas de propriedade, bem como levantamento faunístico e estudos da dinâmica populacional da fauna.

Critério 2.5 – Foram evidenciadas medidas de favorecimento à procriação e movimentação da fauna silvestre e locais de pesca, através da distribuição de placas contendo o aviso: “Proibido caça e pesca” em diferentes locais da propriedade.

Critério 3.1 – Graças ao mapeamento inicial da propriedade e o tipo específico de solo que foi detectado, é que se estabeleceram planos de seleção e locação de áreas de plantio, variedade de cana a ser plantada, bem como cuidados rigorosos na conservação do solo e não contaminação dos recursos hídricos.

Critério 3.2 – Os proprietários aprenderam que os produtos químicos devem ser aplicados conforme recomendações das bulas e que a lista de produtos deve ser autorizada pelo MAPA (Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento). Aprenderam que estes produtos químicos devem ser armazenados em ambientes adequados e que os resíduos devem ser diluídos e aplicados nas bordaduras das plantações, e que as

embalagens devem ser devolvidas para os revendedores que as retiram das propriedades em veículo adequado.

Critério 3.3 – Os proprietários que agora desempenham as funções de gestores e auditores têm consciência plena da importância da saúde, segurança e bem estar dos trabalhadores. Eles têm agora a certeza de que os trabalhadores parceiros são a chave para as operações seguras e eficientes de qualquer exploração agrosilvipastoril.

Critério 3.4 – Os trabalhadores passaram a receber treinamentos relacionados à saúde e segurança do trabalho, bem como cursos de qualificação aumentando a motivação dos trabalhadores que agora participam dos objetivos ambientais estabelecidos pela organização.

Critério 3.5 – Os trabalhadores agora recebem instruções sobre higiene, tais como necessidade de limpeza das mãos; limitação de fumar, comer e beber em determinadas áreas; notificação de quaisquer infecções ou condições pertinentes; utilização de vestuário protetor adequado.

Critério 3.6 – Hoje, em caso de acidente, há telefone nas propriedades de contato, para providências imediatas de emergência em favor dos trabalhadores.

Critério 3.7 – Há sempre um trabalhador qualificado como socorrista. Além de roupas protetoras, máscaras, protetores auriculares e óculos, e também um kit de primeiros socorros de acordo com a legislação nacional.

Critério 3.8 – Hoje os trabalhadores não têm acesso às áreas de armazenamento dos alimentos, embora não tenham também refeitórios, nem instalações para lavagem de mãos.

Critério 3.9 – Os quesitos foram atendidos na sua totalidade os itens: embalagem de agrotóxicos vazia, resíduos da oficina mecânica, lixo sanitário, resíduo doméstico, derrame de produtos químicos.

Critério 4.0 – Ficou evidenciado que existe um plano documentado de gestão de resíduos agrícolas e de resíduos domésticos.

Critério 4.1 – Através de recibos de devolução de embalagens para as revendedoras responsáveis, comprova-se que não há reutilização dos mesmos. Após passarem pela tríplice lavagem são devidamente furados e armazenados em lugar adequado até que a revendedora realize a coleta.

Critério 4.2 – Principalmente nas épocas de colheita são instalados mais de um banheiro químico o que demonstra grande avanço em relação ao passado.

As 10 (dez) propriedades pesquisadas, em seu conjunto, entre 2009 e 2011, apresentaram uma indiscutível preocupação com o meio ambiente e com a conservação dos recursos naturais nos limites impostos pelas suas áreas de atuação. O fato de todas as empresas colaborarem efetivamente na resposta aos critérios da Lista de Verificação e se interessarem pela metodologia apresentada, já demonstraram um grau considerável de consciência em sustentabilidade ambiental.

Através de linguagem simples conseguiu-se aos poucos demonstrar os grandes benefícios que esta nova metodologia trouxe a todos:

1. Educação em ecologia socioambiental;
2. Redução de custos com consultoria especializados em implementações de sistemas certificáveis;
3. Uso racional da matéria prima energia;
4. Tratos aos resíduos sólidos;
5. Melhoria da imagem externa da empresa;
6. Facilidade na obtenção de crédito;
7. Conseqüentemente menor custo de produção.

Hoje, o Brasil é destaque como grande exportador. Por isto tem assumido uma posição de protagonista nas discussões sobre a sustentabilidade das cadeias produtivas, em especial as de *commodities* agrícolas e florestais. Além disso, é um dos países de maior potencial para influenciar de forma decisiva os mercados de produtos certificados, graças a sua diversidade e aptidão agrícola e florestal associada ao perfil inovador dos empreendedores brasileiros.

Por fim, no Anexo C encontram-se as fotografias tiradas das áreas objeto de estudo, ilustram a “Metodologia de Qualificação” que foi aplicada neste estudo.

5 CONCLUSÃO

Foi possível desenvolver-se, a partir de um estudo de caso envolvendo 10 propriedades agrícolas e realizado durante o período 2009-2011, uma metodologia que proporcionasse a qualificação de produtores em boas práticas agrícolas, bem como a formulação e implantação de um Sistema de Gestão Ambiental para propriedades rurais produtoras de cana-de-açúcar na região de Monte Aprazível-SP.

Esta metodologia é compatível com a proposta de Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria desenhada a partir do proprietário ou seu representante (pecuarista, agricultor ou silvicultor) tal como proposta em razão de normas internacionais e nacionais.

Neste sentido, a metodologia desenvolvida permitiu que cada proprietário ou seu representante atuasse como gestor/auditor.

A metodologia, ademais, foi de grande proveito para uma qualificação diferenciada dos participantes em boas práticas de produção para se chegar a um conhecimento mais amplo: o significado da certificação.

Ao observar os resultados observados através da aplicação da Lista de Verificação em 2009 e 2011, pode-se afirmar, em termos gerais, que a metodologia proposta apresentou um grau satisfatório de atendimento por parte das 10 (dez) propriedades pesquisadas.

Esta constatação é atestada pelo fato de que a maioria dos quesitos que responde pela existência de uma política ambiental alcançou patamares satisfatórios após 2 (dois) anos.

A metodologia proposta, portanto, foi satisfatória para que as propriedades pesquisadas atingissem bons níveis de Boas práticas de Produção. Isto porque, após 2 (dois) anos da aplicação da lista de verificação, houve uma grande melhoria na qualificação das propriedades participantes do processo.

As Boas Práticas de Produção que se tornaram realidade aos proprietários gestores/auditores proporcionam agora uma indiscutível interface entre licenciamento ambiental e certificação socioambiental.

Finalmente, como comentário adicional, registra-se que a estreita interação e integração entre os proprietários da terra, fiscais e gerentes da Usina, da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, através do seu EDA – Escritório de Desenvolvimento Agropecuário e a Associação local, resultou num grande resultado positivo, certamente mérito de todos: a Certificação da Associação APLACANA, em janeiro de 2012 pelo programa Etanol Verde.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACOSTA, B.; PADULA, A. D.; RÉVILLON, J.P.P. Certificações e inovação em empresas de cultivo de rosas do Equador. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 13, n. 2, p. 176-185, 2011.

ALBERTON, A.; COSTA JUNIOR, N. C. Meio ambiente e desempenho econômico-financeiro: benefícios dos sistemas de gestão ambiental (SGAS) e o impacto da ISO 14001 nas empresas brasileiras. **RAC-Eletrônica**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 153-171, Maio/Ago. 2007.

ALMEIDA (1964). 5. IPT (1981). 6. ROSS E MOROZ (1997). 7. IBGE (2000). 1. **esboço mostrando os principais aspectos geomorfológicos do estado de São Paulo.**

ALMEIDA, J. R.; MELLO, C. S.; CAVALCANTI, Y. **Gestão ambiental: planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação.** Rio de Janeiro: Thex, 2001. 259 p.

ALONSO JUNIOR, H. Da competência para o licenciamento ambiental. In: FINK, D. R.; ALONSO JUNIOR, H.; DAWALIBI, M. **Aspectos jurídicos do licenciamento ambiental.** 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2002. p. 38-50.

ANTUNES, P. B. **Direito ambiental.** 5. ed. Rio de Janeiro: LumenJuris, 2001. 657 p.

ASHLEY, P. A. **Ética e responsabilidade social nos negócios.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor.** São Paulo: Atlas, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GEOLOGIA DE ENGENHARIA. **Curso de geologia aplicada ao meio ambiente.** São Paulo, 1998. 587 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Comitê Brasileiro de Gestão Ambiental** (ABNT/CB-38). Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/cb38>>. Acesso em: 18 jun. 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14.001**: Sistemas de gestão ambiental: especificações e diretrizes para uso. Rio de Janeiro, 1996a.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14.004**: Sistemas de gestão ambiental: diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. Rio de Janeiro, 1996b.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14010**: Diretrizes para a auditoria ambiental: princípios gerais. Rio de Janeiro, 1996c – “**Definição de Auditoria Ambiental**”.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14010**: Diretrizes para a auditoria ambiental: princípios gerais. Rio de Janeiro, 1996c.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14011**: Diretrizes para a auditoria ambiental: norma de sistemas de gestão ambiental. Rio de Janeiro, 1996d.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14012**: Diretrizes para a auditoria ambiental: critérios de qualificação para auditores ambientais. Rio de Janeiro, 1996e.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 19.011**: Diretrizes para auditorias de sistema de gestão de qualidade e/ou ambiental. Rio de Janeiro, 2002a.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 19011**: diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental. Rio de Janeiro, 2002b.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Tabela com o número de certificados emitidos em todo o mundo**. Rio de Janeiro: ABNT, abril de 2005. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br>>. Acesso em: 10 jun. 2007.

ATTANASIO, C. M. **Manual técnico**: restauração e monitoramento da mata ciliar e da reserva legal para a certificação agrícola: conservação da biodiversidade na cafeicultura Piracicaba: Imaflora, 2008.

BAFFI, M. A. T. O planejamento em educação: revisando conceitos para mudar concepções e práticas. In: BELLO, J. L. P. **Pedagogia em foco**. Petrópolis: UCP, 2002.

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento e meio ambiente**: as estratégias de mudanças da Agenda 21. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

BELLIA, V. **Introdução à economia do meio ambiente**. Brasília, DF: IBAMA, 1996.

BERGAMINI, 1999, p. 125).,1999, p. 128).

- BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. Piracicaba: Livroceres, 1985. 392 p.
- BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 2. ed. São Paulo: Ícone, 1993. 352 p.
- BEUREN, I. M. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2004. 196 p.
- BIOCOMERCIO SOSTENIBLE. **Guia del empresario para el acceso a la certificación de los productos de biocomercio sostenible**. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos, 139 p. Disponível em: <<http://www.humboldt.org.co/biocomercio>>. Acesso em: 15 fev. 2005.
- BOFF, L. **Ecologia, mundialização e espiritualidade**. São Paulo: Ática, 1993.
- BOGO, J. M. **O sistema de gerenciamento ambiental segundo a ISO 14001 como inovação tecnológica na organização**. 1998. 153 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.
- BONIFANT, B. C.; ARNOLD, M. B.; LONG, F. J. Gaining competitive advantage through environmental investments. **Business Horizons**, New York, v. 38, n. 4, p. 37-47, 1995.
- BORDENAVE, J. E. D. **O que é participação**. São Paulo: Brasiliense, 1995.
- BRAGA, B. **Introdução à engenharia ambiental**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.
- BRASIL. Lei nº 4771, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 16 set. 1965.
- BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 31 ago, 1981.
- BRASIL. Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1987. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 08 jan. 1987.
- BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 12 fev. 1998.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **21 vai à escola**. Curitiba: NIMAD, 2001.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Cidades Sustentáveis: subsídios à elaboração da agenda 21 brasileira**. Brasília, DF: IBAM-ISER-REDEH, 2000.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Lei Federal nº 11.428, de 22 de Dezembro de 2006. **Biodiversidade brasileira: avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros**. Brasília, DF: PROBIO, 2002. 404 p. (Série Biodiversidade, 5).

BRASIL. Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Estabelece definições sobre a implementação da avaliação de impactos ambientais. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 17 fev. 1986.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 20, de 18 de junho de 1986. Dispõe sobre a classificação das águas. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 30 jul. 1986.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 273, de 19 de dezembro de 1997. Regulamenta o Licenciamento Ambiental. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 22 dez. 1997.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 3, de 28 de junho de 1990 Dispõe sobre padrões de qualidade do ar: **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 22 ago. 1990.

BRIGHAM, E. F.; GAPENSKI, L. C.; EHRHARDT, M. C. **Administração financeira: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2001.

BROUWER, M. A. C.; KOPPEN, C. S. A. The soul of the machine: continual improvement in ISO 14001. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 16, n. 4, p. 450-457, 2008.
CAMARGO, A. Governança para o século 21. In: TRIQUEIRO, A. **Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. p. 307-322.

CAPPAUL, C.; ROWLEY, I.; SHARPE, W. F. International value and growth stock returns. **Financial Analysts Journal**, Charlottesville, v. 9, n. 1, p. 27-36, 1999.

CARVALHO, H. C. **Introdução à teoria do planejamento**. São Paulo: Brasiliense, 1976.

CARVALHO, R. C. N. **Certificação florestal: aspectos teóricos e acadêmicos**. In: SEMINÁRIO DE GESTÃO INTEGRADA E CERTIFICAÇÃO FLORESTAL, 3., 2002, Viçosa, MG. **Palestras...** Viçosa, MG: UFV, 2002.

CASTRO, N. **A questão ambiental: o que todo empresário precisa saber**. Brasília, DF: SEBRAE, 71 p. 1996.

CENTRO DE INFORMAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **Agenda 21 global**. Rio de Janeiro, 1993.

CERVO, A. L.; BERVIAN, A. P. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

- CHABARIBERY, D. Perfil das associações de fruticultores do estado de São Paulo: demanda de tecnologia e estratégias de comercialização. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 7-26, jan. 2002.
- CHACON, S. S. **Gestão ambiental no Ceará**: análise do sistema integrado de gestão dos recursos hídricos. Porto Alegre: Assembleia Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración, 2002.
- CHIAVENATO, I. **Administração**: teoria, processo e prática. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.
- CHRISTIANSEN, K.; KARDEL, D. Environmental certificates: Danish lessons. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v.13, n. 8, p. 863-866, 2005.
- CICCO, F. **Sistemas integrados de gestão**: agregando valor aos sistemas ISO 9000. Centro da Qualidade, Segurança e Produtividade, 2006. Disponível em: <<http://www.qsp.org.br>>. Acesso em: 25 jun. 2006.
- COBRA, M. **Marketing básico**: uma perspectiva brasileira. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1997.
- COCHRAN, P. L.; WOOD, R. Corporate social responsibility and financial performance. **Academy of Management Journal**, Briarcliff Manor, v. 27, n. 1, p. 42-56, 1984.
- COELHO, M. R. F.; CASARINI, V. M. C. **Coleta seletiva**: na escola, no condomínio, na empresa, na comunidade, no município. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 2001.
- COHEN, M. A.; FENN, S. A.; KONAR, S. **Environmental and financial performance: are they related?** Nashville: Vanderbilt University, 1997.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Inventário estadual de resíduos sólidos domiciliares**. São Paulo: CETESB, 2009.
- CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA 306:2002. “**Definição de Meio Ambiente**”.
- CONCEIÇÃO NETO, A. A. **Auditoria ambiental interna**: uma ferramenta para a gestão empresarial. 2001. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de Ciências Contábeis)- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.
- CONSTITUIÇÃO FEDERAL 1988 - ARTIGO 225.

CORMIER, D.; MAGNAN, M.; MORARD, B. The impact of corporate pollution on market valuation: some empirical evidence. **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 8, n. 2, p. 135-155, 1993.

CORRÊA, S. C. H. **Projetos de responsabilidade social: a nova fronteira do marketing na construção da imagem institucional**. 1997. Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1997.

COUTINHO, L. M. **Aspectos do cerrado: vegetação**. 2000. Disponível em: <http://eco.ib.usp.br/cerrado/aspectos_vegetacao.htm>.

DAEE – DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ENERGIA ELÉTRICA, através do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – 2004.

D'AZEVEDO, R. T. **Sensibilização ambiental: importância e relação com a gestão ambiental**. Disponível em: <http://naturlink.sapo.pt/Natureza-e-Ambiente/Gestao-Ambiental/content/Sensibilizacao-Ambiental-Importancia-e-Relacao-com-a-Gestao-Ambiental/section/3?bl=1&viewall=true#Go_3>. Acesso em: 20 nov. 2009.

DAMODARAN, A. **Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para determinação do valor de qualquer ativo**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

DANSK, S. Environmental management system: requirements with guidance for use. DS/EM ISO 9001. In: JORGENSEN, T. H.; REMMEN, A.; MELLADO, M. D. Integrated management systems: three different levels of integration. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 14, n. 8, p. 713-722, 2006.

DAROIT, D.; NASCIMENTO, L. F. A busca da qualidade ambiental como incentivo à produção de inovações. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 24., 2000, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ANPAD, 2000. 1 CD-ROM.

DI PIETRO, M. S. Z. **Direito administrativo**. 9 ed. São Paulo: Atlas, 1998. 566 p.
DOCKING, D. S.; DOWEN, R. J. Market interpretation of ISO 9000 registration. **The Journal of Finance Research**, Mayur Vihar, v. 22, n. 2, p. 147-160, 1999.

DREW, D. **Processos interativos homem: meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1983.

DURIGAN, G.; FRANCO, G. A. D. C.; SIQUEIRA, M. F. A vegetação dos remanescentes de cerrado no Estado de São Paulo. In: BITENCOURT, M.D.; MENDONÇA, R.R. **Viabilidade de conservação dos remanescentes de Cerrado**. São Paulo: Annablume; FAPESP, 2004. 170 p.

ECONOMIANET. **Desenvolvimento sustentável: histórico**. Disponível em: <www.economiabr.net/economia/3_desenvolvimento_sustentavel.html>. Acesso em: 27 maio 2005.

EISENHARDT, K. M. Building theories from case study research. **Academy of Management Review**, Briarcliff Manor, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.

ESPERANCINI, M. S. T.; NAGAOKA, M. P. T.; MARTINS, C. M. Análise da eficiência da cobrança de água como instrumento de controle ambiental em algumas culturas irrigadas no Estado de São Paulo. **HOLOS Environment**, Rio Claro, v. 2, n. 1, p. 25-35, 2002.

FAPESP – FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2008.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. The cross-section of expected stock returns. **The Journal of Finance**, Hoboken, v. 47, n. 2, p. 427-465, 1992.

FERREIRA, C. P.; CASSATTI, L. Integridade biótica de um córrego na bacia do Alto Rio Paraná avaliada por meio da comunidade de peixes. **Biota Neotropica**, São José do Rio Preto, v. 6, n. 3, p. 1-25, 2006.

FINK, D. R.; ALONSO JÚNIOR, H.; DAWALIBI, M. **Aspectos jurídicos do licenciamento ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2002. 245 p.

FONSECA, C. A. G. M. **Índice de sustentabilidade municipal**: um instrumento de avaliação da qualidade de vida nos municípios brasileiros. 2010. 217 f. Dissertação (Mestrado)-Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2010.

FREDMAN, M.; JAGGI, B. Pollution disclosures, pollution performance and economic performance. **The Internation Journal of Management Science**, Ghaziabad, v. 10, n. 2, p. 167-176, 1982.

FREY, K. A dimensão político-democrática nas teorias de desenvolvimento sustentável e suas simplificações para a gestão local. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 4, n.9, p.115-148, 2001a.

FREY, K. Governança eletrônica: experiências de cidades européias e algumas lições para países em desenvolvimento. In: EISENBERG, J.;CEPIK, M. (Org.). **Internet e política**: teoria e prática da democracia eletrônica. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002. p. 141-163.

FREY, K. Indicadores de qualidade ambiental urbana. In: MAIA, N. B.; MARTOS, H.; BARRELA, W. **Indicadores ambientais**: conceitos e aplicações. São Paulo: EDU/COMPED/INEP, 2001b. p. 275-285.

FREY, K.; GARCIAS, C. M.; ROSA, A. Agenda 21 local: uma ferramenta de gestão ambiental participativa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 2005, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2005.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO.

Conhecimento e uso sustentável da biodiversidade brasileira: o programa Biota. São Paulo, 2008.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Sistema de informação distribuído para coleções biológicas: a integração do species analyst e do sinbiota**, 2004. Disponível em: <<http://sblink.cria.org.br>>. Acesso em: 03 ago. 2004.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Rio de Janeiro, 1991. 92 p. (Série Manuais Técnicos em Geociências, 1).

GANDOLFI, S.; RODRIGUES, R. R. Recomposição de florestas: algumas perspectivas metodológicas para o Estado de São Paulo. In: RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS: CURSO DE ATUALIZAÇÃO, 3., 1996, Curitiba. **Anais...** Curitiba: UFPR, 1996. p. 83-100.

GARCIAS, C. M. **Indicadores de qualidade dos serviços e infra-estrutura urbana de saneamento**. 1992. 43 f. Tese (Doutorado)-Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992.

GARDETTI, M. A. **Compatibilidad entre la protección ambiental y la competitividad de las empresas: la nueva función del gerente ambiental**. Porto Alegre: Assembleia Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración, 2002.

GAVRONSKI, I.; FERRER, G.; PAIVA, E. L. ISO 14001. Certification in Brazil: motivations and benefits. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 16, n. 1, p. 87-94, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GODOY, A. S. Estudo de caso qualitativo. In: GODOY, C. K.; BANDEIRA-DE-MELO, R.; SILVA, A. B. **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. São Paulo: Saraiva, 2006. p. 115-146.

GOMES, L. C. et al. **O impacto da certificação PIF e Eurepgap, no processo de comercialização da uva produzida por pequenos produtores do Vale do São Francisco: um estudo de caso**. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 44., 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: SOBER, 2006.

GRAJEW, O. Responsabilidade social empresarial e as metas do milênio. **Revista Meio Ambiente Industrial**, São Paulo, n. 55, maio/jun. 2005.

GRIFFIN, J. J.; MAHON, J. F. The corporate social performance and corporate financial performance debate. **Business & Society**, Thousand Oaks, v. 36, n. 1, p. 5-31, 1997.

GUÉRON, A. L.; GARRIDO, V. **Requisitos ambientais, acesso a mercados e competitividade na indústria de madeira e móveis do Brasil**. Rio de Janeiro: INMETRO, 2004. (Artigo Técnico, 38).

GUSTIN, M. B. S.; DIAS, M. T. F. **Curso de iniciação à pesquisa jurídica e à elaboração de projetos: (re)pensando a pesquisa científica: teoria e prática**. 3. ed. Belo Horizonte: NIEPE – Universidade Federal de Minas Gerais/Faculdade de Direito, 2001. 199 p.

GUTBERLET, J.; GUIMARÃES, C. V. P. **Desenvolvimento sustentável e Agenda 21: guia para sociedade civil, municípios e empresas**. São Paulo: Fundação Konrad Adenauer, 2002. (Apostila 2).

GUZMÁN, E. S. Origem, evolução e perspectivas do desenvolvimento sustentável. In: ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. (Org.). 2. ed. **Reconstruindo a agricultura: ideias e ideais na perspectiva do desenvolvimento sustentável**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 1998. p. 19-32.

HAMILTON, J. T. Pollution as news: media and stock market reactions to the toxics release inventory data. **Journal of Environmental Economics and Management**, Maryland Heights, v. 28, n. 1, p. 98-113, 1995.

HART, S. L. Beyond greening: strategies for a sustainable world. **Harvard Business Review**, Boston, v. 75, n. 1, p. 66-76, 1997.

HAUGEN, R. A. **Modern investment theory**. 4th. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1997.

HELFERT, E. A. **Técnicas de análise financeira: um guia prático para medir o desempenho dos negócios**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Desmatamento e unidades de conservação**. 2004. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>>. Acesso em: 03 ago. 2004.

IPT - INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos e estabelecimento de diretrizes técnicas para elaboração do plano de Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados**. São Paulo: IPT/CBH-SJD/FEHIDRO, 1999. (Relatório 40.675).

IPT - INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Rio São José dos Dourados**. São Paulo, 2008. (Relatório Técnico N° 87 018–205, UGRHI 18).

INSTITUTO FLORESTAL. **Inventário florestal da vegetação natural do Estado de São Paulo**. São Paulo: SMA/IF/Imprensa Oficial, 2005.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL. **Relação das empresas certificadoras em atividade**. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br>>. Acesso em: 18 jun. 2006.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. A certificação ISO 14001 no Brasil e seu reflexo positivo no mercado ambiental. **Revista Meio Ambiente Industrial**, São Paulo, n. 61, maio/jun. 2006.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. A evolução das certificações ISO 14001 no Brasil. **Revista Meio Ambiente Industrial**, São Paulo, n. 55, maio/jun. 2005.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **Environmental management**: the ISO 14000 family of international standards. 2002. Disponível em: <<http://www.iso.ch>>. Acesso em: 10 jun. 2007.

ITTO. **Actualidad florestal tropical**. Boletín de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales para fomentar la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques tropicales. v. 6, n. 4. 1998.

JOLY, C.A.; LEITÃO F. H.F.; SILVA, S.M. O patrimônio florístico. In: CÂMARA, I.G. (Coord.) **Mata Atlântica**. São Paulo: Index; Fundação SOS Mata Atlântica, 1991.

JORGENSEN, T. H.; REMMEN, A.; MELLADO, M. D. Integrated management systems: three different levels of integration. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 14, n. 8, p. 713-722, 2006.

KAGEYAMA, P. Y.; GANDARA, F. B. Recuperação de áreas ciliares. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. (Ed). **Matas ciliares**: conservação e recuperação. São Paulo: USP/FAPESP, 2004. p. 249-270.

KARAGOZOGLU, N.; LINDELL, M. Environmental management: testing the win-win model. **Journal of Environmental Planning and Management**, Abingdon, v. 43, n. 6, p. 817-829, 2000.

KELLY, P. O "verdejar" do ser: o movimento ambientalista. In: CASTELLS, M. **O poder da identidade**: a era da informação: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 2, cap. 3, p. 141-168.

KINLAW, D. C. **Empresa competitiva & ecológica**: desempenho sustentado na era ambiental. São Paulo: Makron Books, 1997.

KINOSHITA, L. S. et al. Composição florística e síndromes de polinização e de dispersão da mata do Sítio São Francisco, Campinas, SP, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, São Paulo, v. 20, p. 313-327, 2006.

KLASSEN, R. D.; MCLAUGHLIN, C. P. The impact of environmental management on firm performance. **Management Science**, Hanover, v. 42, n. 8, p. 1199-1214, 1996.

KOTLER, P. **Administração de marketing**: análise, planejamento, implantação e controle. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. 7. ed. São Paulo: Prentice Hall, 1998.

KRANZ, P. **Pequeno guia de agenda 21**. Rio de Janeiro: Hipocampo, 1999.

KRONKA, F. J. N. *ET AL*. O INVENTÁRIO FLORESTAL DA VEGETAÇÃO NATURAL DO ESTADO DE SÃO PAULO 1993, P199.

KRONKA, F. J. N. **Inventário florestal das áreas reflorestadas do Estado de São Paulo**. São Paulo: SMA/IF, 2002. 184 p.

LA ROVERE, E. L. **Manual de auditoria ambiental**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

LAGODIMOS, A. G.; CHOUNTALAS, P. T.; CHATZI, K. The state of ISO 14001 certification in Greece. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 15, n. 18, p. 1743-1754, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 1993.

LANOIE, P.; LAPLANTE, B.; ROY, M. **Can capital markets create incentives for pollution control?** Washington, DC: École des Hautes Études Commerciales, 1997.

LAYRARGUES, P. P. Sistemas de gerenciamento ambiental, tecnologia limpa e consumidor verde: a delicada relação empresa–meio ambiente no eco-capitalismo. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 80-88, 2000.

LAZZAROTTO, N. F. **Estudos sobre o mercado de certificações em alimentos no Brasil**. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON AGRIFOOD CHAIN/NETWORKS ECONOMICS AND MANAGEMENT, 4., 2003, Ribeirão Preto. **Proceedings...** Ribeirão Preto: USP, 2003.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder**. Petrópolis: Vozes, 2001. 343 p.

LEITÃO FILHO, H. F. et al. **Ecologia da Mata Atlântica em Cubatão, SP**. São Paulo: EDUNESP/EDUNICAMP, 1993.

LEMOS, H. M. **As Normas ISO 14000**. Rio de Janeiro: Escola de Engenharia da UFRJ, 2004. 17 p.

LOURENZANI, W. L. et al. O papel da certificação no programa de desenvolvimento da fruticultura na região da Nova Alta Paulista. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 29-37, fev. 2006.

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. 8. ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

MACHADO, P. A. L. M. **Direito ambiental brasileiro**. 7. ed. São Paulo: Malheiros, 1998.

MACHADO, R. T. M. **Rastreabilidade, tecnologia da informação e coordenação de sistemas agroindustriais**. 2000. 256 f. Tese (Doutorado em Administração)-Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

MAGRINI, A. Política e gestão ambiental: conceitos e instrumentos. In: MAGRINI, A.; SANTOS, M. A. **Gestão ambiental de bacias hidrográficas**. Rio de Janeiro: Instituto Virtual Internacional de Mudanças Globais, 2001.

MAIMON, D. **ISO 14000: passo a passo da implementação nas pequenas e médias empresas**. Rio de Janeiro: QualityMark, 1999.

MAPA – **MINISTÉRIO DE AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO** - Anuário Estatístico da Agroenergia 2009.

MAURY, C. **Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros**. Brasília, DF: MMA/SBF, 2002. 404 p.

MCGUIRE, J. B.; SUNDGREN, A.; SCHNEEWEIS, T. Corporate social responsibility and firm financial performance. **Academy of Management Journal**, Briarcliff Manor, v. 31, n. 4, p. 854-872, 1988.

MENDONÇA, R. O. INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. **Revista Meio Ambiente Industrial**, São Paulo, n. 55, maio/jun. 2005.

MENEZES, N. A.; BOLZANI, V. S. **Diretrizes para a conservação e restauração da biodiversidade no estado de São Paulo**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente & Programa Biota, 2008. v. 1, 245 p.

MILARÉ, E. **Direito do meio ambiente: doutrina, prática, jurisprudência e glossário**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

MILES, M. P.; COVIN, J. G. Environmental marketing: a source of reputational, competitive, and financial advantage. **Journal of Business Ethics**, Dordrecht, v. 23, n. 3, p. 299-311, 2000.

MILES, M. P.; MUNILLA, L. S.; RUSSELL, G. R. Marketing and environmental registration/certification: what industrial marketers should understand about ISO 14001. **Industrial Marketing Management**, Oxford, v. 26, n. 4, p. 363-370, 1997.

MINTZBERG, H.; QUINN, J. B. **O processo da estratégia**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MIRANDA, E. E.; COUTINHO, A. C. **Brasil Visto do Espaço**. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2004.

- MIRANDA, M. C. **De olho no meio ambiente**. Disponível em: <http://www.ecolatina.com.br/br/artigos/cert_ambiental%20/cert_amb_05.asp>. Acesso em: 12 out. 2002.
- MOLENTO, C. F. M. Bem-estar e produção animal: aspectos econômicos: revisão. **Archives of Veterinary Science**, Curitiba, v. 10, n. 1, p. 1-11, 2005.
- MOORE, G. Corporate social performance: an investigation in the U.K. supermarket industry. **Journal of Business Ethics**, Dordrecht, v. 34, n. 3-4, p. 299-315, 2001.
- MOREIRA, M. S. **Estratégia e implantação do sistema de gestão ambiental Modelo ISO 14000**. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2001.
- MORETTI, G. N.; SAUTTER, K. D. ISO 14001: implementar ou não? Uma proposta para a tomada de decisão. **Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, p. 416-425, out./dez. 2008.
- MOTA, S. **Urbanização e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1999.
- MOURA, R. **Técnicas de auditoria**. Rio de Janeiro: Confederação Nacional da Indústria, 1990.
- NACHREINER, M. L.; SANTOS, R. R. P. dos; BOTEON, M. Janelas de mercado: a fruticultura brasileira no mercado internacional. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 4., 2003, Juiz de Fora. **Resumos...** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2003.
- NAGAOKA, M. P. T. **Aplicação de redes neurais em análise de viabilidade econômica de co-geração de energia elétrica**. 2005. 124 f. Tese (Doutorado em Agronomia)-Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2005.
- NARDELLI, A. M. B. Procedimentos para certificação: o processo de certificação florestal pelo FSC. In: SEMINÁRIO DE GESTÃO INTEGRADA E CERTIFICAÇÃO FLORESTAL, 3., 2002, Viçosa, MG. **Palestras...** Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2002.
- NARDELLI, A. M. B. **Sistemas de Certificação e visão de sustentabilidade no setor florestal brasileiro**. 2001. 212 f. Tese (Doutorado em Ciência Florestal)-Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2001.
- NASSAR, A. M. Certificação no agribusiness. In: ZYLBERSZTAJN, D.; SCARE, F. S. **Gestão da qualidade no agribusiness**. São Paulo: Atlas, 2003. p. 30-46.
- NECCHI, J. **Fauna e flora de fragmentos florestais remanescentes no noroeste paulista**: base para estudos de conservação da biodiversidade. Relatório FAPESP. São José do Rio Preto, 2007. Não publicado.

NEWBOLD, J. Chile's environmental momentum: ISO 14001 and the large-scale mining industry: case studies from the state and private sector. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 14, n. 3, p. 248-261, 2006.

NICOLELLA, G.; MARQUES, J.F.; SKORUPA, L.A. **Sistema de gestão ambiental: aspectos teóricos e análise de um conjunto de empresas da região de Campinas, SP**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2004.

OHAS 188001. **Saúde e segurança ocupacional 851**. 1999. Disponível em: <http://www.bsibrasil.com.br/certificacao/sistemas_gestao/normas/bs_ohsas18001/>. Acesso em: 12 nov. 2008.

OHNUMA, D. K. **Responsabilidade social: sistema da gestão - requisitos**. 2004. Disponível em: <<http://www.cte.com.br/noticias/noticia.asp?id=106>>. Acesso em: 20 maio 2005.

OLIVEIRA, D. P. R. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

OTT, E.; DALMAGRO, C. Gestão e contabilidade ambiental. **Anais da Assembleia Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración**, Porto Alegre, 37, 2002.

PALMER, K.; OATES, W. E.; PORTNEY, P. R. Tightening environmental standards: the benefit-cost or the no-cost paradigm. **Journal of Economic Perspectives**, Nashville, v. 9, n. 4, p. 119-132, 1995.

PAVA, M. L.; KRAUSZ, J. Criteria for evaluating the legitimacy of corporate social responsibility. **Journal of Business Ethics**, Dordrecht, v. 16, n. 3, p. 337-347, 1997.

PELANDA, K. A. **Avaliação dos custos diretos de programas com abordagem gradual para a obtenção da Certificação**. 2010. 52 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso)-Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

POMBO, F. R.; MAGRINI, A. Panorama de aplicação da norma ISO 14001 no Brasil. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 15, n. 1, p. 1-10, jan.-abr. 2008.

PORTER, M. E.; LINDE, C. van der. Green and competitive. **Harvard Business Review**, Boston, v. 73, n. 5, p. 120-134. 1995a.

PORTER, M. E.; LINDE, C. van der. Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. **Journal of Economic Perspectives**, Nashville, v. 9, n. 4, p. 97-118, 1995b.

PRESTON, L. E.; O'BANNON, D. The corporate social-financial performance relationship. **Business & Society**, Thousand Oaks, v. 36, n. 4, p. 419-429, 1997.

REARDON, T. et al. Global change in agrifood grades and standards: agribusiness strategic responses in developing countries. **International Food and Agribusiness Management Review**, College Station, v. 2, n. 3/4, p. 421-435, 2001.

REIS, H. L. Os impactos de um sistema de gestão ambiental no desempenho financeiro das empresas: um estudo de caso. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 26., 2002, Salvador. **Anais...** Salvador: ENANPAD, 2002.1 CD-ROM.

REIS, M. J. L. **Gerenciamento ambiental**: um novo desafio para a sua competitividade: ISO 14000. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995.

REZENDE, D. A. Planejamento estratégico municipal e suas relações com as políticas de gestão de cidades e com a teoria New Public Management. In: ENCONTRO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E GOVERNANÇA DA ANPAD, 1., 2004, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: EnAPG, 2004.

REZENDE, D. A.; FREY, K. Administração estratégica e governança eletrônica na gestão urbana. **Revista eGesta**, Santos, v. 1, n. 0, p. 1-12, 2005.

REZENDE, D. A.; GARCIA, C. M. Planejamento estratégico de empreendimentos ambientais: proposta de metodologia. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AMBIENTAL, 3., 2004, Brasília, DF. **Anais...** Brasília, DF: SBEA, 2004.

RIBEIRO, M. A. **Ecologizar**: pensando o ambiente humano. Belo Horizonte: Rona, 1998.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

RIZZINI, C.T. **Tratado de fitogeografia do Brasil**: aspectos sociológicos e florísticos. São Paulo: HUCITEC/EDUSP, 1979. v. 2, 347 p.

RODRIGUES, G. S. **Agricultura sustentável, gestão ambiental e eco-certificação de atividades rurais**. Publicações EMBRAPA, 2008. Disponível em: <www.cnpma.embrapa.br>. Acesso em: 12 nov. 2008.

RODRIGUES, G. S. **Avaliação de impacto ambiental de atividades em estabelecimentos familiares do novo rural**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2003. 44 p. Disponível em: <http://www.cnpma.embrapa.br/public/public_pdf21.php3?tipo=bo&id=17>. Acesso em: 12 nov. 2008.

RODRIGUES, G. S. et al. Sustainability assessment of an oil palm farm through the implementation of an integrated indicators system. In: INTERNATIONAL PENZA CONFERENCE, 6., 2007, Ribeirão Preto. **Sustainable agri-food and bioenergy chains/Networks economics and management**: anais. Ribeirão Preto: USP, 2007. 11 p.

RODRIGUES, G. S. Gestão ambiental de atividades rurais: estudos de caso em agroturismo e agricultura orgânica. *Agricultura em São Paulo*, São Paulo, v. 53, n. 1, p. 17-31, 2006.

RODRIGUES, G. S. Socio-environmental impact assessment of oleaginous crops for biodiesel production in Brazil. **Journal of Technology Management and Innovation**, Talca, v. 2, n. 2, p. 46-66, 2007.

RODRIGUES, G. S.; MOREIRA-VIÑAS, A. An environmental impact assessment system for responsible rural production in Uruguay. **Journal of Technology Management and Innovation**, Talca, v. 2, n. 1, p. 42-54, 2007.

RODRIGUES, R. R. et al. **Diretrizes para conservação e restauração da biodiversidade no Estado de São Paulo**. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo, 2008. p. 12-13.

RODRIGUES, R. R. Uma discussão nomenclatural das formações ciliares. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. **Matas ciliares: conservação e recuperação**. 2. ed. São Paulo: EDUSP; FAPESP, 2004. p. 73-89.

RODRIGUES, R. R.; GANDOLFI, S. Conceitos, tendências e ações para a recuperação de florestas ciliares. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP; FAPESP, 2004. p. 235-247.

ROESCH, S. M. A. **Projetos de estágio do curso de administração: guia para pesquisas, projeto, estágios e trabalhos de conclusão de curso**. São Paulo: Atlas, 1996.

ROHRICH, S. S. **A adoção de inovações tecnológicas para redução dos impactos ambientais gerados por meio de produtos e processos industriais: um estudo de caso na empresa Electrolux do Brasil S.A.** In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 25., 2001. **Anais...** Campinas: ANPAD, 2001.

ROMARIZ, D. A. **Aspectos da vegetação do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1974.

RONDINELLI, D. A.; VASTAG, G. International environmental standards and corporate policies: an integrative framework. **California Management Review**, Berkeley, v. 39, n. 1, p. 106-122, 1996.

RUF, B. M. et al. An empirical investigation of the relationship between change in corporate social performance and financial performance: a stakeholder theory perspective. **Journal of Business Ethics**, Dordrecht, v. 32, n. 2, p. 143-156, 2001.

RUSSO, M. V.; FOUTS, P. A. A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability. **Academy of Management Journal**, Briarcliff Manor, v. 40, n. 3, p. 534-559, 1997.

SÁ, A. L.; SÁ, A. M. L. **Dicionário de contabilidade**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 1990.

SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente**. São Paulo: Studio Nobel; FUNDAP, 1993.

SANTOS, A. R. **Metodologia científica: construção do conhecimento**. 5. ed. Rio de Janeiro: DP&A. 2002a.

SANTOS, B. S. **A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2002b.

SANTOS, D. F. L. Sistema de gestão de contratos terceirizados na indústria de petróleo e gás: estudo de caso: Petrobras. In: XV Simpósio de Administração da Produção, 15., 2012, São Paulo. **Logística e operações internacionais: anais...** São Paulo: FGV, 2012. 16 p.

SANTOS, I.; VITTE, A. C. **Proposta de mapeamento da fragilidade ambiental na bacia hidrográfica do rio palmital, região metropolitana de Curitiba.** In: FÓRUM GEO-BIO-HIDROLOGIA: ESTUDO EM VERTENTES E MICROBACIAS HIDROGRÁFICAS, FUPEF/UFPR, 1., 1998, Curitiba. **Anais...** Curitiba: FUPEF, 1998. p. 123-135.

SANTOS, J. A. **Procedimentos de auditoria ambiental em empresas produtoras de frutas:** um estudo de caso. 2002. 126 f. Dissertação (Mestrado em Administração)- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

SANTOS, J. V. T. Novas questões sociais mundiais, projetos sociais e culturais e a planificação emancipatória. **Revista Humanas**, Porto Alegre, v. 24, n. 1/2, p. 163-185, 2001.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Agricultura e Abastecimento. **Levantamento censitário de unidades de produção agrícola do Estado de São Paulo – LUPA 2007/2008.** São Paulo: SAA/CATI/IEA, 2008.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Cerrado:** bases para conservação e uso sustentável das áreas de cerrado do Estado de São Paulo. São Paulo: PROBIO/SP, 1997. 113 p.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria Estadual de Saneamento e Recursos Hídricos. **Situação dos recursos hídricos no Estado de São Paulo:** ano base 2009. São Paulo: SSRH/CRHi, 2011. 207 p.

SAVI, J. **Certificação ambiental:** análise dos benefícios econômicos, sociais e ambientais gerados às empresas. Florianópolis, 2008. Disponível em: <http://artigocientifico.uol.com.br/uploads/artc_1211681930_36.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2011.

SCHERER, R. **Sistema de gestão ambiental:** Ecofênix: um modelo de implementação e aprendizagem. Exame de Qualificação (Doutorado em Engenharia de Produção)- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

SCIENCIA, I. **Certificação Globalgape impactos ambientais em agroindústrias de alimentos.** 2010. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente)-Centro Universitário de Araraquara, UNIARA, Araraquara, 2010.

SÉGUIN, E.; CARRERA, F. **Lei dos crimes ambientais.** Rio de Janeiro: Editora Esplanada, 1999.

SIENA, O.; COSTA, G.B. da. Desenvolvimento sustentável: algumas questões sobre a construção de indicadores. In: SEMINÁRIO SOBRE SUSTENTABILIDADE, 2., 2007, Curitiba. **Anais...** Curitiba: UNIFAE, 2007. 15 p.

SILVA FILHO, O. M.; PALLET, D.; BRABET, C. **Panorama das qualificações e certificações de produtos agropecuários no Brasil**. São Paulo: CIRAD / FAO, 2002.

SILVA, A. A. **A estratégia empresarial e o gerenciamento dos riscos socioambientais: uma análise a partir da visão-baseada-em-recursos**. Anais da Assembleia Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración - CLADEA, Porto Alegre: CLADEA, 2002.

SILVA, G. J. **Metodologia para inovação tecnológica através de sistema colaborativo de inclusão digital e certificação na agricultura familiar**. 2009.77 f. Tese (Doutorado em Agronomia/Energia na Agricultura)-Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2009.

SILVA, J. A. **Curso de direito constitucional positivo**. 16. ed. rev. atual. São Paulo: Malheiros, 1998. 249 p.

SILVA, E. L. da et MENEZES, E. M.. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**/Edna Lúcia da Silva, Estera Muszkat Menezes. – 4. ed. rev. atual. – Florianópolis: UFSC, 2005. 138p.

SIQUEIRA, A. C. P. **Auditoria e consultoria ambiental: uma nova realidade no país**. Disponível em: <www.milenio.com.br/siqueira/ambienta.htm>. Acesso em: 20 nov. 2001.

SOUZA, H. **Democracia: cinco princípios e um fim**. São Paulo: Moderna, 1996.

SOUZA, H. **Ética e cidadania**. São Paulo: Moderna, 1997.

SOUZA, R. S. **Entendendo a questão ambiental: temas de economia, política e gestão do meio ambiente**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2000. 461 p.

SPERS, E. E. Qualidade e segurança em alimentos. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. **Economia e gestão de negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000. p. 283-321.

TABANEZ, A. A. J; VIANA, M. Patch structure within Brazilian Atlantic forest fragments and implications for conservation. **Biotropica**, Hoboken, v. 32, p. 925-933, 2000.

TACHIAZAWA, T. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira**. São Paulo: Atlas, 2002.

TAVARES, M. C. **Gestão estratégica**. São Paulo: Atlas, 2000.

TENÓRIO, G. F. **Responsabilidade social empresarial: teoria e prática**. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

TIBOR, T.; FELDMAN, I. **ISO 14000: a guide to the new environmental management standards**. Chicago: Irwin Professional Publishing, 1996. 237 p.

- TOLEDO FILHO, D. V. **Composição florística e estrutura fitossociológica da vegetação de Cerrado no município de Luís Antonio (SP)**. 1984. 173 f. Dissertação (Mestrado)- Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1984.
- TOMS, S.; BIRKIN, F. Eco-logical (environmental reporting and firm value). **Financial Management**, London, p. 14-16, Jan. 2001.
- TRIGUEIRO, A. (Org.). **Meio ambiente no século 21**. 5. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. p. 307-321.
- TUCCI, C. E. M. **Estudos hidrológicos e hidrodinâmicos da RMC**. Curitiba: Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba, 1995.
- VALLE, C. E. **Qualidade ambiental: ISO 14000**. 4. ed. rev. ampl. São Paulo: SENAC, 2002.
- VASSALLO, C. Um novo modelo de negócios: guia de boa cidadania corporativa. **Revista Exame**, São Paulo, n. 728, p. 08-11, 2000.
- VEIGA NETO, F. C.; MAY, P. H. **Barreiras à Certificação Florestal na Amazônia brasileira: a importância dos custos**. Projeto PRÓ-NATURA/IIED/GTZ, 2000. Não publicado.
- VERNIER, J. **O meio ambiente**. Campinas: Papirus, 1994.
- VIANA, V. M.; PINHEIRO, L. F. V. Conservação da biodiversidade em fragmentos florestais. **Série técnica IPEF**, Piracicaba, v. 12, p. 25-42, 1998.
- WAINER, A. H. **Legislação ambiental brasileira: subsídios para a história do direito ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forence, 1999.
- WALLEY, N.; WHITEHEAD, B. It's not easy being green. **Harvard Business Review**, Boston, v. 72, n. 3, p. 46-52, 2001.
- WESTON, J. F.; BRIGHAM, E. F. **Fundamentos de administração financeira**. 10. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.
- YIN, R. K. **Case study research: design and methods**. 2nd. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 1994. 171 p.
- YIN, R.K. **Case study research: design and methods**. Califórnia: Sage Publications, 1990. 205 p.
- YIN, R.K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001. 205 p.
- ZENG, S. X. et al. Towards implementation of ISO 14001 environmental management systems in selected industries in China. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 13, n. 7, p. 645-656, 2005.

ZUTSHI, A.; SOHAL, A. A study of the environmental management system (EMS) adoption process within Australasian organizations. 2. Role of stakeholders. **Technovation**, Oxford, v. 24, n. 5, p. 371-386, 2004.

Anexo A - Documentos que o Auditor/Gestor utiliza na auditoria.

Tabela 1 – Plano de auditoria: Dados Gerais

Cliente:		
Endereço:		
Representante do Auditado:		
Número da Propriedade:	Nº:	Data:
Escopo/Tipo(s) da Cultura:		
Scope (escopo):		
Certificação Socioambiental de Boas Práticas para Produção Agrosilvipastoril		
Tipo de auditoria:		Data da auditoria:
Auditor(es):		Carga auditoria/ Quantos dias:
Nº OS:		Nº funcionários da propriedade:
A documentação foi verificada e atende aos requisitos da Norma acima mencionada		

Tabela 2 – Plano de auditoria: Itinerário

Data/horário	Local/unidade/turno	Processo	Auditor	Auditado	Exigências/ elementos auditados
08:00:00					

 Local, Data

 Auditor

Tabela 3 – Lista de Presença dos participantes da Auditoria Interna

Auditado	Reunião de abertura	Reunião de encerramento
_____ (nome + departamento)	_____ (assinatura)	_____ (assinatura)
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

Tabela 4 – Dados gerais da propriedade

Referente ao Requerimento Municipal nº
Nome da Propriedade:
Endereço:
CNPJ:
Telefone(s):
Nome do solicitante (obrigatoriamente o representante legal):
CPF:
Ramo da atividade da Propriedade:
Quantidade total de colaboradores (funcionários, eventuais, auxiliares, etc.) que trabalham ou trabalharão na empresa:
Informações sobre o processo produtivo
Quais são os produtos/subprodutos gerados pela Propriedade?
1 – A Propriedade é geradora de resíduos sólidos? () Sim () Não
2 – Qual é a destinação final dos resíduos sólidos? () Aterro industrial () Reciclagem () Incineração () Outros Especificar
2.1 – Especifique, item a item, o local de destino dos resíduos sólidos, informando, inclusive, se o receptor possui licenciamento ambiental.
3 – Durante o processo produtivo, existe emissão de gases poluentes, fumaça, fuligem ou poeira na atmosfera? () Sim () Não Caso positivo, especifique:
3.1 – Qual o mecanismo utilizado pela empresa para controle ambiental destas substâncias?

4 – Qual(is) etapa(s) do processo produtivo exige(m) a utilização de água?
4.1 – Qual é o volume de água (m ³) utilizado no processo produtivo?
4.2 – Qual o tipo de reservatório utilizado pela empresa e qual capacidade de reserva de água?
4.3 – Especifique qual(is) é(são) a(s) fonte(s) de água utilizada(s) pela Propriedade? Rede pública de abastecimento de água <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Poço de captação <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Captação superficial <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
4.4 – Existe outorga para captação/uso dos recursos hídricos? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não. Caso afirmativo, anexar a cópia a este formulário.
5 – A Propriedade é geradora de efluente químico industrial? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não. Caso afirmativo, qual o tipo e o volume?
5.1 – Quanto ao efluente proveniente de pias e vasos sanitários, qual o volume(m ³)?
5.2 – Qual a destinação final de todos os efluentes (industrial/doméstico) gerados pela Propriedade? <input type="checkbox"/> Rede pública de esgotamento sanitário <input type="checkbox"/> Fossa séptica licenciada (anexar cópia da licença a este formulário) <input type="checkbox"/> Fossa séptica sem licenciamento <input type="checkbox"/> Outros. Especificar
6 – A empresa requerente já possui licença ambiental emitida pela CETESB? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não. Caso afirmativo, anexar cópia a este questionário.
O solicitante declara serem verídicas todas as informações aqui expressas, assumindo integral responsabilidade (civil, penal e administrativa) quanto à falsidade/omissão/incorreção dos dados ora manifestos.
Local e data:
Assinatura do solicitante:

Tabela 5 – Relatório de Auditoria

Propriedade	No. O.S.
Endereço	
Proprietário	
Contato	
<input type="checkbox"/>	Anexo Relatório de Não-conformidades
Regra Específica: <i>Certificação Socioambiental de Boas Práticas para Produção Agrosilvipastoril.</i>	
Tipo de Auditoria: Interna	Data da Auditoria:
Auditor	
Especialista	
Data e assinatura do Gerente Técnico/Auditor interno	
Responsável pela propriedade ou pelo grupo de produtores	

Tabela 6 – Relatório de Auditoria de Não Conformidades

Organização:		Data:
Localização:		SAC
Auditor Representante da Organização /:		
Área/Departamento/Função:		
Norma de Referência:		Versão:
DETALHES DA NÃO CONFORMIDADE (incluindo evidências objetivas):		
Ação Corretiva para as causas da Não Conformidade acima.		
Ações corretivas devem ser encaminhadas e fechadas dentro do prazo estabelecido.		<i>Fechamento</i>
AÇÃO CORRETIVA PROPOSTA PARA PREVENIR A RECORRÊNCIA:		
Representante da Organização:		Data de Implementação:
VERIFICAÇÃO DA EFICÁCIA DA AÇÃO CORRETIVA/COMENTÁRIOS: (O auditor pode anotar detalhes no verso)		
Auditor Interno:		

Anexo B - Exemplo da Lista de Verificação

Exemplo da aplicação da lista de verificação em uma propriedade (fazenda) localizada no município de Monte Aprazível/SP. Configura entre as 10 (dez) propriedades estudadas e auditadas em 2009 e 2011.

Tabela 7 – Lista de Verificação aplicada em 2009.

<u>LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA AUDITORIAS:</u>	
CERTIFICAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DE BOAS PRÁTICAS PARA PRODUÇÃO: AGROSILVIPASTORIL	
(Exemplo da Lista aplicada em 2009)	

Local:	Bacia da Cachoeira – Município de Monte Aprazível/SP
Local auditado:	Fazenda xxxxx
Escopo:	Boas Práticas Socioambientais para Produção Agrosilvipastoril
Data da Auditoria:	19 de agosto de 2009
Auditor(es):	Juliano Piovezan Pereira

Data/Auditor

Tabela 8 – Legislação.

<u>Critério 1.1</u>	<u>Evidência/Observações</u>
A organização Agrícola se encontra de acordo com a legislação Brasileira.	<p>Sim, foi evidenciada escritura devidamente registrada em cartório (matrícula – xxxxxx);</p> <p>Certidão de regularidade do imóvel rural, Número do INCRA com área total do imóvel;</p> <p>Indicação para a localização do imóvel: Fazenda xxxxxxxx, Município de Monte Aprazível/SP;</p> <p>DIAC – Documento de Informação e Atualização Cadastral do ITR;</p> <p>Comprovante de Contribuição Sindical Rural; CCIR - Sistema Nacional de Cadastro Rural.</p>

Tabela 9 – Plano de manejo.

<u>Critério 1.2</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>As atividades da Organização Agrícola devem estar fundamentadas em plano de manejo atualizado.</p>	<p>Ficou evidenciado que não existia um plano de manejo adequado, implicando no uso inadequado do solo, fato que resultou em degradação de algumas áreas plantadas;</p>
<p>Ficou evidente a implementação de um plano de manejo em função das peculiaridades regionais e locais, indicações da ocupação e uso da terra, levantamentos topográficos, classe ou tipos de solo e tipologias da vegetação.</p>	<p>Não ficou evidenciada a elaboração de levantamentos topográficos ou tipos de solo, tão pouco as tipologias da vegetação;</p>
<p>Ficou constatada a existência de programas de treinamentos e aprimoramento da mão-de-obra, com objetivo de mitigar ocorrências que coloquem em risco a integridade dos ecossistemas.</p>	<p>Não ficou constatada a existência de treinamentos e aprimoramento da mão-de-obra específica no que se refere à diminuição dos riscos á integridade dos ecossistemas.</p>

Tabela 10 – Tecnologia utilizada.

<u>Critério 1.3</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>A organização Agrícola implementa tecnologias exigidas pelas peculiaridades locais?</p> <p>Ficou comprovado que a tecnologia empregada está fundamentada em resultado de estudos e pesquisas efetuados para condições semelhantes;</p> <p>Ficou comprovada a atualização dos procedimentos documentados para as atividades de produção, implantação, reforma tratos culturais, e manutenção das estradas, colheita e transporte;</p> <p>Ficou comprovado que os procedimentos incorporam resultados de experiências, teste ou pesquisas realizados na propriedade;</p> <p>Ficou comprovado a implementação de programas de treinamento e de capacitação dos trabalhadores;</p> <p>Foi evidenciado que os equipamentos, máquinas e insumos são condizentes com as condições locais de topografia, solo, clima e características dos recursos produzidos.</p>	<p>Ficou evidenciado que a organização possui tecnologia adequada para a realização do manejo, entretanto não foi possível verificar a existência de procedimentos documentados para as atividades de produção, implantação, reforma tratos culturais, e manutenção das estradas, colheita e transporte.</p> <p>Não ficou evidenciado que a organização não realiza qualquer tipo de experiências, teste ou pesquisas na propriedade;</p> <p>Não foi evidenciada a implementação de programas de treinamento e de capacitação dos trabalhadores;</p> <p>Foi evidenciado que os equipamentos, máquinas e insumos são condizentes com as características dos recursos produzidos, entretanto também ficou evidenciada a utilização inadequada de máquinas na preparação do solo.</p>

Tabela 2 – Conservação do solo.

<u>Critério 1.4</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>Conservação de solo de acordo com a legislação.</p> <p>Ficou evidenciado que as áreas agricultáveis recebem tratamento adequado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - À ocorrência de perda de solo. - São utilizadas técnicas para manter as condições do solo compatíveis com as recomendações dos órgãos responsáveis. 	<p>Foi evidenciado que a propriedade sofre perda de solo através de erosão em carreadores, nas recepções de águas pluviais de água de estrada;</p> <p>Ficou evidenciada a falta de seccionamento da rampa entre camalhões em carreadores.</p> <p>Foi evidenciada a presença de Erosão laminar Ligeira.</p>

Tabela 3 – Conservação e/ou reconstituição da reserva legal e proteção das APPs.

<u>Critério 1.5</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>RF (Reserva Florestal) e Manutenção de APP (Área de Preservação Permanente).</p> <p>As áreas de relevante interesse ecológico, assim declarado por Lei ou reconhecidas por seus excepcionais atributos naturais, socioculturais ou ambientais, devem ser mantidas e protegidas.</p> <p>Foram evidenciadas existência de mapas ou croquis que indiquem as áreas de preservação permanentemente e de reserva legal, com sua respectiva identificação;</p> <p>existência de práticas ou procedimentos que visem a proteção, restauração e manutenção de áreas de relevante interesse ecológico;</p> <p>existência de medidas ou planos de conservação ou manejo de áreas de refúgio ou reprodução da fauna silvestre;</p> <p>existência de monitoramento de espécies de plantas e animais silvestres invasores, que possam alterar o equilíbrio entre as espécies ocorrentes.</p> <p>Segundo Projeto: Fauna e flora de fragmentos florestais remanescentes no noroeste paulista: base para estudos de conservação da biodiversidade. Fonte: Orlando Necchi Junior – Vigência: 2011/2012.</p>	<p>Foi evidenciada a existência de croqui e que a Reserva Legal na propriedade é compatível com a sua área total, que é de 36,30 ha; Entretanto também ficou evidenciado através de levantamento que há necessidade de reflorestamento de 3,78 há na APP – (Área de Preservação Permanente).</p> <p>Não foram identificados procedimentos que visem a proteção, restauração e manutenção de áreas de interesse ecológico, nem planos de conservação ou manejo para refúgio ou reprodução da fauna silvestre, nem monitoramento de espécies de plantas e animais silvestres invasores, que possam alterar o equilíbrio entre as espécies ocorrentes.</p>

Tabela 4 – Cuidados com a Diversidade Biológica.

<u>Critério 2.1</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>A introdução e a utilização de material genético devem ser realizadas de forma controlada e segundo Normas de biossegurança. Deve haver experiência prévia com o material que, além de comprovar o potencial de produção na região, permita que sejam avaliados os eventuais impactos ambientais.</p> <p>existência de experiência prévia ou referencial, no local ou região, comprovando o potencial de produção do material genético utilizado, para o objetivo desejado;</p> <p>adequação a Normas e técnicas de biossegurança, quando do uso de organismos geneticamente modificados.</p>	<p>Ficou evidenciado que as mudas são adquiridas através de uma Cooperativa, que conta com o apoio de programas de Melhoramento Genético do IAC – Instituto Agrônomo de Campinas.</p> <p>Ficou evidenciado que as variedades são testadas pelo próprio fornecedor das mudas.</p>

Tabela 5 – Proteção dos ecossistemas remanescentes.

<u>Critério 2.2</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>As atividades da propriedade agrícola devem ser executadas considerando a proteção dos ecossistemas remanescentes. Ecossistemas únicos com importância ambiental, arqueológicas, históricas, culturais ou sociais devem ser preservados.</p> <p>Foram evidenciados:</p> <p>disposição e delineamento das plantações intercaladas com a vegetação de ocorrência natural, contribuindo para a formação de corredores ecológicos, para a fauna residente e migratória;</p> <p>existência de mapeamento ou demarcação dos habitats das espécies ameaçadas de extinção;</p> <p>restrição de acesso e implementação de vigilância nas áreas de ocorrência de espécies ameaçadas de extinção;</p> <p>existência de mapeamento, demarcação e proteção dos sítios históricos, arqueológicos, de valor cultural ou social;</p> <p>ações para recuperação de áreas de preservação permanente que estejam degradadas.</p>	<p>Não foi evidenciado que a Organização possui delineamento das plantações com a vegetação de ocorrência natural, nem tão pouco projeto referente à criação de corredores ecológicos.</p> <p>Não foi evidenciado existência de mapeamento ou demarcação dos habitats das espécies ameaçadas de extinção.</p> <p>Não foi evidenciado nenhum tipo de mecanismo capaz de demonstrar que em determinadas áreas da propriedade há ocorrência de animais em extinção.</p> <p>Foi evidenciada a existência de um projeto para reflorestamento da área de preservação permanente que está degradada (APP).</p>

Tabela 6 – MIP – Manejo Integrado de Pragas.

<u>Critério 2.3</u>	<u>Evidência/Observações</u>
Existem técnicas de proteção nas atividades e no manejo integrado de pragas e doenças?	Não foi evidenciada a elaboração de plano integrado para controle de pragas e doenças, entretanto foi constatado o controle químico de formigas cortadeiras e cupim;
Foram evidenciados:	
existência de plano integrado de manejo de pragas e doenças;	Não foi evidenciado procedimento para prevenção;
existência de sistema de prevenção;	
procedimentos que visem a minimização do emprego de produtos químicos no controle de pragas e doenças;	Não foi evidenciado procedimento para prevenção ou controle de pragas ou doenças via agentes biológicos naturais;
existência de medidas de prevenção ou controle de pragas ou doenças via agentes de controle biológico naturais;	Foi evidenciado monitoramento de precipitação pluviométrica.
existência de monitoramento e registro de condições meteorológicas e de pragas e doenças.	

Tabela 7 – Práticas de monitoramento utilizadas, compatíveis com um plano de manejo adequado.

<u>Critério 2.4</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>Os ecossistemas naturais devem ser monitorados de modo a fornecer informações sobre seus recursos biológicos, para confirmação ou revisão do plano de manejo.</p> <p>Foram evidenciadas: estudos da estrutura dos remanescentes vegetais nativos; existência de levantamentos ou inventários periódicos suficientes para detectar desequilíbrios na composição da fauna silvestre local; a incorporação dos resultados dos levantamentos e inventários ao plano de manejo. existência e listas de espécies ameaçadas de extinção, ocorrentes na propriedade ou vizinhança e de planos para protegê-las.</p>	<p>Não foram evidenciados estudos dos relacionados aos remanescentes vegetativos;</p> <p>Não foi evidenciado inventário para detectar desequilíbrio da composição silvestre local;</p> <p>Não foi evidenciada presença de lista de espécies ameaçadas de extinção na propriedade.</p>

Tabela 8 – Práticas que promovam a proibidas de atividades ilegais.

<u>Critério 2.5</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>A Propriedade Agrícola controla as atividades de caça e pesca de acordo com a legislação vigente?</p> <p>Foram evidenciadas: existência de sistema de vigilância e de controle de caça e pesca; existência de instrumentos e sinalização e de advertência sobre o controle de caça e pesca; existência de medidas de favorecimento à procriação e movimentação da fauna silvestre local.</p>	<p>Não foram evidenciados sistemas de vigilância e de controle relacionados à caça e pesca, instrumentos de advertência, medidas de favorecimento à procriação e movimentação da fauna silvestre local.</p>

Tabela 9 – Uso ecologicamente correto das águas, solo e ar.

<u>Critério 3.1</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>As Organizações Agrícolas devem basear-se em planejamento ambiental prévio à utilização da área.</p> <p>Foram evidenciados:</p> <p>documentação da caracterização dos solos existentes na unidade de manejo;</p> <p>documentação de caracterização dos recursos hídricos, considerando-se a(s) micro bacia(s) onde se insere a unidade de manejo;</p> <p>existência de procedimentos para seleção e locação de áreas de plantadas, da malha viária e aceiros;</p> <p>que a identificação das áreas de importância ambiental leva em consideração as peculiaridades do solo.</p>	<p>Não foi evidenciada a existência de documentação referente à caracterização dos solos existentes nas áreas da propriedade;</p> <p>Não foi evidenciada documentação de caracterização dos recursos hídricos, considerando-se a micro bacia onde se insere a unidade de manejo;</p> <p>Evidenciada a existência de procedimentos para seleção e locação de áreas de plantio, (áreas de plantio e carregadores).</p>

Tabela 10 – Utilização de práticas adequadas na utilização de fitossanitários.

<u>Critério 3.2</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>Os produtos químicos em geral são utilizados com racionalidade?</p> <p>Foram evidenciados: que são observadas as recomendações técnicas para o manuseio, preparação e aplicação de produtos químicos necessários nas operações;</p> <p>existência de registros da utilização de produtos químicos;</p> <p>que não são utilizados produtos químicos banidos por acordos internacionais ou leis vigentes no país;</p> <p>que os técnicos e os trabalhadores que manuseiam ou aplicam produtos químicos são habilitados e o fazem utilizando os equipamentos de proteção individual apropriados;</p> <p>que o armazenamento dos produtos químicos obedece às recomendações dos fabricantes e legislação vigente;</p> <p>existência de procedimentos de utilização de produtos químicos que considerem as condições climáticas e edáficas;</p> <p>existência de sistemas e controle e de destino de resíduos e de embalagens.</p>	<p>Foi observado que os aplicadores de produtos químicos seguem as recomendações especificadas nas bulas dos produtos.</p> <p>Foi evidenciado registro de aplicação de produtos químicos.</p> <p>Foi evidenciado que o proprietário segue a lista de produtos autorizados pelo MAPA.</p> <p>Foi evidenciado que os produtos químicos são armazenados em ambientes adequados.</p> <p>Foi evidenciado que as aplicações seguem um critério técnico de acordo com as peculiaridades climáticas e edáficas.</p> <p>Foi evidenciado que os resíduos são diluídos e aplicados nas bordaduras das plantações; quanto as embalagens estas são devolvidas para as revendedoras que retiram as mesmas das propriedades com veículo adequado.</p>

Tabela 11 – Práticas relacionadas à saúde, segurança e bem estar dos trabalhadores.

<u>Critério 3.3</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>Saúde, segurança e bem estar dos trabalhadores.</p> <p>(As pessoas são a chave para as operações seguras e eficientes de qualquer exploração Agrosilvipastoril)</p>	<p>Ficou evidenciado que os aplicadores utilizam EPIs – Equipamentos de Proteção Individual e que os mesmos quando atingem o tempo referente a vida útil são descartados, juntamente com as embalagens vazias, isto é são recolhidos pelo sistema de coleta da revendedora de agro químicos.</p>
<p>Empreiteiros, bem como os próprios produtores representam a qualidade do produto e da proteção ambiental.</p>	<p>Não ficou evidenciado a existência de nenhum procedimento referente à saúde, segurança e de política de higiene.</p>
<p>Os trabalhadores são competentes para desempenhar suas funções?</p>	<p>Não foi evidenciado que os trabalhadores tenham recebido qualificação para desempenhar suas funções.</p>
<p>São fornecidos os equipamento apropriado, que lhes permitam trabalhar com segurança e que, em caso de acidentes, possam ter uma assistência adequada?</p>	
<p>A organização Agrícola tem um procedimento referente à saúde, segurança, política de higiene.</p>	

Tabela 12 – Utilização de práticas relacionadas a qualificação dos trabalhadores.

<u>Critério 3.4</u>	<u>Evidência/Observações</u>
Todos os trabalhadores receberam formação adequada, referentes à saúde e segurança, em função das suas atividades?	Foi evidenciado que os trabalhadores receberam treinamentos relacionados à saúde e segurança dos trabalhadores.
Os trabalhadores podem demonstrar competência quanto às suas responsabilidades?	Foi evidenciado que nem todos os trabalhadores mostram competência para demonstrar as suas respectivas responsabilidades.

Tabela 13 – Disponibilização de recursos que permitam aos trabalhadores acesso à higiene pessoal.

<u>Critério 3.5</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>A propriedade agrícola tem documentado instruções de higiene?</p> <p>As instruções de higiene são visivelmente: fornecidas por meio de cartazes, imagens, ou no idioma predominante.</p> <p>As instruções devem incluir pelo menos: a necessidade de limpeza das mãos; cobertura dos cortes na pele; limitação de fumar, comer e beber em determinadas áreas; notificação de quaisquer infecções ou condições pertinentes; utilização de vestuário protetor adequado.</p>	<p>Não foram evidenciados procedimentos de higiene documentados.</p>

Tabela 14 – Recursos necessários para promover um atendimento emergencial no caso da ocorrência de acidentes.

<u>Critério 3.6</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>Os procedimentos de acidente e emergência, são exibidos visualmente, e comunicados a todas as pessoas associadas às atividades agrícolas?</p> <p>Procedimentos que devem ser observados no caso de acidente (deve ser claramente visível e acessível, em local permanente):</p> <p>endereço da propriedade agrícola; pessoa de contato; localização do mais próximo dos meios de comunicação (telefone, rádio); lista de números de telefones relevantes (polícia, ambulância, hospital, bombeiros, acesso a cuidados de saúde de emergência; como e onde contatar os serviços médicos locais, o hospital e outros serviços de emergência.</p>	<p>Foi evidenciada a existência de procedimento relacionado a possíveis acidentes, ficou evidenciado também que na propriedade existe telefone, pessoa de contato, e como contatar serviços de emergência em caso de acidentes.</p>

Tabela 15 – Utilização de EPIs – Equipamentos de Proteção Individual.

<u>Critério 3.7</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>Os trabalhadores (incluindo subcontratados) estão equipados com vestuário de proteção adequado, em conformidade com os requisitos legais?</p> <p>Conjuntos completos de roupa protetora (botas de borracha, roupa impermeável, macacões de proteção, luvas de borracha, máscaras, etc.) que possuem instruções de uso no rótulo e/ou requisitos legais.</p> <p>São disponíveis?</p> <p>Em bom estado de conservação?</p> <p>Isso inclui protetor auricular e dispositivos de proteção para os olhos?</p> <p>São utilizados kits de primeiros socorros presente em todos os locais permanentes e nas proximidades do trabalho de campo?</p> <p>Os kits de primeiros socorros estão de acordo com os regulamentos nacionais?</p>	<p>Ficou evidenciado que nem todos os trabalhadores (incluindo subcontratados) utilizam conjuntos completos de roupa protetora (botas de borracha, roupa impermeável, macacões de proteção, luvas de borracha, máscaras, etc.) que possuem instruções de uso no rótulo e/ou requisitos legais.</p> <p>Ficou evidenciado também o bom estado de conservação, inclusive dos protetores auriculares e dispositivos de proteção para olhos (óculos).</p> <p>Foi evidenciada a existência de kits de primeiros socorros e que os mesmos estão de acordo com os regulamentos nacionais.</p>

Tabela 16 – Acesso a recursos básicos relacionados aos momentos reservados para se alimentarem e descansarem.

<u>Critério 3.8</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>Os trabalhadores têm acesso a áreas de armazenamento de alimentos, refeitórios designado, instalações de lavagem das mãos e água potável?</p>	<p>Ficou evidenciado que os trabalhadores não possuem áreas adequadas para armazenamento de alimentos, refeitórios designados, instalações para a higienização das mãos.</p>

Tabela 17 – Utilização de práticas adequadas ao manejo do lixo e resíduos produzidos na propriedade.

<u>Critério 3.9</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>Todos os resíduos possíveis e fontes de poluição foram identificados em todas as áreas da Propriedade Agrícola?</p> <p>Todos os resíduos possíveis (como papel, papelão, plástico, óleo, etc.) e fontes de poluição (por exemplo, excesso de fertilizantes, excesso vinhaça, fumo do escape, óleo, combustível, ruído, efluentes, produtos químicos, resíduos de ração) produzidos pela propriedade agrícola ou não foram listados?</p>	<p>Ficou evidenciado que não há identificação de fontes de poluição e que os resíduos produzidos na propriedade ou não, não foram listados.</p>

Tabela 18 – Utilização de práticas que permitem a reciclagem e prevenção de qualquer tipo de poluição.

<u>Critério 4.0</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>Existe um plano documentado de gestão de resíduos agrícolas para evitar ou reduzir o desperdício e a poluição e evitar o uso de aterro ou incineração, através da reciclagem de resíduos?</p> <p>Os resíduos orgânicos são compostados na propriedade e utilizadas para o condicionamento do solo?</p> <p>Um plano abrangente e atual, documentado, que abrange a redução do desperdício, da poluição e reciclagem de lixo está disponível?</p>	<p>Ficou evidenciado que a propriedade não possui um plano documentado de gestão de resíduos agrícolas para evitar ou reduzir o desperdício e a poluição e evitar o uso de aterro ou incineração, através da reciclagem de resíduos.</p> <p>Ficou evidenciado que na propriedade os resíduos orgânicos não são compostados e utilizados para o condicionamento do solo.</p> <p>Ficou evidenciado que não há um plano abrangente e atual, documentado, que abrange a redução do desperdício, da poluição e reciclagem de lixo está disponível.</p>

Tabela 19 – Controle de embalagens vazias e/ou outro produto que possa provocar qualquer tipo de contaminação.

<u>Critério 4.1</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>É realizada a reutilização de embalagens vazias de produtos de proteção para outros fins que não a contenção e transporte do produto idêntico evitado?</p> <p>Há evidências de que embalagens vazias de produtos de proteção não foram ou atualmente não estão sendo reutilizados para outra coisa além de conter e transportar o produto idêntico ao indicado na embalagem original?</p> <p>A eliminação de embalagens vazias de produtos de proteção ocorre de uma maneira que evite a contaminação do meio ambiente?</p>	<p>Ficou evidenciado através de recibos de devolução de embalagens vazias que não há reutilização das mesmas.</p> <p>As embalagens vazias após passarem pela tríplice lavagem são devidamente furadas e armazenadas em local adequado até que a revendedora de produtos agroquímicos passe para a coleta em média a cada 3 (três) meses.</p>

Tabela 20 – Instalações de ordem sanitárias adequadas disponíveis.

<u>Critério 4.2</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>Os trabalhadores da colheita têm acesso a instalações sanitárias nas proximidades do seu trabalho?</p> <p>Banheiros fixos ou móveis (incluindo latrinas) construídos de materiais que são fáceis de limpar e com bacias destinadas a evitar a contaminação no campo são acessíveis aos trabalhadores da colheita?</p> <p>Estão em bom estado de higiene?</p>	<p>Ficou evidenciado que os trabalhadores no momento da colheita não contam com instalações sanitárias adequadas.</p>

Para fim de comparação, segue a Lista de Verificação aplicada na mesma fazenda/propriedade no ano de 2011.

Tabela 21 – Lista de Verificação aplicada em 2011.

<u>LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA AUDITORIAS:</u>	
CERTIFICAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DE BOAS PRÁTICAS PARA PRODUÇÃO: AGROSILVIPASTORIL	
(Exemplo da lista aplicada em 2011)	

Local:	Bacia da Cachoeira – Município de Monte Aprazível/SP
Local auditado:	Fazenda: xxxxxx
Escopo:	Boas Práticas Socioambientais para Produção Agrosilvipastoril
Data da Auditoria:	15 de março de 2011
Auditor(es):	Juliano Piovezan Pereira

Data/Auditor

Tabela 22 – Legislação.

<u>Critério 1.1</u>	<u>Evidência/Observações</u>
A organização agrícola se encontra de acordo com a legislação brasileira.	<p>Sim, foi evidenciada Escritura devidamente registrada em cartório (matrícula – xxxxxx);</p> <p>Certidão de regularidade do imóvel rural, Número do INCRA xxxxxx com área total do imóvel;</p> <p>Indicação para a localização do imóvel: Fazenda xxxxxxxx, Município de Monte Aprazível/SP;</p> <p>DIAC – Documento de Informação e Atualização Cadastral do ITR;</p> <p>Comprovante de Contribuição Sindical Rural; CCIR - Sistema Nacional de Cadastro Rural.</p>

Tabela 23 – Plano de manejo.

<u>Critério 1.2</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>As atividades da Organização Agrícola devem estar fundamentadas em plano de manejo atualizado.</p> <p>Ficou evidente a implementação de um plano de manejo em função das peculiaridades regionais e locais, indicações da ocupação e uso da terra, levantamentos topográficos, classe ou tipos de solo e tipologias da vegetação.</p> <p>Ficou constatada a existência de programas de treinamentos e aprimoramento da mão-de-obra, com objetivo de mitigar ocorrências que coloquem em risco a integridade dos ecossistemas.</p>	<p>Ficou evidenciada existência de um plano de manejo contendo requisitos necessários para verificar:</p> <p>Tipo de solo: latossolo vermelho</p> <p>Textura do solo: arenoso médio</p> <p>Declividade: > 5%</p> <p>Capacidade de uso da terra: Vle5</p> <p>Ficou constatada a realização de treinamento e aprimoramento da mão-de-obra (oferecido pelo Sindicato Rural de Monte Aprazível no primeiro semestre de 2011).</p>

Tabela 24 – Tecnologia utilizada.

<u>Critério 1.3</u>	<u>Evidencia / Observações:</u>
<p>A organização Agrícola implementa tecnologias exigidas pelas peculiaridades locais?</p> <p>Ficou comprovado que a tecnologia empregada está fundamentada em resultado de estudos e pesquisas efetuados para condições semelhantes;</p> <p>Ficou comprovada a atualização dos procedimentos documentados para as atividades de produção, implantação, reforma tratos culturais e manutenção das estradas, colheita e transporte;</p> <p>Ficou comprovado que os procedimentos incorporam resultados de experiências, testes ou pesquisas realizados na propriedade;</p> <p>Ficou comprovada a implementação de programas de treinamento e de capacitação dos trabalhadores;</p> <p>Foi evidenciado que os equipamentos, máquinas e insumos são condizentes com as condições locais de topografia, solo, clima e características dos recursos produzidos.</p>	<p>Ficou evidenciado que a organização possui tecnologia adequada para a realização do manejo e, também, a existência de procedimentos documentados para as atividades de produção, implantação, reforma tratos culturais e manutenção das estradas, colheita e transporte.</p> <p>Verificou-se a realização de:</p> <p>Reforma das lombadas;</p> <p>Construção de terraços nos carregadores;</p> <p>Plantio de variedades resistentes a déficit hídrico;</p> <p>Duplicação da quantidade de terraços;</p> <p>Ficou evidenciado que a organização não realiza qualquer tipo de experiências, testes ou pesquisas na propriedade;</p> <p>Foi evidenciada a implementação de programas de treinamento e de capacitação dos trabalhadores;</p> <p>Foi evidenciado que os equipamentos, máquinas e insumos são condizentes com as características dos recursos produzidos, também ficou evidenciado que os trabalhadores passaram por treinamentos.</p>

Tabela 25 – Conservação do solo.

<u>Critério 1.4</u>	<u>Evidencia / Observações:</u>
<p>Conservação de solo de acordo com a legislação.</p> <p>Ficou evidenciado que as áreas agricultáveis recebem tratamento adequado:</p> <p>Quanto à ocorrência de perda de solo;</p> <p>São utilizadas técnicas para manter as condições do solo compatíveis com as recomendações dos órgãos responsáveis.</p>	<p>Foi evidenciada a existência de plano preliminar objetivando minimizar ou eliminar impacto e também que há gerenciamento das áreas degradadas, rotação de cultura e utilização de práticas conservacionistas como por exemplo manter cobertura vegetal.</p> <p>Foi evidenciada a reforma das lombadas existentes e construção de novas lombadas, além de construção de terraços nos carregadores.</p>

Tabela 26 – Conservação e/ou reconstituição da reserva legal e de proteção de APPs.

<u>Critério 1.5</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>RF (Reserva Florestal) e Manutenção de APP (Área de Preservação Permanente).</p> <p>As áreas de relevante interesse ecológico, assim declarado por Lei ou reconhecidas por seus excepcionais atributos naturais, socioculturais ou ambientais, devem ser mantidas e protegidas.</p> <p>Foram evidenciadas existência de mapas ou croquis que indiquem as áreas de preservação permanentemente e de reserva legal, com sua respectiva identificação;</p> <p>existência de práticas ou procedimentos que visem a proteção, restauração e manutenção de áreas de relevante interesse ecológico;</p> <p>existência de medidas ou planos de conservação ou manejo de áreas de refúgio ou reprodução da fauna silvestre;</p> <p>existência de monitoramento de espécies de plantas e animais silvestres invasores, que possam alterar o equilíbrio entre as espécies ocorrentes.</p>	<p>Foi evidenciada a existência de croqui e que a Reserva Legal (devidamente averbada) na propriedade é compatível com a sua área total, que é de 36,30 ha, também ficou evidenciado que ocorreu reflorestamento de 3,78 ha na APP – Área de Preservação Permanente, totalizando agora uma área de APP de 6,74 ha.</p> <p>Foram evidenciados procedimentos que visem a proteção, restauração e manutenção de áreas de interesse ecológico, e planos de conservação e manejo, incluindo levantamento faunístico e estudos da dinâmica populacional da fauna, com especial atenção às ameaçadas de extinção e às provavelmente ameaçadas de extinção no estado de São Paulo, de acordo com a lista oficial de espécies da fauna silvestre ameaçada de extinção;</p> <p>Através do plano que foi apresentado, constatou-se também que houve levantamento florísticos e fitos sociológicos, cujos pontos de amostragem situam-se tanto nos fragmentos florestais, quanto nas áreas objeto do projeto de recomposição vegetal.</p>

Tabela 27 – Cuidados com a Diversidade Biológica.

<u>Critério 2.1</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>A introdução e a utilização de material genético devem ser realizadas de forma controlada e segundo Normas de biossegurança. Deve haver experiência prévia com o material que, além de comprovar o potencial de produção na região, permita que sejam avaliados os eventuais impactos ambientais.</p> <p>existência de experiência prévia ou referencial, no local ou região, comprovando o potencial de produção do material genético utilizado, para o objetivo desejado;</p> <p>adequação a Normas e técnicas de biossegurança, quando do uso de organismos geneticamente modificados;</p>	<p>Ficou evidenciado que as mudas são adquiridas através de uma Cooperativa, que conta com o apoio de programas de Melhoramento Genético do IAC – Instituto Agronômico de Campinas.</p> <p>Ficou evidenciado que as variedades são testadas pelo próprio fornecedor das mudas.</p>

Tabela 28 – Proteção dos ecossistemas remanescentes.

<u>Critério 2.2</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>As atividades da propriedade agrícola devem ser executadas considerando a proteção dos ecossistemas remanescentes. Ecossistemas únicos com importância ambiental, arqueológicas, históricas, culturais ou sociais devem ser preservados.</p> <p>Foram evidenciados:</p> <p>disposição e delineamento das plantações intercaladas com a vegetação de ocorrência natural, contribuindo para a formação de corredores ecológicos, para a fauna residente e migratória;</p> <p>existência de mapeamento ou demarcação dos habitats das espécies ameaçadas de extinção;</p> <p>restrição de acesso e implementação de vigilância nas áreas de ocorrência de espécies ameaçadas de extinção;</p> <p>existência de mapeamento, demarcação e proteção dos sítios históricos, arqueológicos, de valor cultural ou social;</p> <p>ações para recuperação de áreas de preservação permanente que estejam degradadas.</p>	<p>Não foi evidenciado que a organização possui projeto referente à criação de corredores ecológicos.</p> <p>Evidenciada a existência de levantamento faunístico e estudos da dinâmica populacional da fauna, com especial atenção às ameaçadas de extinção e às provavelmente ameaçadas de extinção no estado de São Paulo, de acordo com a lista oficial da Fauna Silvestre Ameaçada de Extinção.</p> <p>Evidenciadas plantações de mudas de árvores nativas referentes ao reflorestamento da área de preservação permanente que está degradada (APP).</p>

Tabela 29 – MIP – Manejo Integrado de Pragas.

<u>Critério 2.3</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>Existem técnicas de proteção nas atividades e no manejo integrado de pragas e doenças?</p> <p>Foram evidenciados:</p> <p>existência de plano integrado de manejo de pragas e doenças;</p> <p>existência de sistema de prevenção;</p> <p>procedimentos que visem a minimização do emprego de produtos químicos no controle de pragas e doenças;</p> <p>existência de medidas de prevenção ou controle de pragas ou doenças via agentes de controle biológico naturais;</p> <p>existência de monitoramento e registro de condições meteorológicas e de pragas e doenças.</p>	<p>Foi evidenciada a elaboração de plano de manejo integrado para controle das pragas: Broca da cana, Cigarrinhas, Besouros, Lagarta Elasma, Curuquerê dos Capinzais e Lagarta do Cartucho.</p> <p>Não foi evidenciado procedimento para prevenção ou controle de pragas ou doenças via agentes biológicos naturais;</p> <p>Quanto aos Cupins, o controle é químico.</p> <p>Quanto à Lagarta Elasma o controle é apenas cultural.</p> <p>Foi evidenciado monitoramento de precipitação pluviométrica.</p>

Tabela 30 – Práticas de monitoramento utilizadas, compatíveis com um plano de manejo adequado.

<u>Critério 2.4</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>Os ecossistemas naturais devem ser monitorados de modo a fornecer informações sobre seus recursos biológicos, para confirmação ou revisão do plano de manejo.</p> <p>Foram evidenciadas:</p> <p>a) estudos da estrutura dos remanescentes vegetais nativos;</p> <p>b) existência de levantamentos ou inventários periódicos suficientes para detectar desequilíbrios na composição da fauna silvestre local;</p> <p>c) a incorporação dos resultados dos levantamentos e inventários ao plano de manejo.</p> <p>d) existência e listas de espécies ameaçadas de extinção, ocorrentes na propriedade ou vizinhança e de planos para protegê-las.</p>	<p>Evidenciada a existência de um plano de monitoramento ecológico contendo o levantamento florístico nos fragmentos de vegetação nativa existentes nas áreas da propriedade.</p> <p>Evidenciada a existência de levantamento faunístico e estudos da dinâmica populacional da fauna, com especial atenção às ameaçadas de extinção e às provavelmente ameaçadas de extinção no estado de São Paulo, de acordo com a Lista oficial de Espécies da fauna silvestre ameaçada de extinção.</p>

Tabela 31 – Práticas que promovam a proibidas de atividades ilegais.

<u>Critério 2.5</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>A Propriedade Agrícola controla as atividades de caça e pesca de acordo com a legislação vigente?</p> <p>Foram evidenciadas:</p> <p>a) existência de sistema de vigilância e de controle de caça e pesca;</p> <p>b) existência de instrumentos e sinalização e de advertência sobre o controle de caça e pesca;</p> <p>c) existência de medidas de favorecimento à procriação e movimentação da fauna silvestre local.</p>	<p>Foram evidenciadas medidas de favorecimento à procriação e movimentação da fauna silvestre e locais de pesca. Prática como a utilização de placas contendo o aviso proibido caça e pesca foram distribuídas por diferentes locais da propriedade.</p>

Tabela 32 – Uso ecologicamente correto das águas, solo e ar.

<u>Critério 3.1</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>As propriedades agrícolas devem basear-se em planejamento ambiental prévio à utilização da área.</p> <p>Foram evidenciados:</p> <p>a) documentação da caracterização dos solos existentes na unidade de manejo;</p> <p>b) documentação de caracterização dos recursos hídricos, considerando-se a(s) microbacia(s) onde se insere a unidade de manejo;</p> <p>c) existência de procedimentos para seleção e locação de áreas de plantadas, da malha viária e aceiros;</p> <p>d) que a identificação das áreas de importância ambiental leva em consideração as peculiaridades do solo.</p>	<p>Foi evidenciada a existência de mapa referente à caracterização dos solos existentes nas áreas da propriedade (Latossolo vermelho).</p> <p>Foi evidenciada a caracterização dos recursos hídricos através de mapa da propriedade, considerando-se a APP (área de preservação permanente existente na propriedade).</p> <p>Evidenciado a existência de procedimentos para seleção e locação de áreas de plantio, (áreas de plantio e carregadores), baseando-se no mapa do solo, textura e declividade.</p>

Tabela 33 – Utilização de práticas adequadas na utilização de fitossanitários.

<u>Critério 3.2</u>	<u>Evidência/Observações</u>
Os produtos químicos em geral são utilizados com racionalidade?	Foi observado que os aplicadores de produtos químicos seguem as recomendações especificadas nas bulas dos produtos.
Foram evidenciados:	
a) que são observadas as recomendações técnicas para o manuseio, preparação e aplicação de produtos químicos necessários nas operações;	Foi evidenciado registro de aplicação de produtos químicos.
b) existência de registros da utilização de produtos químicos;	Foi evidenciado que o proprietário segue a lista de produtos autorizados pelo MAPA.
c) que não são utilizados produtos químicos banidos por acordos internacionais ou leis vigentes no país;	Foi evidenciado que os produtos químicos são armazenados em ambientes adequados.
d) que os técnicos e os trabalhadores que manuseiam ou aplicam produtos químicos são habilitados e o fazem utilizando os equipamentos de proteção individual apropriados;	Foi evidenciado que as aplicações seguem um critério técnico de acordo com as peculiaridades climáticas e edáficas.
e) que o armazenamento dos produtos químicos obedece às recomendações dos fabricantes e legislação vigente;	Foi evidenciado que os resíduos são diluídos e aplicados nas bordaduras das plantações; quanto as embalagens estas são devolvidas para as revendedoras que retiram as mesmas das propriedades com veículo adequado.
g) existência de procedimentos de utilização de produtos químicos que considerem as condições climáticas e edáficas;	
h) existência de sistemas e controle e de destino de resíduos e de embalagens.	

Tabela 34 – Práticas relacionadas à saúde, segurança e bem estar dos trabalhadores.

<u>Critério 3.3</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>Saúde, segurança e bem estar dos trabalhadores.</p> <p>(As pessoas são a chave para as operações seguras e eficientes de qualquer exploração Agrosilvipastoril)</p> <p>Empreiteiros, bem como os próprios produtores representam a qualidade do produto e da proteção ambiental.</p> <p>Os trabalhadores são competentes para desempenhar suas funções?</p> <p>São fornecidos os equipamento apropriado, que lhes permitam trabalhar com segurança e que, em caso de acidentes, possam ter uma assistência adequada ?</p> <p>A organização Agrícola tem um procedimento referente à saúde, segurança, política de higiene.</p>	<p>Ficou evidenciado que os aplicadores utilizam EPIs – Equipamentos de Proteção Individual e que os mesmos quando atingem o tempo referente a vida útil é descartado, juntamente com as embalagens vazias, isto é são recolhidos pelo sistema de coleta da revendedora de produtos químicos.</p> <p>Ficou evidenciada a existência de procedimento referente à saúde, segurança e de política de higiene: Utilização correta de: EPIs - equipamentos de proteção individual, cartazes nos locais de acesso como refeitório e sanitário, descrevendo a importância de manter as mãos limpas, reuniões para a abordagem de assuntos referentes a acidentes de trabalho, “prevenção”.</p>

Tabela 35 – Utilização de práticas relacionadas à qualificação dos trabalhadores.

<u>Critério 3.4</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>Todos os trabalhadores receberam formação adequada referentes à saúde e segurança em função das suas atividades?</p> <p>Os trabalhadores podem demonstrar competência quanto as suas responsabilidades?</p>	<p>Foi evidenciado que os trabalhadores recebem treinamentos relacionados à saúde e segurança do trabalho.</p> <p>Foi evidenciado através de participação em treinamentos/qualificações, que todos os trabalhadores possuem competência para realizar as suas respectivas atividades de maneira adequada.</p>

Tabela 36 – Disponibilização de recursos que permitam aos trabalhadores acesso a higiene pessoal.

<u>Critério 3.5</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>A propriedade agrícola tem documentado instruções de higiene?</p> <p>As instruções de higiene são visivelmente: fornecidas por meio de cartazes, imagens, ou no idioma predominante.</p> <p>As instruções devem incluir pelo menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) a necessidade de limpeza das mãos; b) cobertura dos cortes na pele; c) limitação de fumar, comer e beber em determinadas áreas; d) notificação de quaisquer infecções ou condições pertinentes; e) utilização de vestuário protetor adequado. 	<p>Foram evidenciadas instruções de higiene, por meio de cartazes dispostos em lugares específicos quanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) a necessidade de limpeza das mãos; b) cobertura dos cortes na pele; c) limitação de fumar, comer e beber em determinadas áreas; d) notificação de quaisquer infecções ou condições pertinentes; e) utilização de vestuário protetor adequado.

Tabela 37 – Recursos necessários para promover um atendimento emergencial no caso da ocorrência de acidentes.

<u>Critério 3.6</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>Os procedimentos de acidente e emergência são exibidos visualmente, e comunicados a todas as pessoas associadas às atividades agrícolas?</p> <p>Procedimentos que devem ser observados no caso de acidente</p> <p>(Deve ser claramente visível e acessível, em local permanente):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) endereço da propriedade agrícola; b) pessoa de contato; c) localização do mais próximo dos meios de comunicação (telefone, rádio); d) lista de números de telefones relevantes (polícia, ambulância, hospital, bombeiros, acesso a cuidados de saúde de emergência; e) como e onde contatar os serviços médicos locais, o hospital e outros serviços de emergência. 	<p>Foi evidenciada a existência de procedimento relacionado a possíveis acidentes, ficou evidenciado também que na propriedade existe telefone, pessoa de contato, e como contatar serviços de emergência em caso de acidentes.</p>

Tabela 38 – Utilização de EPIs – Equipamentos de Proteção Individual.

<u>Critério 3.7</u>	<u>Evidência/Observações</u>
Os trabalhadores (incluindo subcontratados) estão equipados com vestuário de proteção adequado, em conformidade com os requisitos legais?	Ficou evidenciado que os trabalhadores (incluindo subcontratados) utilizam: Conjuntos completos de roupa protetora, (botas de borracha, por exemplo, roupa impermeável, macacões de proteção, luvas de borracha, máscaras, etc.) que possuem instruções de uso no rótulo e / ou requisitos legais.
Conjuntos completos de roupa protetora, (botas de borracha, por exemplo, roupa impermeável, macacões de proteção, luvas de borracha, máscaras, etc.) que possuem instruções de uso no rótulo e / ou requisitos legais.	Ficou evidenciado também o bom estado de conservação, inclusive dos protetores auriculares e dispositivos de proteção para olhos (óculos).
São disponíveis?	Foi evidenciada a existência de kits de primeiros socorros e que os mesmos estão de acordo com os regulamentos nacionais.
Em bom estado de conservação?	Evidenciada a presença de trabalhador qualificado como socorrista.
Isso inclui protetor auricular e dispositivos de proteção para os olhos?	Evidenciada a presença de trabalhador qualificado como socorrista.
São utilizados kits de primeiros socorros presente em todos os locais permanentes e nas proximidades do trabalho de campo?	Os kits de primeiros socorros estão de acordo com os regulamentos nacionais?

Tabela 39 – Acesso a recursos básicos relacionados aos momentos reservados para se alimentarem e descansarem.

<u>Critério 3.8</u>	<u>Evidência/Observações</u>
Os trabalhadores têm acesso às áreas de armazenamento de alimentos, refeitórios designado, instalações de lavagem das mãos e água potável?	Ficou evidenciado que os trabalhadores não têm acesso às áreas de armazenamento de alimentos, refeitórios, instalações para lavagem das mãos.

Tabela 40 – Utilização de práticas adequadas ao manejo do lixo e resíduos produzidos na propriedade.

<u>Critério 3.9</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>Todos os resíduos possíveis e fontes de poluição foram identificados em todas as áreas da Propriedade Agrícola?</p> <p>Todos os resíduos possíveis (como papel, papelão, plástico, óleo, etc.) e fontes de poluição (por exemplo, excesso de fertilizantes, excesso vinhaça, fumo do escape, óleo, combustível, ruído, efluentes, produtos químicos, resíduos de ração) produzidos pela propriedade agrícola ou não foram listados?</p>	<p>Ficou evidenciado que os resíduos referentes às embalagens vazias, oficina mecânica da propriedade, lixo sanitário, resíduos domésticos, derrame de produtos químicos, foram listados.</p>

Tabela 41 – Utilização de práticas que permitem a reciclagem e prevenção de qualquer tipo de poluição.

<u>Critério 4.0</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>Existe um plano documentado de gestão de resíduos agrícolas para evitar ou reduzir o desperdício e a poluição e evitar o uso de aterro ou incineração, através da reciclagem de resíduos?</p> <p>Os resíduos orgânicos são compostados na propriedade e utilizadas para o condicionamento do solo?</p> <p>Um plano abrangente e atual, documentado, que abrange a redução do desperdício, da poluição e reciclagem de lixo está disponível?</p>	<p>Ficou evidenciado que a propriedade possui um plano documentado de gestão de resíduos agrícolas para evitar ou reduzir o desperdício e a poluição e evitar o uso de aterro ou incineração, através da reciclagem de resíduos.</p> <p>Ficou evidenciado que na propriedade os resíduos orgânicos são compostados e utilizados para o condicionamento do solo.</p> <p>Ficou evidenciado que há um plano atual, que abrange a redução do desperdício, da poluição e reciclagem de lixo está disponível.</p>

Tabela 42 – Controle de embalagens vazias e/ou outro produto que possa provocar qualquer tipo de contaminação.

<u>Critério 4.1</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>É realizada a reutilização de embalagens vazias de produtos de proteção para outros fins que não a contenção e transporte do produto idêntico evitado?</p> <p>Há evidências de que embalagens vazias de produtos de proteção não foram ou atualmente não estão sendo reutilizadas para outra coisa além de conter e transportar o produto idêntico ao indicado na embalagem original?</p> <p>A eliminação de embalagens vazias de produtos de proteção ocorre de uma maneira que evite a contaminação do meio ambiente?</p>	<p>Ficou evidenciado através de recibos de devolução de embalagens para as revendedoras responsáveis que não há reutilização das mesmas.</p> <p>As embalagens vazias após passarem pela tríplice lavagem são devidamente furadas e armazenadas em local adequado até que a revendedora de produtos químicos passe para realizar a coleta (a cada três meses).</p>

Tabela 43 – Instalações sanitárias adequadas disponíveis.

<u>Critério 4.2</u>	<u>Evidência/Observações</u>
<p>Os trabalhadores da colheita têm acesso a instalações sanitárias nas proximidades do seu trabalho?</p> <p>Banheiros fixos ou móveis (incluindo latrinas) construídos de materiais que são fáceis de limpar e com bacias destinadas a evitar a contaminação no campo são acessíveis aos trabalhadores da colheita?</p> <p>Estão em bom estado de higiene?</p>	<p>Ficou evidenciada a existência de banheiros químicos nas áreas de colheita.</p>

Anexo C – Elementos orientadores da Metodologia de Qualificação

Fotografia 1 – Erosão em área de cultivo de cana-de-açúcar em 2009.

Fonte: Foto de Juliano Piovezan Pereira



Fotografia 2 – Erosão em área de cultivo de cana-de-açúcar em 2009.

Fonte: Foto de Juliano Piovezan Pereira



Fotografia 3 – Erosão laminar constatada dentro da lavoura em 2009.

Fonte: Foto de Juliano Piovezan Pereira



Fotografia 4 – Alimentação em lugar inadequado em 2009.

Fonte: Foto de Antonio Ribeiro



Fotografia 5 – Trabalhador utilizando parte do EPI em 2009.

Fonte: Foto de José Ricardo A. de Oliveira



Fotografia 6 – Trabalhador utilizando parte do EPI em 2009.

Fonte: Foto de Rafaella Rosseto



Fotografia 7 – Local utilizado para armazenamento de fitossanitários e ferramentas em 2009.

Fonte: Juliano Piovezan Pereira



Fotografia 8 – Curvas em nível/ Mecanismo utilizado para proteção do solo em 2011.

Fonte: Foto de Juliano Piovezan Pereira



Fotografia 9 – Terraço/Curva em nível/Proteção do solo: Mecanismo utilizado na proteção do solo em 2011.

Fonte: Foto de Juliano Piovezan Pereira



Fotografia 10 – Curvas em nível e terraços dentro da lavoura em 2011.

Fonte: Foto de Juliano Piovezan Pereira



Fotografia 11 – Solo protegido por curvas em nível em 2011.

Fonte: Foto de Juliano Piovezan Pereira



Fotografia 12 – Trabalhador utilizando EPI completo em 2011.

Fonte: Foto de Hélia Araújo



Fotografia 13 – Trabalhador utilizando EPI completo em 2011.

Fonte: Foto de Ministerio do trabalho



Fotografia 14 – Banheiro químico em 2011.

Fonte: Foto de Juliano Piovezan Pereira



Fotografia 15 – Local utilizado para armazenamento de fitossanitários e ferramentas em 2011.

Fonte: Juliano Piovezan Pereira.



Fotografia 16 – Proteção da Mata Ciliar em 2011.

Fonte: Foto de Juliano Piovezan Pereira



Fotografia 17 – Integração plantio de cana-de-açúcar e reserva legal em 2011.

Fonte: Embrapa