



**Ministério de Minas e Energia**



**Projeto de Melhoria da Performance Operacional e Financeira  
das Empresas de Distribuição da Eletrobras**

**Relatório de Avaliação Socioambiental**

**Sumário Executivo**

**Mai de 2010**



## Sumário Executivo

O Relatório de Avaliação Socioambiental do Projeto de Melhoria da Performance Operacional e Financeira das Empresas de Distribuição da Eletrobras – “Projeto Energia +”, divide-se em três partes: I – Avaliação Ambiental; II – Plano de Gestão Ambiental; e, III - Programa de Fortalecimento da Gestão Socioambiental.

### 1. Parte I – Avaliação Ambiental do Projeto

Fundamenta-se na identificação de impactos socioambientais decorrentes das intervenções propostas nos seguintes elementos balizadores: (i) Componentes estruturais do Projeto; (ii) Tipologias de intervenção previstas; (iii) Marco Regulatório do Sistema Elétrico Nacional e sua interface com as Políticas de Salvaguardas Ambientais do Banco Mundial, nos processos de avaliação ambiental e de licenciamento ambiental das intervenções; e, (iv) Contexto geográfico e socioambiental onde se localizam as EDE – Estado do Acre, Amazonas, Alagoas, Piauí, Rondônia e Roraima.

Componentes estruturais do Projeto:

Componente 1 – Melhoria da Qualidade do Serviço e Redução de Perdas: redução de perdas técnicas e não técnicas, e governança corporativa das Distribuidoras, com os seguintes sub-componentes:

- Sub-Componente 1: Reabilitação e reforço nas redes de distribuição: a) reforma, reforço, construção de novos alimentadores, divisão de circuitos em redes de Média e Baixa Tensão; b) construção de novas linhas de alta tensão e subestações associadas; e c) aquisição de equipamentos de manobra e regulação de tensão de redes de distribuição;
- Sub-Componente 2: Implantação de infraestrutura de medição remota: a) aquisição e instalação de equipamentos de leitura com medição remota e monitoramento do consumo de grandes consumidores da alta, média e baixa tensão; e b) regularização do fornecimento de energia em áreas em processo de integração à malha urbana regular;
- Sub-Componente 3: Modernização do Sistema Integrado de Gestão das Empresas Distribuidoras: implantação de novos sistemas integrados de gestão comercial e de serviços técnicos; atualização da base de dados dos clientes e das redes de distribuição, pelo Sistema de Informação Geográfica (SIG); e, equipamentos e ferramentas exigidas para a implantação/operação de um sistema de gestão integrado.

Componente 2 – Fortalecimento Institucional: fortalecimento da capacidade operacional das Distribuidoras pelo fornecimento de assistência técnica, treinamento, serviços de consultoria, estudos, e novos equipamentos para a operação de sistema de gestão integrado, com o apoio da Unidade Gestora do Projeto – UGP, objetivando:

- Gestão baseada em resultados, incluindo o suporte à implementação, monitoramento, análise e avaliação do Projeto, a ser realizado pela UGP em conjunto com as seis EDE;
- Gestão de impactos socioambientais e processos, incluindo: (i) políticas e procedimentos comuns às seis EDE; (ii) identificação dos papéis e responsabilidades, mobilizando suporte adicional para atender as demandas diárias; (iii) treinamento nas questões relativas à gestão de impactos ambientais e sociais, aliadas às boas práticas; e, (iv) desenvolvimento de estudos prioritários como indicadores socioambientais, melhoria do Sistema de Informação Geográfica – SIG, gestão de intervenções em áreas de

servidão; planos de avaliação de eventuais passivos ambientais associados à termelétricas; e,

- Programa de Comunicação – implementação de programas de ação social e campanhas de comunicação à população afetada, encorajando os consumidores a legalizar as conexões e pagar suas contas, promovendo eficiência energética, segurança e consciência ambiental.

As Tipologias de intervenção propostas pelo Projeto são:

- **Tipologia 1:** reforma, reforço e construção de novos alimentadores de redes de distribuição de média e baixa tensão (<34.5 kV), prevista nos seis Estados-sede das EDE, com foco na redução de perdas técnicas, em áreas urbanas consolidadas já servidas por energia elétrica; e, aquisição e instalação de equipamentos de leitura de medição remota e monitoramento do consumo de grandes consumidores de AT, MT e BT (<138 kV), prevista nos seis Estados-sede das EDE, com foco na redução de perdas não-técnicas, em áreas urbanas consolidadas já servidas por energia elétrica;
- **Tipologia 2:** aquisição e instalação de equipamentos de leitura de medição remota e monitoramento do consumo de grandes consumidores de AT, MT e BT (<138 kV), prevista nos seis Estados-sede das EDE, com foco na redução de perdas não-técnicas, em áreas urbanas consolidadas já servidas por energia elétrica; e,
- **Tipologia 3:** construção de novas Linhas de Distribuição (LD) de Alta Tensão (69 kV) e Subestações (SE) associadas, em conexões interurbanas. Prevista exclusivamente no Estado do Piauí, as obras estão focadas em áreas rurais, onde o sistema encontra-se sobrecarregado, e áreas em grande expansão.

O conjunto de intervenções propostas nas Tipologias 1 e 2, de pequeno e médio porte em redes de distribuição urbanas existentes, abrange pouco mais de 85% do total do investimento do Projeto. De acordo com a legislação ambiental federal e estadual, tais intervenções não são passíveis de licenciamento ambiental. Os impactos decorrentes, restritos, apenas, ao período de obras são de efeito transitório mínimo, quais sejam: (i) substituição de condutores, troca de medidores e outros equipamentos; (ii) riscos de acidentes associados ao manejo de equipamentos elétricos; e, (iii) riscos de manuseio inadequado de resíduos perigosos, na troca de transformadores. O impacto de maior relevância decorre do grande volume de resíduos gerados pelo desmanche de equipamentos. As medidas de mitigação envolvem: (i) perfeito acondicionamento de materiais e equipamentos; (ii) critérios construtivos adequados às condições ambientais; (iii) critérios corretos de coleta, acondicionamento, transporte e descarte de resíduos; e, (iv) ações de interação e comunicação social.

As intervenções da Tipologia 3, que correspondem a 7% do total do investimento do Projeto, ocorrerão em ambientes rurais do Estado do Piauí, na construção de novas interconexões urbanas, com a expansão das Linhas de Distribuição em Alta Tensão interligando os municípios de Valença, Parnaíba, Ribeiro Gonçalves, Teresina e Barras.

A implantação destas linhas não irá gerar impactos significativos ou irreversíveis, a despeito de sua extensão agregada. A boa prática de definição do traçado da Linha de Distribuição ao longo das margens de rodovias federais ou estaduais, por vezes já acompanhado por outras linhas já implantadas, resulta em aproveitamento ótimo, pelo compartilhamento de faixas de servidão de rodovias. As atividades geradoras de impactos mais significativos relacionam-se à fase de construção, quais sejam: (i) abertura de acesso viário (quando da impossibilidade de utilização de vias já existentes); (ii) instalação de canteiro de obras, montagem das estruturas e lançamento de condutores; (iii) construção de Subestações associadas (quando não forem utilizadas SE existentes); (iv) interrupção de tráfego para movimentação de veículos e

equipamentos; (v) geração de ruído; e, (vi) eventual interrupção temporária no fornecimento de energia. São impactos ambientais de pequena magnitude, de abrangência local e em sua maioria reversíveis, com boas possibilidades de prevenção e mitigação, especialmente pela adoção de explícitos critérios ambientais e sociais na elaboração dos subprojetos.

## 2. Parte II – Plano de Gestão Ambiental - PGA

Documento referencial para: (i) as ações e intervenções propostas pelo Projeto; (ii) o reconhecimento da legislação federal, estadual e municipal, que regula o atendimento do setor público à necessidade de avaliação ambiental nas intervenções de infra-estrutura; (iii) a identificação das salvaguardas ambientais de aplicação mandatória no âmbito da política ambiental do Banco Mundial; (iv) as ações de prevenção e minimização de potenciais impactos ambientais e sociais; e, (v) a avaliação de resultados na melhoria do desempenho operacional das EDE.

O PGA será aplicado em todas as atividades e/ou subprojetos (unidades de trabalho referentes a cada uma das ações e intervenções propostas) que compõem o presente Projeto.

Os elementos-macro do PGA das EDE, representados por marcos conceituais de aplicação mandatória no âmbito das políticas de salvaguardas ambientais do Banco Mundial, constituem-se de:

- Avaliação Ambiental;
- Manual Ambiental de Obras; e,
- Manual de Gestão de Resíduos.

A Avaliação Ambiental é um instrumento de: (i) identificação do conjunto de potenciais impactos e demandas essenciais do Projeto; (ii) análise e avaliação dos processos (naturais e humanos) e suas interações com o meio ambiente; e, (iii) definição e implementação de políticas e estratégias.

O Manual Ambiental de Obras visa uniformizar os procedimentos das EDE, por consolidar definições, processos e técnicas de construção ambientalmente adequadas aos diversos subprojetos, quanto aos: (i) critérios e condicionantes ambientais a serem respeitadas nas várias etapas das obras; (ii) regulamentos, conduta social e ambientalmente corretas; (iii) critérios de preservação e valorização dos aspectos paisagísticos das áreas afetadas pelas intervenções.

O Manual de Gestão de Resíduos Perigosos, assim como o Manual de Gestão de Material de Desmanche orientam sobre as ações ambientalmente corretas para a elaboração dos respectivos Planos de Gestão, desde a fase de planejamento, à implementação e operação, e à revisão da gestão dos materiais, em suas diversas etapas: (i) definição de objetivos e metas; (ii) estrutura e responsabilidades; (iii) treinamento, consciência e competência; (iv) manuseio e acondicionamento; (v) pré-tratamento; (vi) destinação final; (vi) documentação do plano de gestão de resíduos perigosos, bem como o de gestão de material de desmanche; e, (vii) revisão da gestão - após concluídas as verificações e implantadas as ações corretivas necessárias. Atende-se, dessa forma, ao princípio de melhoria contínua dos processos de gestão de resíduos perigosos e de material de desmanche, de acordo com a legislação vigente, em particular, com a Norma Técnica ABNT NBR 10.004:2004.

Cada EDE será responsável pela execução física e financeira dos subprojetos em sua área de atuação, sob a coordenação geral da Unidade Gestora do Projeto – UGP, que será responsável pela gestão, acompanhamento, supervisão e aplicação das políticas de salvaguardas ambientais do Banco Mundial.

Marcos conceituais específicos poderão ser acionados, quando da observação de eventuais impactos na preparação de subprojetos, especialmente quanto a: (i) Reassentamento Involuntário; (ii) Povos Indígenas; (iii) Recursos Culturais Físicos; (iv) Habitats Naturais e Florestas; e, (v) Manejo de Pragas, dispondo, cada marco, de seu respectivo Plano Ambiental.

O Programa de Comunicação representa importante canal de contribuição e garantia de que o Projeto se fundamenta nos cuidados com a qualidade ambiental da população local, estabelecendo o diálogo construtivo entre o setor público e a comunidade, em confiança, legitimidade, responsabilidade social e verdade. Impõe-se, portanto, a sua construção.

### 3. Parte III – Programa de Fortalecimento da Gestão Socioambiental do Projeto

Programa orientado à adequação organizacional da gestão socioambiental das EDE e à construção da política de gestão socioambiental do Projeto Energia +. O reconhecimento dos principais desafios, competências e oportunidades da sustentabilidade, conduzirá ao correto desenho e implementação do Programa de Fortalecimento da Gestão Socioambiental do Projeto, por: (i) encarar o respeito às normas como instrumento de oportunidade; (ii) tornar a cadeia de valor sustentável; e, (iii) criar produtos e serviços sustentáveis.

Os resultados esperados pelo Projeto Energia + configuram-se na:

- Oferta de energia de qualidade com confiabilidade, núcleo central do Projeto; e,
- Melhoria nos sistemas de gestão ambiental das EDE.

Outros resultados esperados são:

- No curto prazo - a capacitação e treinamento de membros das equipes de Assessoria de Meio Ambiente das EDE e demais corpo técnico; e,
- No médio e longo prazo - a formulação de uma Política de Gestão Ambiental para o Setor de Distribuição de Energia Elétrica, apoiada por um conjunto de Manuais, contendo as principais diretrizes e procedimentos a serem assumidos pelas EDE; e, a construção de seu Sistema de Gestão Ambiental.

## Executive Summary

The Environmental and Social Impact Assessment Report of the Improvement Project Operating and Financial Performance of Distribution Companies Eletrobras - "+ Energy Project" is divided on three sections: I – Environmental and Social Impact Assessment; II – Environmental and Social Management Plan; and III - Strengthening Environmental and Social Management Capacity Program.

### 1. Section I – Environmental and Social Impact Assessment - ESIA

Based on Project structural elements: (i) Project components; (ii) typologies of interventions; (iii) interface between the National Electricity System Regulation and the IBRD safeguard policies; (iii) geographic and social and environmental context of the six DisCos: State of Acre, Amazonas, Alagoas, Piauí, Rondônia and Roraima.

Project components:

**Component 1: Service Quality Improvement and Loss Reduction.** This component will improve the quality of service, reduce electricity losses and increase collection rates in electricity distribution and retail through the acquisition of goods, equipment, works and services for the following activities:

- **Distribution Network Reinforcement:** carrying out of activities designed to reinforce, rehabilitate and expand the high, medium and low voltage distribution grids supplying urban areas, including, *inter alia*: (i) works to improve the operational performance of medium voltage (MV) and low voltage (LV) networks located in areas already receiving electricity supply; (ii) activities in MV and LV networks for regularization of electricity supply to commercial, industrial and service consumers; and (iii) works for the construction of 69 kV lines and substations.
- **Implementation of Advanced Metering Infrastructure (AMI) and other actions to maximize metered consumption:** carrying out of activities designed to support the reduction of non-technical losses in electricity supply, including, *inter alia*: (i) the implementation of AMI systems for metering, reading, and monitoring consumption of MV and LV consumers; (ii) the replacement and re-location of existing metering systems; (iii) the implementation of AMI in medium voltage feeders; and (iv) activities for regularization of electricity supply in LV networks, including installation of encapsulated networks and metering boxes.
- **Modernization of DisCos Management Information System (MIS);** provision of support for: (i) the acquisition and installation of new management information systems to improve performance in commercial activities, provision of electricity distribution services, and corporate functions; (ii) the updating of the client database and mapping of the distribution network based upon a Geographic Information System (GIS); and (iii) the acquisition of computing equipment and other tools required to put in place an integrated client management system.

**Component 2: Institutional Strengthening.** Strengthening of the operational capacities of the DisCos through the provision of technical assistance, training, consultancy services, studies, equipment, and operational costs in the following areas, *inter alia*:

- Performance-based management, including support to Project implementation, monitoring, reporting and evaluation by the PMU and the six DisCos.

- Management of environmental and social impacts and processes including, inter alia: (i) establishing common policies and procedures across the six DisCos; (ii) clarifying roles and responsibilities, mobilizing additional support to address day-to-day demands; (iii) provision of training on environmental and social impact management issues and best practices; and (iv) carrying out of priority studies in areas such as establishment of social and environmental indicators, improving access to GIS data, managing the invasion of rights-of-way, assessing and preparing plans to address eventual liabilities associated with thermal generation.
- Provision of support to community outreach, through the implementation of social action programs and communication campaigns to encourage consumers to legalize connections and pay bills, and to promote energy efficiency, safety and environmental awareness.

#### Intervention Typologies:

- **Typology 1:** Distribution network reinforcement, rehabilitation and expansion of medium and low voltage (<34.5 kV) distribution grids supplying urban areas, including the strengthening and rehabilitation of substations, in the six DisCos, aiming at the reduction of technical losses in urban areas.
- **Typology 2:** Implementation of advanced metering infrastructure (AMI) to yield a sustainable reduction of non-technical losses (unmetered consumption) from HV, MV and LV (<138 kV) urban area consumers, in the six DisCos.
- **Typology 3:** Implementation of new High Voltage (HV) distribution lines (69 kV) and associated substations in interurban connections in the state of Piauí, aiming to supply energy to already overloaded system, in areas of considerable expansion.

The set of interventions in Typology 1 and 2, of minor impacts, comprise about 85% of Project total investment. According to federal and state environmental legislation these interventions do not require environmental licensing. These urban investments, whether focused on consolidated areas, as is the case for distribution network reinforcement or on neighborhoods in transition, as for advanced metering infrastructure, will have insignificant environmental impacts, of short duration, largely related to execution of works and handling, storage, transportation and final disposal of waste material. Where transformers have to be replaced, removal and disposal will be undertaken by specialized contractors. Brazil has experience in this regard: over the course of several years, all PCBs have been removed and disposed of as per requirements of the Brazilian legislation. Other obsolete material (e.g., cables, meters) will be sold off in auctions that are held by the DisCos periodically. Safety procedures are addressed in the Construction Manual, as described below. In addition, suitable social communication actions will be necessary.

The interventions in Typology 3 comprise about 7% of Project total investments, in high voltage distribution systems, which will occur only in the case of CEPISA. Five networks will be reinforced – Teresina, Parnaíba, Campo Maior, Ribeiro Gonçalves, and Valença. The first two are located in the outskirts of two major cities and will follow existing rights-of-way (already occupied by other lines, one of which will be replaced), existing low-density urban roads or national highways. In the case of the three interconnections between mid-sized cities, lines will follow state highways and other rural roads. These are low-density largely agricultural and cattle ranching regions, characterized by a *cerrado* (kind of savanna physiognomy) landscape, much of which already has been removed to form pastures. No significant impact on natural habitats is foreseen. Rights-of way can often be shared with those already existing; land for substations has already been acquired or is available in the periphery of urban areas.

## 2. Section II – Environmental and Social Management Plan

Reference document to address: (a) Project proposed interventions; (b) acknowledgement of electricity federal, state and municipal legislation towards environmental assessment of infrastructure interventions; (c) identification of IBRD safeguard policies; (d) roll of activities to prevent and/or minimize environmental and social impacts; (e) result-based appraisal of DisCos operational rehabilitation.

The Environmental and Social Management Plan is to be addressed to every activity and/or sub-project within the Project. Its macro-elements are based on the Bank's safeguard policies.

Safeguards procedures are of two types:

2.1. Mandatory - guidelines that will be applied to all sub-projects that may potentially have an environmental or social impact:

- Environmental Assessment;
- Construction Manual; and
- Hazardous and Waste Material Management.

Environmental Assessment - an instrument to: (i) identify sub-projects impacts and specific demands; (ii) analysis and appraisal of environmental and social interaction processes; and (iii) define and implement strategies and policies.

Construction Manual - an instrument to level and consolidate DisCos procedures in the sub-projects' adequate environmental definitions, legislation, processes and building techniques. As guidelines, there is the Hazardous Material Management Manual and the Waste Material Management Manual, aiming at the adequate elaboration of Hazardous and Waste Management Plans in their various aspects: (i) definition of objectives and targets; (ii) detailed framework and responsibilities; (iii) environmental awareness and competences development; (iv) handling, storage, transportation and final disposal of waste material; (v) bidding documents; and, (vi) revision of hazardous and waste management plan, according to Brazil's legal norm NBR 10.004:2004 – ABNT.

2.2. Precautionary - guidelines that will be applied if the specific impacts are identified during sub-project preparation or should these arise during implementation: Resettlement, Indigenous Peoples, Natural Habitats, Cultural Property, and Pest Management.

A dedicated Project Management Unit – PMU will be established by effectiveness. It will be responsible for the general coordination, management and monitoring of the Project during its implementation, as well as for the consolidation of progress reports and any other information required to be submitted to the World Bank and Eletrobras.

A Communication Program in support to Project external and internal communication, aims to share and disseminate information among service users, general population and DisCos staff, in the building of adequate framework to public awareness and consensus about the importance of the Project, in trust, legitimacy, social responsibility and truth.

## 3. Section III – Strengthening Environmental and Social Management Capacity Program

The Program is a framework to the DisCos organizational adequacy to environmental and social management and the building of a environmental and social management policy of “+ Energy Project”. It acknowledges the main challenges, competences and opportunities to sustainability,



providing a framework in regard to: (i) norm as an instrument of opportunity; (ii) sustainable value chain of products and services.

Project expected results are:

- The offer of electric energy in quality and reliability;
- Improvement of the DisCos environmental and social management systems.

Other expected results are:

- In short term – the DisCos environmental advisory team skills development;
- In medium and long term: the implementation of an Environmental and Social Management Policy to the Distribution Sector, supported by the set of guidelines and procedures in the building up of an Environmental Management System.

The proposed approach to managing environmental and social impacts of the Project reflects its implementation schedule. In Year 1 of Project implementation, investments will mainly focus on installation of meters, the design of physical works, and preparation of bidding documents; construction is scheduled to occur only in Years 2 to 5 of Project implementation.