

## **XV SEMINÁRIO NACIONAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - SENDI 2002**

### **Mitigação de Impactos Ambientais nas Subestações de 138 KV da Região de Ponta Grossa-PR**

**J. H. Brito Jr. - COPEL**

E-mail: [brito@copel.com](mailto:brito@copel.com)

**Palavras-chave** - Meio ambiente – Integração Social – Subestações – Mitigação.

**Resumo** – A EQOPG – responsável pela operação das SE's 138 KV da Região de Ponta Grossa, no Paraná desenvolve ações, como: intercâmbio com Núcleo Ambiental da Universidade Estadual; criação de grupos de trabalho para identificar e mitigar impactos ambientais; palestras e visitas de alunos de escolas vizinhas; pintura de muros das SE's com participação da comunidade; construção de paredes anti-ruídos; etc., que visam mitigar os impactos ambientais e incentivar a integração social com as comunidades vizinhas.

As dificuldades maiores do atendimento destes dois itens (contemplados no Contrato de Concessão), estão ligadas às diferentes atividades econômicas e sociais da região onde se localiza cada SE. E as SE's causam diferentes impactos ambientais: ruídos, impacto visual, risco elétrico, proximidade com residências, etc. Ainda, para construção dessas SE's inicialmente são escolhidos terrenos ermos, mas, com o tempo, a vizinhança vai se adensando e os impactos ambientais causados pelas SE's aumentam.

#### **I. INTRODUÇÃO**

A preservação ambiental e a integração das concessionárias de energia elétrica com as comunidades vizinhas às suas instalações são exigências dos novos Contratos de Concessão e, na realidade, refletem o desenvolvimento da sociedade brasileira e a evolução de seus anseios. As subestações de transformação de energia elétrica, primordiais para o sistema elétrico e, portanto, também para a sociedade e para o desenvolvimento desta, podem trazer impactos ambientais maiores ou menores, previstos em suas construções ou não. A mitigação destes impactos de maneira a promover também a integração da empresa com a comunidade é possível, como será tentado mostrar a seguir, através do relato de ações singelas adotadas com esses fins, nas subestações 138 KV da Região de Ponta Grossa, no Estado do Paraná.

Inicialmente, será feita uma explanação do contexto em que se encontram as SE's dessa região, a diversidade de suas condições sociais e econômicas, e o posicionamento da empresa frente a estes novos fatores. Após serão colocadas algumas definições básicas, consideradas necessárias para o desenvolvimento do trabalho. A seguir serão relatadas as ações adotadas para mitigação dos impactos ambientais e integração da empresa com a vizinhança das subestações de 138 KV da Região de Ponta Grossa.

#### **II. PRESERVAÇÃO AMBIENTAL E INTEGRAÇÃO SOCIAL: NOVOS DESAFIOS**

A partir do novo contrato de concessão assinado entre a ANEEL e COPEL, em 2001, duas cláusulas chamam a atenção: a que prevê a preservação do meio ambiente, caracterizada pelo *respeito às normas ambientais e pela ação na mitigação dos impactos ambientais*; e a que diz respeito à necessidade de integração social, definida como a *predisposição da concessionária em envolver-se em questões sociais com a região onde se localizam as suas instalações*. [4]

A EQOPG é responsável pela operação e conservação de subestações de 138 KV na Região de Ponta Grossa, no PR. A sua área de atuação vai desde União da Vitória, cidade vizinha ao Estado de Santa Catarina, até Sengés, na divisa com o Estado de São Paulo; passa por cidades como Guarapuava, Telemaco Borba, Irati, e Ponta Grossa. Nessa Região estão instaladas 12 SE's na tensão de 138 KV, localizadas em 09 cidades.

O que sobressai destas diferentes localidades é a diversidade de valores sociais, econômicos e culturais, sendo que diversos fatores, como a história e geografia local, a proximidade com grandes hidrelétricas, o tipo de industrialização regional, etc., contribuem para esta diversidade.

Outra questão quanto ao aspecto meio ambiente e integração social refere-se à construção das SE's, que normalmente se dá em terrenos inicialmente ermos, que facilitem a instalação dos equipamentos, sala de comando, pórticos dos barramentos, e ainda a entrada das LT's. Mas, com o tempo, a vizinhança vai se adensando e os impactos ambientais causados pelas SE's vão se salientando.

Estes impactos também variam de SE para SE: algumas afetam o meio ambiente devido ao ruído produzido pelos transformadores; outras, pela localização e dimensões, causam um impacto visual que choca pelo contraste com o meio ambiente; outras pelo risco devido à proximidade ou possibilidade de invasão. Na realidade, diversos tipos de impactos podem ser causados pelas SE's.

Portanto, para mitigar impactos ambientais e ao mesmo tempo integrar-se socialmente, é necessário treinamento e capacidade de adaptação, pois como diz Michel Crozier: "nenhuma organização moderna pode escapar à necessidade de mudança; todas são constantemente obrigadas a adaptar-se, tanto às transformações do meio ambiente quanto às do seu pessoal". [5] Quanto à integração social, Friedberg é mais explícito ao afirmar

que: “como em qualquer processo concreto de interação, estamos perante mecanismos de troca e de influência recíprocas através dos quais uma organização se abre a seu contexto e, ao procurar adaptar-se a ele, vai, por sua vez, constituir-lo e instituí-lo”.[6]

A Resolução 001/86 – do CONAMA considera *impacto ambiental como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais*. [8]

Estes conceitos, aliados às exigências do Contrato de Concessão, anteriormente citadas, e à diversidade cultural, econômica e social das comunidades do entorno das subestações de 138 KV, mostram a dificuldade de se mitigar impactos ambientais produzidos pelas SE's. Pois se de um lado a Copel tem uma política ambiental que “valoriza, preserva e defende o meio ambiente e considera as implicações no desenvolvimento de suas atividades, mitigando os impactos negativos e maximizando os efeitos positivos”[3], de outro, as cláusulas contidas no Contrato de Concessão são relativamente novas em termos de setor elétrico. E a conscientização da necessidade de se mitigar os impactos ambientais só é alcançada através da integração da empresa com as comunidades do entorno de suas instalações. Assim, a empresa tem que ser uma empresa cidadã e, ao mesmo tempo, tratar os seus vizinhos e consumidores como cidadãos.

### **III. AÇÕES PARA MITIGAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS**

A partir dessas observações a EQOPG adotou ações de iniciativa própria, originais e de baixo custo, viáveis dentro de sua informalidade no organograma da Copel, para mitigar os impactos ambientais. Nesse ponto, é interessante ressaltar que ações de maior impacto e que requerem maiores investimentos, como a construção de subestações abrigadas para amenizar impactos visuais e aumentar a segurança; construção de Linhas Compactas de Distribuição, para aumentar a confiabilidade e evitar corte desnecessários de árvores; repovoamento de reservatórios; e outras, não fazem parte do escopo deste trabalho. As ações a seguir descritas se limitam ao âmbito da Operação das SE's da Região de Ponta Grossa. Inicialmente procurou-se o NUCLEAM (Núcleo de Meio Ambiente da Universidade Estadual de Ponta Grossa) para a devida orientação. Os professores deste Núcleo fizeram uma palestra sobre Educação Ambiental, dirigidas aos empregados e familiares, onde se procurou mostrar a importância da preservação do meio ambiente, tanto no trabalho quanto na comunidade. Foi realizada também uma Oficina de Educação Ambiental, da qual resultou um relatório que elogia a preocupação da empresa com as questões ambientais, que envolvem a qualidade de vida de seus funcionários e comunidade do entorno das SE's. Este relatório traz também sugestões

para resolução de outros problemas apontados no mesmo.

A partir daí foi formado Grupo de Trabalho com empregados da EQOPG, voltado ao meio ambiente e integração social. Os membros desse grupo levantam e tentam resolver problemas relacionados ao meio ambiente e integração social nas diversas SE's da EQOPG. Assim, o operador da SE Irati, o da SE União da Vitória e o da SE Guarapuava tornaram-se facilitadores ou agentes de preservação ambiental e integração social. Estas tarefas, que vem se somar às tarefas tradicionais de suas funções, trazem diversas outras vantagens além daquelas para as quais foram criadas. Inicialmente, valorizam o empregado junto à comunidade local a medida que o mesmo vai atrás de demandas desta comunidade, como palestras sobre segurança em trabalhos com eletricidade, tornando disponíveis as instalações das SE's para visitas; levantamento dos impactos ambientais causados pelas instalações da empresa; disseminação da educação ambiental e da necessidade da mitigação de impactos ambientais.

Essa conscientização possibilitou a identificação de outros impactos ambientais causados pelas SE's, trazendo, portanto, a necessidade de novas ações no sentido de mitigar tais impactos. Algumas delas serão a seguir relatadas.

*Ruído dos Transformadores da SE União da Vitória:* os transformadores desta SE foram especificados para uma SE isolada geograficamente, isto é, sem moradores próximos. Mas fatores de força maior fizeram com que a SE fosse transferida para um local isento de enchentes, e os transformadores foram levados para este local, que têm residências e um colégio e convento próximos dos muros da SE. Os vizinhos ficaram incomodados com o barulho e se manifestaram oficialmente. Para atendê-los a Copel construiu proteções que enclausuraram os transformadores causadores dos ruídos, tentando amenizar os impactos sonoros. Atualmente, tal aparato está em fase de testes.

*Ações Comunitárias:* os empregados são incentivados a participar de eventos de cunho social e comunitário, como doações a creches, programas de alfabetização de adultos, visitas a doentes em hospitais, festas comunitárias, atividades religiosas, etc.

*O Projeto Belém Viva:* desenvolvido em Ponta Grossa, com apoio da Copel, da Fundação Cultural e do Serviço de Obras Sociais, órgãos da Prefeitura dessa cidade, procura amenizar o forte impacto visual criado pelos muros da SE Belém, que ocupa todo um quarteirão, é protegida por muros relativamente altos (aproximadamente 4 metros) e salientes no visual local, e tem residências baixas em frente de seus quatro lados. Desenhos coloridos são reproduzidos nos muros da SE, por crianças e adolescentes carentes da região, orientados por artistas dos órgãos citados. Este projeto ganhou destaque pelos fins a que se destinava e pelos meios utilizados para chegar a estes fins, que envolveram a comunidade e outros órgãos municipais. Posteriormente foi colocado em Relatório Social da COPEL, 2001.

*Ações Didáticas:* são realizadas palestras em diversas escolas de nível fundamental e médio, localizadas próximas às SE's. Nestas palestras são abordados temas como segurança no lar com aparelhos elétricos, na rua com fiação elétrica de postes, contatos com cercas metálicas, etc. Normalmente, os alunos dessas escolas também visitam as instalações das SE's, quando se aproveita para mostrar aos mesmos, através de filmes e palestras, noções de sistema elétrico, geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, automação de SE's, fontes de energia, etc, e coloca-se também a importância estratégica da energia elétrica para a sociedade. São distribuídos, também, manuais, cartilhas e folhetos informativos de riscos de acidentes com energia elétrica e ilustrativos sobre a empresa.

Outras ações mais simples, mas não menos importantes, visando a mitigação de impactos ambientais e a integração social, foram adotadas no âmbito da EQOPG. Assim, os detritos vegetais gerados pela arborização/vegetação no entorno das SE's, que antes eram queimados, passaram a ser utilizadas para adubo orgânico ou lenha; os estridentes alarmes sonoros de invasão de SE ou sala de comando próxima à residências foram desligados; foram adotados procedimentos adequados de coleta, armazenagem e destinação, com segurança, das lâmpadas fluorescentes descartadas nas diversas SE's; procura-se adotar a ornamentação das SE's com motivos regionais, isto é, com árvores e vegetação nativos e representativos da região; toda e qualquer reclamação da comunidade do entorno das SE's é atendida com prioridade.

#### IV. CONCLUSÕES

As ações para mitigação dos impactos ambientais causados pelas Subestações 138 KV da Região de Ponta Grossa, Paraná, relatadas aqui são simples e de execução relativamente fácil. Uma ou outra exigiu algum investimento maior. Mas o importante aqui não é a grandiosidade da obra executada, ou o valor gasto na execução da mesma. O mais importante é que o resultado conseguido por estas ações é maior que a soma das ações individuais. Pois as conseqüências positivas destas ações são muito grandes, tanto para a comunidade quanto para a empresa e para os empregados. Já citamos anteriormente a valorização do empregado junto à comunidade, devido a ele pesquisar demandas que procuram mitigar impactos ambientais e também integrar a empresa com a comunidade. Tais atividades engrandecem e enobrecem a atividade do operador.

Importante também é a conscientização dos empregados e da empresa para a necessidade da mitigação dos impactos ambientais e da integração social. Arendt afirma que *“as conseqüências da ação humana são ilimitadas porque a ação atua sobre um meio no qual toda ação se converte em reação em cadeia, e todo processo é causa de novos processos. Como a ação atua sobre outros seres que também são capazes de agir, a reação, além de ser uma resposta, é sempre uma nova ação com poder próprio de atingir e afetar os outros.”*[1] Espera-se então que ações aqui citadas provoquem uma reação em cadeia que

promova, de fato, a mitigação de impactos ambientais e a integração da empresa com a comunidade.

Mas, deve-se ressaltar, a finalidade maior de tais ações é a preocupação com os cidadãos e com o meio ambiente, mostrando aos mesmos a importância da energia elétrica para o seu bem estar e para o desenvolvimento regional, e ao mesmo tempo, diminuindo as fronteiras entre a empresa e seu meio ambiente.[2]

É importante lembrar também que as ações tomadas no sentido de amenizar impactos ambientais, devem levar em consideração as características regionais, econômicas, sociais e culturais, do local onde está localizada cada subestação, pois tais características fazem com que a comunidade do entorno de cada subestação seja diferente de outra e, portanto, tenha demandas diferentes.

Então, tais ações, cujos resultados são subjetivos e imensuráveis mas altamente positivos, promovem um relacionamento mais cordial entre os operadores de Subestações de 138 KV da Região de Ponta Grossa, no Paraná, com os cidadãos residentes no entorno destas SE's, além de se conseguir seu intento maior: a mitigação dos impactos ambientais causados por tais Subestações.

#### V. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Arendt, Hannah. “A Condição Humana”. Forense Universitária. Rio de Janeiro. 1981.
- [2] Brito Jr., José Hamilton. “A Metamorfose da Copel”. Dissertação de Mestrado em Sociologia das Organizações. UFPR. Curitiba. 1999.
- [3] Companhia Paranaense de Energia. “Relatório Anual Copel 2000”. Copel. Curitiba. 2001.
- [4] Contrato de Concessão entre ANEEL e Copel Transmissão. Julho 2001. Brasília.
- [5] Crozier, Michel. “O fenômeno burocrático”. UnB. Brasília. 1981.
- [6] Friedberg, Erhard. “Tratado de Sociologia”. Editora Jorge Zahar. Rio de Janeiro. 1995.
- [7] NUCLEAM. “Relatório de Oficina em Educação Ambiental para Funcionário da Copel”. UEPG. Ponta Grossa. 2000.
- [8] Paula, Ana C. Havryluk de; Biassio, Edson; Adamowicz, Luciana. “Análise do Impacto Ambiental no Entorno de Subestações de Energia Elétrica na Cidade de Ponta Grossa”. Monografia de Curso de Especialização em Gestão Ambiental. UEPG. Ponta Grossa. 2002.