

## VI-040 - ANÁLISE DE CERTIFICAÇÕES AMBIENTAIS EM CADEIA DE CUSTÓDIA

**Adriana Leal Vasconcellos<sup>(1)</sup>**

Engenheira Química pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Mestre em Gestão Ambiental pela Universidade Positivo

**Klaus Dieter Sautter<sup>(2)</sup>**

Engenheiro Agrônomo pela Universidade Federal do Paraná. Doutor em Ciências Florestais pela Universidade Federal do Paraná.

**Endereço<sup>(2)</sup>:** Rua Prof. Pedro Viriato Parigot de Souza, 5300 – Campo Comprido – Curitiba – PR – CEP 81280-330 – Brasil – Tel: (41) 33173448 – e-mail: ksautter@up.com.br

### RESUMO

A maioria das estações de tratamento encontra-se trabalhando acima de sua capacidade e requerendo um aumento de vazão em função da demanda que aumenta dia após dia. Uma grande parte dessas estações utiliza tradicionalmente o sulfato de alumínio como coagulante primário e poucas vezes usam algum tipo de polímero como auxiliar de floculação. Na escolha desses produtos nem sempre a qualidade da água a ser tratada é levada em consideração. Procurando atender aos padrões de qualidade exigidos e a sobrecarga que muitas vezes é inevitável, observa-se que em cada caso haverá um coagulante e/ou um auxiliar de floculação mais adequado a essas situações. De posse de tal constatação, faz-se necessário que se investigue em laboratório por meio novas metodologias, os vários produtos que aplicados à água bruta possibilitam obter água tratada com qualidade, em quantidade satisfatória, visando sempre o menor custo.

Sendo assim, o presente trabalho vem relatar um estudo realizado em uma estação de tratamento de água projetada para a vazão nominal de 120 L/s porém, funcionando com 158 L/s, apresentando por esse motivo, água decantada com altos valores de turbidez e cor, o que sobrecarrega os filtros.

Os estudos realizados nessa estação resultaram não só a melhoria da qualidade da água decantada e filtrada como também possibilitou o aumento de sua capacidade com razoável economia dos produtos químicos que atuam na coagulação. A estação trata atualmente a vazão de até 280 L/s, mantendo a qualidade da água conforme os padrões exigidos pela portaria 36/GM, de 1990.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aumento de Capacidade, Melhoria da Qualidade, Água com Alcalinidade, Coagulante Adequado, Auxiliares de Floculação.

### INTRODUÇÃO

No decorrer da história da humanidade, a degradação do meio ambiente pode ser explicada como uma das conseqüências do crescimento econômico desordenado.

Os principais impactos ambientais das atividades industriais e do desenvolvimento tecnológico são a desenfreada emissão de gases efeito estufa, a poluição dos corpos hídricos e do solo e, conforme Rattner (2002), a destruição da biodiversidade, particularmente nas áreas tropicais e de diversos biomas.

A Conferência de Estocolmo na Suécia, chamada de Helsinque +5, em junho de 1972, inseriu, conforme Souza (2002) a questão ambiental de forma prioritária e definitiva na agenda internacional. Nesta Conferência, de acordo com Lima (1999), as Organizações Não Governamentais (ONGs) decidiram promover o boicote à utilização de madeira de origem florestal tropical com o intuito de reduzir o desmatamento florestal nos anos seguintes. No decorrer das décadas seguintes, constatou-se que esta ação de boicote não foi eficaz. De acordo com Ferreira et al. (2008), o total de florestas remanescentes, em 2000, no mundo, era de 3,9 bilhões de hectares.

A sociedade mundial para conter o desmatamento florestal sem que houvesse impacto no desenvolvimento econômico das sociedades, necessitava de implementação de práticas inovadoras que reduzissem os impactos ambientais negativos das atividades extrativistas e industriais em diversas regiões do Mundo. As Certificações

Ambientais surgiram, então, neste contexto, como prováveis soluções inovadoras para a problemática ambiental.

Foram desenvolvidas, ao longo das décadas, a partir dos anos 90, diversas modalidades de certificações com requisitos para implementação de Sistema de Gestão Ambiental, tendo como principal exemplo o lançamento da Norma ISO 14001 e certificações de comprovação de origem de matéria prima com requisitos para, de acordo com Juvenal e Mattos (2002) efetuar auditoria das práticas de exploração agroflorestal, tendo como base os princípios ecológicos, econômicos e sociais. O marco inicial foi o lançamento da certificação FSC em 1993.

A adoção destas Certificações, pelas empresas, não é exigência legal, mas no Brasil, por exemplo, conforme Juvenal e Mattos (2002), a pressão mundial pela certificação teve grande impacto, pois os produtores brasileiros podem enfrentar restrições no mercado mundial caso não possuam certificações que comprovem a origem não controversa da matéria prima agroflorestal.

O objetivo deste trabalho foi de efetuar estudo comparativo das normas e sistemas existentes de Certificações em Cadeia de Custódia.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Inicialmente foram pesquisadas na internet e descritas as certificações em cadeia de custódia existentes, além de certificações ambientais relevantes. A descrição abrange os seguintes tópicos: Nome da certificação, sigla, Endereço na Internet, Versão, Objetivos, Requisitos e Requisitos em Cadeia de Custódia. Em seguida foi feito um estudo comparativo dos requisitos presentes em todas as normas e/ou regulamentos em Cadeia de Custódia pesquisadas.

Os requisitos das certificações foram alinhados em oito principais requisitos sendo eles: (1) Requisitos de comprometimento da alta direção; (2) Requisitos para garantir recursos humanos e de infra-estrutura para os processos de cadeia de custódia; (3) Atendimento a requisitos legais aplicáveis; (4) Requisitos de atendimento a comunicação; (5) Requisitos de saúde, segurança e meio ambiente; (6) Requisitos para execução das atividades relacionadas aos processos de cadeia de custódia; (7) Requisitos de avaliação de Cadeia de Custódia; (8) Requisitos para definição de sistemática em caso de não conformidade ou oportunidade de melhoria.

A definição e divisão destes oito requisitos principais foram baseadas na estrutura de certificação dos sistemas de gestão das normas ISO, com etapas de planejamento, execução, auditoria e atuação em caso de identificação de não conformidades ou oportunidades de melhoria.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O levantamento das principais certificações ambientais em cadeia de custódia corresponde a 14 certificações sendo elas: cinco sistemas de certificações ambientais para validação de boas práticas agrícolas (SAN, GLOBAL GAP, UTZ, RSPO e BMP's); um sistema de certificação ambiental para validação de boas práticas de cultura marinha orgânica, (IFOAM); um sistema de certificação ambiental para validação de boas práticas de fabricação de biocombustíveis (RSB); e sete sistemas de certificação ambiental para validação de origem de matéria prima florestal madeirável (FSC, PEFC, CERFLOR, AFCS, CERTFOR, CSA e MTCC).

As sete certificações ambientais florestais de matérias primas de origem florestal madeirável em cadeia de custódia (FSC, PEFC, CERFLOR, CERTFOR, AFCS, MTCC e CSA) desenvolveram requisitos para garantir a rastreabilidade das matérias primas de origem não controversa, validada pela etapa de certificação do Manejo florestal das áreas de origem destas matérias primas.

Para garantia dos processos de rastreabilidade, os requisitos comuns destas certificações definem critérios com foco na identificação das matérias primas certificadas e dos produtos produzidos a partir destas matérias primas certificadas, separação das matérias primas certificadas, separação dos produtos produzidos a partir das matérias primas certificadas, avaliação da declaração do fornecedor no recebimento das matérias primas certificadas, definição de processos relevantes à manutenção da cadeia de custódia, definição dos processos que

garantam a mensagem ao cliente de que o produto foi produzido a partir de matérias primas de origem não controversa, além da utilização do selo ambiental e verificação da validade do número do certificado do fornecedor pela organização cliente no recebimento do material. O sistema de certificação CERFLOR, na etapa de cadeia de custódia acrescenta requisitos de avaliação de fornecedores de matérias primas de origem florestal madeirável, com a solicitação de fornecimento de auto declaração de uso de matérias primas de origem não controversa nos processos do fornecedor, definindo, também, critérios para desenvolvimento de análise de risco para utilização de fornecedores, considerando o grau de corrupção, localidade do empreendimento e nível de desmatamento florestal da região, além de requisito específico para definição de procedimentos para a obtenção de espécies ameaçadas de risco de extinção, conforme classificação da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies. Nos sistemas de certificação FSC, CERFLOR, PEFC, MTCC há requisito específico para estabelecimento da responsabilidade e autoridade dos colaboradores que atuam em atividades críticas dos processos de cadeia de custódia, porém somente nos sistemas de certificação FSC, CERFLOR, CERTFOR e PEFC há requisito específico sobre a obtenção de evidências sobre a competência e qualificação das equipes que atuam nos processos de cadeia de custódia, sendo que o sistema de certificação FSC explicita a necessidade de se definir plano de treinamento para as equipes que atuam nos processos de cadeia de custódia. Na etapa de cadeia de custódia somente a certificação CERTFOR explicita e defini requisito para cumprimento de requisitos legais trabalhistas, de saúde, segurança e que não deve haver uso de mão de obra infantil nos processos da organização. No levantamento dos requisitos dos sistemas de certificação ambientais florestais, na etapa de cadeia de custódia, observou-se que não há requisitos com enfoque social, atendimento a legislação e aspectos de saúde e segurança dos trabalhadores. Nos sistemas de certificação CERFLOR, FSC, PEFC e CSA há requisito de avaliação dos processos com foco na manutenção e melhoria contínua da cadeia de custódia a partir de auditorias internas e periódicas, sendo que os sistemas de certificação CERTFOR e CSA descrevem requisito para avaliação da conformidade dos processos de cadeia de custódia a partir de auditorias periódicas, sendo que requisito de definição de sistemática para tratativa de ações corretivas e preventivas está presente nos sistemas de certificação FSC, CERTFOR e AFCS. Os sistemas de certificação CERFLOR, PEFC e FSC definem requisito de comprometimento e responsabilidade da Alta Direção na implementação, manutenção e melhoria dos processos de cadeia de custódia, mas os sete sistemas inserem requisito de necessidade de efetuar análise crítica periódica para avaliação da eficácia do sistema de gestão com foco na melhoria contínua e manutenção dos processos de cadeia de custódia, assim como requisito específico para garantir recursos para infra-estrutura para manutenção e melhoria dos processos de cadeia de custódia. No sistema de certificação SAN há requisitos para evidenciar a implementação de sistema de gestão ambiental, porém não há detalhamento de requisitos para implantação do sistema de gestão ambiental. Os sistemas de certificação Global Gap e RSPO contemplam requisito para evidenciar a gestão de resíduos e poluentes assim como reciclagem e reutilização. Todos os sistemas de certificação agrícola, de biocombustível e cultura marinha apresentam um único requisito de definição de processos para garantia de rastreabilidade, mas não definem requisitos específicos para garantir os processos de identificação, segregação do material e avaliação dos fornecedores de insumos para estas atividades. O único requisito específico contemplado pelo Global GAP verifica a necessidade de se evidenciar a implementação de registros legíveis e identificáveis ao longo do processo com intuito de garantia da rastreabilidade. Além disto, no sistema de certificação Global Gap há também requisitos para avaliação dos processos com foco na manutenção e melhoria contínua dos processos de cadeia de custódia e implementação de sistemática de tratativa de ações corretivas e preventivas. O sistema de certificação IFOAM apresenta requisitos específicos relacionados à conservação do ecossistema aquático, avaliação para verificar a adequação da nutrição dos animais aquáticos, além da verificação do bem estar e saúde dos animais aquáticos.

## CONCLUSÕES

Os sistemas de certificação ambiental em cadeia de custódia apresentam requisitos nas etapas de cadeia de custódia, que somente garantem os processos de rastreabilidade, identificação e separação das matérias primas de analisados. Os requisitos sociais e de atendimento a legislação são avaliados somente na etapa de manejo, mas, mesmo nesta etapa, não são considerados requisitos para avaliação de destinação de resíduos ou mesmo utilização de equipamentos de proteção individual.

As etapas de cadeia de custódia subseqüentes à etapa de manejo algumas empresas obtêm a certificação sem que fossem avaliados requisitos de atendimento à legislação, ambientais, e mesmo requisitos para garantir a saúde e segurança do trabalhador.

Não há dúvida sobre a importância em relação à disseminação das certificações ambientais em cadeia de custódia, porém o consumidor quando escolhe adquirir um produto com selo ambiental de origem, espera que este produto em todas as etapas da certificação estejam adequados em termos sociais e ambientais.

A inclusão de requisitos sociais e ambientais e sua aplicabilidade nas etapas posteriores ao manejo florestal podem auxiliar no fortalecimento da visão de coerência sócio ambiental dos selos ambientais ao longo da cadeia logística e para o consumidor final, com a manutenção da garantia de origem das matérias primas, através da manutenção dos processos de cadeia de custódia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FERREIRA, D.A.C.; NOGUERA, S.P.; CARNEIRO FILHO, A.; SOARES-FILHO, B. MATO, Grosso até quando? **Ciência Hoje**, v.42, n.248, p.26-31, 2008.
2. JUVENAL, T.L.; MATTOS, R.L.G. O Setor Florestal no Brasil e a importância do Reflorestamento. **BNDES Setorial**, n.16, p. 3-30, 2002.
3. LIMA, G. C. Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. **Ambiente & Sociedade**, v.2, n.5, p.135-153, 1999.
4. RATTNER, H. Meio ambiente e desenvolvimento sustentável: O mundo na encruzilhada da história. **Revista Espaço Acadêmico**, v.2, n.14, p.1-16, 2002. <http://www.espacoacademico.com.br/014/14craattner.htm>. Acesso em 24 setembro 2012
5. SOUZA, R. S. Evolução e condicionantes da gestão ambiental das empresas. **Read – Edição Especial**, v.8, n.6, 2002.