



Sistema de Gestão Ambiental e o Pilar de Meio Ambiente – A Experiência da Eletronorte Rondônia Para a produção Sustentável de Energia Elétrica

F. I. B. S. Bastos ^a, J. M. Degan ^b, E. Temporim Filho ^c

a. Eletrobras Eletronorte, Porto Velho, fernando.bastos@eletronorte.gov.br

b. Eletrobras Eletronorte, Porto Velho, joyce.degan@eletronorte.gov.br

c. Eletrobras Eletronorte, Porto Velho, edgar.temporim@eletronorte.gov.br

Resumo

Este trabalho apresenta o desenvolvimento e os resultados da implantação do Sistema de Gestão Ambiental, e a experiência da Eletronorte-Rondônia, para redução das perdas e dos riscos ambientais, nas plantas de energia elétrica, a partir do Programa TPM (Total Productive Manager), que preconiza a “Perda Zero”. Este Sistema é fundamental para compatibilizar objetivos empresariais, sustentabilidade ambiental aliadas aos princípios de Produção Limpa de energia, valores de grande significância na Amazônia. Sua implantação demonstra o compromisso da empresa com as questões ambientais, diminuindo riscos e incidência de multas ambientais, além de descrever as facilidades e dificuldades de implantação.

Palavras-chave: Meio Ambiente, Energia Elétrica, Sustentabilidade, Produção Mais Limpa.

1 Introdução

Considerando a importância da região Amazônica brasileira no cenário nacional e internacional, ampliam-se as preocupações ambientais de modo a promover o progresso e o desenvolvimento da região com responsabilidade sócio-ambiental. Dentro desta realidade, a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental, no processo de produção e transmissão de energia elétrica na região amazônica, é de fundamental importância para compatibilizar os objetivos empresariais com a sustentabilidade ambiental, de alto valor e necessidade nesta região. Levando-se em conta esta preocupação, mais o fato de que os principais problemas ambientais da Eletronorte-Rondônia eram relacionados a falta de avaliação e monitoramento dos impactos provenientes de suas atividades produtivas, a implantação de um SGA demonstra o compromisso da empresa com as questões ambientais da região, além de diminuir os riscos de impactos ambientais e, conseqüentemente, de incidência de multas por falta de atendimento à legislação ambiental.

Com a implementação da metodologia TPM (sigla em inglês para Manutenção Produtiva Total), através do Pilar Meio Ambiente, que antecedeu a implantação do SGA, as preocupações com as questões ambientais tiveram destaque, viabilizando

a implantação deste sistema. O principal objetivo do Pilar Meio Ambiente, premiando a Regional, definiu e aprovou a Política Ambiental da Eletronorte-Rondônia, e o objetivo do Pilar Meio Ambiente a saber:

“Atender a legislação ambiental e alcançar a excelência no processo de gestão ambiental, incorporando os princípios da sustentabilidade empresarial e governança corporativa”.

A implantação do Sistema de Gestão Ambiental na Eletronorte-Rondônia foi baseada na NBR ISO 14001. Assim, complementando o EIA-RIMA, foi realizada a avaliação ambiental inicial onde foram levantados todos os aspectos e impactos ambientais das plantas e, com base neste levantamento foi definida a política ambiental que norteia todos os processos do SGA, refletindo o compromisso da empresa com as questões ambientais relacionadas às suas atividades industriais.

O trabalho descreve as dificuldades de implantação, relaciona os custos/benefícios deste processo, além de avaliar os indicadores ambientais e de gestão do negócio energia elétrica.

Com os apontamentos descritos nesta experiência, conclui-se que a implantação deste SGA viabiliza resultados positivos para a sustentabilidade empresarial e ambiental de produção de energia, na região amazônica, com a eliminação ou redução significativa das perdas ambientais, que é o principal objetivo do TPM.

2 Implantação do Sistema de Gestão Ambiental

Com a implementação da metodologia TPM, a partir de 2000 na Eletronorte-Rondônia, as preocupações com as questões ambientais tiveram destaque através da definição do Pilar de Meio Ambiente que viabilizou a contratação de uma consultoria para implantação do Sistema de Gestão Ambiental, baseado na NBR ISO 14001.

Em maio de 2003 a consultoria contratada, sob a coordenação dos colaboradores da área de Meio ambiente da Regional de Produção de Rondônia - Regional e com a cooperação da Superintendência do Meio Ambiente - EEM realizou a Avaliação Ambiental inicial, onde foram levantados todos os aspectos e impactos ambientais da UHE-Samuel, UTE-Rio Madeira, Subestação Porto Velho – SEPV, Subestação Abunã - SEAN e Linha de Transmissão de 230 kV Porto Velho – Abunã – PVAN-LT6-01, instalações definidas para iniciarem o processo de certificação na NBR ISO 14001.

Antes da implantação do SGA os principais problemas ambientais desta Regional eram relacionados a Impactos Ambientais provenientes de suas atividades produtivas destacando-se os seguintes: falta de gerenciamento de resíduos, falta de cuidados com Áreas de Preservação Permanentes – APPs (encostas, margens de rios e igarapés, entre outros), principalmente com relação as Linhas de Transmissão de Energia Elétrica. Por outro lado, os documentos ambientais não estavam devidamente descritos, controlados e disponibilizados. Portanto, diante da situação em que a Regional se encontrava, era alto o risco de ocorrerem impactos ambientais no processo de produção e transmissão de energia elétrica e por consequência aumentando o risco de incidência de multas por falta de atendimento á legislação ambiental, como é o caso da Lei Federal 9.605/96 – Crimes Ambientais e do Decreto Federal 3.179/99 que podem acarretar multa e prisão dos responsáveis e co-responsáveis e as Resoluções CONAMA 237/97 - 06/88 - 269/00 e a Portaria ANP 014/00 que também podem incorrer em multas e sanções administrativas.

Em 01/08/2003 foi definida e aprovada a Política Ambiental da Regional, com base nos levantamentos dos aspectos e impactos ambientais observados. No último bimestre de 2003, após a definição da Política Ambiental da Regional, foi definido o cronograma das atividades a serem realizadas para a implementação do SGA conforme a NBR ISO 14001. A implantação do Sistema de Gestão Ambiental na Regional está diretamente relacionada com o Credo e o Planejamento Estratégico da empresa. Segundo SEIFFERT (2006) a gestão ambiental desempenha papel estratégico para as organizações, função que se reflete no desempenho de seus produtos e serviços.

O Planejamento Estratégico, formaliza a preocupação ambiental da Eletronorte na Visão, através da intenção de ser uma empresa sustentável, o que significa que os resultados na área econômico-financeira, social e ambiental precisam ser positivos.

Na Missão é enfatizada a questão da responsabilidade socioambiental da Eletronorte no desenvolvimento de suas atividades.

A importância e a preocupação com o Meio ambiente, como garantia de Sustentabilidade empresarial da Eletronorte também foi ampliada na definição do Epa Estratégico ciclo 2007-2010, aprovado também pela RD 0536/2007. A Eletrobras Eletronorte Rondônia, através de suas lideranças incentivou o desenvolvimento e a implantação das melhorias, garantindo os recursos orçamentários necessários, bem como, disponibilizando as equipes para a execução das atividades definidas para a implantação do Sistema de Gestão Ambiental. Destaca-se também o papel dos gestores na motivação das equipes, divulgação e valorização do trabalho junto à empresa.

Para entender a relação do SGA com o negócio da Eletronorte que é produzir e vender energia elétrica com a obtenção de resultados positivos, ver abaixo a Cadeia Produtiva composta das seguintes etapas:

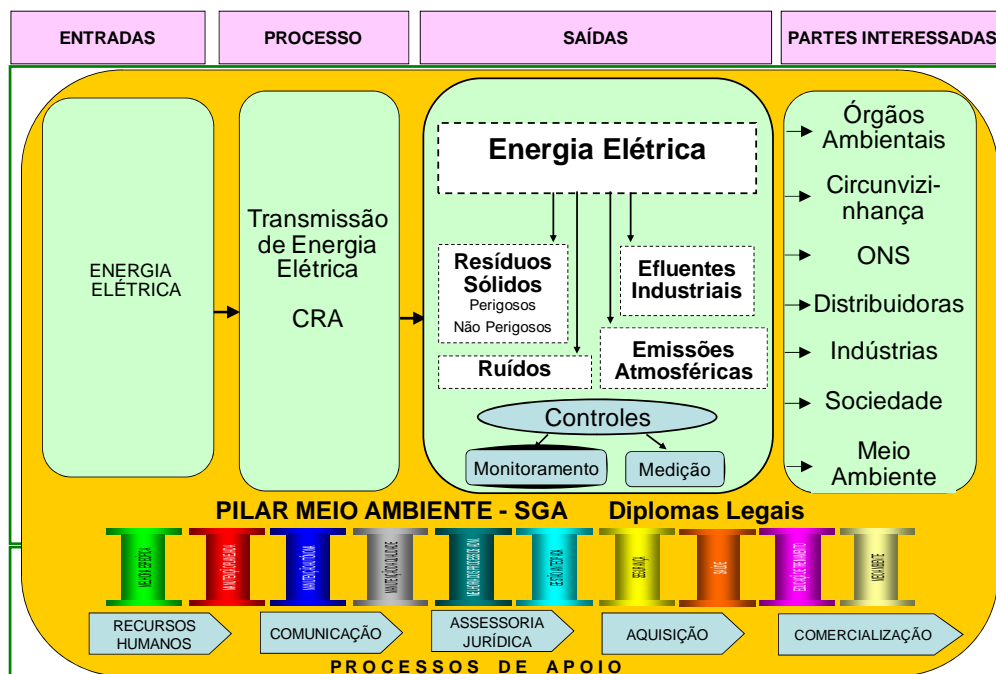


Figura 1 - Cadeia Produtiva dos processos da Regional

Esta Cadeia Produtiva representa as etapas do processo produtivo de produção e transmissão de energia elétrica da Eletronorte Rondônia, onde temos como entradas: os recursos naturais, água e derivados de petróleo, como processo: a produção e transmissão de energia elétrica, como saídas: a energia elétrica com seus principais aspectos ambientais que são os resíduos sólidos, os efluentes industriais, os ruídos e as emissões atmosféricas, os quais devem ser controlados através dos monitoramentos e medições e como partes interessadas: órgãos ambientais, Circunvizinhança, a CERON – Centrais Elétricas do Estado de Rondônia (distribuidora de energia elétrica), Industrias, Sociedade e Meio Ambiente.

Tendo como processos de apoio os recursos humanos, a comunicação, a assessoria jurídica, a aquisição e a comercialização, enfatizamos que, em todas estas etapas do processo produtivo, o SGA precisa atuar para garantir o atendimento da legislação ambiental vigente.

3 Objetivo do trabalho

O Objetivo principal desse trabalho é demonstrar a implantação e consolidação do Sistema de Gestão Ambiental - SGA na Regional de Produção de Rondônia – REGIONAL, de acordo com a NBR ISO 14001:2004 e a Metodologia TPM, demonstrando a sua importância como estratégia de sustentabilidade de negócios na área do setor elétrico.

4 Metodologia

4.1 Etapas da implantação do Sistema de Gestão Ambiental

O referencial metodológico para a implementação do Sistema de Gestão Ambiental – SGA em Rondônia, foi baseado nos requisitos da NBR ISO 14001:2004. Segundo SEIFFERT (2006), as possibilidades de definição de modelagem para implantação de SGAs devem ir de encontro as necessidades das organizações, principalmente organizações de múltiplas funções. Assim, para início do processo formalizou-se o comprometimento da Alta Administração - AA, salientando que sem este comprometimento dificilmente implanta-se qualquer tipo de Sistema de Gestão. Em seguida foi realizada uma avaliação ambiental inicial, por uma equipe coordenada pela Equipe de Meio Ambiente da REGIONAL, com o apoio da Superintendência de Meio Ambiente, composta de consultores e colaboradores diretamente envolvidos com a implementação do SGA.

Na avaliação ambiental inicial foram definidas as instalações a serem certificadas na NBR ISO 14001, a saber: UHE - Samuel, UTE-Rio Madeira, Subestação Porto Velho – SEPV, Subestação Abunã - SEAN e Linha de Transmissão de 230 kV Porto Velho – Abunã – PVAN-LT6-01, onde, na oportunidade, foram levantados todos os aspectos e impactos ambientais dessas instalações. Com base neste levantamento e na Política Ambiental corporativa da Eletronorte foi definida a Política Ambiental para a Regional, a qual norteia todo o Sistema de Gestão Ambiental, conforme demonstrado acima.

As instalações citadas abrangem todas as atividades produtivas da Regional, ou seja, geração hidráulica e térmica e transmissão de energia elétrica.

Já com a Política Ambiental da Regional definida e aprovada pela Alta Administração, foi implementado o Plano de Ação para a implantação do SGA.

Após a implementação destas atividades, iniciou-se o processo de medição e avaliação das ações implementadas através de auditorias internas, onde foram levantadas algumas não conformidades e Oportunidades de Melhorias, que foram levadas para a Análise Crítica da Alta Administração onde houve deliberações para

solucioná-las antes da auditoria externa de certificação, a qual ocorreu em Maio de 2005.

Atualmente a certificação do SGA na NBR ISO 14001:2004 é mantida através de auditorias ambientais internas e externas semestrais, onde a Eletronorte - Rondônia busca o aperfeiçoamento contínuo de seus processos.

O Sistema de Gestão Ambiental da Regional teve a sua implementação fundamentada na Manual de Meio Ambiente do TPM, que orienta a aplicação dos Ciclos de Melhoria Contínua – PDCA, contemplando as seguintes etapas:

1^a Etapa- Planejamento – determinada a direção a ser seguida para alcançar o resultado desejado. Neste ciclo foram definidas as seguintes ações:

Decisão administrativa para a implantação do SGA;

Reunião para elaboração do cronograma de implantação do SGA;

Avaliação Ambiental inicial e a Definição da Política Ambiental da Regional.

2^a Etapa- Desenvolvimento – proporcionou a mudança, a evolução, o crescimento e o avanço para a implementação do SGA na Regional. Neste ciclo foram desenvolvidas as seguintes ações com os seus respectivos resultados obtidos:

Descrição dos procedimentos do SGA

Resultados: Definição de mecanismo para controle, disponibilização e disseminação das práticas ambientais conforme os procedimentos documentados.

Construção dos abrigos para acondicionamento dos resíduos sólidos perigosos;

Resultados: Viabilização de infra-estrutura para acondicionar todos os resíduos sólidos provenientes dos processos produtivos da Regional;

Resultados: Viabilização de infra-estrutura para acondicionar todos os resíduos sólidos provenientes dos processos produtivos da Regional;

3^a Etapa- Check - Verificação – foi a etapa que permitiu, por meio de um conjunto de operações, avaliar as condições das ações implementadas e sua concordância com os procedimentos documentados, bem como o atendimento a NBR ISO 14001:2004

Nesta etapa foram desenvolvidas as seguintes ações:

Monitoramento dos efluentes industriais, da qualidade da água e emissões atmosféricas;

Acompanhamento das Não conformidades;

Reunião de análise crítica com a Alta Administração, e Auditorias internas e externas.

4^a Etapa - Agir e Melhorar - foram realizadas as ações de correção e as macro ações do Plano de Ação que permitiram a obtenção dos objetivos propostos com a implementação do SGA e sua correspondente certificação.

Nessa etapa foram consolidadas, conforme a NBR ISO 14001:2004, as seguintes melhorias, consideradas fundamentais aos resultados propostos:

- Gestão do atendimento das condicionantes das Licenças de Operação (LO) das plantas da Regional;
- Gerenciamento de resíduos;
- Controle de documentos;
- Controle de não conformidades;
- Sensibilização Ambiental;
- Formação de colaboradores na área ambiental (graduação, pós – graduação, mestrado e cursos técnicos)

4.2 Visão de Futuro

A visão de futuro da Alta Administração é implementar o Sistema de Gestão Ambiental, de acordo com a NBR ISO 14001 em todas as instalações da Regional.

Fortalecer as ações de Produção Mais Limpa com o envolvimento de todas as equipes de manutenção e operação.

Como continuidade deste projeto, deve-se estender a implantação do Sistema de Gestão Ambiental para todas as instalações da Regional.

5 Apresentação e discussão dos resultados

5.1 Apresentação dos resultados relevantes alcançados

A implementação do Sistema de Gestão Ambiental - SGA, por si próprio, já evidencia uma ação proativa da Eletronorte no sentido da adoção de medidas que contribuam diretamente para a redução de riscos ambientais e empresariais. Tais medidas têm características essencialmente preventivas com o objetivo de evitar perdas e custos financeiros em seus processos finalísticos.

Os resultados relevantes alcançados foram:

Eliminação do risco de multas ambientais (perdas) decorrentes do não cumprimento da Legislação Ambiental, que é o principal objetivo do Pilar Meio Ambiente do TPM. Estes valores podem atingir até 50 milhões de Reais (valores em função do tamanho do empreendimento);

Perdas Financeiras por fragilização da imagem da empresa no mercado de seguros: Para que fosse possível a Eletronorte contratar uma seguradora para o resguardo de seus equipamentos e empreendimentos (Seguro Patrimonial) no mercado internacional, foi necessário demonstrar, dentre outros fatores, que a empresa possui Sistemas de Gestão Ambiental – SGA e de Manutenção - TPM implementados. Esta exigência se deve as características das empresas de energia elétrica e sua propensão para sinistros de grandes proporções e impactos. Portanto, antes de aceitarem a contratação do seguro, as seguradoras analisam, de forma bastante criteriosa, as ações e os cuidados ambientais e de manutenção, para a concessão deste seguro.

Dentro deste contexto, o Sistema de Gestão Ambiental é um importante facilitador no processo de contratação dos seguros tanto patrimoniais como os de responsabilidade civil e ambiental.

Outros resultados de grande importância para a Eletrobras Eletronorte Rondônia com a implementação do TPM e do SGA, este de acordo com a NBR ISO 14001, foram os seguintes:

Definição e implementação da Política Ambiental da Regional;

Realização de medições e monitoramentos dos aspectos ambientais advindos do processo produtivo de energia elétrica (efluentes industriais, emissões de veículos e de unidades geradoras a diesel, ruído, entre outros);

Compartilhamento e divulgação das principais ações ambientais (Quadro de Atividades do Pilar) e sua disseminação nas demais áreas da empresa;

Firmar convênios e apoiar o desenvolvimento de tecnologias de análise relativas ao monitoramento de aspectos ambientais dos organismos institucionais do Estado de Rondônia;

Descrição, implementação, disponibilização e controle de procedimentos e instruções do Sistema de Gestão Ambiental;

Gerenciamento de 100% dos resíduos sólidos industriais provenientes dos processos para a produção de energia elétrica nas plantas certificadas;

Consolidação de Brigadas de Emergência;

Incentivo aos colaboradores em buscar novos conhecimentos e aperfeiçoamentos na área ambiental;

Evolução dentro da premiação do TPM (Consistência, Especial e Classe Mundial);

Certificação e manutenção na NBR ISO 14001:2004;

Maior aproximação da Eletronorte com a sociedade, através dos Programas de Educação Ambiental e;

A sistematização e controle de atendimento às manifestações de partes interessadas ("stakeholders").

Segundo MOURA (2004), a evolução dos meios de comunicação conduz as empresas a demonstrar qualidade e sustentabilidade ambientais, tornando-se fator estratégico de competitividade.

Os custos e benefícios obtidos com os resultados acima são considerados como imensuráveis e intangíveis, uma vez que tais necessidades, além de evidenciar o comprometimento direto com a qualidade de vida da sociedade, também contribuem com o desenvolvimento do Estado de Rondônia e da Região Norte do nosso País.

6 Planos Futuros

A visão de futuro da Alta Administração da Eletronorte - Rondônia é implementar o Sistema de Gestão Ambiental, de acordo com a NBR ISO 14001, em todas as suas instalações, assim seus planos futuros são:

- Reconhecimento como empresa de excelência no processo de gestão ambiental;
- Implantar o Sistema de Gestão Integrada: Meio Ambiente, Segurança, Saúde e Responsabilidade Social;
- Prêmio TPM Classe Mundial.

7 Considerações Finais

O presente artigo, além de apresentar as principais vantagens de se implantar com sucesso, os programas de manutenção – TPM e de gestão ambiental – SGA, para minimizar os riscos de perdas e de impactos ambientais negativos, também apresenta a metodologia e etapas de implantação de um Sistema de Gestão Ambiental, dentro da metodologia e do Pilar Meio Ambiente. Também relaciona as principais facilidades e dificuldades no decorrer dos processos de implantação. Finalmente, define as principais ações para minimizar os riscos de perdas e impactos ambientais.

8 Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Sistema de Gestão Ambiental: especificações e diretrizes para uso. NBR ISO 14001. Rio de Janeiro, 2004.

ELETRONORTE. Prêmio de Excelência em TPM Primeira categoria: Relatório das atividades para a Pré-Auditoria. Porto Velho, 2000.

ELETRONORTE. Manual de regulamentos e métodos da manutenção produtiva total da Eletronorte. Porto Velho, 1999.

ELETRONORTE. Resolução de Diretoria – RD 0536/2007. Brasília, 2007.

MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. Qualidade e Gestão Ambiental. Editora Juarez de Oliveira. São Paulo, 2004.

RIBEIRO, H. Total Productive Maintenance: Manutenção Produtiva Total. Banas Report/EPSE. São Paulo, 2004.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. ISO 14001 Sistema de Gestão Ambiental: implantação objetiva e econômica. Atlas. São Paulo, 2006.