



CELESC Distribuição S.A.

**AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA
DO PROGRAMA DE INVESTIMENTOS 2018 - 2022**

RELATÓRIO

MAIO/2017

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1. Justificativa	11
2. DESCRIÇÃO DO OBJETO DA AAEP	13
2.1. Descrição Sucinta do Programa de Investimentos da CELESC Distribuição.....	13
2.2. Evolução do Sistema Elétrico em Santa Catarina	14
2.3. Operações e Instalações da Celesc.....	15
2.3.1 Sistema de distribuição da CELESC	16
2.4. Segmentação setorial	17
2.4.1 Segmentação geográfica	19
2.4.2 Indicadores de qualidade do serviço	20
2.4.3 Perdas	21
2.5. Obras do Programa	22
2.5.1 Implantação de Novas Subestações.....	23
2.5.2 Ampliação da Transformação de Subestações Existentes.....	23
2.5.3 Implantação de Linhas de Distribuição.....	24
2.6. Características das Obras, Equipamentos e Serviços.....	25
2.6.1 Caracterização das Linhas – estruturas e faixas de servidão.....	25
2.6.2 Mão de obra, infraestrutura de apoio, materiais e equipamentos	29
3. MARCO INSTITUCIONAL E LEGAL.....	34
3.1. Panorama Ambiental na Estrutura Institucional do Setor Elétrico Nacional.....	34
3.1.1 Histórico do Modelo	34
3.1.2 CNPE – Conselho Nacional de Política Energética.....	36
3.1.3 MME – Ministério de Minas e Energia.....	37
3.1.4 CMSE – Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico.....	38
3.1.5 ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica.....	39
3.1.6 ONS – Operador Nacional do Sistema Elétrico.....	39
3.1.7 EPE – Empresa de Pesquisa Energética	40
3.2. Panorama Ambiental na Estrutura Institucional da CELESC.....	40
3.2.1 Assessoria de Responsabilidade Socioambiental – ASRS.....	42
3.2.2 Gabinete de Projetos Estratégicos - GBPE	43
3.2.3 Divisão de Gestão de Riscos - DVGI	43
3.2.4 Divisão de Meio Ambiente da Distribuição DVMB.....	44
3.2.5 Agências Regionais - AGREs	45
3.3. Órgãos Ambientais Licenciadores.....	46
3.3.1 Instituto Brasileiro de Meio Ambiente – IBAMA	46
3.3.2 Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.....	47

3.3.3	Fundação do Meio Ambiente – FATMA	47
3.3.4	Conselho Estadual de Meio Ambiente – CONSEMA.....	49
3.3.5	Órgãos Ambientais Municipais.....	50
3.4.	Legislação Ambiental.....	51
3.4.1	Amparo Constitucional e a estrutura da legislação	51
3.4.2	Licenciamento Ambiental.....	52
3.4.3	Estudo de Impacto Ambiental.....	54
3.4.4	Responsabilidade Ambiental.....	58
3.4.5	Questões Jurídicas Ambientais Relacionadas aos Empreendimentos de Distribuição de Energia Elétrica	59
3.4.6	Mata Atlântica e Recursos Florestais.....	60
3.4.7	Áreas de Preservação Permanente	61
3.4.8	Compensação do Dano Ambiental.....	62
3.4.9	Uso do Solo e Planos de Desenvolvimento Regional.....	63
3.4.10	Direito de Passagem.....	64
3.5.	Saúde e Segurança do Trabalho	65
3.6.	Outros Aspectos Legais.....	67
3.6.1	Avaliações de imóveis e procedimentos para indenização ou desapropriação	67
3.6.2	Ruídos e campo eletromagnético.....	67
3.6.3	Segurança e saúde ocupacionais	69
3.6.4	Compromisso com Mudanças Climáticas	69
3.6.5	Legislação sobre licitações	72
4.	ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROGRAMA DE INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA.....	72
4.1.	Panorama Geográfico e Abrangência da CELESC.	72
5.	AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DOS ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS	77
5.1.	Planejamento Estratégico na Governança Corporativa da CELESC.....	77
5.2.	Política de Responsabilidade Socioambiental.....	82
5.2.1	Sustentabilidade Local.....	83
5.2.2	Comunicação.....	85
5.2.3	Direitos Humanos	85
5.2.4	Adequação	87
5.2.5	Prevenção	88
5.2.6	Integridade.....	89
5.2.7	Evolução.....	90
5.3.	Políticas Planos e Programa.....	92
5.4.	Os Relatórios de Sustentabilidade (2010 – 2015)	93
5.4.1	ISO 26000	93

5.4.2	ISE - BM&FBOVESPA.....	93
5.4.3	Mudanças Climáticas.....	94
5.5.	Principais Fatores Críticos de Decisão.....	94
5.6.	Quadro de Referência Estratégica.....	96
6.	AVALIAÇÃO DE RISCOS E IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS.....	96
6.1.	Identificação dos Principais Riscos e Impactos Ambientais e Sociais Associados a Rede de Distribuição de Energia Elétrica.....	97
6.1.1	Fase de Planejamento.....	97
6.1.2	Fase de Implantação.....	97
6.1.3	Fase de Operação.....	102
6.1.4	Impactos Ambientais e frequência nas intervenções.....	104
6.2.	Impacto Estratégico da Distribuição de Energia Elétrica.....	106
6.3.	Cumulatividade e Sinergia nos Impacto da Distribuição de Energia Elétrica.....	107
7.	MARCOS DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL DO PROGRAMA.....	111
7.1.	Categorização de Riscos Socioambientais.....	111
7.1.1	Aplicabilidade às Medidas de Gestão Ambiental e Social.....	113
7.1.2	Requisitos para Avaliação de Alternativas Locacionais.....	115
7.2.	Requisitos para a Condução dos Estudos e Licenciamento Ambiental.....	115
7.2.1	Gestão da Contratação dos Estudos Ambientais.....	115
7.2.2	Identificação e Delimitação das Áreas de Influência dos Projetos.....	119
7.2.3	Identificação e Análise das Questões Ambientais e Sociais Chave dos Projetos.....	120
7.3.	Requisitos para a Gestão Ambiental, Social e de Segurança e Saúde nos Projetos.....	122
7.3.1	Compromissos Contratuais.....	122
7.4.	Programas de Mitigação e Compensação de Impactos Ambientais e Sociais.....	122
7.4.1	P.01 - Programa Ambiental da Construção (PAC).....	122
7.4.2	P.02 - Programa de Gestão de Segurança, Saúde do Trabalho.....	126
7.4.3	P.03 - Programa de Gestão da Mão de Obra e Condições de Trabalho.....	132
7.4.4	P.04 - Programa de Engajamento com Partes Interessadas.....	136
7.4.5	P.05 - Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações.....	138
7.4.6	P.06 - Programa de Monitoramento e Resgate da Flora.....	140
7.4.7	P.07 - Programa de Monitoramento e Resgate da Fauna.....	141
7.4.8	P.08 – Diretrizes para Elaboração de Planos de Ação de Biodiversidade (PAB).....	143
7.4.9	P.09 - Programa de Proteção ao Patrimônio Arqueológico, Histórico, Cultural e Paleontológico.....	145
7.4.10	P.10 - Programa de Reassentamento Involuntário de População.....	147
7.4.11	P.11 - Programa de Mitigação e Compensação de Impactos em Populações Indígenas e Quilombolas.....	150
7.4.12	P.12 - Programa de Supervisão Socioambiental e Asseguramento da Conformidade	

7.4.13	P.13 - Programa de Gestão Ambiental e Social da Operação e Manutenção	156
8.	IDENTIFICAÇÃO DOS PROJETOS E CRITÉRIOS DE INCLUSÃO NO PROGRAMA	162
8.1.	Sínteses de Estudos Ambientais da Amostra.....	162
8.1.1	Descrição da Amostra.....	162
8.1.2	Linha de distribuição: LD-69 kV - Trecho: Tubarão – Sangão.	164
8.1.3	Linha de distribuição: LD-138 kV - Trecho: Tijucas – Porto Belo.	170
8.1.4	Linha de distribuição: LD-138 kV - Trecho: Videira - Fraiburgo.	176
8.1.5	Linha de distribuição: LD-138 kV Trecho: São Miguel do Oeste - Itapiranga.....	184
8.1.6	Subestação: SE-138/13,8 kV Florianópolis	190
8.1.7	Subestação: SE-138/23 kV Brusque São Pedro.	197
8.1.8	Subestação: SE-138/23 kV Chapecó III.	202
8.1.9	Subestação: SE-138/13,8 kV São José Real Parque.....	209
8.1.10	Subestação: SE-34,5/13,8 kV Canoinhas Rio da Areia.....	216
8.1.11	Subestação: SE-138/69/13,8 kV Joinville Boa Vista.....	224
8.1.12	Subestação: SE-138/13,8/34,5 kV Jaraguá Do Sul Rio da Luz.	231
8.1.13	Subestação: SE-138/23 KV Blumenau Garcia.	237
8.1.14	Subestação: SE-138/23 kV Pomerode.....	242
8.1.15	Subestação: SE- 69/23 kV Taió.	249
8.1.16	Subestação: SE-138/13,8 kV Joinville Perini.....	255
8.1.17	Subestação: SE-138/23 kV Palmitos.	261
9.	PROCESSOS E MECANISMOS DE DECISÃO APOIADOS PELA AAE.....	266
9.1.	Riscos de não Concessão de Licenciamento Ambiental	266
10.	ESTRATEGIAS DE COMUNICAÇÃO.....	267
10.1.	Consulta Pública Estadual do Programa de Investimentos 2018 – 2022.....	267
11.	CAPACIDADE INSTITUCIONAL PARA A GESTÃO SOCIOAMBIENTAL.....	270
11.1.	Metodologia e Parâmetros de Avaliação da Gestão Socioambiental	270
11.2.	Competências e Capacidade Instalada para a Gestão Socioambiental	272
11.3.	Dimensionamento da Estrutura Necessária para Gestão da AAE	273
11.4.	Unidade Gerenciadora do Programa (UGP)	274
11.5.	Processo de Supervisão e Monitoramento Socioambiental dos Projetos	274
11.6.	Oportunidades de Melhoria.....	274
12.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	276
13.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	279

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Visão Geral da Área de Concessão da CELESC	15
Figura 2: Estrutura Institucional do Setor Elétrico	36
Figura 3: Áreas de atuação das Agências Regionais – CELESC Distribuição.....	45
Figura 4: Abrangência temática da Política Nacional de Meio Ambiente	52
Figura 5: Área de concessão	73
Figura 6: Altitudes do território catarinense	74
Figura 7: Polos econômicos de Santa Catarina.....	75
Figura 8: Direcionadores do Plano Diretor CELESC 2030.....	78
Figura 9: Metas de Sustentabilidade do Plano Diretor	78
Figura 10: Gestão estratégica e seu desdobramento	80
Figura 11: Ciclo de Revisão do Planejamento Estratégico	81
Figura 12: Gestão CELESC	81
Figura 13: Gestão CELESC, continuação.	82
Figura 14: Conceito de sustentabilidade aplicado ao planejamento CELESC	82
Figura 15: Balanço energético nacional	106
Figura 16: Projeto trecho Tubarão - Sangão	164
Figura 17: Projeto trecho Tijucas - Porto Belo	170
Figura 18: Projeto trecho Videira - Fraiburgo	176
Figura 19: Projeto trecho São Miguel do Oeste - Itapiranga.....	184
Figura 20: Projeto subestação Florianópolis.	191
Figura 21: Projeto subestação Brusque São Pedro.	197
Figura 22: Locais viáveis técnica e financeiramente em Brusque	198
Figura 23: Projeto subestação Chapecó III.	203
Figura 24: Projeto subestação São José Real Parque	210
Figura 25: Projeto subestação Canoinhas Rio da areia	217
Figura 26: Projeto subestação Joinville Boa Vista.....	224
Figura 27: Projeto subestação Jaraguá do Sul Rio da Luz.....	231
Figura 28: Projeto subestação Blumenau Garcia	237
Figura 29: Projeto subestação Pomerode.....	243
Figura 30: Projeto subestação Taió	249
Figura 31: Projeto subestação Joinville Perini	256
Figura 32: Projeto subestação Palmitos.....	261

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Subestações de fronteira e suas respectivas tensões	16
Tabela 2: Capacidade transformadora CELESC	17
Tabela 3: Linhas de distribuição separadas por tensão de operação	17
Tabela 4: Consumo de energia por mercado (2016)	18
Tabela 5: Consumo de energia por classe de consumo - Mercado cativo (2016).....	19
Tabela 6: Consumo de energia por classe de consumo - Mercado livre (2016)	19
Tabela 7: Consumo de energia por mercado e classe de consumo (2016)	20
Tabela 8: CELESC - Qualidade do serviço	20
Tabela 9: Histórico de perdas	21
Tabela 10: Implantação de novas subestações.....	23
Tabela 11: Ampliação da transformação de subestações existentes	24
Tabela 12: Implantação de linhas de distribuição.....	25
Tabela 13: Relação Potência da Linha com largura da faixa de servidão.....	26
Tabela 14: Distância mínima entre condutor e vegetação.....	28

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Histórico do Consumo de Energia (MWh)	18
Gráfico 2: Histórico de DEC e FEC	20
Gráfico 3: Investimentos em milhões de R\$	21
Gráfico 4: Histórico de perdas – valor absoluto	22
Gráfico 5: Histórico de perdas – percentuais	22

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Matriz de Stakeholders.....	42
Quadro 2: Agências Regionais e respectivas Siglas	46
Quadro 3: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC – Diretriz 1.1	84
Quadro 4: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC – Diretriz 1.2.....	84
Quadro 5: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC – Diretriz 1.3.....	84
Quadro 6: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC – Diretriz 2.1	85
Quadro 7: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC - Diretriz 3.1.....	86
Quadro 8: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC - Diretriz 3.2.....	87
Quadro 9: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC - Diretriz 4.1.....	88
Quadro 10: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC - Diretriz 5.1.....	88
Quadro 11: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC – Diretriz 5.2.....	89
Quadro 12: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC - Diretriz 6.1.....	89
Quadro 13: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC - Diretriz 6.2.....	90
Quadro 14: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC - Diretriz 6.3.....	90
Quadro 15: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC - Diretriz 7.1.....	91
Quadro 16: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC - Diretriz 7.2.....	91
Quadro 17: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC - Diretriz 7.3.....	91
Quadro 18: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC - Diretriz 7.4.....	92
Quadro 19: Políticas corporativas CELESC	93
Quadro 20: Impactos potenciais nas Linhas de Distribuição	105
Quadro 21: Impactos potenciais nas Subestações.....	105
Quadro 22: Impactos potenciais nas Subestações – Reforço	106
Quadro 23: Indicadores de benefícios da energia elétrica.....	107
Quadro 24: Impactos esperados por meio para análise de cumulatividade e sinergia.....	109
Quadro 25: Análise Preliminar de Risco Socioambiental do Projeto.....	112
Quadro 26: Enquadramento Definitivo dos Projetos nas Categorias de Risco Socioambiental	113
Quadro 27: Matriz de Aplicabilidade às medidas de Gestão Ambiental e Social	114
Quadro 28: Novas linhas de distribuição	162
Quadro 29: Novas subestações.....	163
Quadro 30: Ampliação de subestações.....	163
Quadro 31: Serviços da obra Linha de distribuição: LD-69 kV - Trecho: Tubarão – Sangão. ..	165
Quadro 32: Impactos da obra Linha de distribuição LD-69 kV - Trecho: Tubarão – Sangão	168
Quadro 33: Medidas mitigadoras da obra Linha de distribuição: LD-69 kV - Trecho: Tubarão – Sangão	169
Quadro 34: Serviços da obra Linha de distribuição: LD-138 kV - Trecho: Tijucas – Porto Belo.	171
Quadro 35: Impactos da obra Linha de distribuição: LD-138 kV - Trecho: Tijucas – Porto Belo.	174
Quadro 36: Medidas mitigadoras da obra Linha de distribuição: LD-138 kV - Trecho: Tijucas – Porto Belo.....	175
Quadro 37: Serviços da obra Linha de distribuição: LD-138 kV - Trecho: Videira - Fraiburgo. .	177
Quadro 38: Impactos da obra Linha de distribuição: LD-138 kV - Trecho: Videira - Fraiburgo.	181
Quadro 39: Medidas mitigadoras da obra Linha de distribuição: LD-138 kV - Trecho: Videira - Fraiburgo.	182
Quadro 40: Serviços da obra Linha de distribuição: LD-138 kV Trecho: São Miguel do Oeste - Itapiranga.....	185
Quadro 41: Impactos da obra Linha de distribuição: LD-138 kV Trecho: São Miguel do Oeste - Itapiranga.....	188

Quadro 42: Medidas mitigadoras da obra LD-138 kV Trecho: São Miguel do Oeste - Itapiranga.	189
Quadro 43: Serviços obra Subestação: SE-138/13,8 kV Florianópolis	192
Quadro 44: Impactos da obra Subestação: SE-138/13,8 kV Florianópolis	195
Quadro 45: Medidas mitigadoras da obra Subestação: SE-138/13,8 kV Florianópolis.	196
Quadro 46: Serviços da obra Subestação: SE-138/23 kV Brusque São Pedro.	198
Quadro 47: Impactos da obra Subestação: SE-138/23 kV Brusque São Pedro.	201
Quadro 48: Medidas mitigadoras Subestação: SE-138/23 kV Brusque São Pedro.	202
Quadro 49: Serviços da obra Subestação: SE-138/23 kV Brusque São Pedro.	204
Quadro 50: Impactos da obra Subestação: SE-138/23 kV Brusque São Pedro.	208
Quadro 51: Medidas mitigadoras da obra Subestação: SE-138/23 kV Brusque São Pedro.	209
Quadro 52: Serviços da obra Subestação: SE-138/13,8 kV São José Real Parque.	211
Quadro 53: Impactos da obra Subestação: SE-138/13,8 kV São José Real Parque.	214
Quadro 54: Medidas mitigadoras Subestação: SE-138/13,8 kV São José Real Parque.	215
Quadro 55: Serviços da obra Subestação: SE-34,5/13,8 kV Canoinhas Rio da Areia.	218
Quadro 56: Impactos da obra Subestação: SE-34,5/13,8 kV Canoinhas Rio da Areia.	221
Quadro 57: Medidas mitigadoras da obra Subestação: SE-34,5/13,8 kV Canoinhas Rio da Areia.	222
Quadro 58: Serviços da obra Subestação: SE-138/69/13,8 kV Joinville Boa Vista.	225
Quadro 59: Impactos da obra Subestação: SE-138/69/13,8 kV Joinville Boa Vista.	228
Quadro 60: Medidas mitigadoras da obra Subestação: SE-138/69/13,8 kV Joinville Boa Vista.	229

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA DO PROGRAMA - AAEP

1. INTRODUÇÃO

A Avaliação Ambiental Estratégica – AAE pode ser definida como um processo sistemático para considerar e avaliar as variáveis ambientais de uma política, plano ou programa, de modo a assegurar que sejam plenamente incluídas e adequadamente equacionadas, desde os estágios iniciais de sua concepção, com os mais apropriados indicadores socioambientais para apoio ao processo decisório, com o mesmo peso que considerações técnicas e econômicas.

Assim este relatório de AAE decorre da necessidade de descrever o processo metodológico institucional de consideração das variáveis ambientais e sociais na montagem do Programa de Investimentos da CELESC. No caso da CELESC fica evidente, diante de sua bem estruturada Política de Responsabilidade Socioambiental e procedimentos internos da Divisão de Meio Ambiente, que todos os seus empreendimentos em um universo de planejamento amplo consideram as questões ambientais e sociais, restando então a oportunidade de registrar os mecanismos, parâmetros e critérios utilizados para formar o conjunto de empreendimentos que serão considerados no seu Programa de Investimento 2018 - 2022.

Como fontes de informação, foram utilizados os relatórios de sustentabilidade, o conjunto de documentos de ordenamento interno e produtos contratados, incluindo: deliberações da Diretoria Colegiada; políticas; procedimentos; manuais; estudos ambientais, editais, entre outros de forma a contextualizar a CELESC em sua relação com as questões ambientais de maneira abrangente e realista.

A visão integrada de todas as intervenções (empreendimentos) revela um cenário de sinergias entre os seus objetivos e sua integração pelo processo de gerenciamento e resposta na matriz econômica e no tecido social, que será extremamente importante para orientar o grau de aprofundamento e amplitude dos estudos ambientais de cada intervenção. Mesmo os melhores estudos de impactos apresentam dificuldade em analisar com profundidade as alternativas tecnológicas e locacionais, e principalmente de considerar satisfatoriamente os impactos cumulativos e os indiretos, e que podem ser mais bem caracterizados e dimensionados em uma AAE.

Por suas características e finalidades a avaliação estratégica exige um conhecimento dos envolvidos no processo de decisão, desde a formação da demanda relativa ao Programa a que se destina, configurando-se como um processo de apoio a tomada de decisão, envolvendo um conjunto de atores institucionais e sociais, podendo incluir desde organismos de governo (políticas públicas), entidades usuárias (clientes) e instituições de regulação, até o público diretamente afetado por seus representantes ou indicadores.

1.1. Justificativa

A AAE como um facilitador estratégico dos processos da sustentabilidade, deve:

- Assegurar a focagem nas poucas questões relevantes que realmente interessam;
- Trabalhar prioritariamente com processos conceituais (formulação de políticas, planos e programas) e não com resultados;
- Aplicar-se às decisões de natureza estratégica e ser usada estrategicamente em relação ao processo de tomada de decisão;
- Auxiliar os tomadores de decisões no processo de identificação e avaliação dos impactos e efeitos ambientais de projetos, maximizando os positivos e minimizando os negativos.

Assim, com o sentido de verificar e avaliar o estado da arte em gestão ambiental na principal empresa da área de distribuição de energia do Estado de Santa Catarina, foi realizado um esforço

de diagnóstico que buscou caracterizar seus elementos constitutivos frente a parâmetros explicitados na legislação e normas e nos parâmetros metodológicos (validação técnica). Desta forma, permite mensurar o grau de regularidade e a eficácia dos recursos envolvidos na gestão que visa garantir a manutenção da qualidade ambiental no Programa de Investimento na Infraestrutura de distribuição de energia.

Durante o período de sua elaboração a Avaliação Ambiental Estratégica e seu respectivo relatório receberam contribuições dos interlocutores, em especial da área técnica especializada da CELESC, do especialista ambiental do BID e da consultoria especialmente contratada JGP Consultoria e Participações Ltda., que elaborou todo o Capítulo Sete e seus anexos.

O Documento resultante está assim distribuído:

Capítulo 2: Trata da descrição do Programa de Investimentos considerando o universo de intervenções e serviços prestados pela CELESC – D.

Capítulo 3: Apresenta o marco institucional e legal que rege o sistema elétrico brasileiro e sua vinculação com as questões ambientais, a articulação da Celesc como distribuidora dentro do sistema elétrico e sua estrutura institucional própria para atender questões relativas a responsabilidade social e ambiental. Neste conteúdo aparecem os órgãos licenciadores, a legislação ambiental e outras com interveniência nas atividades da CELESC.

Nos capítulos seguintes 4, 5 e 6 foram apresentados os cenários geográficos da área de abrangência do Programa, a forma de condução do processo de planejamento estratégico levado a efeito pela companhia em sua componente ambiental que consolida a avaliação ambiental estratégica como sistemática continuada de revisão da política de responsabilidade socioambiental e demais políticas associadas, por fim trata dos impactos ambientais de maior relevância no processo de planejamento dos empreendimentos.

Os Marcos de Gestão Ambiental e Social do Programa foi minuciosamente descrito no Capítulo 7 correlacionando os empreendimentos em suas diversas fases de desenvolvimento, com os procedimentos de proteção da qualidade do meio ambiente e o compromisso com a manutenção da qualidade de vida da sociedade. Identifica os diversos Programas Ambientais a serem conduzidos na medida de sua necessidade identificada em estudos ambientais, cuidando também de indicar os conteúdos dos estudos ambientais nos projetos de forma a atenderem as exigência de salvaguardas ambientais do BID.

O Capítulo 8 traz a descrição de cada um dos empreendimentos que constituem uma amostra, uma vez que se trata de obras múltiplas e este conjunto identifica a tipologia de empreendimentos que podem a ser incluídos no Programa de Investimentos. Assim ficam explícitos a efetividade dos critérios de elegibilidade e asseguram que empreendimentos classificados com maior grau de risco não serão incluídos.

Os capítulos seguintes apresentam estratégia de comunicação, a análise da gestão ambiental aplicada pela CELES e as Considerações finais.

São informações necessárias e suficientes para análise de potencialidades e principalmente para definir a viabilidade ambiental.

2. DESCRIÇÃO DO OBJETO DA AAEP

2.1. Descrição Sucinta do Programa de Investimentos da CELESC Distribuição

O Programa de Investimentos em infraestrutura de distribuição da Celesc-D se caracteriza por um conjunto de intervenções e ações propostas que inclui a implantação de 20 novas Subestações abaixadoras de tensão, a adequação para ampliação da transformação de 30 Subestações existentes, a implantação ou recapacitação de 452 km de Linhas de Transmissão, a aquisição de equipamentos para obras de distribuição, a aquisição de equipamentos para manutenção e renovação da infraestrutura de distribuição, a aquisição de medidores de consumo de energia elétrica, e a aquisição de recursos (hardware e software) para tecnologia da informação (TI).

O Componente Obras Civis compreende os investimentos previstos na implantação de novas subestações abaixadoras de tensão, na ampliação da transformação de subestações existentes, e na implantação e recapacitação de linhas de transmissão, estando também inseridos outros investimentos associados à realização das obras, quais sejam, os de aquisição de equipamentos para as obras de distribuição, de elaboração de estudos e projetos de engenharia, incluindo os estudos econômicos e ambientais necessários para o dimensionamento e instrução da execução das obras de infraestrutura elétrica a serem implementadas no âmbito do Programa e a obtenção e acompanhamento do licenciamento ambiental; o componente compreende ainda os custos de supervisão de obras, inclusive sobre os aspectos ambientais, assim como os custos referentes a aquisições de direitos de passagem para instituição da faixa de servidão, e a compensação socioambiental, tendo como referência a Política de Responsabilidade Socioambiental da CELESC.

No componente Aquisição de Equipamentos e de Recursos de TI serão considerados: (i) equipamentos para manutenção e renovação de equipamentos obsoletos, com mais de 25 anos de uso; (ii) medidores de energia elétrica; e (iii) equipamentos de tecnologia de informação incluindo recursos de hardware e software. No componente Administração do Programa, consideram-se os gastos com a Auditoria, Avaliação e Monitoramento do Programa, e também os gastos com a Coordenação e Monitoramento da execução do Programa.

Como concessionária de distribuição, a CELESC-D atende ao Procedimento de Distribuição (PRODIST), pelo qual deve encaminhar para a ANEEL o Plano de Desenvolvimento da Distribuição (PDD). Este plano é revisado anualmente e compreende os investimentos previstos para os próximos 10 anos na alta tensão e 5 anos na média e baixa tensão, na forma do Plano Quinquenal de Obras - PQO.

É o Departamento de Engenharia e Planejamento do Sistema Elétrico, segundo o processo de planejamento descrito neste relatório no item 5.1, que gerencia e busca assegurar a disponibilidade e confiabilidade do fornecimento de eletricidade a curto e longo prazo. Este departamento é responsável pelo planejamento de construção de subestações e de linhas de distribuição e por projetos de eficiência energética, bem como pelo acompanhamento mensal de interrupções de fornecimento.

Todas as obras previstas neste Programa de Investimentos estão previstas no PDD que, por sua vez, é elaborado com base no plano de Investimentos para o Sistema Elétrico, que define as obras necessárias para que o sistema possa atender ao crescimento do mercado e aos padrões de qualidade estabelecidos pelo órgão regulador.

O principal fator de desempenho da concessionária é avaliado quanto à continuidade do serviço prestado de energia elétrica por unidade consumidora de qualidade são medidos a partir de dois indicadores específicos, regulamentados pela ANEEL, quais sejam: Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora - DEC e Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora - FEC.

Este Programa de Investimentos 2018 – 2022 corresponde, portanto ao esforço da CELESC – D em manter-se dentro das condições estabelecidas no contrato de concessão e se vincula diretamente a sua visão e missão como Empresa.

Quanto à dimensão e abrangência o orçamento dos empreendimentos está estimado em US\$ 276 milhões e está distribuído em todo o território da concessão da Celesc-D.

2.2. Evolução do Sistema Elétrico em Santa Catarina

No caso da distribuição de energia, o atendimento às necessidades geradas pelas atividades econômicas nas diferentes regiões do Estado foi inicialmente resolvido localmente. A primeira hidrelétrica de Santa Catarina foi inaugurada apenas em 1908, a pequena usina Maroim na localidade de Colônia Santana em São José forneceu energia elétrica para os municípios de São José, Biguaçu e Florianópolis, enquanto em Blumenau era a Usina Salto Weissbach, datada de 1916 que fornecia a energia que nesta primeira década permitia a maravilha da iluminação pública, nesta época disponível apenas em Florianópolis e Blumenau. Joinville era atendida pela Usina Piraí também em 1908 e, em 1913, a Usina São Lourenço, beneficiava o município de Mafra.

Gradativamente novas usinas hidrelétricas construídas no Estado significaram uma evolução dos pequenos geradores mantidos pelo espírito empreendedor dos imigrantes desde a virada do século e foram de grande influencia para a extraordinária expressão industrial que influenciava o perfil econômico do Estado.

Até a metade dos anos 1950, as necessidades energéticas em Santa Catarina eram supridas por pequenos e médios sistemas elétricos regionalizados, geralmente mantidos pela iniciativa privada. No entanto o modelo regionalizado foi se tornando obsoleto e ineficiente para de responder ao aumento da necessidade de energia elétrica de Santa Catarina, com a economia impulsionada pelo surto desenvolvimentista estabelecido.

Para oferecer condições de infraestrutura adequadas e viabilizar novos investimentos no Estado, o governo catarinense optou pela adoção de uma política energética unificada que resultou, por meio do Decreto Estadual nº 22, de 9 de dezembro de 1955 assinado pelo Governador Irineu Bornhausen, na criação da empresa com a atribuição de planejar, construir e explorar o sistema de produção, transmissão e distribuição de energia elétrica do Estado, com o nome de Centrais Elétricas de Santa Catarina (Celesc). A partir de abril de 1956 com a autorização federal foi instalada formalmente por Assembleia Geral.

A infraestrutura que atendia 16 cidades de forma precária em 1957, em 1962, já operava em 39 cidades, atendendo a mais de 87 mil consumidores. Entre 1963 e 1967, a Celesc inaugura cinco usinas hidrelétricas: Garcia (em Angelina), Celso Ramos (Faxinal dos Guedes), Palmeiras (Rio dos Cedros), Pery (Curitibanos) e Governador Ivo Silveira (Campos Novos). O delineamento definitivo do sistema elétrico estadual assim como a consolidação técnica da Celesc ocorreu a partir de 1965. Mantendo investimentos relevantes na expansão dos serviços, nessa época foram energizadas a Linha de Transmissão Tubarão – Lages - Herval do Oeste - Xanxerê, considerada espinha dorsal do sistema elétrico de Santa Catarina, e a linha Tronco Norte, entre as subestações Joinville, São Bento, Rio Negrinho, Mafra e Canoinhas, contribuindo para viabilizar não somente a realização das atividades econômicas de interesse regional e estadual, mas também para a efetiva integração territorial, social e econômica de Santa Catarina como um estado consolidado.

Na década de noventa, a Celesc já se firmara como uma das maiores e melhores empresas distribuidoras de energia elétrica do País. Os números do seu sistema refletiam o esforço empreendido em 50 anos. Mais de cem mil quilômetros de redes de distribuição, 1,4 milhão de postes, 120 mil transformadores, 23 subestações de distribuição e 93 subestações de transmissão.

Nesta evolução gradual, a empresa definiu um sistema elétrico robusto, com alto nível de eficiência e integrando energeticamente todas as regiões de sua área de concessão. Ao mesmo tempo,

também foi se estruturando o sistema de alta tensão interligado ao Sistema Interligado Nacional, conquistado no início dos anos 2000, conferindo segurança máxima ao abastecimento energético do Estado.

A realização de investimentos no sistema de distribuição de energia elétrica catarinense é fundamental para que a integração regional catarinense seja garantida, mediante maior disponibilidade e maior qualificação da energia existente, e também para que a competitividade da economia catarinense seja ampliada, mediante melhoria da segurança do abastecimento.

2.3. Operações e Instalações da Celesc

A CELESC é a maior distribuidora de energia elétrica do estado de Santa Catarina, levando energia para mais de 2,8 milhões de unidades consumidoras localizadas em 264 municípios catarinenses (92% do território do estado) e em Rio Negro, no Paraná. A empresa ainda é responsável pelo suprimento de energia elétrica para o atendimento de quatro concessionárias e 16 permissionárias, que atuam nos demais municípios de Santa Catarina.

A visão geral da área de concessão da CELESC pode ser observada na figura a seguir.



Figura 1: Visão Geral da Área de Concessão da CELESC

Pontos de Fronteira com a Rede Básica e Demais Instalações de Transmissão - DIT.

Atualmente o sistema elétrico de distribuição da CELESC está conectado ao Sistema Interligado Nacional através das subestações denominadas de Rede Básica de Fronteira, nas tensões de 230/138 kV e 230/69 kV, sendo esta conexão ao Sistema Interligado realizado a partir de 17 (dezessete) subestações de fronteira, conforme apresentado na tabela a seguir.

Subestação	Tensão
SE Jorge Lacerda	230/138/69 kV
SE Joinville	230/138/69 kV
SE Siderópolis	230/69 kV

Subestação	Tensão
SE Xanxerê	230/138/69 kV
SE Blumenau	500/230/138 kV
SE Palhoça	230/138 kV
SE Canoinhas	230/138 kV
SE Campos Novos	500/230/138 kV
SE Itajaí	230/138 kV
SE Rio do Sul	230/138 kV
SE Lages	230/138 kV
SE Biguaçu	500/230/138 kV
SE Desterro	230/138 kV
SE Joinville Norte	230/138 kV
SE Videira	230/138 kV
SE Forquilha	230/69 kV
SE Gaspar II	230/138 kV

Tabela 1: Subestações de fronteira e suas respectivas tensões

Fonte: Departamento de Planejamento do Sistema Elétrico – CELESC 2016.

Parte do sistema elétrico de 138 kV da CELESC que abastece os consumidores localizados no litoral de Santa Catarina é composto de DIT - Demais Instalações de Transmissão, pertencentes à Eletrobrás Eletrosul e dedicadas à CELESC segundo as normas típicas de contratação do setor.

A DIT é composta por diversos trechos de linha de 138 kV, em circuito duplo, que interligam as subestações de Fronteira com a Rede Básica, sendo elas a SE Jorge Lacerda (230/138/69 kV), SE Palhoça (230/138 kV), SE Biguaçu (525/230/138 kV), SE Itajaí (230/138 kV), SE Blumenau (525/230/138 kV) e SE Joinville (230/138/69 kV). Também fazem parte das DIT as subestações de Florianópolis (138/69 kV), Ilhota (138/69 kV) e as transformações de 138/69 kV das subestações de Jorge Lacerda e Joinville.

2.3.1 Sistema de distribuição da CELESC

Subestações

O sistema de distribuição da CELESC conta atualmente com 147 subestações, das quais 74 supridas em 138 kV e que atendem as tensões secundárias de 69 kV, 34,5 kV, 23 kV e 13,8 kV, 49 supridas em 69 kV e que atendem tensões secundárias de 23 kV e 13,8 kV, 17 supridas em 34,5 kV e que atendem tensões secundárias de 23 kV e 13,8 kV e 07 supridas em 23 kV, que atendem tensões secundárias de 13,8 kV e 5 kV.

Dentre as 147 subestações acima citadas 12 destas apresentam transformação 138/69 kV, sendo que 09 possuem a transformação 138/69 kV e a transformação 69/23 kV, 01 apresenta a transformação 138/69 kV e a transformação 69/13,8 kV, 01 apresenta a transformação direta 138/69/23 kV e 01 apresenta a transformação direta 138/69,13,8 kV.

A capacidade transformadora atualmente instalada e operacional na CELESC é de 7.029,78 MVA e é apresentada conforme segue na próxima tabela.

Transformação	Capacidade	Transformadores
138/69 kV	897,91 MVA	19
138/69/23 kV	66,67 MVA	01
138/69/13,8 kV	200,01 MVA	03
138/34,5 kV	260,01 MVA	08
138/23 kV	1.862,84 MVA	68
138/13,8 kV	1.779,81 MVA	61
69/23 kV	713,79 MVA	44
69/13,8 kV	981,50 MVA	56
34,5/23 kV	93,80 MVA	10
34,5/13,8 kV	150,06 MVA	15
23/13,8 kV	22,38 MVA	05
23/5 kV	1,00 MVA	02

Tabela 2: Capacidade transformadora CELESC

Fonte: Departamento de Planejamento do Sistema Elétrico – CELESC 2016.

Adicionalmente possui 14 subestações elevadoras de usinas (fronteiras com as usinas da CELESC Geração) e 32 transformadores de usinas, cuja potência de transformação não foi considerada na relação acima apresentada, pois sua função não é o atendimento de mercado da CELESC.

Linhas de Distribuição.

As linhas de distribuição existentes atualmente no sistema de 138 kV, 69 kV, 34,5 kV e em casos excepcionais em 23 kV da CELESC totalizam um comprimento elétrico¹ (CE) de aproximadamente 5.390,37 km de extensão e um comprimento físico (CF) de aproximadamente 3.984,70 km de extensão. O total de linhas de distribuição separadas por tensão de operação é apresentado na próxima tabela.

Tensão	CF (km)	CE (km)
138 kV	2.058,11	3.207,38
69 kV	1.269,16	1.514,46
34,5 kV	452,18	463,28
24 kV	205,25	205,25
Total	3.984,7	5.390,37

Tabela 3: Linhas de distribuição separadas por tensão de operação

Fonte: Departamento de Planejamento do Sistema Elétrico – CELESC 2016.

2.4. Segmentação setorial

¹ Medida que considera a perda devido a condutividade, resistência e outros fatores do condutor ao longo do trecho.

O consumo de energia por tipo de mercado (referência 2016) é mostrado na seguinte tabela.

Consumo de Energia por Mercado (2016)	MWh	%
Total CELESC	22.956.989,42	100,00%
Total Cativo	16.236.762,63	70,73%
Total Livre	6.720.226,79	29,27%

Tabela 4: Consumo de energia por mercado (2016)

Fonte: Informações por Regional, Departamento de Comercialização – 2016.

O histórico dos últimos cinco anos de consumo do mercado pode ser observado na seguinte figura.

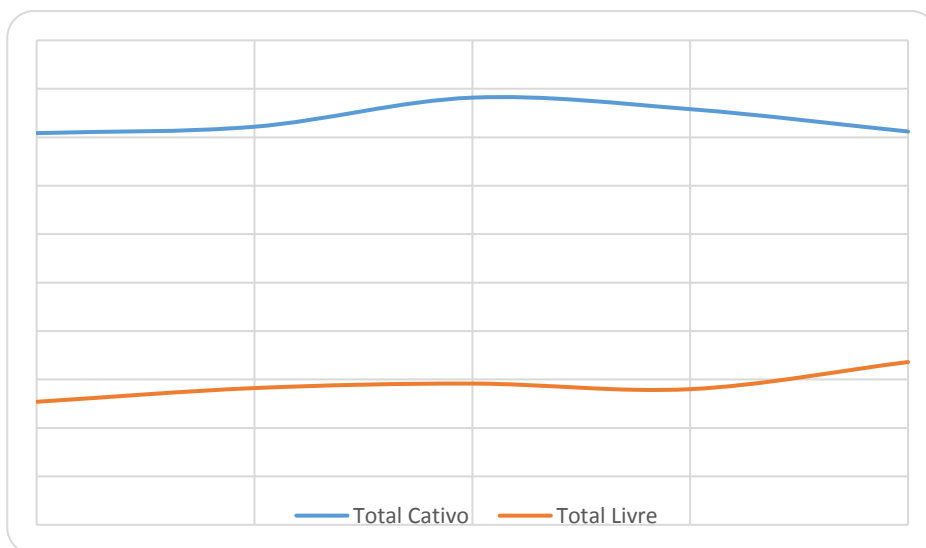


Gráfico 1: Histórico do Consumo de Energia (MWh)

Fonte: Informações por Regional

A redução no consumo total de energia em 2015 e 2016 decorre da redução do PIB como reflexo da redução na atividade econômica do Brasil. Todavia observou-se uma migração de consumidores do mercado cativo para o mercado livre, buscando redução do custo de energia elétrica.

O consumo de energia por classe de consumo (referência 2016), tanto para o mercado cativo como para o mercado livre são mostrados nas próximas tabelas.

Consumo de Energia por Classe de Consumo - Mercado Cativo (2016)	MWh	%
Total Cativo	16.236.762,63	100,00%
Residencial	5.362.344,39	33,03%
Industrial	3.370.165,49	20,76%
Comercial	3.376.865,40	20,80%
Rural	1.299.137,42	8,00%
Poder Público	425.767,39	2,62%

Consumo de Energia por Classe de Consumo - Mercado Cativo (2016)	MWh	%
Iluminação Pública	605.602,01	3,73%
Serviço Público	338.813,65	2,09%
Próprio	12.040,93	0,07%
Revenda	1.446.025,94	8,91%

Tabela 5: Consumo de energia por classe de consumo - Mercado cativo (2016)

Fonte: Informações por Regional, Departamento de Comercialização – 2016.

Consumo de Energia por Classe de Consumo - Mercado Livre (2016)	MWh	%
Total Livre	6.720.226,79	100,00%
Industrial	5.930.110,72	88,24%
Comercial	471.412,19	7,01%
Rural	39.038,34	0,58%
Revenda	279.665,54	4,16%

Tabela 6: Consumo de energia por classe de consumo - Mercado livre (2016)

Fonte: Informações por Regional, Departamento de Comercialização – 2016.

2.4.1 Segmentação geográfica

O consumo de energia por região é mostrado na tabela a seguir (referência 2016).

Consumo de Energia por Mercado e Classe de Consumo (2016)	MWh	%
Total CELESC	22.956.989,42	100,00%
Blumenau	2.928.008,22	12,75%
Joinville	2.784.627,05	12,13%
Florianópolis	2.760.911,90	12,03%
Criciúma	2.127.804,24	9,27%
Itajaí	2.027.466,32	8,83%
Tubarão	1.739.927,26	7,58%
Chapecó	1.532.213,69	6,67%
Videira	986.525,72	4,30%
Lages	986.003,10	4,30%
Jaraguá do Sul	951.564,56	4,14%
Rio do Sul	865.674,27	3,77%
Mafra	836.786,08	3,65%
São Miguel d'Oeste	688.967,86	3,00%
Joaçaba	676.607,27	2,95%

Consumo de Energia por Mercado e Classe de Consumo (2016)	MWh	%
Concórdia	620.898,16	2,70%
São Bento do Sul	443.003,73	1,93%

Tabela 7: Consumo de energia por mercado e classe de consumo (2016)

Fonte: Informações por Regional, Departamento de Comercialização – 2016.

2.4.2 Indicadores de qualidade do serviço

O histórico de indicadores de continuidade do serviço de distribuição elétrica, em especial a duração equivalente de interrupção por unidade consumidora - DEC e a frequência equivalente de interrupção por unidade consumidora - FEC é mostrado na tabela a seguir e na sequência a evolução pode ser verificada no gráfico apresentado. São apresentados os indicadores até o ano de 2015, pois os indicadores referentes a 2016 ainda não foram consolidados.

CELESC - Qualidade do serviço	2012	2013	2014	2015
DEC (horas)	16,51	15,50	15,16	14,67
FEC (interrupções)	11,81	10,63	10,46	10,16

Tabela 8: CELESC - Qualidade do serviço

Fonte: Caderno de orçamentos 2017-2021 aprovado em 15/12/2016

Fonte: Contribuição CELESC - Audiência pública 31/2016

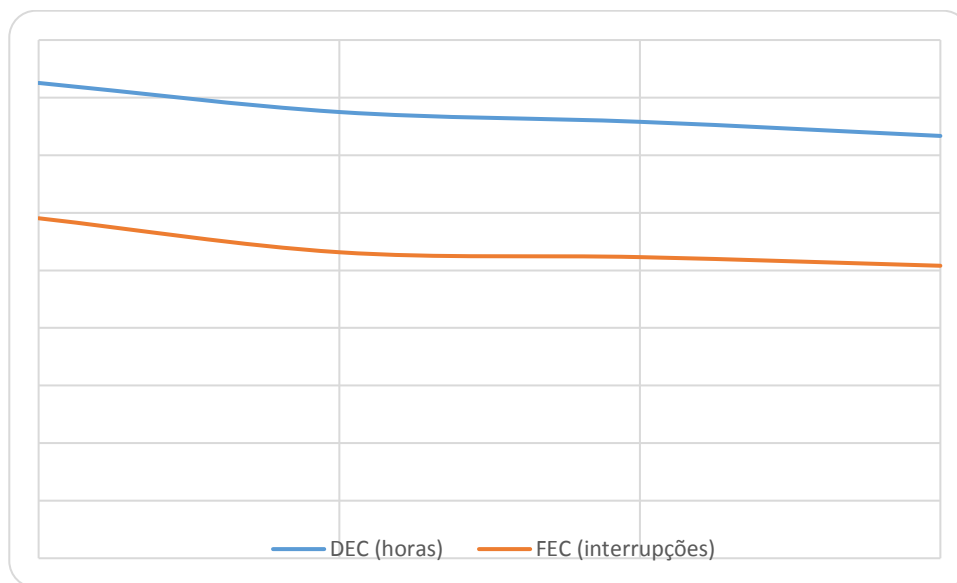


Gráfico 2: Histórico de DEC e FEC

Fonte: Caderno de orçamentos 2017-2021 aprovado em 15/12/2016

Um dos fatores dessa redução foi a elevação dos investimentos realizados conforme gráfico a seguir, totalizando R\$ 1.372.258,00 mil em quatro anos.

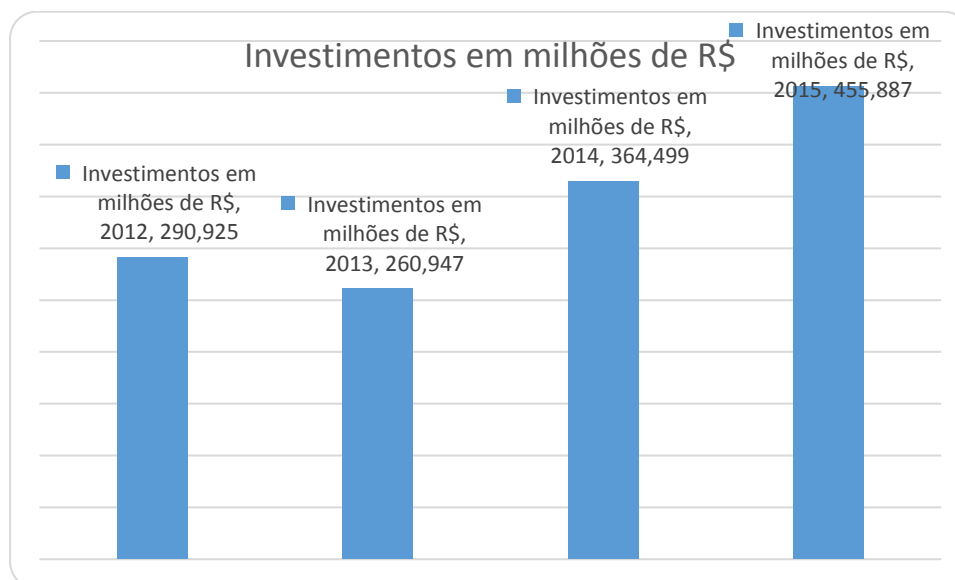


Gráfico 3: Investimentos em milhões de R\$

Fonte: Contribuição CELESC - Audiência pública 31/2016

2.4.3 Perdas

O histórico de perdas, discriminando perdas técnicas e não técnicas é mostrado na tabela a seguir.

Histórico de Perdas	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Energia injetada (MWh)	20.974.040	21.688.987	23.088.914	23.952.282	25.440.915	25.133.938
Perdas técnicas (MWh)	1.268.724	1.393.034	1.454.643	1.523.301	1.658.415	1.536.367
Perdas técnicas (%)	6,05%	6,42%	6,30%	6,36%	6,52%	6,11%
Perdas não técnicas (MWh)	393.015	266.252	365.042	314.567	433.125	847.280
Perdas não técnicas (%)	1,87%	1,23%	1,58%	1,31%	1,70%	3,37%
Perdas totais (MWh)	1.661.739	1.659.286	1.819.685	1.837.868	2.091.540	2.383.647
Perdas totais (%)	7,92%	7,65%	7,88%	7,67%	8,22%	9,48%

Tabela 9: Histórico de perdas

Fonte: Departamento de Planejamento do Sistema Elétrico – CELESC 2016

Os dois gráficos a seguir mostram esse histórico de perdas em valores absolutos e em percentuais.

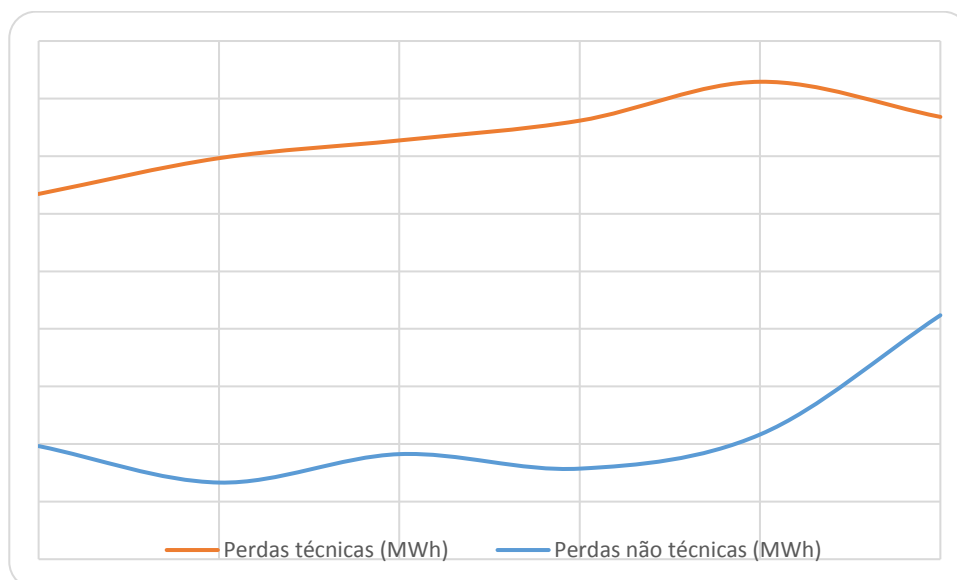


Gráfico 4: Histórico de perdas – valor absoluto

Fonte: Departamento de Planejamento do Sistema Elétrico – CELESC 2016

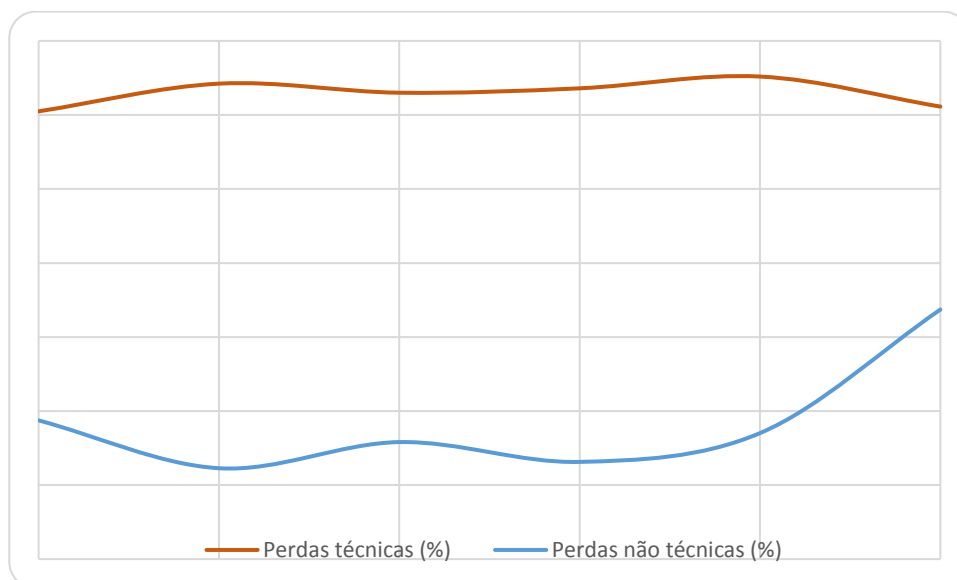


Gráfico 5: Histórico de perdas – percentuais

Fonte: Departamento de Planejamento do Sistema Elétrico – CELESC 2016

Observa-se a redução das perdas técnicas em 2015 devido a redução do consumo e a grande elevação das perdas não técnicas, como reflexo da crise econômica.

2.5. Obras do Programa

Como resultado do processo de planejamento estratégico e representando o conjunto de obras do Plano Quinquenal de Obras (PQO) e Plano de Obras da Distribuição (PODI) a seguir são apresentadas as obras apontadas para o Plano de Investimentos 2018 – 2022 com destaque para as que foram selecionadas na amostra representativa.

2.5.1 Implantação de Novas Subestações

OBRA	ANO	MVA
SE 138/13,8 kV FLORIANÓPOLIS - CAPOEIRAS	2018	26,67
SE 138/23 kV BRUSQUE - SÃO PEDRO	2018	26,67
SE 138/23 kV CHAPECÓ III	2018	26,67
SE 138/13,8 kV SÃO JOSÉ - REAL PARQUE	2018	40,00
SE 34,5/13,8 kV CANOINHAS - RIO DA AREIA	2018	9,40
SE 138/69 kV JOINVILLE - BOA VISTA 2 X 66,67+26,67 MVA (138/13kV)	2019	160,01
SE 138/69 kV SÃO FRANCISCO DO SUL	2019	66,67
SE 138/13,8 kV CAPIVARI DE BAIXO	2019	26,67
SE 138/13,8 kV ITAPEMA - MEIA PRAIA	2019	40,00
SE 138/13,8 kV FLORIANÓPOLIS - SACO DOS LIMÕES	2020	26,67
SE 138/23 kV ITAJAÍ - SALSEIROS II 2 X 40MVA (80 SUBST. 26,67MVA)	2020	53,33
SE 138/13,8 kV FLORIANÓPOLIS - SACO GRANDE	2020	40,00
SE 138/23 kV SÃO JOÃO BATISTA	2020	26,67
SE 138/13,8 kV BARRA VELHA	2020	26,67
SE 138/23KV TIMBÓ - POMERANOS	2020	26,67
SE 138/13,8 kV SANTO AMARO DA IMPERATRIZ	2021	40,00
SE 69/13,8 kV CRICIÚMA III	2021	26,67
SE 138/13,8 kV JARAGUÁ DO SUL II	2021	26,67
SE 138/13,8KV SCHROEDER	2022	40,00
SE 138/13,8kV JOINVILLE - VILA NOVA	2022	26,67

Nota: As Subestações destacadas (verde) fazem parte da amostra representativa do programa e estão detalhadas nas sínteses de estudos ambientais (Item 8.1)

Tabela 10: Implantação de novas subestações

Fonte: Departamento de Planejamento do Sistema Elétrico – CELESC 2016

2.5.2 Ampliação da Transformação de Subestações Existentes

OBRA	ANO	MVA
SE 138/13,8 kV JARAGUÁ DO SUL - RIO DA LUZ	2018	26,67
SE 138/13,8 kV MAFRA SUBSTITUI 16,67MVA	2018	10,00
SE 138/34,5 kV JARAGUÁ DO SUL - RIO DA LUZ	2018	40,00
SE 138/23 kV BLUMENAU - GARCIA	2018	26,67
SE 138/23 kV ITUPORANGA	2018	26,67
SE 138/23 kV SÃO LOURENÇO DO OESTE	2018	26,67
SE 69/13,8 kV IÇARA (26,67MVA SUBSTITUI 16,67MVA)	2018	10,00
SE 69/13,8 kV SOMBRIO	2018	26,67
SE 69/23 kV CAPINZAL (SUBSTITUI 9,4MVA POR 26,67MVA)	2018	17,29
SE 69/23 kV SÃO JOSÉ DO CEDRO (SUBSTITUI TT 20MVA)	2018	6,67
SE 138/13,8 kV ILHA SUL	2019	26,67
SE 138/23 kV TROMBUDO CENTRAL (26,67MVA SUBSTITUI 9,375MVA)	2019	17,30
SE TIJUCAS - EL 138 kV	2019	
SE 138/13,8 kV BIGUAÇU QUINTINO BOCAIÚVA	2020	26,67
SE 69/13,8 kV CRICIÚMA - FLORESTA	2020	26,67
SE 138/23 kV CAMBORIU - MORRO DO BOI (40 SUBSTITUI 26,67 MVA)	2020	13,33
SE 138/23 kV POMERODE	2020	26,67
SE 69/23 kV ITAPIRANGA (SUBSTITUI 2 X 7,5MVA)	2020	11,67
SE PIÇARRAS - EL 138 Kv	2020	
SE SOMBRIO EL 69 kV	2020	
SE IÇARA EL 69 kV	2021	
SE 138/13,8 kV ORLEANS	2021	26,67
SE 138/23 kV CHAPECÓ III	2021	26,67

OBRA	ANO	MVA
SE 138/23 kV VIDEIRA (SUBSTITUI DE 26,67MVA POR 40MVA)	2021	13,33
SE 69/23 kV TAIÓ (26,67MVA SUBSTITUI 10MVA)	2021	16,67
SE 138/13,8 kV GUARAMIRIM	2021	40,00
SE 138/13,8 kV RIO NEGRINHO	2022	26,67
SE 138/13,8 kV SÃO BENTO DO SUL BRASÍLIA	2022	26,67
SE 138/13,8 kV JOINVILLE PERINI	2022	26,67
SE 138/23 kV PALMITOS	2022	26,67
SE 138/13,8 kV LAGUNA	2022	26,67

Notas: (i) As Subestações destacadas (verde) fazem parte da amostra representativa do programa e estão detalhadas nas sínteses de estudos ambientais (Item 8.1). **(ii)** Embora Jaraguá do Sul apareça em duas linhas constitui-se de um único licenciamento e no mesmo terreno.

Tabela 11: Ampliação da transformação de subestações existentes

Fonte: Departamento de Planejamento do Sistema Elétrico – CELESC 2016

2.5.3 Implantação de Linhas de Distribuição

OBRA	ANO	km
LD 138 kV BRUSQUE SÃO PEDRO - SECC (BRUSQUE - BRUSQUE RIO BRANCO) - CIRCUITO DUPLO – 477 MCM	2018	3,5
LD 138 kV CHAPECÓ II - CHAPECÓ III - CIRCUITO SIMPLES – 636 MCM	2018	7,0
LD 138 kV FLORIANÓPOLIS CAPOEIRAS - SECC (PALHOÇA RB - TRINDADE) - CIRCUITO DUPLO – 636 MCM	2018	1,0
LD 69 kV TUBARÃO - SANGÃO - IMPLANTAÇÃO DO TRECHO 2 - CIRCUITO DUPLO (LANÇAMENTO DO CIRCUITO 1)	2018	19,2
LD 138 kV CAPIVARI DE BAIXO - SECC (ORLEANS - JORGE LACERDA) - CIRCUITO DUPLO – 477 MCM	2019	6,0
LD 138 kV JOINVILLE BOA VISTA - JOINVILLE PARANAGUAMIRIM - CIRCUITO SIMPLES – 636 MCM	2019	9,5
LD 138 kV JOINVILLE SC - SÃO FRANCISCO DO SUL II (TRECHO 2) - CIRCUITO DUPLO LANÇAMENTO DO C1 – 477 MCM	2019	35,0
LD 138 kV TIJUCAS - PORTO BELO C2 - IMPLANTAÇÃO DO TRECHO INICIAL - CIRCUITO SIMPLES – 636 MCM	2019	12,8
LD 138 kV TUBARÃO SUL RB - SECCIONAMENTO (ORLEANS - JORGE LACERDA) - CIRCUITO DUPLO – 477 MCM	2019	11,7
LD 138 kV VIDEIRA - FRAIBURGO - CIRCUITO DUPLO - LANÇAMENTO DO 1º CIRCUITO	2019	23,0
LD 69 kV JOINVILLE BOA VISTA - JOINVILLE TRÊS - CIRCUITO SIMPLES – 477 MCM	2019	2,3
LD 69 kV TUBARÃO SUL RB - SECCIONAMENTO (TUBARÃO - SANGÃO) - CIRCUITO DUPLO – 477 MCM	2019	1,0
LD 138 kV ITAPEMA - SECC (TIJUCAS - PORTOBELO C2) - CIRCUITO DUPLO – 636 MCM LANÇ. 1º CIRCUITO D1	2019	8,0
LD 138 kV FLORIANÓPOLIS SACO DOS LIMÕES - SECC (PALHOÇA RB - TRINDADE) - CIRCUITO DUPLO – 477 MCM	2020	0,5
LD 138 kV FPOLIS SACO GRANDE - SECC (ILHA NORTE - TRINDADE) - CIRCUITO DUPLO – 636 MCM	2020	3,0
LD 138 kV PIÇARRAS - BARRA VELHA - CIRCUITO SIMPLES – 477 MCM	2020	15,0
LD 138 kV SALTO PILÃO - PRESIDENTE GETÚLIO - CIRCUITO SIMPLES – 477 MCM	2020	15,0
LD 138 kV SÃO JOÃO BATISTA - TIJUCAS - CIRCUITO SIMPLES – 477 MCM	2020	14,0
LD 138 kV TIMBÓ POMERANOS - TIMBÓ - CIRCUITO SIMPLES – 636 MCM	2020	6,2
LD 69 kV - FORQUILHINHA RB - TURVO - 3º CIRCUITO - CIRCUITO SIMPLES – 477 MCM	2020	22,6
LD 69 kV ERMO - SOMBRIÓ - 2º CIRCUITO - CIRCUITO SIMPLES – 477 MCM	2020	11,0

OBRA	ANO	km
LD 69 kV FORQUILHINHA REDE BÁSICA - IÇARA - CIRCUITO SIMPLES – 477 MCM	2021	25,0
LD 138 kV PALHOÇA RB - SANTO AMARO DA IMPERATRIZ - CIRCUITO SIMPLES – 477 MCM	2021	10,0
LD 138 kV SÃO MIGUEL DO OESTE II - ITAPIRANGA - CIRCUITO SIMPLES – 477 MCM	2021	54,0
LD 69 kV CRICIÚMA III - SECC (FORQUILHINHA RB - IÇARA) - CIRCUITO DUPLO – 477 MCM	2021	2,5
LD 138 kV JARAGUÁ DO SUL II - CIRCUITO SIMPLES – 636 MCM	2021	9,4
LD 138 kV SCHROEDER - CIRCUITO SIMPLES – 477 MCM	2022	8,0
LD 138 kV JOINVILLE VILA NOVA - SECC(JOINVILLE RB - TIGRE) - CIRCUITO DUPLO – 336 MCM	2022	3,5
IMPLANTAÇÃO DO SECCIONAMENTO DA LD 138 kV SACO GRANDE - ILHA NORTE NA SE RATONES 230/138 kV - CIRCUITO DUPLO – 636 MCM	2022	2,0

Nota: As Linhas de Distribuição destacadas (verde) fazem parte da amostra representativa do programa e estão detalhadas nas sínteses de estudos ambientais (Item 8.1)

Tabela 12: Implantação de linhas de distribuição

Fonte: Departamento de Planejamento do Sistema Elétrico – CELESC 2016

2.6. Características das Obras, Equipamentos e Serviços

2.6.1 Caracterização das Linhas – estruturas e faixas de servidão

Para efeito conceitual, cumpre ressaltar que Rede de Energia Elétrica de Distribuição e Transmissão é toda rede aérea de transmissão de energia elétrica, de tensão igual ou superior a 13,8 kV e Linhas de transmissão de energia elétrica são aquelas com tensão igual ou superior a 230 kV.

De acordo com o Manual de Procedimentos da Celesc - CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA USO DE FAIXAS DE PASSAGEM DE REDES DE ENERGIA ELÉTRICA DE DISTRIBUIÇÃO E TRANSMISSÃO - I-442.0004, há de considerar as diferenças entre Faixa de Passagem, de Domínio e de Servidão:

2.6.1.1 Faixa de Passagem

É a faixa calculada na elaboração do projeto da rede, utilizando-se o vão mais representativo dela, para definir, por exemplo, que uma rede de 69 kV tenha uma faixa de 20m de largura total, e uma rede de 138 kV, da mesma forma, tenha 25m de largura total. Em quase todos os vãos das redes os balanços dos cabos não ultrapassam esta faixa de passagem e, portanto, a faixa de segurança, que é diferente para cada um dos vãos da rede, está sempre inserida na faixa de passagem. Entretanto, um ou outro vão da rede pode ser bem superior ao vão representativo e a faixa de segurança, nestes casos, é superior ao adotado como faixa de passagem. São os casos de grandes vãos, em áreas rurais, onde não existem riscos para terceiros nem para a rede, avaliados e considerados pelo projeto. A faixa de passagem, que na CELESC -D tem os valores padronizados de 20m para 69 kV e 25m para 138 kV, podendo também ser variável em função de restrições ambientais e outras restrições físicas, é a faixa utilizada na ANEEL para fins de declaração de utilidade pública, quando for o caso.

2.6.1.2 Faixa de Domínio

É a faixa de passagem cuja propriedade passa a ser da Empresa; a faixa de domínio é constituída quando há necessidade de aquisição de lotes.

2.6.1.3 Faixa de Servidão

É a faixa de passagem legalmente constituída em favor da Empresa, conforme Decreto nº 35.851, de 16/07/54 – artigo 2º, à qual impõem restrições ao uso e gozo, permanecendo o terreno sob o domínio do proprietário. A faixa de servidão poderá ser indenizada ou cedida gratuitamente,

sendo que a sua largura e extensão formarão a área objeto da indenização, se for o caso.

A CELESC - D tem redes de transmissão nas tensões 69 e 138 kV, cujas larguras de faixa de passagem estão padronizadas, conforme mostra a Tabela seguir:

Tensão Nominal entre fases (kV)	Largura da faixa de servidão (m)
138	22 e 25
69	17 e 20
34,5	17
25	12
13,8	6

Tabela 13: Relação Potência da Linha com largura da faixa de servidão.

Fonte: Instrução Normativa CELESC (I-442.0004)

2.6.1.4 Baixa tensão

Atualmente, devido às maiores exigências ambientais e dos proprietários, algumas redes, principalmente aquelas urbanas, têm faixa de passagem reduzida e variável.

Em redes urbanas, onde a faixa de segurança também existe, a CELESC - D não adota faixa de servidão, ou seja, não constitui uma servidão administrativa, uma vez que a implantação das redes é feita por calçadas de ruas e canteiros centrais de avenidas, que são áreas públicas já legalmente constituídas.

2.6.1.5 Critérios de Utilização de Faixas de Passagem

Como critério geral de utilização de faixas de passagem, não é admitida nenhuma benfeitoria ou vegetação, que tenha uma das seguintes características:

- local ou atividade com permanência constante de pessoas (por exemplo: residência);
- local ou atividade que possibilita a aglomeração de pessoas (por exemplo: escola, igreja, quadra de esporte, supermercados);
- situação que possa propiciar riscos às pessoas ou benfeitorias (por exemplo: forno, chaminé, exploração de pedreiras);
- situação que possibilite acidentes de grandes proporções (por exemplo: posto de combustíveis, depósito de material inflamável);
- atividade que envolva grandes riscos de desligamentos ou de danos às redes de transmissão (por exemplo: culturas sujeitas a queimadas, plantação de eucaliptos ou pinus, escavações no terreno);
- situação que possa causar embaraço às atividades de manutenção (por exemplo: saída de esgotos).

As restrições de uso da faixa de passagem, definidas pela Celesc, visam garantir a segurança das pessoas contra eventuais ocorrências, que podem ser originadas por falha de qualquer componente da rede de energia elétrica, ou então, devido à aproximação dos cabos aos obstáculos. Essas ocorrências são devidas, sobretudo, a agentes externos e a fenômenos atmosféricos.

As restrições de uso de faixa de passagem não significam que a rede de energia elétrica esteja em situação precária, ou que tenha qualquer outra característica diferente das usualmente utilizadas em projetos de redes de energia elétrica. Trata-se simplesmente de uma precaução adicional da Celesc, também adotada pela maioria das concessionárias de energia elétrica.

O Anexo 7.4 da Instrução Normativa (I-442.0004) contém uma relação de benfeitorias e vegetações mais frequentemente encontradas nas faixas de passagens de redes de energia

elétrica, com suas respectivas características e a definição da Celesc quanto a poderem permanecer, ou não, na faixa de passagem.

Eventualmente, pode haver exceções no critério de utilização da faixa de passagem de rede de energia elétrica, principalmente quando houver interesse público, social ou da Empresa (por exemplo: abertura de vias públicas, implantação de obras de urbanização de favelas). Nesses casos, a DVOM ou DVDI, em conjunto com o Departamento de Projeto e Construção do Sistema Elétrico/Divisão de Linhas DPPC/DVLN, com o Departamento de Manutenção do Sistema Elétrico na Divisão de Planejamento e Engenharia Manutenção DPMS/DVEM e com o Departamento de Administração na Divisão de Patrimônio DPAD/DVPA deverão realizar avaliação técnica da cada situação em particular.

2.6.1.6 Vias Públicas

É permitida a ocupação parcial da faixa de passagem por vias públicas (paralelismo), tais como ruas, avenidas, estradas e rodovias. As vias públicas devem atender as distâncias de segurança prescritas pela Norma NBR-5422. Nos casos de se conviver com as vias públicas na faixa de passagem deve-se também atender as seguintes condições:

- a) as vias públicas devem ficar no mínimo 1 (um) metro além da projeção dos cabos ou das fundações da estrutura, e/ou a uma distância que permita a instalação de defesas contra abaloamento, o que for mais conservativo;
- b) o acesso da equipe de manutenção e respectivos veículos com carretas de ferramentas deve ser garantido a todas as estruturas e vãos, em qualquer momento;
- c) o sistema de aterramento deve ser mantido em sua integridade, ou, se for o caso, deve ser refeito o aterramento adequando-o à nova situação, conforme projeto específico a ser elaborado e/ou aprovado pela Celesc;
- d) os valores de campo elétrico e magnético devem estar compatíveis com o uso da faixa de passagem e com a norma do International Commission Non-Ionizing Radiation Protection - ICNIRP, que determina os valores máximos de 4,17 kV/m e 833 mG, respectivamente;
- e) as estruturas devem manter-se em estabilidade, principalmente em casos de necessidade de corte ou aterro do terreno;
- f) os cortes e aterros não devem impedir o acesso à faixa e às estruturas, nem dificultar a execução de serviços de manutenção;
- g) no caso de grandes cortes ou aterros deve ser exigido do interessado um projeto com estudo específico de estabilidade da estrutura e dos taludes, contemplando, inclusive, proteção de erosão, elaborado por profissional registrado no CREA, com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART;
- h) o canteiro central só pode ser utilizado para jardins, sendo vedado qualquer uso que implique na permanência de pessoas nesse local, tais como recreação e lazer;
- i) a implantação de postes de iluminação, placas de sinalização de trânsito, de comunicação, de propaganda, e similares deve ser condicionada à aprovação da Celesc.

2.6.1.7 Vegetação

Com relação à vegetação, é vedado o plantio de espécies florestais, de médio e grande porte que venham ocasionar:

- a) interrupções no fornecimento de energia elétrica;
- b) dificuldades dos serviços de operação e manutenção;
- c) impedimento ao acesso da fiscalização nas estruturas das redes de energia elétrica nas faixas de passagem.

Para o plantio de espécies vegetais de pequeno porte, sob consulta e análise prévia da

Celesc, deve-se apenas manter a distância de segurança (H), indicada no quadro a seguir. A vegetação rasteira deverá sempre ser preservada, com objetivo de evitar a erosão.

2.6.1.8 Distância Condutor – Vegetação

A distância mínima admissível entre o condutor e a vegetação responde a tensão da linha conforme o Tabela a seguir:

Tensão Nominal entre fases (kV)	Distância H (condutor – vegetação) (m)
69	4,0
138	4,4

Tabela 14: Distância mínima entre condutor e vegetação.

Fonte: Instrução Normativa CELESC (I-442.0004)

2.6.1.9 Procedimentos para Desocupação e Prevenção de Invasões em Faixas de Passagem

Os procedimentos para a desocupação da faixa de passagem envolvem as áreas técnicas, patrimonial e jurídica, de acordo com o estágio das negociações com o responsável pela benfeitoria ou vegetação em questão. O Anexo 7.5 da Instrução Normativa (I-442.0004) apresenta a rotina de procedimentos para a desocupação de faixas de passagem de redes de energia elétrica.

As Divisão de Operação e Manutenção - DVOM e as Divisão de Distribuição DVDI são responsáveis pelas inspeções periódicas, controle de faixas de passagem de redes de energia elétrica e prevenção de invasões ou ocupações irregulares. No caso de necessidade de corte de vegetação, devem também atender às regulamentações dos órgãos ambientais competentes. Caso as benfeitorias ou vegetações existentes na faixa de passagem não se enquadrem nos dispostos do Anexo 7.4 da Instrução Normativa (I-442.0004), e supostamente está havendo uma invasão ou ocupação irregular, a DVOM ou DVDI deve preencher o item Ficha de Campo, do documento Levantamento de Invasão de Faixa de Segurança de Redes de Transmissão (Anexo 7.6 da Instrução Normativa (I-442.0004)), onde registra diversos dados a respeito da situação encontrada em campo, tais como informações pessoais do suposto invasor e dados da benfeitoria ou vegetação, com registros fotográficos e demais informações que melhor documentem o fato.

Estes dados são necessários para a elaboração do item Parecer Técnico do mesmo documento. O parecer técnico é elaborado pela DVOM ou DVDI, com o apoio da DVLN e da DVEM, que definirão se, efetivamente, trata-se de uma invasão, com base na largura da faixa de passagem, definida no projeto da rede.

Também no parecer técnico, é determinado se a referida invasão pode ser admitida, dentro dos casos excepcionais citados no subitem 5.3 da mesma Instrução Normativa. Se não for confirmado que houve invasão, passa-se a tomar ações preventivas com maior intensidade e frequência, uma vez que provavelmente trata-se de região com maior risco de invasão. Se o parecer técnico definir que houve invasão, a DVOM ou DVDI encaminha correspondência ao invasor, conforme Anexo 7.2. da Instrução Normativa.

Se a invasão não puder ser admitida, a DVOM e/ou DVDI, tenta viabilizar a remoção amigável da invasão, alertando o invasor quanto aos riscos e problemas decorrentes de sua permanência dentro da faixa de passagem da rede. Quando a remoção amigável não for bem sucedida, a DVOM ou DVDI registra a invasão, através de um Boletim de Ocorrência - BO, onde descreve a situação de risco e, posteriormente, encaminha para a DVPA toda a documentação até o momento levantada, para que esta complemente e verifique se faltou algum dado ou informação que deve ser acrescentada ao processo. A partir daí, o processo é repassado para o Departamento Jurídico - DPJR.

2.6.1.10 Prevenção contra Invasão/Ocupação Irregular de Faixa de Passagem

A DVLN e a DVEM oferecem apoio às DVOM, às DVDI e à DVPA nas atividades de orientação aos proprietários e demais usuários, na prevenção de invasões e ocupações irregulares, e na análise dos casos específicos não previstos nesta Instrução Normativa.

A Celesc adota como principal medida de prevenção contra invasão ou ocupação irregular de faixas de passagem as inspeções periódicas nas redes de energia elétrica. Uma vez detectada a possibilidade de uma invasão, são adotadas ações para a preservação da faixa. Nas situações em que o risco de invasão é mais iminente, são tomadas ações inibidoras ou, sempre que possível, são tomadas ações preventivas.

São descritos a seguir os tipos de ações que podem ser utilizadas pelas DVOMs e DVDIs em áreas propícias à invasão ou ocupação irregular, devendo ser adotadas aquelas ações que melhor correspondam a cada situação em particular, podendo também ser acrescentadas novas ações, conforme a necessidade.

Ações Preventivas:

- a) a confecção de material impresso informativo, com objetivo de instruir a população que vive às margens da rede de energia, quanto aos riscos de construção nas faixas de servidão. A distribuição deste material deve ser anual e executada pelos eletricitistas de Redes de Transmissão e Manutenção, quando da inspeção nas redes de energia da Celesc. Este material também deverá ficar disponível nas Lojas de Atendimento;
- b) inclusão no programa PROCEL ministrado nas escolas, instruções referente às faixas de segurança das redes de energia elétrica;
- c) comunicações periódicas referentes às faixas de segurança, através de rádio;
- d) informativos sobre faixas de segurança colocados nas faturas de energia elétrica.

Ações Inibidoras:

- a) colocação de placas informativas nas áreas de maior risco de invasão;
- b) contatos com associações de moradores;
- c) contatos com Prefeituras para realizar parcerias;
- d) contatos com a Polícia Militar;
- e) contatos preventivos com a comunidade.

2.6.1.11 Estruturas metálicas e poste de concreto

A Celesc possui um padrão de estruturas de concreto e metálica com diferentes tipologias, não há uma normativa que determina o uso de determinada tipologia, isso é feito de acordo com o projeto. As alturas das estruturas de concreto podem variar de 27 metros a 44 metros e a altura de estruturas metálicas entre 27 a 47 metros; em casos especiais (vãos grandes ou restrição devido à vegetação) utilizam-se estruturas de até 72,5 m.

2.6.1.12 Subestações

Não há nas normativas da Celesc características específicas para as subestações, as quais, de modo geral, possuem projeto básico padrão. Da mesma forma, a área para implantação das mesmas ocupa em média um hectare, com pequenas variações, dependendo de exigências específicas de projeto.

Quanto aos níveis de ruídos internos, os editais da Celesc para aquisição de novos transformadores estabelece que o nível de ruído deve atender à NBR 5356 - Transformador de Potência.

2.6.2 Mão de obra, infraestrutura de apoio, materiais e equipamentos

2.6.2.1 Mão de obra

A mão de obra necessária à implantação das linhas abrange diversos tipos de profissionais, tanto para a execução (empreiteira), quanto para a fiscalização de obras e supervisão ambiental. É comum neste tipo de empreendimento, que muitos profissionais venham de outras cidades ou Estados, especialmente os montadores de estruturas metálicas, que comumente são oriundos do Nordeste Brasileiro. O empreendimento vai atrair profissionais das áreas civis e eletromecânicas de todos os níveis hierárquicos (ajudantes, topógrafos, montadores, encarregados, supervisores, técnicos, engenheiros), além de profissionais das áreas ambientais com experiências nos meios biótico, físico e socioeconômico. Somado a todos esses profissionais, equipes de apoio logístico e administrativo dão suporte à execução do empreendimento.

Em termos quantitativos, o contingente de mão de obra alocada depende muito da urgência do cronograma da obra, mas em geral, para subestação, o número de trabalhadores pode oscilar entre 10 a 30 dependendo a fase da obra e para linhas entre 10 a 50 trabalhadores.

2.6.2.2 Tempo médio de construção

Os prazos de execução de subestações situam-se em torno de 8 a 10 meses e para linhas entre 10 e 14 meses.

2.6.2.3 Materiais e Equipamentos

Os principais materiais de construção que serão utilizados na construção da LD, tais como cimento Portland, vergalhões de aço, perfis de aço para estacas, tintas e solventes, originar-se-ão diretamente de centros industriais, sendo distribuídos dos canteiros para os locais de aplicação. Os materiais primários (areia, brita ou seixo rolado e madeira aparelhada) são comumente adquiridos de fornecedores locais devidamente licenciados.

Quanto a equipamentos de construção, são empregados tratores de esteira e de pneus, pás carregadeiras, carretas e caminhões, utilizados nas etapas de abertura de acessos, abertura de cavas de fundações, nivelamento e transporte em geral. Na montagem das estruturas, dependendo do porte, são utilizados guindastes autotransportados.

No lançamento e emenda dos cabos da linha, são necessários guinchos, tensionadores, prensas hidráulicas e roldanas, dentre outros. Poderão ainda ser necessários equipamentos auxiliares, tais como compressores, rompedores, bombas de esgotamento, vibradores para concreto, bate-estacas etc.

2.6.2.4 Transporte de funcionários e combustíveis

O contingente de mão de obra deverá ser transportado diariamente, do canteiro de obras aos seus locais de residência para os trabalhadores locais e aos alojamentos em hotéis ou pensões (para os trabalhadores de outras regiões e localidades que ficarem alojados ou instalados). São utilizados veículos apropriados que atendam a legislação de saúde e segurança do trabalhador.

Os veículos serão abastecidos em postos localizados na região. O combustível transportado para equipamentos locados nas frentes de obra são transportados em tambores metálicos de 200 litros e acondicionados em uma área devidamente selecionada. O combustível é sempre transportado em veículos adequados e licenciados para esse fim.

2.6.2.5 Estimativa de fluxo de tráfego

O aumento do fluxo de tráfego ocorre de maneira gradual com o progresso das atividades da LD ao longo do período de construção do empreendimento. No entanto, seu resultado final é irrelevante do ponto de vista de incremento, uma vez que, a obra possui caráter linear e as diferentes frentes contam com o mesmo apoio logístico. Dessa forma, numa linha de porte médio (100 km) que inclui montagem de estruturas metálicas e, portanto, contingente um pouco maior,

conta com no máximo três caminhões para transporte de material e pessoal, e mais três máquinas (tratores).

Os veículos são submetidos ao plano de manutenção preventiva e periódica verificado pelo setor competente. Importante destacar que durante a execução dos serviços, os veículos ficarão distribuídos ao longo do traçado, havendo concentração apenas nos pátios onde serão armazenados nos períodos noturnos e fins de semana.

2.6.2.6 Construção e utilização das estradas de acesso

Na abertura das estradas de acesso, onde houver necessidade de cortes e aterros do terreno, sempre que possível será feita a raspagem da camada vegetal do terreno e sua estocagem nos arredores, visando seu reaproveitamento durante a construção no recobrimento dos taludes, o que facilitará a recomposição da cobertura vegetal dos mesmos.

No que se refere a retirada de vegetação, o material lenhoso proveniente da abertura dos acessos, depois de cortado deverá ser empilhado em local acordado com o proprietário, de modo a permitir sua remoção e eventual aproveitamento. O recolhimento poderá ser efetuado somente após a cubagem do material.

As estradas de acesso deverão ser mantidas em condições permanentes de tráfego para os equipamentos e veículos de construção e fiscalização, até a recepção final da LD.

Todas as estruturas necessárias para a transposição de rios e córregos (tais como manilhas, pontes, etc.) serão dimensionadas para as vazões do período de cheias, bem como, construídas em caráter permanente, de modo que possam ser utilizadas durante a fase de operação da LD.

Onde os serviços pertinentes a LD interferirem com o tráfego usual das estradas existentes, os mesmos serão planejados de modo a minimizar as interrupções de trânsito, tanto quanto possível.

Após entendimentos com as autoridades competentes, será providenciada sinalização de advertência, que será removida após o término do serviço.

A fim de facilitar a localização das estruturas durante a construção da LD, serão instaladas placas indicativas no início das vias de acesso, com os números das respectivas estruturas; será ainda fornecido croqui esquemático em planta, contendo as indicações para facilitar a identificação dos acessos às estruturas.

As estradas, vicinais, de acesso às frentes de serviço deverão ser sinalizadas convenientemente, alertando seus usuários dos riscos existentes, sempre que necessário.

A construção ou reconstrução de cercas, porteiras, pontilhões, “mata-burros” e aberturas de passagens em cercas (colchetes), quando indispensáveis à utilização de acessos, serão construídos somente após obtenção da prévia autorização do proprietário. No caso de reparo ou reconstrução de cercas, porteiras, pontilhões, “mata-burros”, colchetes ou outras benfeitorias, danificadas em virtude dos trabalhos de construção, deverão ser feitas no menor tempo possível, em condições de uso pelos proprietários, em qualidade idêntica ou superior ao existente anteriormente.

2.6.2.7 Canteiros de obras e alojamentos

Em empreendimentos lineares, a definição dos locais dos canteiros de obras e o espaçamento entre eles depende de uma série de fatores que diretamente envolvem a logística (procedência da mão de obra especializada e forma de habitação a ser utilizada - alojamentos, hotéis ou pensões existentes nas cidades vizinhas ao empreendimento) e a forma estratégica de execução da empreiteira a ser contratada. Assim sendo, a definição exata da logística de cada

frente de obra é prerrogativa das empresas que venham a ser contratadas para a execução dos trabalhos.

A seguir são apresentadas as principais diretrizes a serem seguidas para a instalação dos canteiros de obras e alojamentos:

- Instalar os canteiros e alojamentos, se possível, em áreas que disponham de infraestrutura de serviços públicos, dando preferência à periferia de centros habitados, de modo a evitar tráfego dos equipamentos pesados no interior desses;
- Selecionar locais distantes de córregos, rios nascentes e olhos d'água, lagos e lagoas;
- Ao final da etapa de construção do empreendimento, todas as instalações provisórias serão desmontadas, bem como, os terrenos restituídos devidamente limpos, recuperados e reintegrados a paisagem local. Além disso, não deverão representar riscos ao meio ambiente ou apresentarem incômodos as comunidades adjacentes;
- Dar prioridade para a instalação do canteiro em áreas sem vegetação;
- Compensar os volumes de cortes e aterros procurando interferir o mínimo possível com a vegetação e drenagem da área terraplenada;
- Prover o canteiro e alojamento com instalações de drenagem pluvial adequadas às condições de solo e relevo do local;
- Prover a área com sistemas de drenagem e de contenção de particulados para evitar o assoreamento de cursos de água em períodos de chuvas;
- Prover o canteiro e o alojamento com sistemas de tratamento de esgotos domésticos;
- Dotar o canteiro e alojamento de local apropriado para armazenamento, coleta e separação de resíduos;
- Realizar coleta diária de lixo nas frentes de serviço. Caso esse lixo não possa ser imediatamente disposto em aterros sanitários ou outro local devidamente autorizado pelo órgão competente, deverá ser realizado o transporte e o armazenamento provisório para o canteiro de obras em caçambas em local abrigado das intempéries;
- Prover os canteiros com áreas para manutenção de equipamentos pesados. Essas áreas devem estar providas de dispositivos para contenção de vazamentos de combustíveis ou lubrificantes, mesmo que acidentais;
- Conduzir as águas servidas da lavagem das máquinas para separador de água e óleos, bem como, prever acondicionamento dos óleos usados em tambores ou bombonas plásticas;
- O armazenamento de combustíveis será realizado em reservatórios apropriados e isolados da rede de drenagem e com barreiras de contenção. Os dispositivos de armazenamento não deverão ter drenos, a não ser que esses dispositivos escoem para outra área de contenção ou reservatório onde todo o derramamento poderá ser recuperado;
- Dotar o local com estocagem utilizada para pneus, tambores, caçambas e outros materiais com cobertura permanente ou por lonas;
- Atender aos valores preconizados por lei, na geração de ruídos, de acordo com os períodos noturno e diurno.

Os locais dos canteiros de obras ou instalações de apoio deverão ser escolhidos considerando a infraestrutura de apoio próxima, tais como telecomunicação, estradas, hotéis, restaurantes e hospitais, de forma a propiciar aos trabalhadores o conforto adequado nas instalações e atendimento rápido em casos de emergência.

O fornecimento de água potável nos canteiros de obras e alojamentos será proveniente do sistema de abastecimento existente no município, considerando que as localidades que poderão receber a implantação dos canteiros e pontos de apoio serão escolhidas exatamente por disporem de serviços básicos de infraestrutura para atender o contingente de trabalhadores envolvidos na obra.

3. MARCO INSTITUCIONAL E LEGAL

3.1. Panorama Ambiental na Estrutura Institucional do Setor Elétrico Nacional

Um panorama do setor leva em conta sua inserção no cenário energético nacional cuja política, ancorada nos princípios constitucionais e em articulação com a Política Nacional de Meio Ambiente, define o compromisso com o desenvolvimento sustentável resultante da integração dos fatores econômicos, sociais e ambientais e trata de forma intrínseca da viabilidade nacional.

Assim sendo, a estrutura institucional é resultado da convergência de políticas que visam à equidade de importância entre a manutenção de atividades econômicas, a melhoria da qualidade de vida da população e manutenção de recursos naturais para os presentes e futuras gerações. Logo, o que se observa é o papel do poder público nas instâncias federativas e as atribuições de responsabilidades entre os atores com enfoque na componente ambiental da gestão da energia elétrica.

No presente contexto, que busca a definição do cenário institucional para consolidar necessidades da gestão ambiental e a formação de compromissos de salvaguardas no bojo de um Programa de Investimentos ao nível da distribuição concessionada de energia elétrica, é prioritário demarcar as origens de atribuições, competências e obrigações que inserem a responsabilidade ambiental nas atividades finalísticas.

3.1.1 Histórico do Modelo

Até os anos 1990, o setor elétrico no Brasil funcionou em um modelo estatal com mínima participação do setor privado. Apesar de seu sucesso em suportar a demanda do desenvolvimento econômico nos anos 70, o modelo do estado empreendedor estava fadado ao colapso nos anos 80. A falência do modelo estatal levou a uma revisão de base da estrutura e regulação. Muitos anos de tarifas artificialmente subsidiadas resultaram em um déficit cumulativo de aproximadamente US\$ 35 bilhões, dívida essa que teve que ser sanada e paga pelos contribuintes para permitir a reforma do setor. Na ocasião, o setor contava com quase vinte usinas de grande porte paralisadas ou em ritmo lento de construção, todas com licenciamento ambiental. A questão financeira, e não a ambiental, era o principal ponto de estrangulamento para expansão do setor. A esse “encontro de contas” e simultâneo realinhamento tarifário, seguiram-se as Leis Federais nº 8.987/95 e nº 9.074/95 (em especial esta última para o setor elétrico), que criaram um mecanismo competitivo para outorga de concessões no setor elétrico, encerrando a reserva de mercado das concessionárias estatais. Criou-se, assim, um ambiente isonômico para a participação do capital privado, seja ele nacional ou estrangeiro. (Banco Mundial 2008).

Nos anos noventa, o Ministério de Minas e Energia – MME, por meio do Projeto Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro (RESEB), realizou estudos de reorganização do setor, tendo como objetivos fundamentais: concentrar as atividades do Estado nas funções de planejamento, formulação, regulamentação e fiscalização das políticas energéticas e respectivas atividades; e, transferir à iniciativa privada os investimentos e a operação no setor elétrico. Foi concebido um modelo baseado em dois pilares: (i) na segregação das atividades dos serviços de energia elétrica em quatro segmentos, quais sejam: geração, transmissão, distribuição e comercialização; e (ii) na livre competição entre agentes setoriais. (ANEEL, 2016).

Esta reforma do setor elétrico iniciado a partir de meados de 1990 teve por objetivo aumentar a sua eficiência e competitividade, criando condições isonômicas para a participação do capital privado, atendendo em parte a tendência para a privatização de empresas estatais de serviço público. Assim, em 1996, foi criada a agência reguladora (ANEEL) e em 1998 foram estabelecidos o operador nacional do sistema e o órgão de monitoramento. Como resultado surge um ambiente robusto para atrair novos investimentos e para tornar o setor elétrico mais eficiente.

Uma sinalização regulatória clara e consistente atraiu investidores para o setor. Entre as consequências mais destacadas segundo o Relatório do Banco Mundial de 2008, temos:

- a) Mais de 10.000 MW de concessões com aumento no ritmo de ampliação da capacidade passando de 1.100 MW/ano para 3.100 MW/ano;
- b) Consolidação do modelo de negócio para a operação eficiente do sistema elétrico;
- c) Com o novo modelo de negócio para a transmissão o ritmo de expansão da rede básica cresceu de 700 kW/ano para 1.800kW/ano;
- d) Privatização de 86% da distribuição e 25% da geração com melhorias significativas na qualidade dos serviços;
- e) Sucesso na administração de um programa de racionamento que reduziu o consumo em 20%, e aumentou a oferta levando a um excesso de capacidade de 8.500 MW médios no fim de 2002; e
- f) Estruturou a concorrência de varejo (consumidores livres e fornecedores) e estabeleceu os leilões de energia como mecanismo para alocar contratos entre as concessionárias de distribuição.

Segundo o mesmo relatório, o Brasil apresenta um ambiente favorável para a atração de investidores para o setor elétrico e existe um clima potencial para continuar atraindo o setor privado em geração, algo de suma importância considerando que a falta de recursos foi o fator de maior peso que levou à paralisação do setor elétrico estatal na década de 80.

Em 2001 uma crise de energia causada por um cenário hidrológico desfavorável levou o governo brasileiro a promover um esforço institucional e regulatório para revisar os pilares da reforma empreendida, onde a questão do licenciamento ambiental foi apontada, entre outras, como um fator que retardou investimentos e colaborou para o déficit de energia.

Um dos marcos do modelo resultante de 2004 foi o estabelecimento de leilões como mecanismo básico de compra de energia pelas empresas distribuidoras visando o atendimento aos consumidores cativos, resultando em aumento da competitividade do setor elétrico.

Ao final deste processo de reestruturação institucional do setor elétrico sua estrutura institucional apresenta a configuração apresentada na Figura X:

Apesar dos ajustes no modelo do setor tenham implicado em incentivos a novos investimentos que minimizaram os riscos de novo racionamento, cada vez mais especialistas alertam para a eminência de nova crise de produção de energia elétrica com eventuais restrições de oferta antes da eclosão da crise econômica mundial a partir de meados de 2008. Ainda que esse risco tenha sido afastado, o horizonte de médio e longo prazo sempre será objeto de preocupação dadas as necessidades de energia para o potencial crescimento da economia brasileira (BASTOS, 2012).

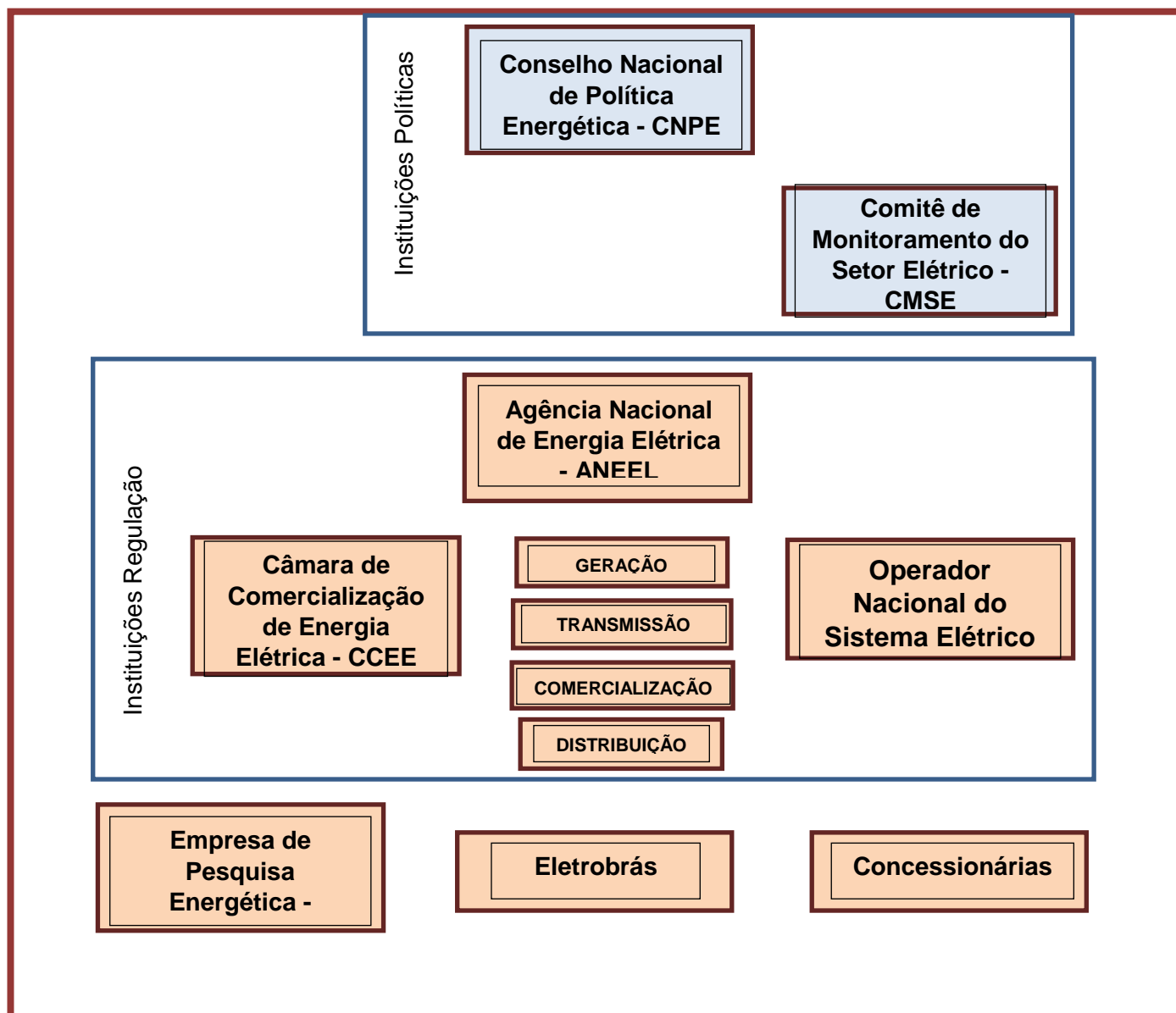


Figura 2: Estrutura Institucional do Setor Elétrico

Fonte: APPE, adaptado do Atlas de Energia Elétrica- ANEEL -2008

Para aplicação em avaliação ambiental estratégica é imperioso identificar o cenário institucional do componente ambiental no Setor Elétrico como um todo, assim sendo foi revisada a legislação setorial com vistas a identificar princípios, diretrizes, atribuições e competências que representam a responsabilidade e a consideração das questões ambientais nas instituições que integram o setor.

3.1.2 CNPE – Conselho Nacional de Política Energética

O CNPE é um órgão interministerial de assessoramento à Presidência da República, criado pela Lei n.º 9.478/1997, presidido pelo ministro de minas e energia tem como um dos membros natos o ministro do meio ambiente. Entre as suas principais atribuições estão: a formulação de políticas e diretrizes de energia; promover o aproveitamento racional dos recursos energéticos do País assegurando o suprimento de insumos energéticos nas áreas mais remotas; e estabelecer diretrizes para programas específicos, como os de uso do gás natural, do carvão, da energia

termonuclear, dos biocombustíveis, da energia solar, da energia eólica e da energia proveniente de outras fontes alternativas.

É também responsável por revisar periodicamente as matrizes energéticas aplicadas às diversas regiões do país, estabelecer diretrizes para programas específicos, como os de uso do gás natural, do álcool, de outras biomassas, do carvão e da energia termonuclear, além de estabelecer diretrizes para a importação e exportação de petróleo e gás natural.

Segundo o Art. 1º da Lei n.º 9.478/1997 as políticas nacionais para o aproveitamento racional das fontes de energia visarão, em outros, aos seguintes objetivos: (IV) - proteger o meio ambiente e promover a conservação de energia; (XII) - incrementar, em bases econômicas, sociais e ambientais, a participação dos biocombustíveis na matriz energética nacional.

3.1.3 MME – Ministério de Minas e Energia

O MME é o órgão do Governo Federal responsável pela condução das políticas energéticas do país. Suas principais obrigações incluem a formulação e implementação de políticas para o setor energético, de acordo com as diretrizes definidas pelo CNPE, sendo responsável por estabelecer o planejamento do setor energético nacional, monitorar a segurança do suprimento do Setor Elétrico Brasileiro e definir ações preventivas para restauração da segurança de suprimento no caso de desequilíbrios conjunturais entre oferta e demanda de energia. De acordo com o Decreto 7.798/2012 que aprova a estrutura regimental do MME conta com órgãos em que estão inseridos componentes da responsabilidade socioambiental no planejamento e nas diretrizes do Setor Elétrico, quais sejam:

- a) Secretaria Executiva;
- b) Assessoria Especial em Gestão Socioambiental;
- c) Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético; e
- d) Secretaria de Energia Elétrica.

De acordo com o inciso VIII do artigo 4º do Decreto 7.798/2012 à Secretaria-Executiva - SE, órgão de assistência direta e imediata ao Ministro de Estado, compete articular e integrar as ações de meio ambiente relacionadas com os empreendimentos da área de competência do Ministério.

O mesmo Decreto 7.798/2012 em seu artigo 7º atribui à Assessoria Especial em Gestão Socioambiental competência para:

- (I) assegurar o funcionamento eficiente e harmônico da gestão socioambiental no Ministério;
- (II) promover a articulação intrasetorial e intersetorial necessária à implementação de ações para equacionar questões socioambientais relativas a empreendimentos setoriais;
- (III) subsidiar a formulação da política e diretrizes governamentais para questões socioambientais associadas à área de atuação do Ministério;
- (IV) promover a articulação interna no Ministério de Minas e Energia para elaboração e integração de propostas de regulamentação sobre questões de meio ambiente de interesse do Ministério;
- (VI) articular-se com os órgãos do Ministério para proposições de acordos ou convênios relativos a questões socioambientais associadas a empreendimentos setoriais;
- (VIII) acompanhar o processo de licenciamento ambiental dos empreendimentos setoriais a licitar, na Empresa de Pesquisa Energética EPE, nos órgãos licenciadores e nos demais gestores envolvidos em questões do patrimônio cultural, étnico, antropológico e socioambiental, e daqueles em construção e operação, nos agentes competentes;

(IX) monitorar a implementação das diretrizes definidas, pelo Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico CMSE, para ações de meio ambiente relacionadas a empreendimentos da área de atuação do Ministério;

(X) articular-se com entidades públicas governamentais, entidades sindicais e empresariais para equacionar os impactos ambientais e sociais dos empreendimentos setoriais;

(XI) implementar o sistema de gestão das questões socioambientais associadas a empreendimentos do setor energético, em articulação com os demais órgãos do Ministério e suas entidades vinculadas;

(XII) representar o Ministério e promover a unidade de atuação de representantes do MME em órgãos colegiados relacionados ao setor de meio ambiente; e

(XIII) oferecer e articular apoio e suporte técnicos necessários às ações de meio ambiente no âmbito do Ministério.

Ainda no Decreto 7.798/2012, o inciso XV do artigo 15 determina que a Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético tem competência para coordenar ações de gestão ambiental para orientar os procedimentos licitatórios do setor energético e acompanhar as ações decorrentes. No artigo 16 do inciso XI do mesmo Decreto atribui ao Departamento de Planejamento Energético a competência para promover as articulações demandadas pelas ações de gestão ambiental, com vistas às licitações para a expansão do setor energético. E subordinado também a mesma Secretaria o Departamento de Desenvolvimento Energético compete: (V) levantar e gerenciar as demandas de sustentabilidade ambiental nos estudos energéticos, como inventários, análise da viabilidade de empreendimentos e outros; e (XII) promover e estimular levantamentos, estudos e pesquisas sobre energias alternativas e a interface entre energia e meio ambiente; (Art. 17 do Decreto 7.798/2012)

A Secretaria de Energia Elétrica – SEE compete coordenar, orientar e controlar as ações do Ministério de Minas e Energia relacionadas às políticas do setor de energia elétrica, de forma a garantir o suprimento a todos os consumidores do território nacional, com desempenho adequado da operação do sistema elétrico, sob os requisitos de qualidade, continuidade e segurança operacional, e tarifas justas para a sociedade e para o estímulo aos investimentos, observando premissas de sustentabilidade socioambiental, de inclusão social e de integração energética nacional e com os países vizinhos. (Art. 19. Decreto 7.798/2012)

A SSE compete também: (art. 19 - VIII) participar na formulação da política de uso múltiplo de recursos hídricos e de meio ambiente, acompanhando sua implementação e garantindo a expansão da oferta de energia elétrica de forma sustentável; (IX) articular ações para promover a interação entre os agentes setoriais e os órgãos de meio ambiente e de recursos hídricos, no sentido de viabilizar a expansão; funcionamento dos sistemas elétricos; (XI) funcionar como núcleo de gerenciamento dos programas e projetos em sua área de competência; e (XII) - prestar assistência técnica ao CNPE e ao Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico - CMSE.

Através do Departamento de Monitoramento do Sistema Elétrico a SSE (art. 21-VII) desenvolve e mantém sistema de informações para a gestão e acompanhamento da expansão da oferta, do desempenho do sistema elétrico, dos aspectos socioambientais e dos recursos hídricos; (VIII) participa da formulação de políticas relacionadas ao meio ambiente e recursos hídricos, coordenando as ações de gestão no âmbito do setor elétrico.

3.1.4 CMSE – Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico

A criação do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE) foi autorizada pelo art. 14 da Lei n.º 10.848, de 2004, e efetivada pelo Decreto n.º 5.175/2004 no âmbito do Ministério de Minas e Energia, e sob sua coordenação direta com a função de acompanhar e avaliar

permanentemente a continuidade e a segurança do suprimento eletro energético em todo o território nacional.

Suas principais atribuições incluem (art. 3º Decreto n.º 5.175/2004): acompanhar o desenvolvimento das atividades de geração, transmissão, distribuição, comercialização, importação e exportação de energia elétrica (I); avaliar as condições de abastecimento e de atendimento (II); realizar periodicamente a análise integrada de segurança de abastecimento e de atendimento (III); identificar dificuldades e obstáculos de caráter técnico, ambiental, comercial, institucional e outros que afetem, ou possam afetar, a regularidade e a segurança de abastecimento e atendimento à expansão dos setores de energia elétrica, ou que afetem a regularidade e a segurança de abastecimento e expansão do setor (IV) e elaborar propostas para ajustes e ações preventivas que possam restaurar a segurança no abastecimento e no atendimento elétrico (V).

3.1.5 ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

A Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, autarquia sob regime especial instituída pela Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, tem por finalidade regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, de acordo com a legislação específica e em conformidade com as políticas e diretrizes do governo federal.

A Lei 8.987/1995 que dispôs sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos já previa em seu artigo 29 que entre as incumbências do poder concedente estava (inciso X) o de estimular o aumento da qualidade, produtividade, preservação do meio ambiente e conservação. Quando a Lei 9.427/1996 instituiu a ANEEL confirma as mesmas atribuições como poder concedente. Mesmo o Decreto Nº 2.335/1997 que constitui a ANEEL, aprova sua Estrutura Regimental e dá outras providências, no seu artigo 3º determina que a ANEEL tem as atribuições do poder concedente previstas nos artigos 29 e 30 da Lei 8.987/1995. É o órgão responsável pela elaboração, aplicação e atualização dos Procedimentos de Distribuição (PRODIST). No artigo 12 do mesmo Decreto a atividade regulatória desempenhada pela agência deve promover o uso e a oferta de energia elétrica de forma eficaz e eficiente, com foco na viabilidade técnica, econômica e ambiental das ações. No entanto o Mapa Estratégico Ciclo 2014 – 2017 não menciona responsabilidade socioambiental (fonte: www.aneel.gov.br, acesso em 08/11/2011), e mesmo o regimento.

A elaboração do PRODIST complementa o quadro regulatório, estabelecendo os requisitos técnicos e responsabilidades dos agentes para acesso, planejamento da expansão, operação, medição e qualidade da energia nos sistemas de distribuição.

O Contrato de Concessão nº 56/99 – ANEEL para distribuição de energia elétrica celebrado entre a União e a Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. (CELESC) em sua Cláusula Quinta que trata das obrigações e encargos da concessionária traz no Inciso X a obrigação de observar a legislação de proteção ambiental, respondendo pelas consequências de seu eventual descumprimento. A mesma obrigação é reafirmada no Quinto Termo Aditivo ao Contrato de Concessão, (Cláusula Terceira, item IV) assinado em 9 de dezembro de 2015.

3.1.6 ONS – Operador Nacional do Sistema Elétrico

O Operador Nacional do Sistema Elétrico é uma organização civil de direito privado, sem fins lucrativos, criado em 26 de agosto de 1998, pela Lei nº 9.648/98, com as alterações introduzidas pela Lei nº 10.848/04 e regulamentado pelo Decreto nº 5.081/04 para ser responsável pela operação centralizada e integrada das instalações de geração e transmissão de energia elétrica no Sistema Interligado Nacional – SIN, e administrar a rede básica de transmissão

de energia elétrica no Brasil, função essencial para a economia e o bem estar social, pois objetiva garantir o suprimento de energia elétrica seguro, contínuo e econômico em todo o país, conforme determina seu Estatuto, documento aprovado pela ANEEL na Resolução Autorizativa Nº 328, de 12/08/2004.

Tem como objetivo principal, atender os requisitos de carga, otimizar custos e garantir a confiabilidade do sistema, definindo ainda, as condições de acesso à malha de transmissão em alta tensão do país.

3.1.7 EPE – Empresa de Pesquisa Energética

A Empresa de Pesquisa Energética - EPE criada pelo Decreto 5.184/2004 que também aprova seu Estatuto Social. Para a consecução de suas finalidades, constitui receita da EPE o ressarcimento dos custos incorridos no desenvolvimento de estudos de inventário hidrelétrico de bacia hidrográfica, de viabilidade técnico-econômica de aproveitamentos hidrelétricos e de impacto ambiental, bem como nos processos para obtenção de licença prévia (Anexo III, Art. 4º, II). Compete à EPE: obter a licença prévia ambiental e a declaração de disponibilidade hídrica necessárias às licitações envolvendo empreendimentos de geração hidrelétrica e de transmissão de energia elétrica selecionados; desenvolver estudos de impacto social, viabilidade técnico-econômica e socioambiental para os empreendimentos de energia elétrica e de fontes renováveis; promover estudos e produzir informações para subsidiar planos e programas de desenvolvimento energético ambientalmente sustentável, inclusive de eficiência energética (Anexo III, Art. 6º, incisos VI, X e XV).

Compete à Diretoria Executiva da EPE encaminhar ao MME a proposta de instituição de câmaras técnicas setoriais com vistas a promover a articulação com entidades governamentais, agentes econômicos que atuam na área de energia, órgãos de licenciamento ambiental e outras instituições afins (Anexo III, Art. 14, XX). CCEE – Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

A Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, atua sob autorização do poder concedente e regulação e fiscalização da ANEEL, segundo a Convenção de Comercialização, instituída pela Resolução Normativa ANEEL nº 109, de 2004, com a finalidade de viabilizar a comercialização de energia elétrica entre concessionários, permissionários e autorizados de serviços e instalações de energia elétrica, bem como desses com seus consumidores, no Sistema Interligado Nacional – SIN, mediante contratação regulada ou livre.

3.2. Panorama Ambiental na Estrutura Institucional da CELESC.

A formulação, assim como a revisão periódica da Política de Responsabilidade Socioambiental, está inserida no processo de planejamento estratégico da empresa de forma a manter a articulação com a missão, visão e valores. A metodologia adotada está alinhada às melhores práticas internacionais de governança corporativa, considerando o engajamento de partes interessadas como aspecto de extrema relevância para a formulação dos instrumentos de planejamento. Assim o Plano Diretor, o Plano Regulatório assim como os demais planos e políticas setoriais da CELESC estão alinhadas de forma a otimizar a consecução das metas estabelecidas.

Objetivando a definição dos temas relevantes ao planejamento estratégico (materialidade) foram consultados os seguintes stakeholders, ou partes interessadas para a revisão dos planos: poder público, agentes intrasetoriais, mercado financeiro, público interno, sociedade, órgãos públicos, clientes, fornecedores, imprensa, compartilhadores de infraestrutura. Foram convidados representantes de cada um destes grupos de interesse externo à organização para um painel

presencial. O público interno participou de uma pesquisa eletrônica. A última pesquisa foi realizada em 2014, mas a composição das partes interessadas é revista a cada dois anos.

Tendo em vista o momento da empresa no atual cenário brasileiro e principais estratégias da companhia o Diretor Presidente pré-selecionou 8 temas para submeter a avaliação dos stakeholders, entre eles: (I) Investimento em Infraestrutura e Serviços; (II) Planejamento Estratégico e Orçamentário; (III) Gestão de Riscos; (IV) Desenvolvimento Humano; (V) Corrupção; e (VI) Transparência e Divulgação da Informação; foram considerados temas materiais, enquanto os temas de Mudanças Climáticas e Engajamento e Relacionamento com as Partes Interessadas foram considerados menos relevantes no momento. O resultado da pesquisa com tratamento estatístico resultou na matriz de stakeholders apresentada na Quadro 13.

Temas Materiais	Aspectos Materiais GRI²	Público Estratégico Impactado
Transparência e divulgação de resultados	Rotulagem de Produtos e Serviços Comunicação e Marketing Privacidade do cliente Fornecimento de informações Perfil Organizacional	Poder Público Agentes Intrassetoriais Mercado Financeiro Público Interno Sociedade Órgãos públicos Fornecedores Imprensa
Planejamento estratégico e orçamentário	Desempenho econômico	Agentes Intrassetoriais Mercado Financeiro Público Interno Fornecedores Compartilhadores de Infraestrutura
Investimento em infraestrutura e serviços	Impactos econômicos indiretos Disponibilidade e Confiabilidade	Poder Público Agentes Intrassetoriais Mercado Financeiro Clientes Compartilhadores de Infraestrutura
Gestão de Riscos	Desempenho Econômico Liberdade de Associação e Negociação Coletiva Trabalho Infantil Trabalho Forçado ou Análogo ao Escravo	Mercado Financeiro Fornecedores
Corrupção	Combate à Corrupção	Mercado Financeiro Sociedade Órgãos Públicos Clientes Imprensa

² Global Reporting Initiative (GRI)

Temas Materiais	Aspectos Materiais GRI ²	Público Estratégico Impactado
Desenvolvimento humano	Treinamento e educação Saúde e segurança no Trabalho Práticas trabalhistas e trabalho decente	Público Interno

Quadro 1: Matriz de Stakeholders.

Fonte: Relatório de Sustentabilidade 2015- CELESC.

Observado o estatuto social e o organograma da CELESC foram identificados os órgãos cujas atribuições incluem atividades diretamente relacionadas a concepção e execução da política de responsabilidade socioambiental.

A Assembleia Geral é o órgão soberano, convocado e instalado de acordo com a Lei das Sociedades por Ações e com o Estatuto Social da Empresa. O órgão verifica as ações adotadas pela administração e toma as resoluções necessárias e convenientes à defesa e ao desenvolvimento do objeto social da Celesc.

O Conselho de Administração - CA é formado por treze integrantes, representantes dos acionistas sendo no mínimo 20% deles independentes e um eleito pelos empregados, o conselho tem a missão de cuidar e valorizar o patrimônio da empresa, bem como maximizar o retorno dos investimentos realizados inclusive avaliando a atuação do presidente da Companhia.

De acordo com o estatuto social, o presidente da Companhia não tem permissão para ser também Presidente do Conselho de Administração e ele mesmo deve ser avaliado pelo Conselho. Os acionistas ordinários minoritários e os preferencialistas também têm garantido o direito de eleger um representante para o Conselho de Administração. O CA realiza auto avaliação anual e é responsável por garantir que normas legais, regulamentares e disposições contratuais sejam seguidas fielmente, acompanhando diretamente os relatórios e estudos elaborados pelo Departamento de Gestão de Riscos.

A execução do Plano Diretor CELESC 2030, vem exigindo dedicação e constante aprimoramento dos processos corporativos, de forma que a atuação da CELESC - D ocorra de acordo com as diretrizes de sustentabilidade em todos os seus âmbitos: econômico, social e ambiental. Além disso, o estabelecimento e cumprimento de metas estabelecidas a partir da Política de Responsabilidade Socioambiental e instituídas por meio do Contrato de Gestão, entre a Diretoria e o Conselho de Administração e por meio dos Acordos de Desempenho, celebrados entre a Diretoria e as demais áreas de trabalho da companhia permitem direcionar esforços e monitorar resultados por indicadores, conforme será demonstrado no Capítulo 6 deste relato.

Na estrutura organizacional se reflete a distribuição de atribuições e responsabilidades com foco nas atividades decorrentes da gestão socioambiental dentre as quais se destaca os seguintes setores:

3.2.1 Assessoria de Responsabilidade Socioambiental – ASRS

Subordinada diretamente a Presidência a Assessoria de Responsabilidade Socioambiental – ASRS tem por atribuições de destaque no contexto da AAE:

- I. Reportar questões relativas à sustentabilidade à alta hierarquia da empresa;
- II. Elaborar a política de gestão socioambiental, baseada no planejamento global da empresa e nos indicadores de mercado;

III. Elaborar plano de comunicação e divulgar ações socioambientais por meio de relatórios específicos, a fim de garantir visibilidade na mídia interna e externa das ações socioambientais;

IV. Estabelecer diretrizes, normas e procedimentos socioambientais que promovam o desenvolvimento sustentável por meio de inclusão social, viabilidade econômica e respeito ao meio ambiente, atendendo às necessidades das gerações atuais, sem comprometer a satisfação das gerações futuras, com base nos requisitos da ISO26000, NBR160012, ISO14000 e OHSAS18000;

V. Planejar ações integradas de meio ambiente, eficiência energética, inclusão de pessoas, consumo consciente, comércio justo e qualidade e segurança no atendimento sob a ótica da responsabilidade socioambiental;

VI. Implantar sistema de gestão socioambiental padronizado e formalizado que inclua identificação e monitoramento periódico de riscos, planos de ações preventivos e emergenciais, alocação de recursos e auditoria, priorizando a melhoria contínua e sua utilização em todas as unidades, empreendimentos e processos da Celesc;

VII. Participar da elaboração de políticas públicas e programas socioambientais em parceria com instituições ligadas ao setor de energia e instituições relativas à responsabilidade social;

VIII. Monitorar e avaliar projetos socioambientais, internos e externos, processos e ações alusivas ao tema;

IX. Acompanhar e avaliar ações relativas à ética, combate à discriminação, promoção da diversidade, direitos humanos, ações sociais e de interesse público;

3.2.2 Gabinete de Projetos Estratégicos - GBPE

Com caráter temporário o Gabinete de Projetos Estratégicos, subordinado diretamente a Presidência, tem como atribuições:

I. Acompanhar a evolução e implementação de projetos estratégicos para a empresa, demandados pela Presidência (por exemplo, Programa de Eficiência Operacional, acompanhamento do cumprimento dos requisitos do Índice de Sustentabilidade Ambiental – ISE, entre outros;

II. Auxiliar na identificação de novas frentes de trabalho que possibilitem novos ganhos para a empresa;

III. Proporcionar suporte na estruturação de atividades e gestão de projetos, programas ou portfólios, demandados pela Presidência;

IV. Aportar metodologia e métodos para o gerenciamento dos projetos, demandados pela Presidência, sempre que demandado;

V. Reportar à alta gestão responsável pelos projetos o status de seu andamento, bem como problemas e entraves que possam dificultar a sua execução;

VI. Propor ajustes e medidas corretivas para garantir a efetiva implementações dos projetos, demandados pela Presidência;

Dentro da Diretoria de Assuntos Regulatórios e Jurídicos – DRJ e subordinado ao Departamento de Contencioso - DPCT a Divisão de Processos Ambientais e Estratégicos – DVDA acompanha e conduz os processos judiciais relacionados a legislação ambiental.

3.2.3 Divisão de Gestão de Riscos - DVGI

Na Diretoria de Planejamento e Controle Interno – DPL e subordinada ao Departamento de Gestão de Riscos e Controle Interno – DPGR está a Divisão de Gestão de Riscos– DVGI que, para assegurar que a gestão estratégica de riscos e para que os controles internos na Celesc sejam executados de forma a prevenir ou mitigar os riscos, observa as seguintes diretrizes:

- I. Informar e comunicar continuamente todos os níveis da organização a respeito da importância e dos resultados dos processos de Controle Interno e Gestão de Riscos;
- II. Avaliar a relação custo-benefício da implantação de pontos de controles;
- III. Disponibilizar as informações de interesse das partes interessadas com transparência;
- IV. Capacitar, treinar e conscientizar os empregados para geração de bases fundamentais de Gestão Estratégica de Riscos e Controles Internos;
- V. Integrar sistemicamente o processo de Gestão Estratégica de Riscos e Controles Internos buscando o envolvimento de todos os responsáveis;
- VI. Definir responsabilidades, delegação de poderes e segregação de funções dos empregados na Gestão Estratégica de Riscos e Controles Internos;
- VII. Acompanhar e avaliar a exposição definida pelos gestores frente aos seus riscos;
- VIII. Estabelecer controles internos de acordo com os procedimentos da empresa de forma a prevenir não conformidades;
- IX. Analisar as decisões a serem tomadas procurando levar em consideração os riscos previamente identificados;
- X. Disponibilizar infraestrutura e recursos necessários para a adequada execução.

Sistema de Gestão Estratégica de Risco e Controles Internos – Conjunto de componentes responsáveis pela implantação e melhoria contínua da Gestão Estratégica de Riscos e Controles Internos na organização.

3.2.4 Divisão de Meio Ambiente da Distribuição DVMB

Dentro da Diretoria de Distribuição– DDI e subordinada ao Departamento de Engenharia e Planejamento do Sistema Elétrico DPEP está a Divisão de Meio Ambiente da Distribuição DVMB que tem por atribuição:

- I. Atuar em conjunto com o Departamento de Engenharia e Planejamento Elétrico e Departamento de Projetos e Construção para suporte e análise ambiental de linhas de transmissão e terrenos para subestações identificando as possíveis interferências e restrições;
- II. Elaborar pareceres, relatórios de análise de viabilidade ambiental e inventário florestal para solicitação da autorização de corte para supressão de vegetação nativa e avaliação de danos em áreas de reflorestamento para linhas de transmissão e subestações;
- III. Preparar a documentação e coordenar, junto ao órgão ambiental, a obtenção de licenças ambientais e outras autorizações necessárias junto a outros órgãos (Prefeituras, FUNAI, IPHAN...);
- IV. Elaborar editais para a contratação de empresas de consultoria ambiental para a realização de estudos ambientais;
- V. Gerenciar o atendimento das condicionantes ambientais na implantação de novos empreendimentos e para empreendimentos em operação;
- VI. Fiscalizar prestadores de serviço nas diferentes fases do licenciamento ambiental;
- VII. Atender demandas e questionamentos de diferentes órgãos e instituições em relação às demandas ambientais dos empreendimentos da CELESC-D;
- VIII. Preparar documentos internos (e.g. memorandos, ofícios, notas de encaminhamento, requisições, atestados de capacidade técnica, etc.);
- IX. Inspecionar, no que se refere a meio ambiente, a construção, a operação e a manutenção de obras e atividades de distribuição de energia elétrica;

X. Executar e/ou coordenar a execução de levantamentos técnicos ambientais pertinentes às atividades de distribuição de energia elétrica;

XI. Prever e propor, anualmente, as necessidades orçamentárias da divisão para o cumprimento de suas atribuições.

3.2.5 Agências Regionais - AGREs

Agências Regionais - AGREs, subordinadas à Diretoria de Distribuição cumprem um papel de regionalização interagindo nos municípios por meio de Escritórios e Lojas de Atendimento, com competência para: (i) supervisionar a aplicação das políticas, objetivos e metas da Empresa, conforme detalhadas nos Acordos de Desempenho; e (ii) garantir o cumprimento dos dispositivos legais que regem as suas atividades técnicas e administrativas.



Figura 3: Áreas de atuação das Agências Regionais – CELESC Distribuição.

Fonte: Arquivo APPE, a partir de informações do Site CELESC-D.

O Papel operacional das 16 AGREs está distribuído segundo dois tipos indicando uma agencia mais completa com todos os serviços e atividades (Tipo I) e agencias em regiões com menor demanda de atendimentos em que não há uma divisão comercial e a divisão técnica não possui setor específico

de supervisão de engenharia e planejamento (Tipo II) conforme a distribuição apresentada no Quadro a seguir:

Agências Regionais Tipo I	Sigla	Agências Regionais Tipo II	Sigla
Ag. Regional Florianópolis	ARFLO	Ag. Regional Videira	ARVID
Ag. Regional Blumenau	ARBLU	Ag. Regional Concórdia	ARCON
Ag. Regional Joinville	ARJOI	Ag. Regional Jaraguá do Sul	ARJSL
Ag. Regional Lages	ARLAG	Ag. Regional Joaçaba	ARJOA
Agência Regional de Criciúma	ARCRI	Ag. Regional São Miguel D'Oeste	ARSMO
Agência Regional Chapecó	ARCHA	Ag. Regional Rio do Sul	ARRSL
Agência Regional Itajaí	ARITA	Ag. Regional Mafra	ARMAF
Agência Regional Tubarão	ARTUB	Ag. Regional São Bento do Sul	ARSBS

Quadro 2: Agências Regionais e respectivas Siglas

Fonte: Manual de Organização – CELESC 2014.

3.3. Órgãos Ambientais Licenciadores

As atividades de estudos, planos, programas, projetos, construção, conservação, ampliação e operação da infraestrutura de distribuição de energia elétrica de interesse do Estado, são atribuições específicas da CELESC - D com fulcro no Contrato de Concessão n.º 56/1999 MME/ANEEL, que implicam na responsabilidade de condução das atividades de linhas de distribuição e subestações as quais estão inseridas na listagem de atividades potencialmente causadoras de degradação ambiental, levando a necessidade de definir o porte e o nível de aprofundamento dos estudos ambientais, assim como, pela localização, estabelecer o órgão ambiental que será responsável pela análise do processo de licenciamento ambiental.

Assim sendo, e com fulcro na legislação pertinente, apresenta-se os elementos necessários para identificar o organismo responsável pelo licenciamento em cada empreendimento de infraestrutura segundo os critérios definidos. No caso de Santa Catarina, estas opções estão restritas ao órgão federal, IBAMA, ao órgão estadual, FATMA, ou a um órgão municipal de gestão ambiental pública devidamente credenciado para este fim, quando ficar caracterizada, a atividade específica e a localização em um único município, caracterizando o interesse local.

3.3.1 Instituto Brasileiro de Meio Ambiente – IBAMA

A Lei Complementar 140 de 08 de dezembro de 2011 (LC-140), fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do Art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora.

No seu Artigo 7º, a LC-140 determina as ações administrativas que são atribuídas a União, incluindo no inciso XIV, a de promover o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades:

- a) Localizados ou desenvolvidos conjuntamente no Brasil e em país limítrofe;
- b) Localizados ou desenvolvidos no mar territorial, na plataforma continental ou na zona econômica exclusiva;

- c) Localizados ou desenvolvidos em terras indígenas;
- d) Localizados ou desenvolvidos em unidades de conservação instituídas pela União, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APA's);
- e) Localizados ou desenvolvidos em 2 (dois) ou mais Estados;
- f) De caráter militar, excetuando-se do licenciamento ambiental, nos termos de ato do Poder Executivo, aqueles previstos no preparo e emprego das Forças Armadas, conforme disposto na Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999;
- g) destinados a pesquisar, lavrar, produzir, beneficiar, transportar, armazenar e dispor material radioativo, em qualquer estágio, ou que utilizem energia nuclear em qualquer de suas formas e aplicações, mediante parecer da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN); ou
- h) que atendam tipologia estabelecida por ato do Poder Executivo, a partir de proposição da Comissão Tripartite Nacional, assegurada a participação de um membro do CONAMA, e considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade ou empreendimento.
- i) Observe-se, que ao modificar o Artigo 10º e revogar os parágrafos 2º, 3 e 4 da Lei 6.938, ficaram também prejudicadas as regulamentações propostas pela Resolução CONAMA 237/97, eliminando o critério de abrangência dos impactos passando a empregar o critério de localização, facilitando a identificação do órgão ambiental competente para o licenciamento. Eliminando as divergências na égide da Resolução CONAMA 237/97, estabelece a tipologia editada por ato do Poder Executivo, considerando o porte, o potencial poluidor e a natureza da atividade (LC-140. Art. 7, XIV, h).
- j) Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, órgão executor do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA (art. 6º, inciso IV, da Lei nº 6.938/81). Compete ao IBAMA, portanto, as ações administrativas atribuídas a União, inclusive o licenciamento ambiental, de conformidade com a localização da atividade ou quando esta for atribuída a União conforme Decreto Federal N.º 8.437, de 22 de abril de 2015.
- k) A alteração no Artigo 10 da Lei Federal nº 6.938/81, efetuada pela Lei Complementar nº 140, de 2011, incluindo a hipótese do licenciamento ambiental pelo IBAMA, de atividade ou obra cujo impacto seja no âmbito nacional ou regional, procurou dar um novo aspecto à presença federal no meio ambiente, deixando de lado o caráter geral de supletividade da atuação do IBAMA.

3.3.2 Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), órgão consultivo e deliberativo com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida (Lei 6.938 Art. 6º), editou Resoluções buscando complementar algumas lacunas em que o regramento do procedimento do licenciamento ambiental não fora contemplado por regulamento jurídico.

3.3.3 Fundação do Meio Ambiente – FATMA

A Fundação de Amparo à Tecnologia e ao Meio Ambiente (FATMA) criada em 30 de julho de 1975, pelo Decreto nº 662 e transformada em Fundação do Meio Ambiente (FATMA), pela Lei nº 8245 de 18 de abril de 1991, é dotada de personalidade jurídica de direito privado e patrimônio próprio que, de acordo com a Lei Complementar 284, de 28/02/05, tem por objetivo:

- a) Executar projetos específicos, incluídos os de pesquisa científica e tecnológica, de defesa e preservação do meio ambiente;
- b) Licenciar ou autorizar as atividades públicas ou privadas potencialmente causadoras de degradação ambiental;
- c) Fiscalizar, acompanhar e controlar a poluição urbana e rural;
- d) Promover a integração da ação do governo estadual com a ação dos governos federal e municipais, através de seus organismos especializados, nas questões pertinentes ao meio ambiente;
- e) Proceder à análise das potencialidades dos recursos naturais com vistas ao seu aproveitamento racional;
- f) Promover a execução de programas visando à criação e administração de parques e reservas florestais; e
- g) Executar as atividades de fiscalização da pesca, por delegação do governo federal.

Por sua esfera de atuação, a FATMA é vinculada à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável, a compete, dentre outras coisas, formular, planejar, coordenar e controlar de forma descentralizada as políticas estaduais de recursos hídricos, meio ambiente, saneamento e desenvolvimento metropolitano, urbano e municipal.

A Lei Federal nº 6.938/1981 prevê, em seu art. 6º, § 1º, que cabe aos Estados, na esfera de suas competências e nas áreas de sua jurisdição, a elaboração de normas supletivas e complementares e padrões relacionados com o meio ambiente, observados os limites estabelecidos pela LC-140 e pelo CONAMA. Nesse contexto administrativo, como previsto pelo art. 6º, inciso V, da Lei Federal nº 6.938/81, os órgãos ou entidades estaduais integram o SISNAMA, como órgãos seccionais, sendo responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental.

Prevê ainda, o artigo 8º, inciso I, da Lei Federal nº 6.938/1981, que compete ao CONAMA estabelecer, mediante proposta do IBAMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedida pelos Estados e supervisionado pelo IBAMA. Esses órgãos ou entidades estaduais nos termos do Art. 10 da Lei Federal nº 6.938/81, como visto anteriormente, têm a atribuição, dentre outras, de conceder o prévio licenciamento ambiental para a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva e potencialmente poluidoras, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

No seu Artigo 8º, a LC-140 determina as ações administrativas que são atribuídas ao Estado, incluindo no inciso XIV, a de promover o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades:

- I. Executar e fazer cumprir, em âmbito estadual, a Política Nacional do Meio Ambiente e demais políticas nacionais relacionadas à proteção ambiental;
- II. exercer a gestão dos recursos ambientais no âmbito de suas atribuições;
- III. formular, executar e fazer cumprir, em âmbito estadual, a Política Estadual de Meio Ambiente;
- IV. promover, no âmbito estadual, a integração de programas e ações de órgãos e entidades da administração pública da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, relacionados à proteção e à gestão ambiental;
- V. articular a cooperação técnica, científica e financeira, em apoio às Políticas Nacional e Estadual de Meio Ambiente;
- VI. promover o desenvolvimento de estudos e pesquisas direcionados à proteção e à gestão ambiental, divulgando os resultados obtidos;

VII. organizar e manter, com a colaboração dos órgãos municipais competentes, o Sistema Estadual de Informações sobre Meio Ambiente;

VIII. prestar informações à União para a formação e atualização do Sinima;

IX. elaborar o zoneamento ambiental de âmbito estadual, em conformidade com os zoneamentos de âmbito nacional e regional;

X. definir espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos;

XI. promover e orientar a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a proteção do meio ambiente;

XII. controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente, na forma da lei;

XIII. exercer o controle e fiscalizar as atividades e empreendimentos cuja atribuição para licenciar ou autorizar, ambientalmente, for cometida aos Estados;

XIV. promover o licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, ressalvado o disposto nos artigos. 7º e 9º;

XV. promover o licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos localizados ou desenvolvidos em unidades de conservação instituídas pelo Estado, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APA's);

XVI. aprovar o manejo e a supressão de vegetação, de florestas e formações sucessoras em:

a) Florestas públicas estaduais ou unidades de conservação do Estado, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APA's);

b) Imóveis rurais, observadas as atribuições previstas no inciso XV do art. 7º; e

c) Atividades ou empreendimentos licenciados ou autorizados, ambientalmente, pelo Estado;

XVII. elaborar a relação de espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção no respectivo território, mediante laudos e estudos técnico-científicos, fomentando as atividades que conservem essas espécies in situ;

XVIII. controlar a apanha de espécimes da fauna silvestre, ovos e larvas destinadas à implantação de criadouros e à pesquisa científica, ressalvado o disposto no inciso XX do art. 7º;

XIX. aprovar o funcionamento de criadouros da fauna silvestre;

XX. exercer o controle ambiental da pesca em âmbito estadual; e

XXI. exercer o controle ambiental do transporte fluvial e terrestre de produtos perigosos, ressalvado o disposto no inciso XXV do art. 7º.

XXII. Seja como órgão executor da política federal no âmbito estadual ou como executor da própria política estadual é a FATMA o órgão licenciador das atividades licenciáveis localizadas no território catarinense.

3.3.4 Conselho Estadual de Meio Ambiente – CONSEMA

Por fim, o Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA), órgão consultivo e deliberativo com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo Estadual, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida, também editou Resoluções buscando complementar algumas lacunas em que o regramento do procedimento do licenciamento ambiental não fora contemplado por regulamento jurídico.

A Resolução CONSEMA de n. 013/2012 aprova para fins do procedimento administrativo do licenciamento ambiental para o Estado de Santa Catarina, a indicação do competente estudo ambiental para fins de licenciamento, e respectivamente, a listagem das atividades consideradas potencialmente causadoras de degradação ambiental.

3.3.5 Órgãos Ambientais Municipais

A carta constitucional estabelece que os Municípios também possuem competência legislativa concorrente e supletiva, suplementando a legislação federal e estadual, no que couber, para legislar quando se tratar de assunto preponderantemente de interesse local, conforme artigo 30, incisos I e II da Constituição da República Federativa do Brasil.

Dessa forma, o Município tem competência para legislar sobre assuntos de interesse local, de acordo com o artigo 30, inciso I, da Constituição Federal de 1988, o que amplia sua área de abrangência legislativa devendo, todavia obedecer às disposições contidas nas normas superiores (estadual e federal). Ressalta-se, no entanto, que os Estados e a União não têm um poder absoluto, devendo também ficar adstritos às suas competências, respeitando as disposições municipais legalmente impostas. Tratando-se de um assunto local, não há que haver interferência dos entes superiores.

Utilizando-se do procedimento administrativo do licenciamento ambiental como uma das formas de exercer a competência executiva comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, prevista no Art. 23, incisos VI e VII, da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, ao município é possível realizar o licenciamento ambiental de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras capazes de causar degradação ambiental.

Na Lei Complementar 140, trata das ações administrativas dos Municípios no seu Artigo nono, destacando desde o primeiro inciso a atribuição de “executar e fazer cumprir, em âmbito municipal, as Políticas Nacional e Estadual de Meio Ambiente e demais políticas nacionais e estaduais relacionadas à proteção do meio ambiente”, determinando que a autoridade municipal é o agente local das política, devendo ainda:

- I. Exercer a gestão dos recursos ambientais no âmbito de suas atribuições;
- II. Formular, executar e fazer cumprir a Política Municipal de Meio Ambiente;
- III. Promover, no Município, a integração de programas e ações de órgãos e entidades da administração pública federal, estadual e municipal, relacionados à proteção e à gestão ambiental;
- IV. Articular a cooperação técnica, científica e financeira, em apoio às Políticas Nacional, Estadual e Municipal de Meio Ambiente;
- V. Promover o desenvolvimento de estudos e pesquisas direcionados à proteção e à gestão ambiental, divulgando os resultados obtidos;
- VI. Organizar e manter o Sistema Municipal de Informações sobre Meio Ambiente;
- VII. Prestar informações aos Estados e à União para a formação e atualização dos Sistemas Estadual e Nacional de Informações sobre Meio Ambiente;
- VIII. Elaborar o Plano Diretor, observando os zoneamentos ambientais;
- IX. Definir espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos;
- X. Promover e orientar a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a proteção do meio ambiente;
- XI. Controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente, na forma da lei;
- XII. Exercer o controle e fiscalizar as atividades e empreendimentos cuja atribuição para licenciar ou autorizar, ambientalmente, for cometida ao Município;

XIII. Observadas as atribuições dos demais entes federativos previstas nesta Lei Complementar, promover o licenciamento ambiental das atividades ou empreendimentos:

XIV. Que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, conforme tipologia definida pelos respectivos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente, considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade; ou

XV. Localizados em unidades de conservação instituídas pelo Município, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APA's);

Também é competência do município, aprovar: a supressão e o manejo de vegetação, de florestas e formações sucessoras em florestas públicas municipais e unidades de conservação instituídas pelo Município; e a supressão e o manejo de vegetação, de florestas e formações sucessoras em empreendimentos licenciados ou autorizados, ambientalmente, pelo Município.

A Resolução CONSEMA de nº 14/2012, define as atividades de impacto local para fins do exercício da competência do licenciamento ambiental municipal, bem como os critérios necessários para o licenciamento municipal por meio de convênio, apontando as atividades: (i) Linhas e redes de transmissão de energia elétrica (código 34.12.00); e (ii) Subestação de transmissão de energia elétrica (código 34.15.00) como passíveis de licenciamento local no grau de complexidade de nível III, ou seja, apenas os municípios conveniados neste nível segundo as condições da Resolução CONSEMA n.º 52/2014 que estabelece critérios gerais para exercício do licenciamento ambiental municipal de atividades com impacto de âmbito local em todo o Estado de Santa Catarina.

3.4. Legislação Ambiental

3.4.1 Amparo Constitucional e a estrutura da legislação

A Constituição Federal de 1988 com suas emendas e atualizações está no topo da hierarquia legal cuja compreensão é fundamental para perceber a relação que rege a estrutura da legislação ambiental e sua vinculação com outras políticas setoriais. Observado o artigo 59 da CF88 são as Leis Complementares que tratam de aspectos expressamente previstos na Constituição, não autoaplicáveis, cuja regulação exige rito especial para sua formulação e aprovação. Como a Carta Magna contém capítulo próprio sobre matéria ambiental, recepcionou a Lei 6.938 de 1981, que trata da Política Nacional de Meio Ambiente, dando-lhe status de Lei Complementar posto que passou a detalhar e dar aplicabilidade ao artigo 225.

A Lei Complementar 140 de 2011 que fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do artigo 23 da Constituição Federal, para regular a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativa à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981.

Neste contexto resta reforçada a posição hierárquica superior da Política Nacional de Meio Ambiente, da qual interessa destacar o Parágrafo único do artigo 5º visto que neste está determinada que toda atividade empresarial pública ou privada será exercida em consonância com suas diretrizes, logo, toda atividade relativa ao setor elétrico deve acatar as diretrizes relativas a conservação e melhoria da qualidade ambiental e preservação dos recursos naturais.

Na sequência da visão hierárquica estão colocadas as Leis Ordinárias que dão ordenamento aos assuntos específicos dos aspectos ambientais e sociais, com destaque para Lei 9.805 de 1988 a Lei de Crimes Ambientais, por seu caráter estrutural e integrador funciona como um complemento do ordenamento no sentido da garantia de seu cumprimento.



Figura 4: Abrangência temática da Política Nacional de Meio Ambiente

Fonte: APPE

A Figura (x) mostra a imagem da multiplicidade de assuntos regidos no âmbito da política ambiental, mostrando como a legislação brasileira acomoda um aparato jurídico normativo amplo e forte, capaz de obrigar a prevenção de danos ambientais, condicionando o desenvolvimento econômico aos limites racionais de uso e preservação de recursos naturais, assim como considerando valores culturais e históricos no seu conjunto.

Do ponto de vista da CESLESC Distribuição o processo decisório ambiental começa na etapa de planejamento e estudos do projeto de seus empreendimentos e se consolida definitivamente nas tratativas com o órgão licenciador, logo, o licenciamento ambiental é a oportunidade de verificação da regularidade ambiental frente aos diversos aspectos da legislação.

3.4.2 Licenciamento Ambiental

A Lei nº 6.938 no artigo 10, com redação alterada pela Lei Complementar (LC) nº 140, de 2011 estabelece que: “A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento ambiental”.

A mesma Lei nº 6.938, no artigo 9º, item III, inclui a avaliação de impactos ambientais, e no item IV, apresenta o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidora, ambos como instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. O Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1990, que regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, dispõem, respectivamente sobre a criação de estações ecológicas e áreas de proteção ambiental e sobre a política nacional do meio ambiente. No Artigo 19 determina que o Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as seguintes licenças: (I) Licença prévia (LP), na fase de planejamento da atividade, contendo requisitos básicos a serem

atendidos na fase de localização, instalação e operação, observados os planos de uso do solo; (II) Licença de instalação (LI), autorizando o início da implantação, de acordo com as especificações constantes no projeto executivo aprovado; e (III) Licença de operação (LO), autorizando, após as verificações necessárias, o início da atividade licenciada e o funcionamento de seus equipamentos de controle de poluição, de acordo com o previsto nas licenças prévias e de instalação.

A Resolução CONAMA 237, de 19 de dezembro de 1997, determina que: “O Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as seguintes licenças:”

I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

III - Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

Esta mesma resolução, em seu Artigo 1º, inciso I, define o licenciamento ambiental, como 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, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso”.

A LC 140 estabelece de forma clara e inequívoca as competências em matéria de licenciamento adotando o critério único da localização do empreendimento e em seus artigos 7º, 8º e 9º determinou a competência da União, dos Estados e Distrito Federal, e dos municípios respectivamente, deixando clara a preponderância do nível estadual no que trata do licenciamento, pois atribui a União o licenciamento dos empreendimentos de abrangência e importância estratégicas no cenário nacional e aqueles relacionados à sua competências (artigo 22 da CF/88) e deixando aos estados a grande maioria das atividades e para os municípios limitando-os às atividades no âmbito local, “(...) conforme tipologia definida pelos respectivos conselhos estaduais de meio ambiente(...) (artigo 9º, XIV, a da LC 140).

Em Santa Catarina, a Lei 14.675, de 13 de abril de 2009, instituiu o Código Ambiental do Estado de Santa Catarina, que estabelece que os instrumentos da Política do Meio Ambiente são: o Licenciamento Ambiental; a Avaliação de Impactos Ambientais; e a Auditoria Ambiental.

Estabelece ainda que o Conselho Estadual de Meio Ambiente – CONSEMA tem por finalidade orientar as diretrizes da Política Estadual do Meio Ambiente, competindo-lhe aprovar a listagem das atividades sujeitas ao licenciamento ambiental, bem como definir os estudos ambientais necessários.

No cumprimento de suas atribuições determina como passíveis de licenciamento ambiental pelo Órgão Estadual de Meio Ambiente por meio da Resolução do CONSEMA n.º 13 de 2012, as atividades consideradas potencialmente causadoras de degradação ambiental e que a expansão de atividade licenciada que implicar em alteração ou ampliação do seu potencial poluente também necessita do competente licenciamento ambiental.

Em 20 de janeiro de 2010, foi editado e publicado o Decreto Estadual nº 2.995, que estabeleceu os procedimentos para o licenciamento ambiental a ser seguido pela Fundação do Meio Ambiente - FATMA, inclusive suas Coordenadorias Regionais – CODAMs. Determina que são passíveis de licenciamento ambiental pela FATMA, por meio de Resolução do CONSEMA, toda e qualquer atividade ou empreendimento considerado potencialmente causador de degradação ambiental. Firma ainda, que a expansão de atividade já licenciada também necessita do competente licenciamento ambiental, nos termos de Resolução do CONSEMA.

O Decreto Estadual nº 2.995/2010, determina que o licenciamento ordinário será efetuado por meio da emissão de Licença Ambiental Prévia - LAP, Licença Ambiental de Instalação - LAI e Licença Ambiental de Operação - LAO.

A FATMA poderá estabelecer prazos de análise diferenciados para cada modalidade de licença (LAP, LAI e LAO) em função das peculiaridades da atividade ou empreendimento, bem como para a formulação de exigências complementares.

Diante da necessidade da regularização do licenciamento ambiental de operação de serviços de infraestrutura, que desde sua origem não tenham sido licenciadas pelo órgão ambiental, por ausência de procedimento específico, poderá ser exigida a realização Estudo de Conformidade Ambiental - ECA para que seja analisado e avaliado o cumprimento de suas obrigações relativas à gestão ambiental (artigo 32 Lei 14.675/2009). Os graus de abrangência e aprofundamento do ECA deve ser proporcional àquele definido para o seu licenciamento em função de potencial poluidor e porte.

Quanto ao licenciamento, a lei complementar 140/11 no Art 9º elenca que são atribuições administrativas exclusivas dos municípios:

“... XIV - observadas as atribuições dos demais entes federativos previstas nesta Lei Complementar, promover o licenciamento ambiental das atividades ou empreendimentos:

a) que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, conforme tipologia definida pelos respectivos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente, considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade; ou

b) localizados em unidades de conservação instituídas pelo Município, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs);

XV - observadas as atribuições dos demais entes federativos previstas nesta Lei Complementar, aprovar:

a) a supressão e o manejo de vegetação, de florestas e formações sucessoras em florestas públicas municipais e unidades de conservação instituídas pelo Município, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs); e

b) a supressão e o manejo de vegetação, de florestas e formações sucessoras em empreendimentos licenciados ou autorizados, ambientalmente, pelo Município.”

A conclusão sobre estas competências administrativas é que: a) se a linha de transmissão (LT) ou rede de distribuição não ultrapassar os limites municipais; b) se a obra não atravessar terras indígenas; c) se a linha não atravessar unidades de conservação criadas pela União ou pelo Estado, então o licenciamento e a fiscalização ambientais caberão ao órgão municipal de meio ambiente.

3.4.3 Estudo de Impacto Ambiental

A Constituição Brasileira preceitua que: "Para assegurar a efetividade do direito referido nesse Artigo, incumbe ao Poder Público: exigir, na forma da Lei, para instalação de obras ou de

atividades potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade" (Artigo 225, § 1º, IV).

O Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1990, que regulamenta a Lei 9.638, no Artigo 17, § 1º, reza que: "Caberá ao CONAMA, fixar os critérios básicos, segundo os quais serão exigidos estudos de impacto ambiental para fins de licenciamento".

Os critérios referidos no artigo anteriormente mencionado foram fixados pela Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986, que em seu Artigo 2º estabelece: "Dependerá da elaboração de estudo de impacto ambiental - EIA, e respectivo relatório de impacto ambiental - RIMA, a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente, e do IBAMA, em caráter supletivo, o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente".

A Resolução CONAMA nº 001/86 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 afetem:"

I – a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

II – as atividades sociais e econômicas;

III – a biota;

IV – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;

V – a qualidade dos recursos ambientais.

Tendo em vista que impactos são alterações, na forma da própria legislação, os impactos se classificam em positivos e negativos (Decreto 99.274/90, Artigo 17, § 1º, c); o seu cotejamento é que permite à autoridade licenciadora, tendo em vista o bem comum, decidir pela concessão ou denegação da licença, assim como, no caso do deferimento, estabelecer as medidas mitigadoras e compensatórias ou restrições cabíveis de forma a reduzir ao mínimo os efeitos ambientais adversos e potencializar os benefícios.

Com relação à exigência de elaboração de EIA/RIMA, a Resolução não altera e nem revoga o artigo 2º da Resolução 001/86, mas reforça (artigo 3º) que "a licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA e RIMA), ao qual dar-se-á publicidade, garantida a realização de audiências públicas, quando couber, de acordo com a regulamentação".

No § único, do mencionado artigo 3º da Resolução 237/97, fica claro o poder discricionário do órgão ambiental, cabendo a ele definir o tipo de estudo ambiental adequado a cada empreendimento, uma vez que: "o órgão ambiental competente, verificando que a atividade ou empreendimento não é potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, definirá os estudos ambientais pertinentes ao respectivo processo de licenciamento".

Destaca-se que, nos termos do artigo 1º, III, da Resolução 237/97, estudos ambientais são "todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida".

Além do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo relatório (RIMA), previstos e regulamentados em legislação anterior, são estabelecidos outros tipos de estudos: relatório ambiental; plano e projeto de controle ambiental; relatório ambiental preliminar; diagnóstico ambiental; plano de manejo; plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco.

Em Santa Catarina, a avaliação prévia dos impactos ambientais, segundo o potencial de interferência ambiental, deverá ser realizada por meio do Estudo de Impacto Ambiental - EIA, do Estudo Ambiental Simplificado - EAS, do Relatório Ambiental Prévio - RAP, os quais constituem

documentos que subsidiam a emissão da Licença Ambiental Prévia - LAP e a elaboração dos programas de controle ambiental. Os termos de referência para os diferentes estudos estão descritos na Resolução CONSEMA 001/2006.

A aplicação da Lei nº. 11.428/06, em seu artigo 15, determina que havendo necessidade de supressão de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, empreendimentos de transmissão de energia elétrica com tensão igual ou inferior a 230kV, também são licenciadas com elaboração de Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental, a ser apresentado na fase de requerimento da Licença Ambiental Prévia.

Um requisito a ser observado é aquele estabelecido na Resolução CONAMA 237/97, em seu artigo 11: “Os estudos necessários ao processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor”, e no Parágrafo Único: “O empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos previstos no caput deste artigo serão responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais”.

A Resolução do CONSEMA 001/2006, em seu artigo 4.º, determina que o órgão licenciador exigirá Estudo Prévio de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA para fins de licenciamento das atividades potencialmente causadoras de significativo impacto ambiental, conforme constar da indicação da listagem do seu ANEXO I - Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental e estudos mínimos exigíveis ao licenciamento ambiental, ou aquele que viesse a lhe suceder.

Em seu §1.º, define que também será exigido EIA/RIMA se: por ocasião da apresentação de outros estudos ambientais ficar caracterizada, pelas peculiaridades do empreendimento e pelos impactos avaliados, devidamente fundamentado em parecer técnico do órgão licenciador, de que se trata de atividade potencialmente causadora de significativo impacto ambiental; ou se legislação superveniente impuser tal obrigação.

Em seu §3.º, define que para toda atividade que exigir o EIA/RIMA para fins de licenciamento ambiental a audiência pública será obrigatória, nos termos da Resolução n. 09/87 do CONAMA.

Em seu §4.º, define que o EIA/RIMA será apresentado pelo empreendedor de conformidade com o Termo de Referência aprovado pelo órgão licenciador, nos termos do artigo 10 da Resolução 237/97 do CONAMA.

Por fim, em seu §5.º, define que o EIA/RIMA será disponibilizado para consulta pública na biblioteca do órgão licenciador e na sede dos municípios diretamente afetados.

A análise de enquadramento para fins de licenciamento que também determina o tipo de estudo ambiental está baseada nos parâmetros definidos no anexo da Resolução CONSEMA 13/2012 no item 34 “Serviços de Infraestrutura”, para cada código de atividade segundo seu porte e potencial poluidor, sendo que para linhas de transmissão é considerada a tensão (V = em kV) e para subestações o parâmetro é área útil (AU) em hectares (ha).

...34.12.00 – Linhas e redes de transmissão de energia elétrica

Pot. Poluidor/Degradador: Ar: P Água: P Solo: M Geral: M

Porte: 69 ≤ V ≤ 138: pequeno (EAS)

138 < V ≤ 230: médio (EAS)

V > 230: grande (EIA)

...34.15.00 - Subestação de transmissão de energia elétrica

Pot. Poluidor/Degradador: Ar: P Água: P Solo: P Geral: P
Porte: AU <= 1,0: pequeno (EAS)
AU >= 2,0: grande (EAS)
os demais: médio (EAS)

Para o licenciamento ser realizado pelos municípios estes devem estar conveniados segundo a Resolução 52/2014 que considera a da compatibilidade do número de técnicos habilitados e a demanda das correspondentes ações administrativas de licenciamento e fiscalização ambiental, observando a formação de equipe técnica mínima em atenção às categorias profissionais, o porte do Município e a vocação socioeconômica de desenvolvimento municipal. Assim, cada município, segundo suas características e de seu cadastramento junto a FATMA se habilita a um nível de complexidade de licenciamentos.

Segundo a Resolução CONSEMA 014/2012, que define o tipo de atividade que exige licenciamento e seus respectivos estudos, nos anexos segundo o nível de permissão obtido pelo município, sendo que apenas o nível (III) de maior capacitação (anexo III) tem permissão para licenciar as atividades do setor de distribuição de energia elétrica, conforme segue:

ANEXO III – NÍVEL III

... 34.12.00 – Linhas e redes de transmissão de energia elétrica

Pot. Poluidor/Degradador: Ar: P Água: P Solo: M Geral: M
Porte: 69 <= V <= 138: pequeno (EAS)

... 34.15.00 - Subestação de transmissão de energia elétrica

Pot. Poluidor/Degradador: Ar: P Água: P Solo: P Geral: P
Porte: AU <= 1,0: pequeno (EAS)
AU >= 2,0: grande (EAS)”

O Decreto Estadual nº 2.995, de 20 de janeiro de 2010, estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental a ser seguido pela Fundação do Meio Ambiente – FATMA, inclusive suas Coordenadorias Regionais – CODAMs, juntamente com as Resoluções vigentes do CONSEMA.

O procedimento administrativo que inicia o processo do Licenciamento Ambiental deve ser realizado no Sistema de Informações Ambientais – SINFAT, através do preenchimento do Formulário de Caracterização do Empreendimento – FCEI, obtido na sede da FATMA, ou em qualquer CODAM ou via Internet, para todas as atividades ou empreendimentos indicados no Anexo I, da Resolução do CONSEMA nº 13/2012, e não licenciadas pelo município em que se localizar o empreendimento, como requisito prévio ao licenciamento ambiental pela FATMA. O mesmo procedimento deve ser realizado para as atividades ou empreendimentos indicados no Anexo I da Resolução CONSEMA nº 14/2012, abaixo dos limites fixados para fins de licenciamento ambiental estadual e não licenciadas pelo município em que se localizar o empreendimento, assim como, para as atividades ou empreendimentos não constantes de nenhuma listagem de atividades potencialmente causadoras de degradação ambiental, nos casos em que se requeira manifestação da FATMA. Para linhas de transmissão de energia elétrica é utilizada a Instrução Normativa n.º 45 (IN-45), e para subestações é utilizada a IN-65 para atividades diversas.

Para o caso de empreendimentos ou atividades já licenciados, o cadastro no SINFAT, mediante o preenchimento do FCEI, deverá ser efetuado por ocasião do pedido de renovação da licença. O preenchimento do formulário FCEI e a entrega de todos os documentos referidos no artigo 10 do mencionado Decreto constituem condições para a formalização do requerimento e sua posterior análise pela FATMA.

Fica definida, portanto, a aplicação do instrumento de licenciamento ambiental a todas as subestações e linhas de transmissão elencadas no Anexo I da Resolução nº 013/2012, quer se trate de implantação, de restauração ou de melhoria, ficando a CELESC obrigada a solicitar o licenciamento ambiental em cumprimento ao rito definido pela legislação ambiental vigente, desde a definição da documentação a ser apresentada no sistema SINFAT, até a apresentação, análise e eventual pedido de complementação pelo órgão ambiental que pode solicitar justificadamente a elaboração de Estudos de Impactos Ambientais (EIA) e seu respectivo Relatório de Impactos Ambientais (RIMA), conforme o grau de impacto ambiental.

Os pedidos de Autorização para Supressão de Vegetação Nativa também devem ser vistos como licenciamento, pois a inexistência desta Autorização resulta em crime ambiental. As Instruções Normativas da FATMA, IN nº23 e nº24, definem os procedimentos e condições para a sua obtenção.

3.4.4 Responsabilidade Ambiental

Desde que a Constituição Federal estabeleceu em seu Artigo 225; “As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”, tornou-se necessária à distinção entre as espécies de infrações caracterizadas contra a ordem jurídica ambiental e suas diferentes consequências jurídicas.

O descumprimento de uma obrigação ou de um dever jurídico pode dar origem a diversos tipos de responsabilidade, conforme a natureza da sanção prevista no ordenamento jurídico para ser aplicada a cada caso. Assim, a responsabilidade poderá ser civil, penal e administrativa, conforme haja previsão de sanções de cada um desses tipos. Pode haver a cumulação de responsabilidades de várias naturezas sempre que o descumprimento da obrigação ou do dever, ainda que por uma única infração, for passível da aplicação de mais de um tipo de penalidade. Assim ocorre porque espécies diferentes de responsabilidades visam a finalidades distintas e são independentes.

A responsabilidade civil tem como função assegurar plena reparação ao titular de bem ou direito que houver sofrido prejuízo em decorrência da conduta de outrem. A responsabilidade administrativa é aquela que resulta da transgressão de qualquer dever administrativo, que resulte em sanções administrativas e deva ser aplicada pela autoridade administrativa competente. A responsabilidade penal surge quando tem lugar uma conduta que viola uma norma de direito penal, consubstanciando a prática de crime ou de contravenção penal, sendo apurada pelo Poder Judiciário e cujo resultado poderá ser a aplicação de penalidade pecuniária, restritiva de direitos ou privativa de liberdade.

Dada a complexidade relativa dos empreendimentos de distribuição de energia elétrica, que decorre, em parte, de sua configuração espacial linear atravessando diferentes ambientes, seu planejamento, implantação e operação implicam no acatamento de uma multiplicidade de dispositivos legais de ordem ambiental. Além disso, o fato de tratar-se, frequentemente, de empreendimento público concessionado, exige a aplicação de todos os dispositivos do direito administrativo aplicável desde a administração do erário público até a responsabilidade técnica e os dispositivos regulamentadores das profissões relacionadas a obras civis e montagens elétricas desta natureza. Decorre ainda de suas características físicas a necessidade de regularização da

permissão do uso do solo e a interferência com a propriedade privada abrangendo assim, a consequente responsabilidade civil.

Desde a publicação da Lei n.º 9.605/1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, a denominada Lei de Crimes Ambientais, que foi regulamentada pelo Decreto n.º 3.179/99, foram definidos os crimes contra o meio ambiente, são responsabilizadas as pessoas jurídicas e físicas que de qualquer forma concorrem para as práticas desses crimes, e ficaram estabelecidas as penalidades a serem aplicadas.

Todos os que, de qualquer forma, concorrem para a prática dos crimes previstos nesta Lei, estão sujeitos às penas a estes cominadas, na medida da sua culpabilidade, bem como o diretor, o administrador, o membro de conselho e de órgão técnico, o auditor, o gerente, o preposto ou mandatário de pessoa jurídica, que, sabendo da conduta criminosa de outrem, deixar de impedir a sua prática quando podia agir para evitá-la. (artigo 2º, Lei n.º 9.605/1998)

As pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativa, civil e penalmente conforme o disposto nesta Lei, nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício de sua entidade. A responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, coautoras ou partícipes do mesmo fato. (artigo 3º, Lei n.º 9.605/1998).

Como exemplo de dispositivo da Lei nº 9.605/1998, temos o artigo 60, onde consta: “Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes: Pena – detenção, de um a seis meses, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente”.

Ainda em relação à Lei de Crimes Ambientais, em 02 de março de 2006 foi sancionada a Lei 11.284, que alterou, dentre outras disposições, a referida Lei, destacando e agravando dois conteúdos inseridos em seu corpo normativo. Tal modificação se deu, primeiramente, com a inserção do Artigo 50-A, que faz referência ao desmatamento em áreas públicas e, por último, com a introdução do Artigo 69-A que amplia a responsabilidade pela informação que orienta o licenciamento ambiental.

3.4.5 Questões Jurídicas Ambientais Relacionadas aos Empreendimentos de Distribuição de Energia Elétrica

As subestações e principalmente as linhas de transmissão (nas tensões de distribuição V<230kV) desde a sua fase de planejamento estão sujeitas a um número considerável de elementos jurídicos que deverão ser considerados para permitir a conformidade ambiental necessária ao seu licenciamento e efetivação. Tendo em mente a importância estratégica para a definição de viabilidade ambiental, elencamos alguns elementos que consideramos importantes para a análise de viabilidade ambiental, sem a pretensão de esgotar o tema que é extremamente dinâmico em função, tanto da complexidade dos projetos, quanto das peculiaridades geográficas das regiões em que se localizam ou que sejam atravessadas por eles. Considera-se sempre a necessidade de acompanhar as atualizações introduzidas na legislação ambiental, nas três esferas administrativas (Federal, Estadual e Municipal).

Dentre os aspectos jurídicos a serem analisados destacam-se aqueles relativos a:

- mata atlântica e recursos florestais;
- áreas de preservação permanente;
- compensação do dano ambiental;
- uso do solo e planos de desenvolvimento regional;
- direito de passagem;

- proteção das águas;
- movimentação de solos;
- proteção da qualidade do ar;
- manejo de substâncias perigosas e de resíduos sólidos;
- poluição sonora; e
- patrimônio cultural.

3.4.6 Mata Atlântica e Recursos Florestais

A importância que é dada a este componente florestal brasileiro fica demonstrada pelo destaque que a Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 225, § 4º, onde estabelece: “A Floresta Amazônica Brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais”. O mesmo se dá com relação à Constituição Estadual no capítulo meio ambiente, no Artigo 184, diz, com relação à mata Atlântica, que “são áreas de interesse ecológico, cuja utilização dependerá de prévia autorização dos órgãos competentes homologada pela Assembleia Legislativa, preservados seus atributos especiais”.

A Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012 prevê em seu artigo 31 que a exploração de florestas nativas e formações sucessoras, de domínio público ou privado, ressalvados os casos previstos nos artigos 21, 23 e 24, dependerá de licenciamento pelo órgão competente do SISNAMA, mediante aprovação prévia de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS que contemple técnicas de condução, exploração, reposição florestal e manejo compatíveis com os variados ecossistemas que a cobertura arbórea forme.

A Lei nº 12.615/2012 ao tratar da supressão de vegetação em áreas de preservação permanente, apresenta a seguinte redação em seu Art. 8º: “A intervenção ou supressão de vegetação em área de preservação permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, interesse social, ou de baixo impacto ambiental previstas na mesma lei.

§ 1º A supressão de vegetação nativa protetora de nascentes, dunas e restingas somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública.

§ 3º É dispensada a autorização do órgão ambiental competente para a execução, em caráter de urgência, de atividades de segurança nacional e obras de interesse da defesa civil destinadas à prevenção e mitigação de acidentes em áreas urbanas.

A Lei da Mata Atlântica (Lei 11.428), publicada em 2006, passou a dispor sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, alterando instrumentos jurídicos bem conhecidos como o Código Florestal e a Lei de Crimes Ambientais. O Decreto 6.660/2009, veio regulamentar os dispositivos estabelecidos na Lei da Mata Atlântica. Entre outras medidas, este revogou dispositivos do Decreto 750/93, e promoveu alterações em outros instrumentos jurídicos, como o Decreto no 6.323, de 2007 e o Decreto-Lei no 9.760, de 1946.

Também este dispositivo legal prevê no seu artigo 14 que “a supressão de vegetação primária e secundária no estágio avançado de regeneração somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública”. Mesmo que a vegetação secundária em estágio médio de regeneração possa ser suprimida nos casos de utilidade pública e interesse social, (caso da rede de distribuição de energia elétrica), nos processos de obtenção da autorização, devem estar caracterizados e motivados demonstrando-se a inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto. Segundo o artigo 15 deste mesmo dispositivo fica obrigado o empreendedor a apresentar o estudo prévio de impactos ambientais (EIA/RIMA)

Desta forma deve restar claro que qualquer obra de infraestrutura em Santa Catarina que implique na necessidade de corte de vegetação em porte arbóreo está caracterizando a

necessidade de autorização em caráter excepcional por tratar-se de obra de interesse público, o que não isenta o empreendedor (CELESC) da obrigação de eliminar a interferência com grupamentos florestais, evitando o corte de vegetação durante a elaboração do projeto, mitigar ou compensar os danos ambientais causados pelas suas linhas e subestações, pela utilização de procedimentos rigorosamente corretos quanto à retirada da vegetação e destinação dos produtos florestais, ou ainda pela adoção de projeto paisagístico com a devida utilização de vegetação nativa de forma a compensar a supressão vegetal inevitável.

3.4.7 Áreas de Preservação Permanente

Observado o preceito constitucional definido pelo Artigo 225, em seu parágrafo primeiro, em que para assegurar a efetividade deste direito, incumbe ao Poder Público: Inciso III “definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção”.

Ao reconhecer a importância da cobertura florestal e visando evitar os problemas advindos da sua destruição, a Lei nº 12.651/2012, prevê em seu Artigo 2º - “As florestas existentes no território nacional e as demais formas de vegetação, reconhecidas de utilidade às terras que revestem, são bens de interesse comum a todos os habitantes do País, exercendo-se os direitos de propriedade, com as limitações que a legislação em geral e especialmente esta Lei estabelecem”.

Define-se Área de Preservação Permanente como: “APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”. (Lei 12.651/2012, Artigo 3º, II)

Neste mesmo sentido acrescentou ainda no artigo 2º, parágrafo primeiro (Lei 12.651/2012) que: “Na utilização e exploração da vegetação, as ações ou omissões contrárias às disposições desta Lei são consideradas uso nocivo da propriedade.” Definindo também no Artigo 3º item VIII, a utilidade pública: “(b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, inclusive aquele necessário aos parcelamentos de solo aprovados pelos Municípios, saneamento, gestão de resíduos, energia, telecomunicações, radiodifusão (...)” (grifo nosso).

O mesmo Código Florestal estabelece em seu artigo 4º: “considera-se área de preservação permanente, em zonas rurais e urbanas, para efeito desta lei (...)” segue a lista dos locais onde a vegetação é especialmente protegida.

A Lei 12.727/2012 ao tratar da supressão de vegetação em áreas de preservação permanente do Código Florestal, apresenta a seguinte redação em seu Artigo 8º: “A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental previstas nesta Lei.

A legislação estadual através do Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina, Lei 14.675/2009, em seu artigo 114, define que são consideradas “Áreas de Preservação Permanente – APP, pelo simples efeito desta Lei, as florestas e demais formas de cobertura vegetal situadas”, de acordo com os incisos I, ao VII.

Porém, o parágrafo 1º do artigo 114 da Lei 14.675/2009, define que “os parâmetros fixados no inciso I deste artigo não autorizam a supressão de vegetação, submetendo-se as florestas e demais formas de vegetação já existentes nestes locais ao disposto nas demais normas jurídicas relativas ao meio ambiente”.

Esta configuração coloca a possibilidade de intervenção em áreas de preservação permanente para as obras da rede de distribuição de energia elétrica, porém ressalva a necessidade de constante cuidado para evitar estas interferências e quando inevitáveis adotar medidas de mitigação e de compensação proporcionais aos impactos causados.

3.4.8 Compensação do Dano Ambiental

O ordenamento jurídico brasileiro dispõe sobre as medidas de prevenção, correção ou compensação desses impactos. Os estudos ambientais exigidos durante a elaboração dos projetos de engenharia não só identificam e avaliam os impactos positivos e negativos ao ambiente, de respectivo empreendimento, como também indicam tais medidas em função do cumprimento da legislação.

A exemplo do que estabelece a legislação federal (Decreto 95.733/88) que dispõe sobre a inclusão no orçamento dos projetos e obras federais, de recursos destinados a prevenir ou corrigir os prejuízos de natureza ambiental, cultural e social decorrentes da execução desses projetos e obras, verifica-se que os danos prováveis ou potenciais devem ser previstos para que seja possível quantificar e reservar recursos tanto para evitar o dano, quanto para, se o dano for inevitável e irreversível, ou já estiver estabelecido, este recurso seja destinado para a sua compensação. Mesmo quando a compensação não é prevista em estudos ambientais, ela é prevista pelo princípio da responsabilidade objetiva ambiental (Art. 14, § 1º, da Lei 6.938/81).

A Lei 9.985/2000, que trata do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC estabelece (artigo 36) que: “Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei”. E continua no parágrafo primeiro definindo que, “o montante de recursos a ser destinado pelo empreendedor para esta finalidade não pode ser inferior à meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, sendo o percentual fixado pelo órgão ambiental licenciador, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento”. É a este mesmo órgão ambiental a quem compete definir as unidades de conservação a serem beneficiadas, considerando as propostas apresentadas nos estudos ambientais e ouvido o empreendedor, podendo inclusive ser contemplada a criação de novas unidades de conservação (artigo 36 parágrafo 2º).

O dever de “apoiar a implantação e manutenção da unidade de conservação” nasce para o empreendedor vinculado, por um lado, a potencialidade de dano significativo de seu empreendimento, e por outro lado, aos componentes geográficos de sua localização. Portanto, os recursos que eventualmente a CELESC tiver que destinar para a compensação terão uma relação direta com a área em que os prejuízos ambientais possam ocorrer. Seguindo-se a tradição o órgão licenciador poderá indicar unidades de conservação que estejam ou na área de influência do projeto, na sua bacia hidrográfica, ou, no mínimo, na sua microrregião geográfica.

Os termos da compensação entre órgão público ambiental e empreendedor devem ser divulgados seguindo-se o princípio da publicidade do licenciamento ambiental.

O Código Estadual de Meio Ambiente (Lei 14.675/2009) em seu artigo 135-A recepciona o conceito de compensação ambiental de natureza indenizatória nos termos do artigo 36 da Lei federal nº 9.985/2000. Cabendo ao Órgão Ambiental estabelecer metodologia de gradação de impacto ambiental para fins de cobrança de compensação ambiental decorrente de licenciamento ambiental, estabelecido que o seu percentual final não possa ser superior a 0,5% (meio por cento) dos custos totais de implantação (artigo 31-A Decreto 3.340). Fato importante a considerar é que

a compensação ambiental não exclui a obrigação de atender as condicionantes definidas no processo de licenciamento ambiental, bem como as demais exigências legais e normativas.

Com relação à compensação ambiental vinculada a supressão de vegetação, a Lei 11.428/06 prevê em seu artigo 17 que o corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, autorizada por esta Lei, ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma micro bacia hidrográfica, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana. No entanto, a CELESC tem adotado a reposição florestal como procedimento para compensação ambiental dos seus empreendimentos no Estado de Santa Catarina. Esta medida está amparada pelo artigo 17 § 1º, em que verificada pelo órgão ambiental a impossibilidade da compensação ambiental prevista no caput deste artigo, será exigida a reposição florestal.

Complementarmente, a supressão de vegetação fica condicionada ao cumprimento da Reposição Florestal prevista na Lei nº 12.651 de 2012 conforme artigo 33 § 1º, em que são obrigadas à reposição florestal as pessoas físicas ou jurídicas que utilizam matéria-prima florestal oriunda de supressão de vegetação nativa ou que detenham autorização para supressão de vegetação nativa.

O Decreto nº 5.975 de 30 de novembro de 2006 dá, ainda, outras providências relacionadas à reposição florestal. Como destacado no artigo 13, no qual a reposição florestal é a compensação do volume de matéria-prima extraído de vegetação natural pelo volume de matéria-prima resultante de plantio florestal para geração de estoque ou recuperação de cobertura florestal. E o artigo 14 estabelece que fica obrigada à reposição florestal a pessoa física ou jurídica que: (i) - utiliza matéria-prima florestal oriunda de supressão de vegetação natural; (ii) - detenha a autorização de supressão de vegetação natural”.

As reposições ou compensações, conforme o caso, são atendidas pela CELESC, no conjunto de providências para cumprimento de condicionantes ambientais, sejam estas decorrentes da autorização de corte de vegetação ou do próprio licenciamento ambiental.

3.4.9 Uso do Solo e Planos de Desenvolvimento Regional

A Constituição Federal no seu artigo 20 discrimina os bens pertencentes à União Federal, que deverão ser considerados na elaboração de projetos, pois ao longo dos traçados das linhas de distribuição de energia elétrica, podem existir vários pontos que são, nos termos do citado artigo, bens da União. Entre os citados bens da União, a título de exemplo citamos os seguintes: praias fluviais e terrenos marginais; recursos minerais, inclusive do subsolo; sítios arqueológicos pré-históricos.

O Artigo 21 da Constituição Federal relaciona as competências da União Federal, entre as quais deverão ser consideradas: no inciso XII, competência para: explorar diretamente ou por meio de concessões, autorizações e permissões “os serviços e instalações de energia elétrica e o aproveitamento energético dos cursos d’água, em articulação com os estados onde se situam os potenciais hidro energéticos”; e no inciso XX, competência para: instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos.

A Constituição Estadual, promulgada em 05 de outubro de 1989 confere importância aos artigos que tratam da defesa do meio ambiente, principalmente: o Artigo 9, sítios arqueológicos; Artigo 10, patrimônio paisagístico e controle da poluição; Artigo 138, uso adequado dos recursos naturais; Arts. 153 e 181, defesa, direito e princípios; e Artigo 182, ecossistemas e manejo ecológico, fauna e flora, preservação e proteção. Também merecem atenção especial os capítulos que tratam do Desenvolvimento Regional, Urbano e Rural, artigos 138 e seguintes.

Deverão ser consideradas, em particular para cada projeto, as leis específicas sobre uso e ocupação do solo existentes no município. Os instrumentos legais que deverão ser consultados são: plano diretor contendo seus instrumentos de uso e ocupação do solo ou leis esparsas de zoneamento, loteamentos, posturas e edificações.

Neste sentido pesa a competência dos municípios gravada no Artigo 30 da Constituição Federal que, entre outras, especifica a de legislar sobre assuntos de interesse local; promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano. Tais competências são exercidas de forma harmônica com a legislação específica do planejamento e do parcelamento do solo urbano, que no âmbito federal de acordo com a Lei 6.766, de 19 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, com a Instrução INCRA 17-b, de 22 de dezembro de 1980, que dispõe sobre o parcelamento do solo rural. No âmbito estadual de Santa Catarina, a Lei 6.063, de 24 de maio de 1982, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e com as normas gerais de proteção e melhoria da qualidade ambiental, cabendo o devido espaço de negociação entre as autoridades públicas para buscar a melhor solução funcional em cada caso.

A CELESC cumpre em seus procedimentos a verificação sistemática nos planos diretores e zoneamentos de forma a evitar eventuais conflitos, visto que em todos os processos de licenciamento o órgão ambiental exige a apresentação de declarações específicas de atendimento deste quesito.

3.4.10 Direito de Passagem

A Constituição Federal, em seu Artigo 5º, XXIV, diz: "a Lei estabelecerá o procedimento para desapropriação por necessidade ou utilidade pública, ou por interesse social, mediante justa e prévia indenização em dinheiro, ressalvados os casos previstos nesta Constituição".

Na denominação empregada pela legislação, desapropriação se define como o procedimento através do qual o Poder Público, fundado em necessidade pública, utilidade pública ou interesse social, compulsoriamente despoja alguém de um bem certo, normalmente adquirindo-os para si, em caráter originário, mediante indenização prévia, justa e pagável em dinheiro. A indenização através de pagamentos em títulos especiais da dívida pública só é possível nas hipóteses de: desapropriação efetúvel em nome da política urbana – logo da competência apenas do Município (Artigo 182, § 4º, III da CF); e desapropriação realizável para fins de reforma agrária (Artigo 184, preenchidas as disposições dos artigos 185 e 186, todos da Constituição Federal).

O Decreto Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941, dispõe sobre desapropriações por utilidade pública. O Decreto 9.760, de 05 de setembro de 1946, que em 1998 sofreu alterações em virtude da Lei 9.636, dispõe sobre os bens imóveis da União e sobre a competência do Serviço do Patrimônio da União. Este documento define também os terrenos de marinha e seus acrescidos e fornecem critérios para a ocupação dos bens imóveis da União, sobre a forma de ocupação, aforamento, concessão de uso, etc.

Ao dispor sobre o direito de propriedade o Artigo 1.228, e seus parágrafos, do Código Civil (Lei 10.406 de 10 de janeiro de 2002) absorveu todos os preceitos da finalidade econômica e social, previsto no dispositivo constitucional e também a responsabilidade com a preservação ambiental designando claramente também a possibilidade de desapropriação por utilidade pública ou interesse social deixando suas definições para a legislação correspondente, o que não exclui o Artigo 5º do Decreto-lei 3.365 e mesmo as definições mais modernas do código florestal, já discutido anteriormente, e que incluem textualmente as obras essenciais de infraestrutura destinadas ao serviço público de energia.

Na desapropriação por utilidade pública as hipóteses legais que autorizam o exercício do poder expropriatório, são diferentes daquelas previstas na desapropriação por interesse social. Além disso, o prazo de caducidade da declaração de utilidade pública para desapropriação realizada com fundamento em necessidade ou utilidade pública é de cinco anos e o prazo de caducidade da declaração de interesse social, com fins de desapropriação, é de dois anos.

Podem promover a desapropriação, isto é, efetivar a desapropriação, ou seja, praticar os atos concretos para efetuar-la (depois de existente uma declaração de utilidade pública expedida pelos que têm poder para submeter um bem à força expropriatória), além da União, Estados, Municípios e DF, as autarquias, os estabelecimentos de caráter público em geral ou que exerçam funções delegadas do Poder Público e os concessionários de serviço, quando autorizado por lei ou contrato. (Artigo 3º do Decreto-lei 3.365).

Como se evidencia o procedimento expropriatório divide-se em duas fases: a) fase declaratória – consubstanciada na declaração de utilidade pública e b) fase executória – correspondente às providências concretas para efetivar a manifestação de vontade consubstanciada na declaração de utilidade pública.

A Declaração de Utilidade Pública é o ato através do qual o Poder Público manifesta sua intenção de adquirir compulsoriamente um bem determinado e o submete ao jugo de sua força expropriatória. Ela se concretiza através de um decreto, onde devem constar: a manifestação pública da vontade de submeter o bem à força expropriatória; o fundamento legal em que se embasa o poder expropriante; a destinação específica a ser dada ao bem; e a identificação do bem a ser expropriado. Dela devem resultar os seguintes efeitos: a submissão do bem à força expropriatória do Estado; a fixação do estado do bem, isto é, de sua condição, melhoramentos, benfeitorias existentes; conferir ao Poder Público o direito de penetrar no bem a fim de fazer verificações e medições, desde que as autoridades administrativas atuem com moderação e sem excesso de poder; e, por fim, dar início ao prazo de caducidade da declaração.

A simples declaração de utilidade pública não tem o poder de transferir a propriedade do titular para o Estado, garantindo-se o pleno direito ao usufruto do proprietário. Assim sendo a Administração não pode negar alvará de licença para edificação no imóvel, desde que o postulante preencha os pressupostos legais da sua expedição. Entretanto, o poder público não será obrigado a indenizar o valor da edificação realizada no imóvel depois da declaração de utilidade pública.

Mesmo a caducidade da declaração de utilidade pública, ou seja, na perda de validade dela pelo decurso de prazo sem que o Poder Público promova os atos concretos destinados a efetivá-la, não implica definitiva extinção do poder de desapropriar o bem por ela liberado, podendo mesmo a declaração ser renovada desde que decorrido um ano após a caducidade da última declaração (Artigo 10, do Decreto-lei 3.365).

3.5. Saúde e Segurança do Trabalho

A CELESC cumpre com todos os requisitos e procedimentos relativos à Higiene, Segurança e Saúde Ocupacional, obrigatório às empresas privadas, públicas e órgãos do governo que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, os quais são estabelecidos pelas Normas Regulamentadoras – NR, presentes na Portaria nº 3.214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE.

Primeiramente, a lei nº 6.514 de 22 de dezembro de 1977, estabeleceu a redação dos Art. 154 a 201 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, relativas à segurança e medicina do trabalho. Sendo que o artigo 200 da CLT determina que cabe ao MTE estabelecer as disposições complementares às normas relativas à segurança e medicina do trabalho.

Dessa forma, em 08 de junho de 1978, o MTE aprovou a Portaria nº 3.214, que regulamentou as normas regulamentadoras pertinentes a Segurança e Medicina do Trabalho.

Assim, a observância de cumprimento destas normas é obrigatória para as atividades relacionadas à implantação e operação de linhas de transmissão e subestações, enquadradas nas observações citadas acima.

Esses requisitos são atribuídos a um Programa de Segurança, Saúde e Higiene do Trabalho, que contempla a aplicação das NR e as regras e padrões de segurança estipulados pela empresa, sendo extensivo a empregados de subcontratadas e para profissionais avulsos (terceiros).

Sendo requisito mínimo para atendimento do Programa e de cumprimento das NR os seguintes documentos:

1. PROGRAMA DE PREVENÇÃO A RISCOS AMBIENTAIS (PPRA) mantido atualizado de acordo com os requisitos da NR-09, elaborado e assinado por profissional de Segurança do Trabalho habilitado e registrado.

2. PROGRAMA DE CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (PCMAT) elaborado e assinado por profissional de Segurança do Trabalho habilitado e registrado, contendo:

- a) Memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações;
- b) Projeto e medidas para execução das proteções coletivas, principalmente para trabalhos em altura, utilização de máquinas, guindauto/munk, sinalização e isolamentos de áreas e locais;
- c) Especificações técnicas e de aplicação dos equipamentos aprovados para proteção coletiva (EPC) e individual (EPI) que devem possuir Certificado de Aprovação (CA);
- d) Cronograma de trabalho;
- e) Layout do(s) canteiro(s) de obras e sua sinalização e das frentes de serviços, especialmente quanto a isolamento e proteção física, se houver;
- f) Plano de Treinamento, com os tipos de treinamentos, carga horária, conteúdo, periodicidade e registro;
- g) Procedimentos Operacionais passo a passo conforme a NR-10 para as atividades da empresa.

3. PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO E SAÚDE OCUPACIONAL (PCMSO) de acordo com as exigências da NR-7, elaborado e assinado por Médico do Trabalho.

4. SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA, SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO (SESMT) dimensionado para o Grau de Risco e Atividade (CNPJ), conforme estabelecido na NR-4, com manutenção em todos os períodos de trabalho do mesmo nível de supervisão e de profissionais exigidos em lei.

5. COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES (CIPA) – a realização do treinamento da CIPA maximiza a conscientização de prevenção dos acidentes e das doenças de trabalho, de modo a assegurar um local de trabalho apropriado para as funções que serão exercidas.

Outras NR possuem ações relacionadas a todos os ramos de atividades e que determinam ações e programas específicos para seu atendimento, sendo seguidas as seguintes:

- a) NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

Tem como objetivo estabelecer os requisitos e as condições mínimas de execução de medidas de controle e sistemas preventivos, visando garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.

Somente podem trabalhar em instalações elétricas os trabalhadores que possuírem treinamento específico sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica e das principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas, de acordo com o estabelecido no Anexo III da NR-10 (Treinamento).

3.6. Outros Aspectos Legais

Considerando questões de cunho social e de segurança, que não serão, necessariamente, avaliadas pelos órgãos responsáveis pelos processos de licenciamento ambiental, seguem algumas referências:

3.6.1 Avaliações de imóveis e procedimentos para indenização ou desapropriação

A CELESC segue recomendações da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, em especial o que determina a Resolução Normativa n.º 740 de 2016, que estabelece os procedimentos gerais para requerimento de Declaração de Utilidade Pública – DUP, de áreas de terra necessárias à implantação de instalações de geração e de Transporte de Energia Elétrica, por concessionários, permissionários e autorizados e dá outras providências. No que trata de procedimentos de avaliação de imóveis para indenização da faixa de servidão ou desapropriação, quando necessário a referência é a Norma Brasileira de Avaliação de Bens NBR 14653 (ABNT) é exigida em todas as manifestações escritas de trabalhos que caracterizam o valor de bens, de seus frutos ou de direitos sobre os mesmos.

Na NBR 14653 é que são determinadas todas as metodologias e parametrizações utilizadas nos laudos e pareceres de avaliação mercadológica de imóveis. A primeira parte da norma se destina aos procedimentos gerais e é utilizada em conjunto com as demais partes de acordo com o tipo de bem a ser avaliado, com o seguinte detalhamento:

- NBR 14653-1 – Avaliação de bens – Parte 1: Procedimentos gerais;
- NBR 14653-2 – Avaliação de bens – Parte 2: Imóveis urbanos;
- NBR 14653-3 – Avaliação de bens – Parte 3: Imóveis rurais;
- NBR 14653-4 – Avaliação de bens – Parte 4: Empreendimentos;
- NBR 14653-5 – Avaliação de bens – Parte 5: Máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral;
- NBR 14653-6 – Avaliação de bens – Parte 6: Recursos naturais e ambientais;
- NBR 14653-7 – Avaliação de bens – Parte 7: Patrimônios históricos.

3.6.2 Ruídos e campo eletromagnético

Com relação aos equipamentos a serem instalados e suas características de segurança, são referências as seguintes normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT:

- NBR 5356-1 - Transformadores de potência Parte 1: Generalidades;
- NBR 5356-2 - Transformadores de potência. Parte 2: Aquecimento;
- NBR 5356-3 - Transformadores de potência. Parte 3: Níveis de isolamento, ensaios dielétricos e espaçamentos externos no ar;
- NBR 5356-4 - Transformadores de potência. Parte 4: Guia para ensaio de impulso atmosférico e de manobra para transformadores e reatores;
- NBR 5356-5 - Transformadores de potência. Parte 5: Capacidade de resistir a curtos circuitos;

Com relação específica aos níveis de ruídos máximos deve ser seguida especificamente a seguinte norma: ABNT NBR 10.151- Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento.

Essa norma fixa as condições exigíveis para avaliação da aceitabilidade do ruído em comunidades, independente da existência de reclamações. Também especifica um método para a medição de ruído, a aplicação de correções nos níveis medidos se o ruído apresentar características especiais e uma comparação dos níveis corrigidos com um critério que leva em conta vários fatores.

Com relação a campos eletromagnéticos observa-se a Resolução Normativa Nº 398, de março 2010 - Regulamenta a Lei nº 11.934, de 5 de maio de 2009, no que se refere aos limites à exposição

humana a campos elétricos e magnéticos originários de instalações de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. (Redação dada pela REN ANEEL 616 de 1.07.2014).

São seguidas as orientações da- ABNT NBR IEC 61000-4-3:2014 que trata de compatibilidade eletromagnética (EMC) - Parte 4-3: Ensaios e técnicas de medição - Ensaio de imunidade a campos eletromagnéticos de radiofrequências irradiados, elaborada pelo Comitê Brasileiro de Máquinas e Equipamentos Mecânicos (ABNT/CB-04).

Esta parte da ABNT NBR IEC 61000 é aplicável aos requisitos de imunidade de equipamentos elétricos e eletrônicos para a energia eletromagnética irradiada. Ela estabelece níveis de ensaio e os procedimentos de ensaio necessários.

Os seguintes documentos normativos contêm provisões que, através da referência neste texto, constituem provisões desta Norma. Na época de publicação, as edições indicadas foram válidas. Todos os documentos normativos são assuntos para revisão, e grupos que entram em acordos, baseados nesta Norma, são encorajados a investigar a possibilidade de aplicação das edições mais recentes de documentos normativos indicados, quais sejam:

- IEC 61000-3-2:1995, Compatibilidade Eletromagnética (EMC) – Parte 3: Limites – Seção 2: Limites para emissão de corrente harmônica (corrente de entrada do equipamento ≤ 16 A, por fase).
- IEC 61000-4-2: 1995, Compatibilidade Eletromagnética (EMC) – Parte 4:: Técnicas de teste e medição – Seção 2: Teste de imunidade à descarga eletrostática – Publicação EMC Básica.
- IEC 61000-4-3: 1995, Compatibilidade Eletromagnética (EMC) – Parte 4: Técnicas de teste e medição – Seção 3: Teste
- IEC 61000-4-4: 1995, Compatibilidade Eletromagnética (EMC) – Parte 4: Técnicas de teste e medição – Seção 4: Teste de imunidade a transientes rápidos – Publicação EMC Básica.
- IEC 61000-4-6: 1996, Compatibilidade Eletromagnética (EMC) – Parte 4: Técnicas de teste e medição – Seção 6: Imunidade para distúrbios conduzidos, induzidos por campos de rádio frequência.
- IEC 61000-4-8: 1993, Compatibilidade Eletromagnética (EMC) – Parte 4: Técnicas de teste e medição – Seção 8: Teste de imunidade a campo magnético a frequência industrial – Publicação EMC Básica.
- IEC 61000-6-2: 2005, Compatibilidade Eletromagnética (EMC) – Parte 6: Padrão – Seção 2: Imunidade para ambientes industriais.
- IEC 61786: 1998, Medição dos campos magnéticos e elétricos de baixa frequência considerando a exposição de seres humanos – Requisitos especiais para instrumentação e guia para medição..
- CISPR 1:1990, Limites e métodos de medição das características dos distúrbios eletromagnéticos dos aparelhos industriais científicos e médicos (ISM) de rádio frequência
- ISBN 92-67-01075-1: 1993, Vocabulário internacional de termos básicos e gerais em metrologia, Organização Internacional de Padronização.
- ISBN 92-67-10188-9: 1995, ISO TAG, Grupo Técnico Consultivo de Metrologia ISO, Working Group 3, Guia para a expressão da incerteza na medição.
- IEEE Std 539: 1990, Definições de normas de termos relacionados a efeitos Corona de Campo nas linhas de potência aérea.
- NBR 5422/1985 - Projeto de linhas aéreas de transmissão de energia elétrica.
- NBR 5410/2004 – Instalações elétricas de baixa tensão.
- NBR 5433/1982 – Redes de distribuição aérea rural de energia elétrica.
- NBR 5434/1982 – Redes de distribuição aérea urbana de energia elétrica.

- NBR 5456 /1986 – Eletrotécnica e eletrônica – Eletricidade geral – Terminologia.
- NBR 5457/ 1980 - Eletrotécnica e Eletrônica – Maquinas girantes.
- NBR 5460 /1992 – Sistemas elétricos de potência.
- NBR 5464 /1981 – Eletrotécnica e eletrônica – Interferências eletromagnéticas – Terminologia.
- NBR 6548 /Ano – Eletrotécnica e eletrônica – Transmissão de energia elétrica e corrente contínua de alta tensão – Terminologia.
- NBR 9523/ 1995 - Subestação de Distribuição.

3.6.3 Segurança e saúde ocupacionais

A Lei nº 6.514 de 1977 estabeleceu a redação dos Art. 154 a 201 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, relativas à segurança e medicina do trabalho. Conforme o art. 200 da CLT cabe ao Ministério do Trabalho estabelecer as disposições complementares às normas relativas à segurança e medicina do trabalho.

As Normas Regulamentadoras – NR tratam-se do conjunto de requisitos e procedimentos relativos à segurança e medicina do trabalho, de observância obrigatória às empresas privadas, públicas e órgãos do governo que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT.

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

Tem como objetivo estabelecer os requisitos e as condições mínimas de execução de medidas de controle e sistemas preventivos, visando garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.

Somente podem trabalhar em instalações elétricas os trabalhadores que possuem treinamento específico sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica e das principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas, de acordo com o estabelecido no Anexo III da NR-10 (Treinamento).

NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos

Estabelece medidas de prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos e ainda visa regularizar a sua fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título.

NR 17 – Ergonomia

Estabelece parâmetros de ergonomia a fim de garantir a saúde, segurança e conforto do funcionário. É papel do setor de segurança do trabalho estruturar um ambiente ergonomicamente apto para o desempenho das funções.

NR 33 – Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados

Tem como objetivo definir o reconhecimento de espaços confinados, assim como a avaliação, monitoramento e controle de riscos que ali pode haver.

NR 35 – Trabalho em Altura

Estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade

3.6.4 Compromisso com Mudanças Climáticas

O Brasil assinou a Convenção de Estocolmo em 22 de maio de 2001 e a ratificou em 16 de junho de 2004. O compromisso brasileiro com a gestão saudável de produtos químicos é notável devido a seu contínuo apoio a todos os esforços internacionais relacionados à questão. O Brasil é Parte das

Convenções de Roterdã, Basiléia e Estocolmo. É Parte e presidiu o Fórum Internacional de Segurança Química (FISQ).

A produção, o uso e o comércio de Bifenilas Policloradas - PCBs foram proibidos no país através de uma ação conjunta de três ministérios: Indústria e Comércio, Casa Civil e Minas e Energia. A proibição tomou efeito através de um ato chamado Portaria Interministerial (MIC/MI/MME) 0019, em 19 de janeiro de 1981. Embora o ato exigisse que a produção e a importação de equipamentos com PCBs cessasse em 2 anos, portanto em 1983, ela permitiu que equipamentos existentes permanecessem em uso até o fim de sua vida útil.

Em 1987 a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) publicou a primeira versão de seu guia de normas “NBR-8371 – Ascarel para transformadores e capacitores – características e riscos”.

Além de normas específicas para PCBs, o Brasil possui uma estrutura normativa geral para controlar o potencial de degradação ambiental extensiva. Por exemplo, a “Lei de Crimes Ambientais”, aprovada em 1998, estabelece a base para ação legal contra partes responsáveis por poluição que afete o bem-estar humano e ambiental. Embora haja normas, o Governo do Brasil não teve os recursos e a capacidade de aplicar inteiramente tais leis. A identificação de partes responsáveis pela poluição é difícil. Custos de saneamento para sítios sem um proprietário identificado é um desafio para o Governo e exigirá um grande esforço por parte de agências ambientais e reguladoras.

Desde que o Brasil ratificou o Protocolo de Estocolmo em 2004, uma equipe chefiada pela Assistência Técnica da Secretaria de Mudança Climática e Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente está trabalhando para avaliar a situação do gerenciamento de Poluentes Orgânicos Persistentes - POPs no Brasil. Essa equipe é a mesma que chefia a participação do país na Convenção de Estocolmo e coordena o desenvolvimento do Plano Nacional de Implementação (NIP), juntamente com a UNEP. Para ajudar a determinar as prioridades do governo em relação às PCBs, consultores especialistas realizaram estudos preliminares que levaram à preparação do Formulário de Identificação do Projeto (PIF) com a assistência do PNUD, o qual recebeu autorização do CEO do GEF no dia 19 de fevereiro de 2008 e subsequente aprovação no conselho do GEF em abril de 2008. O objetivo do Projeto Completo é aumentar a capacidade de gestão e disposição de óleos PCB, equipamentos contendo PCBs e outros resíduos de PCBs de maneira sustentável a fim de conformar-se, dentro do prazo estabelecido, com as exigências da Convenção de Estocolmo para a gestão de PCBs e minimizar o risco de exposição à PCB da população e do meio ambiente. O projeto objetiva a busca de meios de eliminar as atuais barreiras normativas e financeiras para a gestão de resíduos de PCBs.

Regulamentações brasileiras em relação às PCBs – Bifenilas Policloradas, trazem restrições a seu uso foram inicialmente regulamentadas pelos seguintes atos:

- Constituição Federal de 1988 (art. 225, §1º, V e § 3º);
- Lei 9.605, de 12.02.98 (Lei de Crimes Ambientais): regulamenta penas criminais e administrativas derivadas de comportamentos e atividades danosas ao meio ambiente, estabelecendo que produzir, processar, embalar, importar, exportar, comercializar, fornecer, transportar, armazenar, guardar, ter em depósito ou usar substâncias ou produtos tóxicos, perigosos ou danosos à saúde humana ou ambiental, em desacordo com as exigências estabelecidas por lei ou suas regulamentações é crime de poluição, sujeito a multa de R\$ 500,00 a R\$ 2.000.000,00. Esta lei foi regulamentada por meio do Decreto 6.514/08 (art. 43), o qual revogou integralmente o Decreto 3.179/99.
- Lei federal 7347/85 (Lei de Ação Civil Pública): busca o estabelecimento de responsáveis sobre o tema; é instrumento legal para a proteção do meio ambiente e para reparação ou compensação por danos causados a ele.
- Medida Provisória MP 1710/98: prevê a possibilidade de celebração de um Termo de Compromisso, visando à promoção das ações corretivas necessárias a fim de cumprir com os termos da Lei de Crimes Ambientais, também servindo como diretriz para acordos e entendimentos relacionados a PCBs. Além disso, as seguintes regras devem ser de alguma

forma consideradas, ainda que não especificamente relacionadas às PCBs por referirem-se a atividades que podem, efetiva ou potencialmente, causar danos ao meio ambiente:

- Lei de Controle da Poluição Industrial (Decreto 1.413/75, art. 1º);
- Lei de Zoneamento Industrial (Lei 6.803/80, art. 9º);
- Lei das Políticas Nacionais do Meio Ambiente (Lei 6.938/81); . Lei dos Pesticidas (Agrotóxicos) (Lei 7.802/89);
- Decreto Presidencial 875/93 (sobre a aplicação da Convenção da Basileia sobre o controle de movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e seu depósito);
- Decreto Federal 88.821/83 (Regulamentação do Transporte de Produtos Perigosos);
- Decreto Federal 96.044/88 (Transporte de Substâncias Perigosas);
- Resolução CONAMA 6/88 (Licenciamento de Resíduos Industriais Perigosos);
- Resolução CONAMA 5/93 (Destinação Final de Resíduos Sólidos);
- Resolução CONAMA 37/94 (sobre a Convenção da Basileia);
- Resolução CONAMA 237/97 (Licenciamento Ambiental);
- Portaria Interministerial MIC/MI/MME 0019, de 19/01/81: instituiu a proibição da manufatura, comercialização e uso de PCBs em todo o território nacional a partir de sua publicação, regulamentou a exceção de alguns equipamentos elétricos que utilizam PCBs como fluido dielétrico, permitindo seu funcionamento até que vazios, estabelecendo que deveriam ser novamente preenchidos com substâncias livres de PCB, e também que empresas usuárias de equipamentos elétricos deveriam considerar a aquisição de equipamentos que não demandassem tais substâncias.
- Instrução Normativa SEMA STC/CRS-001, de 15.08.86: estabelece as condições e procedimentos de manipulação, estocagem, transporte e acidentes com PCBs e/ou resíduos contaminados, conforme as regulamentações NBRs 7500, 7501, 7502, 7503 e 7504 para a Portaria MINTER/SEMA 019/81 e para outras regulamentações sobre Transporte de Produtos Perigosos e para o IBP (Instituto Brasileiro do Petróleo), bem como estabelece os modelos de Formulário de Emergência, Etiqueta de Identificação e o Local de Estocagem de PCBs.
- Norma ABNT/NBR 13882: disciplinou os métodos de análise para determinação do nível de PCBs em líquidos isolantes e proibiu o uso de materiais plásticos, estabelecendo que a coleta deveria acontecer de acordo com a NBR-8840, usando um sistema específico para cada equipamento avaliado, buscando prevenir contaminações cruzadas.
- Norma ABNT/NBR 871: usada para regular as características e riscos do uso de Ascarel em transformadores e capacitores (com conteúdo suplementar na Instrução Normativa SEMA STC/CRS-001) e que agora regulamenta a etiquetagem, transporte e estocagem de PCBs para transformadores e capacitores, os níveis de contaminação permitidos em novos equipamentos e equipamentos em funcionamento e os valores para manutenção e disposição dos fluidos e equipamentos elétricos que contêm PCBs.
- Portaria MINTER 157: proíbe o lançamento de efluentes líquidos contendo substâncias não degradáveis de alto grau de toxicidade, incluindo PCBs, decorrentes de quaisquer atividades industriais.
- Resolução CONAMA 06/88: regulamenta o processo de licenciamento ambiental de atividades industriais produtoras de resíduos perigosos, estabelece que resíduos gerados ou existentes devem ser controlados e que as indústrias devem apresentar à agência ambiental competente informações sobre a geração, características e destinação final de seus resíduos. As concessionárias de energia elétrica que possuem materiais contaminados com PCBs devem apresentar à agência ambiental competente seus Relatórios de Estoques.
- Resolução CONAMA 02/91: regulamenta o tratamento de cargas danificadas, contaminadas, fora das especificações ou abandonadas, estabelecendo que devem ser tratadas como potenciais fontes de risco ao meio ambiente até a manifestação por parte da agência ambiental competente.

- Resolução CONAMA 19/94: autorizou excepcionalmente a exportação de resíduos perigosos contendo PCBs, sob todas as formas em que se apresentam, até 31/12/97. Essa regra não tem mais efeito, tendo sido substituída pela Resolução CONAMA 07/94.
- Resolução CONAMA 316/02: estabelece os procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos, o licenciamento prévio pela agência ambiental competente para localização, construção, instalação, modificação, ampliação e funcionamento dessas instalações, sem prejudicar outras licenças legalmente requeridas e a exigência da apresentação de um Plano de Encerramento de Atividades em caso de desativação, entre outras estipulações.
- Normas Regulatórias (NRs) do Ministério do Trabalho, criadas pela Lei 6.514/77 e fixadas por Portaria, as quais dispõem sobre Segurança e Higiene no Ambiente de Trabalho: NRs 4, 5, 6, 7, 9, 11, 15, 16 e 18;
- Outras Normas Técnicas da ABNT: NBRs 10004 a 10007, sobre Resíduos Sólidos. Legislações adicionais a respeito de POPs também foram identificadas pelo grupo de trabalho sobre legislação e registradas para análise.

Está evidente que a legislação sobre PCBs é extremamente complexa e dispersa, deve, portanto, ser examinada no contexto mais amplo de controle e prevenção de poluição por POPs, o grupo ao qual pertencem.

3.6.5 Legislação sobre licitações

A Lei Nº8.666 de junho de 1993 regulamenta o Art 37 da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.

Essa Lei foi alterada pela Medida provisória nº 495 de 2010.

Também fazem menção a essa questão os seguintes:

- Decreto nº 99.658 de 1990;
- Decreto nº 1.054 de 1994;
- Decreto nº 7.174 de 2010;
- Medida provisória nº 544 de 2011 e
- Lei nº 12.598 de 2012.

4. ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROGRAMA DE INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA

4.1. Panorama Geográfico e Abrangência da CELESC.

A Área de Influência do Programa de Investimentos em Infraestrutura Energética da CELESC-D é constituída pela totalidade da área de concessão outorgada pelo Governo Federal, abriga 258 dos 297 municípios catarinenses, além do município de Rio Negro, no Paraná. Em Santa Catarina, do total de municípios atendidos, em 241 a concessão é exclusiva e nos outros 21, a Empresa mantém parceria com cooperativas de eletrificação rural e outras concessionárias que atuam no Estado. Assim sendo, para fins de análise conjuntural considera-se que as intervenções programadas poderão abranger as mais diversas regiões do Estado.

Para a finalidade a que se destina a descrição a seguir é apenas uma abordagem sintética da informação geográfica de Santa Catarina. O Estado dispõe de varias bases de dados que permitem acesso rápido e visualização sistemática como o Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia do Estado de Santa Catarina – Ciram (<http://ciram.epagri.sc.gov.br/>).

O Ciram foi criado em 14 de julho de 1997 para dotar o Estado de Santa Catarina de uma estrutura capaz de levantar e monitorar seus recursos naturais e o meio ambiente. Está localizado em Florianópolis, integrado a uma rede de estações experimentais e centros especializados, localizados estrategicamente nas diversas regiões agroecológicas do Estado de Santa Catarina.

Para informações sobre a cobertura vegetal pode ser obtida no Projeto Inventário Florístico-Florestal de Santa Catarina que é uma iniciativa do governo estadual com objetivo de inventariar os remanescentes florestais do estado e gerar uma base de dados sólida para desenvolver a política florestal para Santa Catarina. O projeto abrange, além do inventário dos recursos florestais, o levantamento florístico das florestas catarinenses, isto é da diversidade de todas as plantas vasculares nelas existentes, além da integração dos dados de todos os herbários do estado. (www.iff.sc.gov.br).

O Estado de Santa Catarina fica no centro geográfico das regiões de maior desempenho econômico do país, Sul e Sudeste, e em uma posição estratégica no Mercosul. O Estado faz fronteira com o Paraná (ao Norte), Rio Grande do Sul (ao Sul), Oceano Atlântico (Leste) e Argentina (Oeste). O horário é o de Brasília (DF). Uma vez por ano - geralmente entre outubro e fevereiro - adota-se o horário de verão, quando os relógios são adiantados uma hora para poupar energia.

O clima subtropical úmido, predominante no estado, proporciona temperaturas agradáveis, que variam de 13 a 25° C, com chuvas distribuídas durante todo o ano. Ao contrário da maior parte do território brasileiro, as quatro estações são bem definidas. Os verões são quentes e ensolarados. E no inverno, a região do Planalto Serrano, com altitudes que atingem 1.820 metros, é onde há a maior ocorrência de neve no Brasil.

A vegetação está totalmente inserida no Domínio da Mata Atlântica, predominando a Formação de Floresta Ombrófila Densa na vertente litorânea e a Floresta Ombrófila Mista na vertente do interior.

O clima predominante é o subtropical úmido, proporcionando temperaturas agradáveis, que variam de 13 a 25° C, com chuvas distribuídas durante todo o ano. Ao contrário da maior parte do território brasileiro, aqui as quatro estações são bem definidas. Os verões são quentes e ensolarados. E no inverno, a região do Planalto Serrano, com maiores altitudes, é onde há a maior ocorrência de neve no Brasil.



Figura 5: Área de concessão

O território do Estado de Santa Catarina, com 95.485 km² de área, tem seu relevo moldado pela confluência da Serra Geral e da Serra do Mar. A faixa litorânea do estado, que tem largura máxima de cerca de 60 km, tem altitudes baixas, sendo limitada a leste por uma linha de costa Atlântica com 532 km de extensão, em cujo centro se localiza a Capital, Florianópolis.

O limite ocidental da faixa litorânea é constituído pelos paredões da Serra Geral e do Mar, a partir dos quais as altitudes do território do estado são abruptamente elevadas a cotas no entorno dos 900 m, chegando a atingir cotas na marca dos 1.800 m nos picos mais elevados. Daí para o oeste, o território

apresenta estreitamento gradativo e terreno acidentado, com altitudes que declinam no sentido sudoeste, até atingir cotas no entorno dos 600 m no limite territorial de cerca de 120 km de extensão com a República Argentina.

Essas características do relevo de Santa Catarina, cujos acidentes geográficos constituem barreiras naturais de comunicação entre determinadas regiões, influíram na própria forma de ocupação do território estadual. As correntes e fluxos migratórios que se verificaram ao longo da História acabaram por estabelecer núcleos étnicos e povoações nos locais onde as terras e recursos naturais a serem explorados eram acessíveis pelos modos de transporte então disponíveis.

Tal forma de ocupação do território de Santa Catarina resultou numa notável diversidade e especificidade cultural, social e econômica, devido principalmente à própria herança dos conhecimentos, das vocações e dos costumes dos povos dos países de onde se originaram as populações que estabeleceram as povoações.

Outra característica relevante e inerente à forma de ocupação do território Catarinense é a sua estrutura fundiária. Em Santa Catarina, o relevo acidentado dificulta ou até impossibilita a mecanização das atividades agrícolas em várias regiões. Na área rural, a colonização do território se deu por famílias de colonos instaladas em propriedades relativamente pequenas, as quais foram subdivididas por heranças ao longo de gerações sucessivas. Esses fatores, dificultando a mecanização da atividade agrícola e a formação de latifúndios, acabaram favorecendo o desenvolvimento, no estado, de uma estrutura rural caracteristicamente mini fundiária, constituída por minifúndios familiares produtivos.

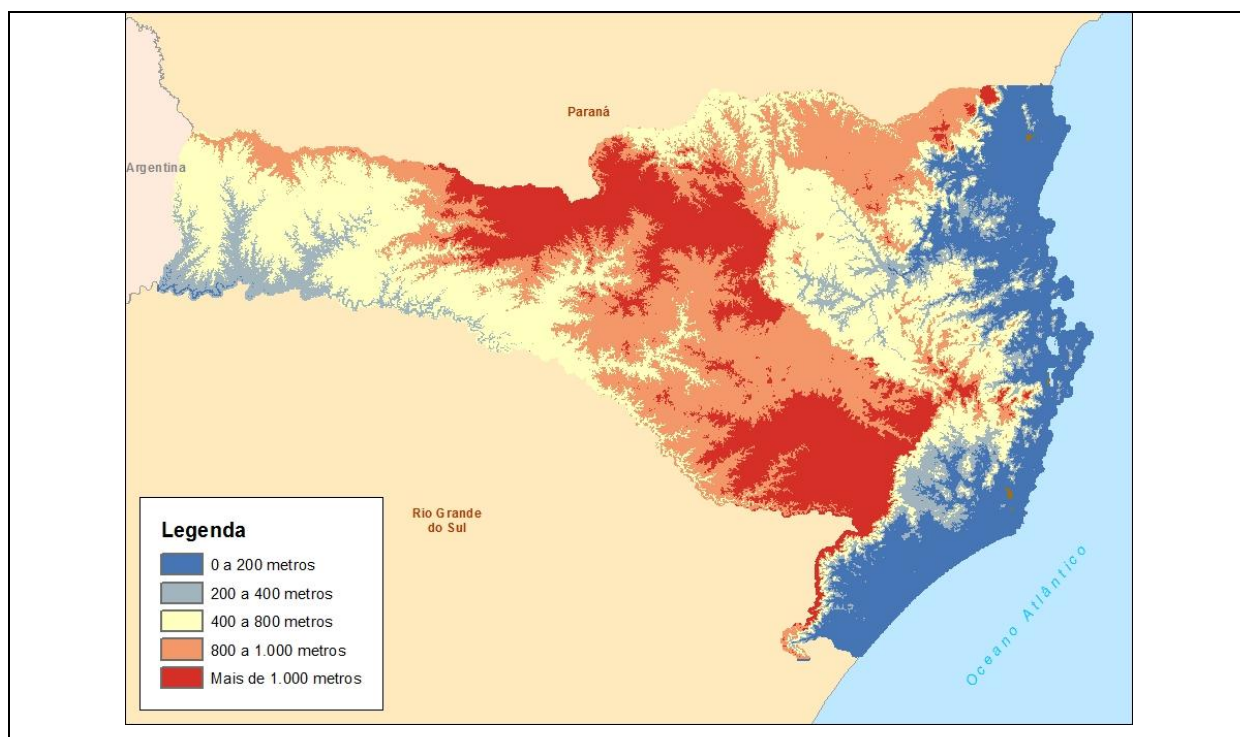


Figura 6: Altitudes do território catarinense

Fonte: “Conhecendo Santa Catarina” www.spg.gov.br

As próprias atividades econômicas nesses minifúndios evoluíram ao longo do tempo, adequando-se às condições peculiares do estado.

É amplamente conhecido, como exemplo destacado dessa adequação, o desenvolvimento da indústria avícola e suína associada à criação de aves e animais por produtores independentes (geralmente unidades familiares proprietárias de pequenas propriedades rurais, engajadas no esquema de produção integrada com a indústria).

A conjunção de todas essas condições acabou refletindo, de forma quase natural, nas próprias atividades econômicas que as povoações das diferentes regiões do estado desenvolveram, atividades essas que acabaram por configurar a base da economia Catarinense.

Assim, na região do Vale do Rio Itajaí floresceu a atividade industrial, com destaque da indústria têxtil. Na região nordeste, a mais industrializada do estado, destaca-se a indústria metalomecânica.

Na região sul destacam-se as atividades relacionadas com a indústria cerâmica e de mineração. Na região norte desenvolveu-se a indústria moveleira, associada aos recursos florestais; no planalto, destacam-se as atividades relacionadas à pecuária e à fruticultura.

Na região oeste predominam as atividades relacionadas com a indústria de produção avícola e suína e produção agrícola de consumo associado.

Na região do litoral centro, no entorno da Capital do Estado, predominam as atividades terciárias, principalmente as relacionadas com os serviços da administração pública, com a exploração da indústria turística e mais recentemente com a indústria de tecnologia da informação.

Aspectos interessantes a destacar com relação ao resultado da forma de ocupação do território estadual e com relação ao desenvolvimento das atividades econômicas associadas, são a localização das atividades industriais, que não estão concentradas no entorno da Capital, mas distribuídas nos maiores centros regionais do estado, e a distribuição relativamente equilibrada da população ao largo do território, com cidades de médio porte polarizando as atividades nos citados centros regionais, fugindo da configuração de um modelo de Capital como grande conturbação atrativa e concentradora.



Figura 7: Polos econômicos de Santa Catarina

Essa configuração de ocupação e de desenvolvimento socioeconômico, de forma relativamente bem distribuída e desconcentrada, que caracteriza o estado de Santa Catarina, acabou resultando num modelo de desenvolvimento bem sucedido que importa e interessa ao estado preservar e incentivar.

Isto vem exigindo ações adequadas do poder público no sentido de possibilitar o desenvolvimento das atividades sociais e econômicas de forma desconcentrada, mas com o devido suporte de infraestrutura de distribuição de energia elétrica necessário para vencer as dificuldades representadas pela manutenção da oferta para o suporte dessas atividades ao largo do território.

5. AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DOS ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS

5.1. Planejamento Estratégico na Governança Corporativa da CELESC

O Estatuto Social da Celesc Holding, aprovado em 29 de março de 2012 pela Assembleia Geral de Acionistas, exige a elaboração de um Plano Diretor da Companhia com revisões anuais.

O Plano Diretor (denominado Celesc 2030) foi aprovado em 22 de novembro de 2012 pelo Conselho de Administração e estabeleceu as bases para os próximos ciclos de planejamento estratégico detalhando seus fundamentos, metas financeiras, físicas e de sustentabilidade, objetivos e resultados a serem perseguidos e atingidos pela Companhia nos próximos 5, 10 e 15 anos.

O Plano Diretor aprovado e revisado anualmente estabelece as principais aspirações de seus stakeholders, definindo metas e balizadores para o futuro. O Plano apresenta o detalhamento da estratégica corporativa traduzida na Missão, Visão e Valores, da seguinte forma:

Missão: Atuar de forma diversificada no mercado de energia, com rentabilidade, eficiência, qualidade e responsabilidade socioambiental.

Visão: Cumprir a sua função pública com rentabilidade, eficiência e reconhecimento da sociedade, com abrangência de atuação nacional e internacional.

Valores: (e respectivas diretrizes de entendimento)

Resultados: Buscar o alto desempenho, eficácia, eficiência, melhoria contínua, aprimoramento de processos, solução de problemas (resultado obtido), superar as metas estabelecidas, profissionalismo, execução precisa de tarefas.

Inovação: Fazer a diferença, experimentar com responsabilidade, propor soluções (observar, perguntar, associar), compartilhar melhores práticas, inquietude.

Valorização das pessoas: Promover a integração, foco na equipe, relacionamento interpessoal, diálogo aberto, mérito e qualificação; Adotar políticas de RH que favoreçam o relacionamento com e entre empregados.

Comprometimento: Assegurar o compromisso com colaboradores, meio ambiente, investidores, comunidade, clientes, honestidade, transparência.

Responsabilidade socioambiental: Valorizar a cultura local, o meio ambiente e ecossistemas, com respeito às comunidades e comprometimento com programas sociais.

Ética: Garantir a integridade profissional (empresa, fornecedores e clientes) na condução dos negócios, no cumprimento da lei, no compromisso com as melhores práticas de governança, na preservação da imagem, na utilização adequada de informações e dos recursos e meios.

Segurança: Garantir proteção ao ser humano e ao meio ambiente, segurança no trabalho, com identificação, controle e monitoramento de riscos.

O Plano Diretor estabelece os principais direcionadores, no qual a sustentabilidade aponta: preocupação constante com adoção e comunicação de práticas de responsabilidade sócio ambiental.

Direcionadores do CELESC 2030



DIRECIONADORES		
PERENIDADE	SUSTENTABILIDADE	POLÍTICAS INTERNAS
<ul style="list-style-type: none"> > Cumprimento ao previsto em Estatuto Social em relação ao Plano Diretor > Revisão anual do Plano Estratégico pelo Conselho de Administração > Análise do cumprimento de metas previstas nos Planos (D e E) > Execução independentemente dos ocupantes dos cargos na Diretoria Executiva – Vínculo aos Contratos de Gestão 	<ul style="list-style-type: none"> > Adoção de práticas tendo em vista proporcionar retornos econômicos, sociais e ambientais > Garantia de transparência e responsabilidade em todas ações e decisões tomadas > Preocupação constante com adoção e comunicação de práticas de responsabilidade socioambiental (RSA) 	<ul style="list-style-type: none"> > Definição de políticas claras para a companhia (10 prioritárias) <ul style="list-style-type: none"> – Comunicação; Divulgação de fatos relevantes; Negociação de valores mobiliários; Sustentabilidade; Distribuição de dividendos; Remuneração; Ética e conduta; controles internos; política financeira > Aprovação das políticas pelo Conselho de Administração > Elaboração de Regimentos Internos dos Conselhos, Diretoria, Comitês e demais órgãos > Abordagem de temas previstos em legislação e outros temas-chave

Figura 8: Direcionadores do Plano Diretor CELESC 2030

Fonte: DPPE/DPL

O mapa de opções estratégicas define os Objetivos Estratégicos que orientam as bases para o Planejamento Estratégico e seus desdobramentos, e destaca o vínculo socioambiental nos objetivos de “Assegurar a implementação no dia-a-dia dos valores estabelecidos” e “Assegurar a implementação de uma governança corporativa com controles internos de referência e gestão de riscos ativa”.

As metas físicas, financeiras e de sustentabilidade são definidas e revisadas de acordo com sua evolução e aprendizado. As metas de sustentabilidade são balizadas em pessoas, social e ambiental, governança corporativa e gestão pública, sendo estas: a obtenção do Prêmio de Melhores Empresas para se trabalhar da revista Exame, o cumprimento da Política de Responsabilidade Socioambiental da Celesc, a Obtenção do ISE – Índice de Sustentabilidade Empresarial Bovespa, a evolução da classificação da empresa no Prêmio Abradee – Associação Brasileira de Distribuição de Energia Elétrica, que contempla, entre outros, o Critério de Responsabilidade Social.

Metas Sustentabilidade	2014	2015	2016	2017	2020	2025	2030
Pessoas	Obtenção do Prêmio de Melhores Empresas para se Trabalhar - Exame						
Socioambiental	Estabelecimento de novos programas socioambientais		Cumprimento da Política de Responsabilidade Socio-Ambiental				
Governança Corporativa	Obtenção do prêmio IBEF de Governança Corporativa	Obtenção do ISE					
Gestão Pública	Obtenção do Prêmio Nacional de Gestão Pública	Obtenção do Prêmio Nacional da Qualidade	Prêmio ABRADEE				

Figura 9: Metas de Sustentabilidade do Plano Diretor

Fonte: DPPE/DPL

No ano de 2016 no Critério de Responsabilidade Social a Celesc obteve o 3º lugar nacional, dentre 32 Distribuidoras participantes em sua categoria, assim como obteve o 5º lugar na classificação geral. Sediou em 2016 o Seminário Abradee de Melhores Práticas SAMP- 3º Encontro Estadual de Responsabilidade Socioambiental e Seminário de Melhores Práticas Socioambiental da ABRADÉE. Em 2016, voltou à carteira do ISE, Índice de Sustentabilidade Empresarial da Bovespa.

O desdobramento para garantir a gestão estratégica da companhia a partir do Plano Diretor se desenvolve ainda através do planejamento estratégico no ciclo de 5 anos e nas ferramentas de gestão: Contrato de Gestão e Resultados e Acordos de Desempenho.

O Planejamento Estratégico contempla as unidades de Negócio e Holding definidos por ocasião da aprovação do Plano Diretor e revisados anualmente, no qual se define as iniciativas, responsabilidades e prazos para o atingimento dos objetivos.

O Contrato de Gestão e Resultados, previsto no Estatuto Social, Acordo de Acionistas e na Lei Estadual 13.570, consiste em um contrato firmado entre o Conselho de Administração e a Diretoria Executiva, com o desdobramento dos objetivos estratégicos, indicadores e metas físicas, financeiras e de sustentabilidade nas perspectivas do Balanced Scorecard (BSC).

Este Contrato se desdobra para as Agências Regionais e Departamentos, por meio dos Acordos de Desempenho. Segue a mesma estrutura garantindo que as metas físicas, financeiras e de sustentabilidade sejam desdobradas e compartilhadas entre as diversas áreas.

As metas de responsabilidade socioambiental estão representadas em todas as áreas através de dois indicadores: obtenção do ISE- Índice de Sustentabilidade da Bovespa através do cumprimento de seus requisitos; e de um indicador interno denominado ISA – Índice Sócio Ambiental Celesc, que visa estimular internamente a conscientização, aprendizagem e o desenvolvimento de práticas sustentáveis, em relação ao consumo de produtos e serviços que afetam o meio ambiente.

Os indicadores estão alinhados com o aprimoramento da Política de Responsabilidade Sócio Ambiental constante na Deliberação 119/2015, registrada na ata da reunião nº de 01 de dezembro de 2015 visando implementar o sistema de gestão ambiental, para que juntamente com os indicadores sociais já existentes se consolide a gestão socioambiental.

Também compõe os Acordos de Desempenho a meta de melhoria na colocação da empresa no Prêmio Abradee, cujo critério de Responsabilidade Social leva em consideração o questionário Ethos, a Pesquisa de Satisfação do Consumidor nas variáveis de Responsabilidade Social, o Balaço social I Base e a Segurança da População.



Figura 10: Gestão estratégica e seu desdobramento

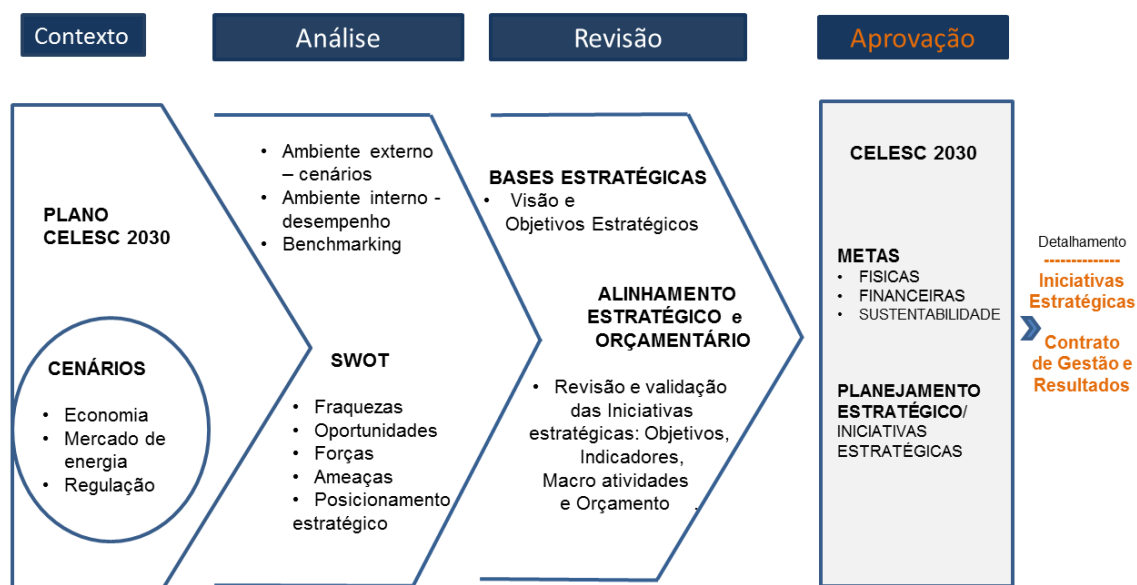
Fonte: DPPE/DPL

Ainda no sentido de incentivar o compartilhamento de boas práticas e a empresa realiza o Fórum de Melhores Práticas, no qual um dos blocos de apresentações é destinado à apresentação e debate de práticas de sustentabilidade, para aprendizagem e melhoria da gestão sócio ambiental em toda a organização. Neste sentido, os empregados de diversas áreas da empresa participam dos Grupos de Trabalho da Abradee, visando discutir temas e práticas de gestão importantes ao setor, visando a melhoria na gestão, a adequação à legislação e ao órgão regulador, incentivar a qualidade e competitividade e aprimorar o benchmarking setorial.

Em discussão nestes grupos, podemos citar os seguintes temas: responsabilidade social, gerenciamento de Bifenilas Policloradas - PCB's (GTs ativos contínuos), gestão ambiental, licenciamento ambiental, manejo de vegetação/arborização, gerenciamento de resíduos e fornecedores da cadeia de valor.

Anualmente ocorre o ciclo de revisão da Gestão Estratégica onde se busca reavaliar as metas físicas financeiras e de sustentabilidade do Plano Diretor, revisar as iniciativas estratégicas do Planejamento Estratégico, alinhar o Contrato de Gestão ao Plano Diretor e alinhar os Acordos de Desempenho ao Contrato de Gestão e Resultados, com a participação de diversos stakeholders acionistas, sociedade, governo, gestores e empregados, sindicatos, órgão regulador (ANEEL) parceiros (Abradee, ONS), empresa do setor de energia elétrica, dentre outros.

Assim, a gestão estratégica contempla a avaliação do desempenho para a aprendizagem e evolução, no ciclo do PCDL envolvendo as diversas diretrizes e ferramentas.



2

Figura 11: Ciclo de Revisão do Planejamento Estratégico

Fonte: CELESC



Figura 12: Gestão CELESC

Fonte: CELESC



Figura 13: Gestão CELESC, continuação.

Fonte: CELESC

5.2. Política de Responsabilidade Socioambiental.

Como decorrência deste processo de planejamento, a sustentabilidade do ponto de vista da CELESC não se confunde com a governança corporativa, antes decorre dela, sendo inserida em sua missão e em seus valores na forma de responsabilidade socioambiental. Tem como conceito a sustentabilidade apoiada no tripé: Economicamente viável e atrativo; Socialmente justo; e Ambientalmente correto, trazendo por consequência princípios norteadores em cada uma destas áreas.

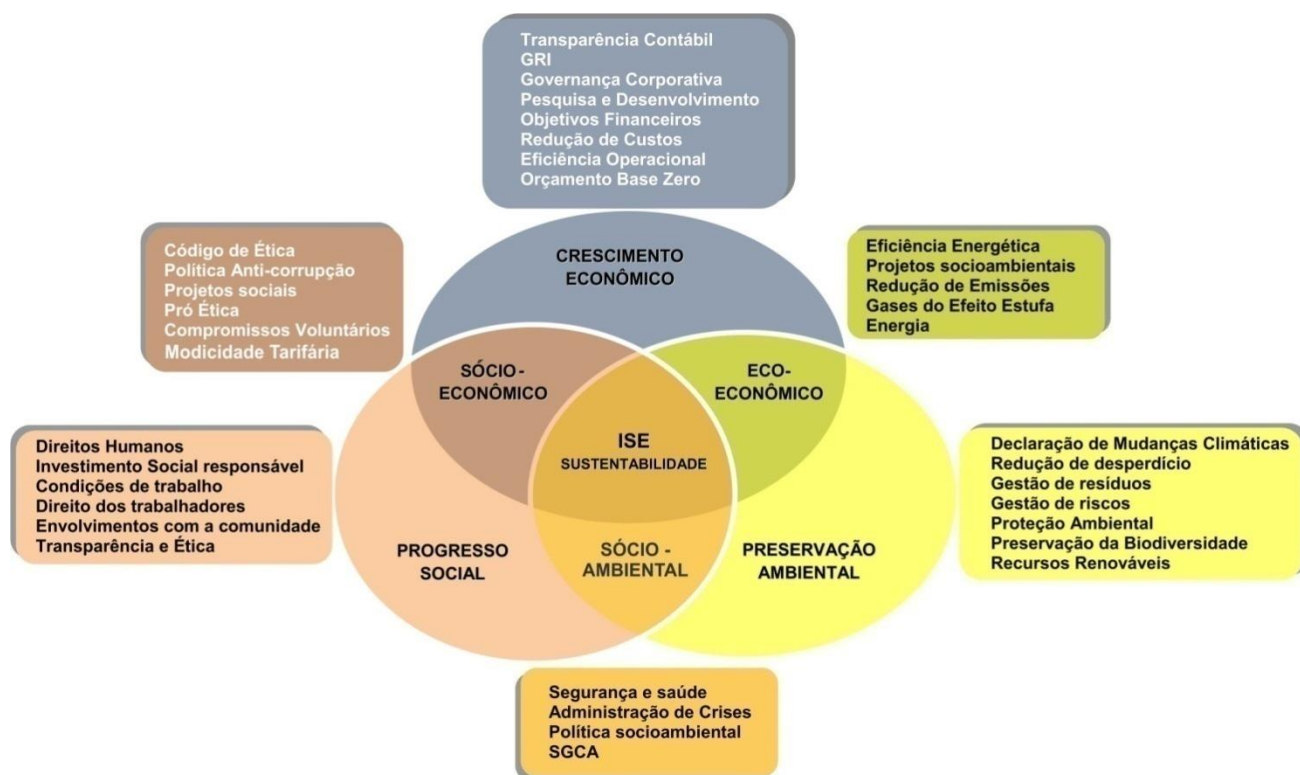


Figura 14: Conceito de sustentabilidade aplicado ao planejamento CELESC

Fonte: Apresentação ARSA

No cenário econômico os princípios são: a transparência contábil; adoção dos princípios do “Global Reporting Initiative” – GRI; a governança corporativa; a pesquisa e desenvolvimento; os objetivos financeiros; a redução de custos; a eficiência operacional; e o orçamento base zero.

Na interface socioeconômica: o código de ética; a política anticorrupção; os projetos sociais; os compromissos voluntários; e modicidade tarifária.

No campo do progresso social: o respeito aos direitos humanos; o investimento social responsável; as condições de trabalho; o respeito aos direitos dos trabalhadores; envolvimento com a comunidade; e a transparência e ética.

Na interface socioambiental: o cuidado com segurança e saúde; a administração de crises; a política de responsabilidade socioambiental.

No campo da conservação ambiental: a declaração de mudanças climáticas; a redução de desperdício; a gestão de resíduos; a gestão de riscos; a mitigação de impactos ambientais; a preservação da biodiversidade; o uso sustentável de recursos naturais.

Finalmente, na interface ecológica econômica: a Eficiência Energética; os projetos socioambientais; a redução de emissões de gases do efeito estufa; a gestão ambiental.

Neste marco conceitual a CELESC atuando com base nos seus valores de forma ética, transparente e responsável e com seus públicos interno e externos, de forma a promover a melhoria contínua de seu desenvolvimento empresarial e ainda, considerando aspectos econômicos sociais e ambientais, a CELESC elaborou sua Política de Responsabilidade Socioambiental como os seguintes componentes: (1) Sustentabilidade Local; (2) Comunicação; (3) Direitos Humanos; (4) Adequação; (5) Prevenção; (6) Integridade; e (7) Evolução. Cada um destes componentes se desdobra em diretrizes, objetivos, metas e indicadores de forma a serem inseridos no ordenamento da companhia tanto no Contrato de Gestão, quanto no Acordo de desempenho.

5.2.1 Sustentabilidade Local

Contribuir para o desenvolvimento sustentável em prol:

- da saúde e bem-estar da sociedade;
- do comprometimento com questões comunitárias;
- da redução das desigualdades sociais; e
- da melhoria das condições de trabalho e renda.

Diretriz 1.1: A CELESC deve promover a sensibilização da comunidade perante temas de interesse e relevância, por meio de ações de comunicação internas e externas e programas próprios ou já existentes, priorizando a temática socioambiental e o uso seguro da energia elétrica.

Objetivo	Metas	Indicador de Sustentabilidade
1.1.1: Sensibilizar as comunidades atuando sobre temas de interesse e relevância, questões Socioambientais e uso seguro de energia.	1.1.1.1: Desenvolver e Implantar até dezembro de 2015, um Programa de Sensibilização Socioambiental.	1.1.1.1.1: Percentual (%) de atividades cumpridas do cronograma de implantação
	1.1.1.2: Promover pelo menos uma ação por ano no âmbito de cada Agência Regional a partir de janeiro de 2016.	1.1.1.2.1: Número de ações (por AR e total)
		1.1.1.2.2: Número de beneficiados diretos e indiretos por ação e por ano
		1.1.1.2.3: Percentual de empregados

Objetivo	Metas	Indicador de Sustentabilidade
		beneficiados com as ações de sensibilização

Quadro 3: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC – Diretriz 1.1

Diretriz 1.2: A CELESC deve respeitar os costumes e as culturas locais e promover a melhoria da qualidade de vida e redução da desigualdade social das comunidades com as quais interage.

Objetivo	Metas	Indicador de Sustentabilidade
1.2.1: Promover a melhoria da qualidade de vida e redução das desigualdades sociais nas comunidades em que atua.	1.2.1.1: Criar e implantar Programa de Melhoria de Qualidade de Vida e Redução das Desigualdades Sociais até dezembro de 2015.	1.2.1.1.1: Percentual (%) de atividades cumpridas do cronograma de implantação
	1.2.1.2: Promover pelo menos uma ação por ano no âmbito de cada Agência Regional, a partir de janeiro de 2016.	1.2.1.2.1: Número de ações (por AR e total)
		1.2.1.2.2: Número de Horas de voluntariado liberadas por evento.
		1.2.1.2.3: Número de beneficiados diretos e indiretos por ação e por ano.

Quadro 4: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC – Diretriz 1.2

Diretriz 1.3: A CELESC deve promover a geração de trabalho e renda nas comunidades em que atua, incluindo a inserção de jovens no mercado de trabalho.

Objetivo	Metas	Indicador de Sustentabilidade
1.3.1: Desenvolver e Implantar Programa de Geração de Trabalho e Renda nas comunidades em que atua.	1.3.1.1: Criar e implantar mecanismo de monitoramento da geração de trabalho e renda nas comunidades em que atua até dezembro de 2015.	1.3.1.1.1: % de atividades cumpridas do cronograma de implantação.
	1.3.1.2: Criar e implantar Programa de Geração de Trabalho e Renda nas comunidades em que atua até dezembro de 2016.	1.3.1.2.1: % de atividades cumpridas do cronograma de implantação.
1.3.2: Desenvolver e implantar Iniciativa para Inserção de jovens no mercado de trabalho.	1.3.2.1: Criar e implantar mecanismo de monitoramento de jovens inseridos no mercado de trabalho até dezembro de 2015.	1.3.2.1.1: % de atividades cumpridas do cronograma de implantação.
	1.3.2.2: Inserir no mercado de trabalho 10% de jovens (em relação ao nº de empregados) a cada 2 anos.	1.3.2.2.1: - nº de jovens inseridos formalmente / nº de empregados.

Quadro 5: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC – Diretriz 1.3

5.2.2 Comunicação

Promover estreito relacionamento com suas partes interessadas, provendo um diálogo e interação baseados na transparência, na prestação de contas e responsabilidade, além do estabelecimento de relações mutuamente benéficas com seus clientes e consumidores.

Diretriz 2.1: A CELESC deve estabelecer mecanismos de diálogo e engajamento com as diversas partes interessadas e praticar uma gestão com transparência nos resultados de maneira a fortalecer a confiança da sociedade catarinense em seu desempenho.

Objetivo	Metas	Indicador de Sustentabilidade
2.1.1: Implantar e divulgar um Programa de Diálogo e Engajamento das partes interessadas.	2.1.1.1: Implantar em 100 %, até dezembro de 2015, um Programa de Diálogo e Engajamento com as partes interessadas.	2.1.1.1.1: % de atividades cumpridas do cronograma de implantação.
2.1.2: Melhorar o grau de satisfação do cliente e das partes interessadas com os produtos e serviços da CELESC.	2.1.2.1: Atingir um grau de satisfação do cliente de no mínimo 85% até dezembro de 2015.	2.1.2.1.1: Resultado de pesquisa de satisfação do cliente, a ser realizada trimestralmente de acordo com o SGQ/ISO 9.001 da Diretoria Comercial.
	2.1.2.2: Alcançar 26% de Frequência Equivalente de Reclamações procedentes (FER), advindas do consumidor e, através de nossos clientes, em relação ao ano anterior, a partir de 2017.	2.1.2.2.1: % de Frequência Equivalente de Reclamações procedentes (FER) advindas da comunidade, através de nossos clientes, ao ano em relação ao % de Frequência Equivalente de Reclamações procedentes (FER) do ano anterior, com controle mensal.
	2.1.2.3: Alcançar 100% de Respostas às Reclamações procedentes em até 15 dias, a partir de 2016.	2.1.2.3.1: % de Reclamações Procedentes respondidas em até 15 dias ao ano (DER) em relação ao % de Reclamações procedentes respondidas em até 15 dias do ano anterior (DER), com controle mensal.

Quadro 6: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC – Diretriz 2.1

5.2.3 Direitos Humanos

Respeitar os direitos humanos proclamados nacional e internacionalmente, tratando todas as pessoas com dignidade e respeito, atendendo às normas de comportamento, em especial aquelas referentes a:

- Eliminação de todas as formas de trabalho forçado ou compulsório e a abolição efetiva do trabalho infantil;
- Eliminação da discriminação no emprego e valorização da diversidade;
- Prevenção do assédio moral e do assédio sexual;
- Combate à exploração sexual de crianças e adolescentes; e
- Liberdade de associação e o reconhecimento efetivo do direito à negociação coletiva.

Diretriz 3.1: A CELESC deve coibir de sua cadeia de valor todas as formas de trabalho forçado ou compulsório, abolir efetivamente o trabalho infantil, quaisquer formas de discriminação no emprego, incluindo gênero, raça, orientação sexual, idade, crenças religiosas ou políticas e deficiência física, além de promover a valorização da diversidade, onde aplicável e prover meios e recursos para prevenir a ocorrência de assédio moral e de assédio sexual em sua força de trabalho, bem como combater a exploração sexual de crianças e adolescentes.

Objetivo	Metas	Indicador de Sustentabilidade
3.1.1: Estruturar e divulgar entre as partes interessadas um mecanismo de denúncia de casos de violação de direitos humanos.	3.1.1.1: Estruturar mecanismo de denúncia de casos de violação de direitos humanos até dezembro de 2015.	3.1.1.1.1: % de atividades cumpridas do cronograma de implantação.
	3.1.1.2: Sensibilizar 100% da força de trabalho sobre o mecanismo de denúncia de violação de direitos humanos até dezembro de 2016.	3.1.1.2.1: % da força de trabalho sensibilizada (permanente)
3.1.2: Eliminar casos de assédio sexual e moral, discriminação, trabalho infantil ou forçado de sua cadeia de valor e apoiar de forma permanente iniciativas de combate à exploração sexual de crianças e adolescentes.	3.1.2.1: Coibir a ocorrência de casos de trabalho infantil, forçado ou compulsório em sua força de trabalho a partir de 2016.	3.1.2.1.1: Número de casos de trabalho infantil, forçado ou compulsório resolvidos em relação aos relatados ao ano.
		3.1.2.1.2: Nº de diligências/nº de fornecedor (por AR e total).
	3.1.2.2: Coibir a ocorrência de casos de discriminação em sua força de trabalho a partir de 2016.	3.1.2.2.1: Número de casos de discriminação resolvidos em relação aos relatados ao ano.
		3.1.2.2.2: Número de ações (por AR e total).
	3.1.2.3: Reduzir a ocorrência de casos de assédio moral e assédio sexual em sua força de trabalho em 50% (em relação aos casos relatados) ao ano a partir de 2016.	3.1.2.3.1: Número de casos de assédio moral resolvidos em relação aos relatados ao ano.
		3.1.2.3.2: Número de casos de assédio sexual resolvidos em relação aos relatados ao ano.
		3.1.2.3.3: Número de ações (por AR e total).
	3.1.2.4: Promover pelo menos uma ação por ano no âmbito de cada Agência Regional, a partir de 2016.	3.1.2.4.1: Número de beneficiados diretos e indiretos por ação e por ano.
		3.1.2.4.2: Número de ações (por AR e total).

Quadro 7: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC - Diretriz 3.1

Diretriz 3.2: A CELESC deve respeitar os direitos de seus empregados á livre associação e reconhecer efetivamente o direito á negociação coletiva de seus empregados.

Objetivo	Metas	Indicador de Sustentabilidade
3.2.1: Estimular a participação dos empregados da CELESC nos Fóruns de Representação.	3.2.1.1: Aumentar em 10% ao ano a participação dos empregados nos Fóruns de Representação a partir de janeiro de 2016.	3.2.1.1.1: Número de empregados participantes dos Fóruns de Representação em relação ao total de empregados.
		3.2.1.1.2: % de empregados participantes dos Fóruns de Representação a partir de 2016 em relação ao % de empregados participantes dos Fóruns de Representação em 2014.

Quadro 8: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC - Diretriz 3.2

5.2.4 Adequação

Respeitar o estado de direito e cumprir a legislação brasileira e as exigências do setor elétrico brasileiro, em especial a legislação que garante o direito aos consumidores, a legislação ambiental, e a legislação de saúde e segurança do trabalho, dando ciência a força de trabalho sobre as obrigações individuais relacionadas á saúde e segurança ocupacional.

Diretriz 4.1: A CELESC deve atender plenamente as legislações relacionadas ao direito dos consumidores, as legislações ambientais, as legislações relacionadas á saúde e segurança do trabalho e quaisquer outras aplicáveis ao setor elétrico e em especial ás suas atividades, produtos e serviços.

Objetivo	Metas	Indicador de Sustentabilidade
4.1.1: Manter o atendimento das legislações ambientais em todas as instalações e processos em que sejam aplicáveis.	4.1.1.1: Manter atendidos 100% dos condicionantes das licenças ambientais das instalações e processos da CELESC.	4.1.1.1.1: Percentual (%) de unidades com condicionantes de licenças ambientais atendidas.
	4.1.1.2: Evitar realização de ligações de Unidades Consumidoras em áreas legalmente protegidas a partir de 2016.	4.1.1.2.1: Nº de ligações realizadas em áreas legalmente protegidas, mapeadas, sem autorização de órgão competente.
4.1.2: Cumprir os procedimentos de acordo com a legislação vigente e com a Política de Segurança e Saúde do Trabalhador da CELESC.	4.1.2.1: Registrar número e identificar causas de acidentes de trabalho com afastamento superior a um dia a partir de 2016.	4.1.2.1.1: Número e causas de acidentes de trabalho com afastamento superior a um dia registrados e identificados ao ano.
	4.1.2.2: Atender 100% das NRs aplicáveis ás atividades, produtos e serviços a partir de janeiro de 2015.	4.1.2.2.1: Percentual (%) de itens atendidos das NRs aplicáveis.
4.1.3: Manter atualizadas as legislações aplicáveis ao escopo de atividades, produtos e	4.1.3.1: Realizar, a partir de janeiro de 2016, atualizações periódicas da Legislação aplicável ás atividades, produtos e serviços da	4.1.3.1.1: Número de novas regulamentações aplicáveis ao ano.
		4.1.3.1.2: Passivo potencialmente evitável em R\$.

Objetivo	Metas	Indicador de Sustentabilidade
serviços da CELESC.	CELESC.	
4.1.4: Atender as metas de DEC e FEC, estabelecidas anualmente pela ANEEL.	4.1.4.1: Manter o índice DEC dentro da meta estabelecida pela ANEEL a partir de janeiro de 2015.	4.1.4.1.1: Índice DEC obtido sobre índice DEC Meta Aneel.
	4.1.4.2: Manter o índice FEC dentro da meta estabelecida pela ANEEL a partir de janeiro de 2015.	4.1.4.2.1: Índice FEC obtido sobre índice FEC Meta Aneel.

Quadro 9: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC - Diretriz 4.1

5.2.5 Prevenção

Atuar de forma a prevenir e gerenciar os aspectos e impactos socioambientais adversos, com especial atenção à prevenção da poluição e das mudanças climáticas, exigindo de fornecedores e prestadores de serviço atitudes coerentes com a Política de Relacionamento com Fornecedores.

Diretriz 5.1: A CELESC deve desenvolver e implantar sistema de gerenciamento de resíduos, efluentes e emissões de GEE e estabelecer mecanismos de monitoramento, redução e compensação de acordo com a Declaração das Mudanças Climáticas.

Objetivo	Metas	Indicador de Sustentabilidade
5.1.1: Reduzir a geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões de gases de efeito estufa (GEE) em suas atividades, produtos e serviços.	5.1.1.1: Realizar inventário de resíduos sólidos, efluentes gerados e emissões de GEE até dezembro de 2016.	5.1.1.1.1: % de Instalações e Processos com inventários de resíduos sólidos, efluentes gerados e emissões de GEE finalizados.
	5.1.1.2: Elaborar Plano de Gerenciamento de resíduos, efluentes e emissões de GEE até dezembro de 2016.	5.1.1.2.1: % de Instalações e Processos com Planos de Gerenciamento de resíduos, efluentes e emissões de GEE finalizados.
	5.1.1.3: Reduzir a geração de gases de efeito estufa (GEE) nas atividades diretas, produtos e serviços da CELESC em 10% até dezembro de 2017.	5.1.1.3.1: % de redução na geração de GEE.
	5.1.1.4: Reduzir a geração de resíduos sólidos nas atividades administrativas, produtos e serviços da CELESC em 15% até dezembro de 2017.	5.1.1.4.1: Percentual (%) de redução na geração de resíduos sólidos.
	5.1.1.5: Reduzir a geração de efluentes líquidos nas atividades, produtos e serviços da CELESC em 10% até dezembro de 2017.	5.1.1.5.1: % de redução na geração de efluentes.
	5.1.1.6: Compensar as emissões diretas anuais de GEE associadas às atividades da CELESC até dezembro de 2019.	5.1.1.6.1: Número de árvores plantadas por ano. 5.1.1.6.2: % de emissões compensadas ao ano.

Quadro 10: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC - Diretriz 5.1

Diretriz 5.2: A CELESC deve selecionar e contratar fornecedores e prestadores de serviço baseando-se em critérios legais e técnicos de qualidade, custo e pontualidade, além de exigir o atendimento da Política de Relacionamento com Fornecedores.

Objetivo	Metas	Indicador de Sustentabilidade
5.2.1: Acompanhar de forma sistemática fornecedores e prestadores de serviço a fim de verificar a não utilização de trabalho escravo, infantil, degradante, forçado, compulsório ou o descumprimento da legislação ambiental, cobrando práticas seguras no desenvolvimento das atividades.	5.2.1.1: Priorizar e diligenciar 100% dos fornecedores significativos a partir de janeiro de 2016.	5.2.1.1.1: Percentual % de fornecedores que atendem os requisitos estabelecidos.
5.2.2: Desenvolver e incorporar critérios de sustentabilidade e responsabilidade social para seleção de fornecedores e prestadores de serviço.	5.2.2.1: Desenvolver e Implantar Programa de Compras Sustentáveis, incluindo procedimentos para incorporação de práticas de logística reversa com os fornecedores até dezembro de 2016.	5.2.2.1.1: % de atividades cumpridas do cronograma de implantação.

Quadro 11: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC – Diretriz 5.2

5.2.6 Integridade

Ser proativa em iniciativas que previnam e promovam o combate à corrupção em todas as suas formas e estimular sua força de trabalho a adotar os preceitos do Código de Conduta Ética e da Política Anticorrupção como princípios norteadores de suas decisões.

Diretriz 6.1: A CELESC deve promover a melhoria das condições de trabalho, emprego e renda para seus empregados, fornecedores e prestadores de serviços, de forma a garantir as condições mínimas para o desempenho de atividades profissionais de forma digna, segura, saudável e remunerada de forma justa.

Objetivo	Metas	Indicador de Sustentabilidade
6.1.1: Melhorar a eficiência de alocação de mão de obra, reduzindo custos, priorizando a primarização dos serviços e melhorando a qualidade de vida da força de trabalho.	6.1.1.1: Atingir um % de horas extras sobre horas trabalhadas ≤ 5% até dezembro de 2019.	6.1.1.1.1: Horas extras / total de horas trabalhadas.

Quadro 12: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC - Diretriz 6.1

Diretriz 6.2: A CELESC deve elaborar e aplicar Programas de Capacitação de forma a proporcionar uma aprendizagem contínua na empresa.

Objetivo	Metas	Indicador de Sustentabilidade
6.2.1: Promover o treinamento necessário da força de trabalho para a correta execução das atividades.	6.2.1.1: Atender a um nível de treinamento equivalente a 1% da carga horária total trabalhada por empregado por ano a partir de 2016.	6.2.1.1.1: Número de empregados que alcançou 1% da CHTT em treinamentos/ número total de empregados.
	6.2.1.2: Ampliar em 5 % o universo de empregados efetivamente treinados no ano de 2016, em relação ao ano de 2014.	6.2.1.2.1: Percentual (%) de empregados efetivamente treinados em 2016 em relação a 2014.
	6.2.1.3: Desenvolver e Implantar método de avaliação de eficácia de treinamentos até dezembro de 2016.	6.2.1.3.1: % de atividades cumpridas do cronograma de implantação.

Quadro 13: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC - Diretriz 6.2

Diretriz 6.3: A CELESC deve incorporar a Sustentabilidade e a Governança Corporativa como pilares de sua atuação junto aos mercados e à sociedade e demonstrar tal compromisso por meio da publicação periódica de relatórios e balanços socioambientais.

Objetivo	Metas	Indicador de Sustentabilidade
6.3.1: Demonstrar o cumprimento dos compromissos com a sustentabilidade e responsabilidade socioambiental.	6.3.1.1: Manter a Redação, Publicação e Divulgação, anualmente, do Relatório de Sustentabilidade CELESC a partir de janeiro de 2015.	6.3.1.1.1: Relatório de Sustentabilidade anual publicado e divulgado.

Quadro 14: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC - Diretriz 6.3

5.2.7 Evolução

Buscar a melhoria contínua de suas atividades empresariais, integrando os conceitos de sustentabilidade e governança corporativa à estratégia e às obras e serviços, mediante a melhoria das condições e das competências de sua força de trabalho, o aperfeiçoamento de métodos e processos e a incorporação de novas tecnologias, para os desafios permanentes que as responsabilidades da CELESC exigem.

Diretriz 7.1: A CELESC deve promover a melhoria das condições de trabalho, emprego e renda para seus empregados, fornecedores e prestadores de serviços, de forma a garantir as condições mínimas para o desempenho de atividades profissionais de forma digna, segura, saudável e remunerada de forma justa.

Objetivo	Metas	Indicador de Sustentabilidade
7.1.1: Melhorar a eficiência de alocação de mão de obra, reduzindo custos, priorizando a primarização dos serviços e melhorando a qualidade de vida da força de trabalho.	7.1.1.1: Atingir um % de horas extras sobre horas trabalhadas $\leq 5\%$ até dezembro de 2019.	7.1.1.1.1: Horas extras / total de horas trabalhadas.

Quadro 15: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC - Diretriz 7.1

Diretriz 7.2: A CELESC deve elaborar e aplicar Programas de Capacitação de forma a proporcionar uma aprendizagem contínua na empresa.

Objetivo	Metas	Indicador de Sustentabilidade
7.2.1: Promover o treinamento necessário da força de trabalho para a correta execução das atividades.	7.2.1.1: Atender a um nível de treinamento equivalente a 1% da carga horária total trabalhada por empregado por ano a partir de 2016.	7.2.1.1.1: Número de empregados que alcançou 1% da CHTT em treinamentos/ número total de empregados.
	7.2.1.2: Ampliar em 5 % o universo de empregados efetivamente treinados no ano de 2016, em relação ao ano de 2014.	7.2.1.2.1: % de empregados efetivamente treinados em 2016 em relação a 2014.
	7.2.1.3: Desenvolver e Implantar método de avaliação de eficácia de treinamentos até dezembro de 2016.	7.2.1.3.1: % de atividades cumpridas do cronograma de implantação.

Quadro 16: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC - Diretriz 7.2

Diretriz 7.3: A CELESC deve incorporar a Sustentabilidade e a Governança Corporativa como pilares de sua atuação junto aos mercados e à sociedade e demonstrar tal compromisso por meio da publicação periódica de relatórios e balanços socioambientais.

Objetivo	Metas	Indicador de Sustentabilidade
7.3.1: Demonstrar o cumprimento dos compromissos com a sustentabilidade e responsabilidade socioambiental.	7.3.1.1: Manter a Redação, Publicação e Divulgação, anualmente, do Relatório de Sustentabilidade CELESC a partir de janeiro de 2015.	7.3.1.1.1: Relatório de Sustentabilidade anual publicado e divulgado.

Quadro 17: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC - Diretriz 7.3

Diretriz 7.4: A CELESC deve promover o desenvolvimento de tecnologias inovadoras e eficientes, de forma a aperfeiçoar seus métodos e processos e seu desempenho.

Objetivo	Metas	Indicador de Sustentabilidade
7.4.1: Desenvolver tecnologias inovadoras e eficientes para melhoria do desempenho da CELESC.	7.4.1.1: Desenvolver e Implantar até dezembro de 2016, um Plano de Inovação Tecnológica na CELESC.	7.4.1.1.1: % de atividades cumpridas do cronograma de implantação.

Quadro 18: Política de Responsabilidade Sócio Ambiental CELESC - Diretriz 7.4

5.3. Políticas Planos e Programa

Além da Política de Responsabilidade Sócio Ambiental, a CELESC-D como subsidiária adota as políticas corporativas da Holding correspondendo ao marco de atuação que deve orientar a gestão de todas as unidades de negócio da Empresa, alinhando os processos e práticas ao comportamento sustentável.

Política	Descrição
De Comunicação	Define os fundamentos da estratégia de comunicação a serem praticados por todas as diretorias, assistências, gerências e profissionais das áreas de comunicação. Descreve os objetivos, valores, diretrizes, públicos e processos da comunicação
Anticorrupção	Como ferramenta de prevenção e orientação, registra e comunica a todos envolvidos direta ou indiretamente com a Celesc que a Empresa atua de maneira legal, ética, transparente e profissional e aponta diretrizes para a condução dos processos empresariais de acordo com os preceitos da legislação pertinente.
Segurança e Saúde do Trabalho	Estabelece as diretrizes da política de segurança e saúde do trabalho na Celesc, definindo responsabilidades, visando a melhoria das condições de trabalho e a minimização dos riscos ocupacionais, visando estabelecer ambiente seguro e saudável para o trabalhador e fortalecer a integração da cultura de Segurança às estratégias empresariais.
Relacionamento com Fornecedores	Tem por objetivos repassar aos parceiros comerciais as regras de conduta adotadas pela Celesc, recomendando que seus fornecedores estendam estes critérios para as empresas por eles contratadas, buscando assim a sustentabilidade da cadeia produtiva.
Gestão Estratégica de Riscos e Controles Internos	Aponta as diretrizes para a execução da gestão de riscos e controles internos e define as responsabilidades dos atores envolvidos.
Divulgação de Informações e de Negociação de Ações	Tem como finalidade estabelecer as práticas de divulgação e uso de informações, assim como a política de negociação de valores mobiliários de emissão da Companhia.
Política de Relacionamento Comercial	Na relação com seus clientes e consumidores, a Celesc se compromete a obedecer aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, isonomia, probidade administrativa e atender as diretrizes estabelecidas em seu Código de Conduta Ética.
Código de Ética	Fundamentado nos princípios de governança corporativa, transparência da informação e blindagem anticorrupção, também garante uma atuação coerente com os princípios da sustentabilidade.

Declaração de Mudanças Climáticas	Pontua ações para minimizar os impactos de nossas atividades no meio ambiente e para promover a sustentabilidade em toda a cadeia produtiva.
Programa de Relacionamento Comunitário	Estabelece diretrizes para um relacionamento equilibrado com as comunidades afetadas por empreendimentos da Celesc.

Quadro 19: Políticas corporativas CELESC

Fonte: Site CELESC

Na esteira da execução da Política de Responsabilidade Socioambiental estão os projetos de responsabilidade socioambiental voltados ao estímulo à cidadania e ao voluntariado, permeiam as ações da empresa de forma estratégica. Também o uso de matérias-primas renováveis e a redução na emissão de gases do efeito estufa e de resíduos poluentes estão entre os compromissos firmados pela Companhia, sempre com a constante preocupação de atuar de forma responsável e coerente com diretrizes internacionais de sustentabilidade.

5.4. Os Relatórios de Sustentabilidade (2010 – 2015)

Em função da credibilidade e da universalidade de sua linguagem a CELESC adota a metodologia Global Reporting Initiative (GRI) na elaboração de seus relatórios de sustentabilidade de forma a comunicar de forma clara e transparente, todas as suas iniciativas relativas à preocupação de “satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades” (PNUMA, 1987).

Coerentemente com os princípios adotados em suas políticas vem publicando desde o ano 2011 (exercício 2010), considerando indicadores econômicos, sociais, ambientais e de governança, demonstrando os resultados dos monitoramentos realizados sobre os impactos em todos esses aspectos, com fidelidade e clareza.

Com este destaque fica superada a necessidade comentar todos os resultados relativos às iniciativas no âmbito socioambiental passando a fazer apenas três destaques:

5.4.1 ISO 26000

A renovação em 2016 da Certificação ISO 26000 de responsabilidade social que expressa o propósito da organização em incorporar considerações socioambientais em seus processos decisórios e a responsabilizar-se pelos impactos de suas decisões e atividades na sociedade e no meio ambiente. Esta certificação demonstra o comportamento ético e transparente que contribui para o desenvolvimento sustentável, em conformidade com as leis aplicáveis e de forma consistente com as normas internacionais de comportamento. Além disso, indica que a responsabilidade social foi integrada em a organização como um todo, sendo praticada em suas relações e levando em conta os interesses dos interessados.

5.4.2 ISE - BM&FBOVESPA

O Índice de Sustentabilidade Empresarial ISE é uma ferramenta para análise comparativa do desempenho das empresas listadas na BM&FBOVESPA (Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros) sob o aspecto da sustentabilidade corporativa, baseada em eficiência econômica, equilíbrio ambiental, justiça social e governança corporativa. Também amplia o entendimento sobre empresas e grupos comprometidos com a sustentabilidade, diferenciando-os em termos de qualidade, nível de compromisso com o desenvolvimento sustentável, equidade, transparência e

prestação de contas, natureza do produto, além do desempenho empresarial nas dimensões econômico-financeira, social, ambiental e de mudanças climáticas.

Todos os compromissos voluntários para a promoção da responsabilidade socioambiental e de políticas públicas, presentes no acordo de desempenho e no contrato de resultados, são gerenciadas dentro do projeto ISE e acompanhadas trimestralmente para garantir que as metas sejam monitoradas. Desde 2014, todos os processos socioambientais, incluindo os compromissos voluntários, são auditados por organização certificadora acreditada externa - OCA. (DMA)

5.4.3 Mudanças Climáticas

As mudanças climáticas são uma nova perspectiva dentro das questões ambientais globais com notada relevância nas vidas das pessoas e no mundo dos negócios. A Companhia é sensível às alterações climáticas, tendo entre seus efeitos, os danos às redes elétricas, causados por vendavais e chuvas intensas, ou mesmo tornados, que acarretam graves consequências socioeconômicas.

Diante desta realidade e mantendo o compromisso com a sustentabilidade a Celesc, formalizou em 2015, sua Declaração sobre Mudanças Climáticas, expressando seu compromisso com a prevenção.

A contabilização e o relato voluntário das Emissões de GEE pela Celesc demonstram a preocupação da empresa com as mudanças climáticas e os impactos gerados por sua atividade. O Inventário de Emissão de Gases de Efeito Estufa relata de forma consolidada as emissões da Celesc S.A. e suas subsidiárias integrais. Embora a Holding possua controle acionário da empresa SCGÁS, como não possui o controle operacional ficou impossibilitada a abordagem de consolidação de emissões de GEE por participação acionária.

O inventário é elaborado anualmente conforme as especificações do Programa Brasileiro do GHG Protocol e publicado no Registro Público de Emissões de acordo com a respectiva Política de Classificação. A Celesc é auditada por Organismo de Verificação (OV), acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia Qualidade e Tecnologia (Inmetro). Nas duas primeiras edições (2012 e 2013), o documento obteve Selo Prata, por ter relatado de forma completa todas as fontes dos Escopos 1, 2 e 3. Já em 2014, o inventário obteve o Selo Ouro, por ter mantido o critério para o Selo Prata e ter sido auditado por Organismo de Verificação.

Seguindo esta metodologia, é computado o consumo próprio de energia elétrica por todas as unidades da empresa incluídas nos limites do Inventário, incluindo as perdas técnicas de energia elétrica no sistema de transmissão e distribuição da empresa.

Assim, foram incluídas as emissões de GEE relativas às viagens a negócios, considerando todas as viagens em aeronaves feitas pelos funcionários da Companhia no período de abrangência do inventário.

5.5. Principais Fatores Críticos de Decisão

Abstraindo-se complexas análises de previsões relativas a oferta e demanda de energia, envolvendo dimensionamentos, desempenho, confiabilidade, assim como fatores externos: sociais, políticos e ambientais, a decisão de empreender no setor de distribuição de energia elétrica corresponde ao atendimento de pelo menos duas prioridades, quais sejam: (i) a manutenção da concessão dentro do marco regulatório do setor elétrico; (ii) as oportunidades comerciais que apontam para o melhor aproveitamento da infraestrutura. Assim, o controle sobre custos operacionais e a redução da necessidade de manutenção foram fatores de extrema importância na definição de localização e

capacidade de linhas de distribuição e subestações, pelas peculiaridades próprias da atividade, como ficou consolidado no Plano CELESC 2030.

Do ponto de vista geográfico a probabilidade de ocorrer necessidade de ligação (entrega de energia) em pontos remotos é relativamente menor que as evidentes necessidades de energia concentradas nas atividades urbanas, logo há maior probabilidade de locação de equipamentos em áreas densamente ocupadas. Este fato interfere diretamente nos processos de planejamento e instalação dos centros urbanos onde a previsão de oferta e da disponibilidade de água e energia são fatores basilares na definição de porte e finalidade dos equipamentos. Assim, áreas industriais, complexos habitacionais, centros comerciais, infraestruturas de saúde, de transporte e logística, etc. não são viabilizados sem a comprovação de que serão abastecidos de acordo com suas necessidades.

As condições definidas nas legislações de uso do solo de cidades colocam a infraestrutura na condição fundamental de estruturação do espaço urbano. Onde a abertura de ruas é o primeiro passo do processo de urbanização. O que caracteriza os lotes urbanos e os próprios limites dos perímetros urbanos dos municípios é justamente a conexão às redes de infraestrutura, e a disponibilidade dos serviços que dela decorrem, assim como, o acesso aos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, distribuição de energia elétrica, serviços de telecomunicações, coleta de resíduos e transportes públicos.

Do ponto de vista do empreendedor existem fatores ambientais cruciais que determinam o grau de dificuldade para as instalações, entre eles o relevo, o tipo de uso do solo e outras restrições legais. Relevos acidentados fazem aumentar as exigências por regularização com movimentação de solos ou uso de tecnologias alternativas. O uso do solo indica algum grau de dificuldade decorrente da atividade agrícola, cobertura vegetal ou a densidade de ocupação urbana. As restrições legais incidem sobre temas que políticas públicas específicas consideram como vulneráveis ou como de grande importância, exemplos: (I) sistema nacional de unidades de conservação e áreas prioritárias para conservação da biodiversidade de reconhecimento nacional (Probio) e internacional (IBA, EBA, IPA, AZE); (II) área reservada a conservação do patrimônio histórico ou cultural, incluindo comunidades quilombolas e sítios arqueológicos; (III) terras indígenas nos diversos estágios de seu processo de estabelecimento; (IV) florestas primárias ou em estágio avançado de regeneração no domínio da Mata Atlântica; (V) áreas de preservação permanente segundo definidas pela legislação florestal; (VI) áreas com presença de espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção com peculiaridades que favoreçam a conservação da biodiversidade; (VII) Áreas de mananciais e reservadas a manutenção da qualidade das águas; (VIII) áreas ocupadas irregularmente ou com presença de populações vulneráveis; e (IX) outras restrições definidas na legislação urbanística municipal (Plano Diretor).

Os seis primeiros itens são de grande poder restritivo uma vez que determinam, não apenas estudos especializados adicionais, como extenso rito de análise e aprovação junto aos respectivos órgãos especializados, implicando ainda na probabilidade de adoção soluções técnicas de maior custo, indenizações e compensações, além de monitoramento especializado sobre as soluções adotadas e execução de programas especiais de longo termo. Na sobreposição com áreas de preservação permanente (V) a legislação permite interferência com infraestrutura pública, e a sua distribuição espacial, embora frequente no traçado de linhas, permite sua transposição com relativa facilidade e, diante da inevitável sobreposição, é possível adotar medidas de controle ambiental e recomposição que são negociadas no mesmo processo de licenciamento. As demais restrições são determinantes de ajustes nos projetos técnicos, mas dificilmente implicam em restrições definitivas a localização e operação do empreendimento.

Em resumo, deste conjunto de restrições emergem aquelas que são críticas (fator crítico de decisão) no sentido de trazer impedimento definitivo para a locação do traçado ou escolha de terreno para a instalação de subestação. Depois a fatores que impõe dificuldades técnicas e devem ser evitados e por fim fatores que criam restrições contornáveis com a adoção de medidas de rotina e com negociação de compensações ambientais.

5.6. Quadro de Referência Estratégica

Entre os pontos fortes observados a CELESC possui uma Política de Responsabilidade Socioambiental bem estruturada, abrangente e construída a partir de metodologia participativa.

O quadro de referências estratégica do programa é decorrência de sua aplicação e está vinculada a garantia de salvaguardas de seus instrumentos, tais como: compromisso com a redução das desigualdades sociais; envolvimento no processo de mudanças climáticas pela via redução de emissões; responsabilidade com a geração, transporte e destinação de resíduos, cumprimento da legislação ambiental, via licenciamento ambiental de atividades; entre outras já detalhadas.

Parte do papel do quadro de referência é fazer com que cada diretriz se desdobre de forma a articular instrumentos, metas e indicadores funcionais, verificáveis e capazes de fortalecer uma cultura de responsabilidade ambiental. Neste sentido o desenho metodológico apresentado e esta função do quadro de referência estratégica, ficou evidente na própria descrição da política mostrada no item 5.2., onde foi transcrito o documento oficial e se reflete nos Contrato de Gestão e Acordo de Desempenho, que são os mecanismos de ajuste e efetivação da Política Estratégica conformada no Plano Diretor (CELESC 2030).

Fica evidente que não será necessário emendar os mecanismos de planejamento e governança já estabelecidos uma vez que eles são efetivos em considerar as variáveis ambientais com abrangência e profundidade suficientes. Da mesma forma permitem a revisão periódica de suas diretrizes, objetivos, metas e indicadores levando ao aperfeiçoamento contínuo inclusive absorvendo eventuais modificações na legislação.

6. AVALIAÇÃO DE RISCOS E IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS

6.1. Identificação dos Principais Riscos e Impactos Ambientais e Sociais Associados a Rede de Distribuição de Energia Elétrica.

O diagnóstico ambiental elaborado por ocasião dos estudos ambientais na elaboração dos projetos possibilita identificar e dimensionar as interferências e prognosticar os possíveis impactos causados pelas obras. No entanto, os tipos de intervenções nas atividades de projeto e construção de linhas de distribuição e de subestações, durante as suas diferentes fases de concepção até a operação, são conhecidos e estão arrolados pela CELESC na forma de “Procedimentos para o Levantamento de Aspectos e Impactos Socioambientais” (Código: I- 452.0003)

A seguir são descritos os principais riscos e impactos ambientais e sociais que potencialmente, poderiam ocorrer nos projetos (linhas e subestações), abstraindo os aspectos ligados a atividades administrativas, de forma a permitir a reflexão da relação entre a complexidade dos empreendimentos, decorrente do seu porte e das alternativas tecnológicas e a vulnerabilidades dos ambientes afetados. Também são descritas as medidas para evitar, mitigar ou reduzir ou compensar os impactos ambientais indesejáveis.

6.1.1 Fase de Planejamento

6.1.1.1 Geração de Expectativas na População pelos Estudos de Projeto.

No período que antecede a fase de implantação do empreendimento, a circulação informal da notícia da intenção de sua construção cria expectativas e ansiedades na população local e regional, especialmente nos grupos estabelecidos na área de influência direta da obra.

Estas expectativas, em geral negativas, têm sua origem principalmente na falta ou insuficiência de informações claras a respeito do empreendimento. Esse impacto é estritamente social e como tal deve receber a devida atenção.

Medidas preventivas de comunicação social e antecipação e negociação de conflitos são adotadas já na fase preliminar dos levantamentos de campo. Por meio de uma ação de comunicação social leva-se à população diretamente afetada os esclarecimentos quanto aos objetivos da implantação da obra de forma a atenuar as suas expectativas e incertezas tanto no que se refira a informações básicas do projeto, a sua abrangência, a extensão das suas interferências e ao seu cronograma de construção quanto àquelas associadas ao processo de negociação (valoração ou desvalorização imobiliária) de implantação de servidão de passagem nas terras das propriedades que serão efetivamente atingidas pela passagem da Linha.

Com relação às Subestações novas esse impacto ocorre também, embora com magnitude muito menor, já que a área a ser ocupada pela subestação é relativamente pequena, comparada com a extensão de uma linha.

Já nos casos de reformas ou melhorias nas Subestações com instalação de mais um transformador aumentando a potência, e como as atividades não incluem alteração ou aumento de área útil - não sendo inclusive, uma atividade licenciável, geralmente não há incidência desse impacto ou o mesmo ocorre com menor intensidade, em particular quando há ocupações lindeiras.

6.1.2 Fase de Implantação

6.1.2.1 Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e armazenamento/manuseio de substâncias perigosas.

Todas as ações de obra desde a preparação do terreno para instalações de canteiro e suas instalações associadas como: escritórios; maquinários; e eventual alojamento de operários, incluindo na sequência todas as atividades de funcionamento dessas estruturas, aliadas às etapas de obra, quais sejam a abertura de faixa, execução de fundações e abertura de praças de lançamento de cabos, geram em algum momento, diferentes tipos de resíduos, efluentes e mesmo potencial risco de algum vazamento e contaminação, pelo armazenamento ou manuseio de produtos químicos, combustíveis, solventes e outros. A tipologia desses resíduos varia muito, abrangendo desde restos de solo e outros componentes inertes da construção civil, passando pelos domésticos, oriundos de alimentação dos trabalhadores e material de escritório, até os resíduos perigosos (classe II) resultantes de atividades associadas especialmente à manutenção de máquinas e veículos. Esses resíduos, juntamente com os efluentes domésticos das instalações sanitárias dos canteiros, embora não representem muito em termos quantitativos, o que é uma característica desse tipo de obra, caso não sejam devidamente geridos, podem contaminar solo e recursos hídricos da área de inserção do empreendimento, ocasionando danos à flora e fauna locais.

No caso das obras de implantação de subestação, os resíduos gerados são praticamente os mesmos, devendo-se considerar, no entanto, que por tratar-se de obra pontual e não linear, como as linhas, a geração desses se restringe às instalações de canteiro e pátio da SE. Deve-se levar em conta também, que o contingente de trabalhadores é bem menor.

As medidas preventivas levam em conta o cumprimento de recomendações para instalação de canteiros de obras de linhas de distribuição que, guardadas as devidas proporções, se aplicam também a instalação de canteiros de Subestações. Trata-se de priorizar o uso de áreas já destinadas a este fim nas proximidades dos núcleos urbanos, evitar áreas de preservação permanente, proximidade com áreas legalmente protegidas ou cobertas por vegetação natural de forma a evitar interferência com ambientes vulneráveis. Para a mitigação os canteiros devem prover instalações preventivas de armazenamento de resíduos e combustíveis para a proteção dos recursos hídricos e prevenção de poluição.

Especificações inseridas na contratação das empreiteiras para a execução das obras determinam as obrigações das construtoras e demais parceiros de tomar as providências necessárias ao atendimento da legislação, pela aplicação de detalhados programas para o armazenamento, transporte e destinação, conforme o tipo de resíduo.

6.1.2.2 Geração de Processos Erosivos

Processos erosivos podem ser desencadeados em virtude da desagregação do solo durante atividades de supressão de vegetação e conformação do terreno para implantação da faixa de servidão, praças de lançamento de cabos, abertura de cavas para bases das estruturas e abertura ou melhorias de acessos (estradas de serviço) para a movimentação das máquinas e veículos da obra. Esses processos têm maior incidência em áreas onde o solo apresente maior vulnerabilidade (relevo mais acidentado, pouca cobertura vegetal, etc.) e nas áreas já degradadas ou aquelas ocupadas por agricultura e pastagem sem manejo adequado.

O que permitirá um maior controle das ações, eliminando ou minimizando a possibilidade de surgimento de processos erosivos é o conjunto de providências tomadas desde a escolha do traçado ou localização, mas principalmente a manutenção da vegetação onde possível, a implantação de drenagem provisória e a adoção de dispositivos especiais de contenção do tipo barreira de siltagem. Reduzir período de tempo necessário para a realização da obra também contribui para a mitigação.

No caso das SEs, existe também potencial de ocorrência desse impacto, embora de forma mais pontual e com menor incidência, devendo-se ressaltar que, para essas obras, a escolha adequada do terreno é essencial, devendo-se priorizar sempre as condições de localização e

qualidade geotécnica. Com relação aos cuidados durante a obra, recomenda-se as mesmas medidas para os canteiros de obra de linhas.

6.1.2.3 Restrição ao uso do solo

As restrições ao uso do solo são impostas para algumas atividades que eram antes exercidas mas que passam a ser incompatíveis com a segurança das linhas de distribuição, como é o caso de cultivo de cana de açúcar (pela realização de queimadas), reflorestamentos por espécies de grande porte, além de explorações minerais e edificações que possam, de alguma forma, gerar vulnerabilidades sociais pela circulação constante de pessoas, como moradias, áreas de lazer, quadras esportivas, escolas, e outras benfeitorias.

Destaca-se que a instituição da faixa de servidão nessas áreas é necessária para resguardar a segurança dos proprietários com relação à LD e também para a manutenção de operação do sistema, evitando conflitos que possam vir a causar acidentes.

A implantação de servidão de passagem da Linha de Distribuição, por ser amparada legalmente por declaração de utilidade pública, poderá exigir a solicitação de bloqueio, junto ao órgão competente (DNPM), de atividades de pesquisa ou extração mineral tituladas, autorizadas ou em condição de lavra nos limites da faixa de segurança do empreendimento. Constituindo-se em impacto negativo, nas atividades econômicas.

Pode ser evitado ou mitigado pela antecipação de negociação com mineradores e demais empreendedores, ou usuários que estejam em atividade ao longo do traçado ou localização pretendido, como forma de evitar prejuízos financeiros aos mesmos.

No caso das Subestações esse impacto não se aplica, uma vez que o terreno para implantação das mesmas é adquirido pela CELESC com base em valores de mercado e, levando em conta o zoneamento dos locais de inserção.

6.1.2.4 Interferências na Rotina das Propriedades Atingidas ou lindeiras

A presença de equipes de trabalho, com contingentes extras de trabalhadores, assim como a operação de máquinas e equipamentos, circulação de veículos e caminhões, tanto ao longo da extensão da linha de distribuição como no terreno da subestação irão ocasionar alterações nas rotinas das propriedades atingidas ou lindeiras, seja pela interrupção momentânea de acesso, tráfego de veículos e máquinas, incremento de ruído ou expectativas outras.

Para mitigar os incômodos nas propriedades a CELESC instrui os seus colaboradores e prestadores de serviço sobre a necessidade de observação da Política de Responsabilidade Socioambiental em especial quanto à comunicação, para observar necessidade dos afetados e manter com estes um bom relacionamento, da segurança e prevenção com dispositivos inseridos nas atribuições e contratos seguindo os procedimentos descritos no Capítulo 8 deste Relatório e, principalmente do cumprimento da legislação ambiental.

6.1.2.5 Alteração na Cobertura Vegetal

Ocorrem em geral na fase de preparação do terreno (supressão de vegetação e conformação do solo), na abertura de caminhos de serviço, abertura de picadas na fase dos levantamentos topográficos e posteriormente de toda a faixa, lançamento dos cabos e, finalmente, na fase do comissionamento, o que pode resultar na perda parcial ou total das espécies arbóreas de maior porte, nos limites da faixa de servidão, nos acessos e no terreno da subestação.

Na escolha de terrenos para subestações assim como na definição de traçado de linhas de distribuição a CELESC adota, como diretriz de projeto, evitar ao máximo a necessidade de interferência com a vegetação natural. Toda supressão de vegetação, quando inevitável na definição do traçado ou localização, é precedida dos respectivos estudos de inventário florestal, observando-se o porte e fase sucessional da vegetação. Este estudo deve permitir a avaliação do órgão competente, e segundo os critérios legais emitir a respectiva autorização de corte de vegetação. Este procedimento envolvendo a caracterização, avaliação, negociação, e permissão possibilita, a definição da reposição florestal correspondente, a indicação de cuidados especiais do manejo e mesmo da preservação do patrimônio genético.

Uma medida que vem sendo adotada e cada vez mais aprimorada pela CELESC é a redução da largura da faixa suprimida, considerando-se que, até uma década atrás era comum suprimir a vegetação em toda a extensão da faixa (largura completa) e hoje, essa largura embora variável, de acordo com as características de tensão da linha e topografia do terreno, é a estritamente necessária para lançamento de cabos e manutenção das condições de segurança técnica de operação.

6.1.2.6 Interferências na Fauna

Os impactos que podem ocorrer sobre a fauna serão resultantes do incremento da pressão causada pela presença humana sobre os habitats naturais locais, em especial os representados pelas vegetações ciliares e fragmentos remanescentes de vegetação. Variável segundo o grau de integridade dos habitats e do potencial de conectividade e fluxos gênicos.

Portanto, é na etapa de supressão de vegetação da faixa de servidão que tem maior potencial de ocorrência da perturbação da fauna causada pela movimentação de funcionários e maquinário. Com isso, a fauna perturbada irá procurar abrigo no entorno da área de implantação do empreendimento.

Esse impacto normalmente é menos significativo na área de implantação de subestações, estas frequentemente situadas próximas a áreas urbanas e até mesmos de rodovias de grande movimento, cujo ruído contínuo, por si só, já mantém a fauna afastada.

De qualquer maneira a escolha dos terrenos e traçados das linhas são as maneiras fundamentais de evitar este impacto e são os estudos ambientais na fase de projeto que vão indicar procedimentos seguros de mitigação, com a adoção de programas ambientais especializados, incluindo os de afugentamento, resgate e transferência da fauna ou mesmo a recomposição de habitats, além de eventual monitoramento.

6.1.2.7 Interferências em Bens Culturais e Sítios Arqueológicos

A implantação de linhas de distribuição e de subestações, devido ao tipo de atividade construtiva que contempla, entre outras escavações, movimentações de solos e terraplenagem, poderia danificar ou mesmo destruir sítios arqueológicos ocultos no solo ou outros bens culturais, especialmente em áreas onde exista um potencial significativo.

Os impactos sobre o patrimônio cultural, histórico ou arqueológico poderão ser evitados na fase de implantação tanto da linha de distribuição quanto de subestação, caso as medidas para evitar na fase de estudos e projetos não sejam totalmente seguras, considerando previamente a avaliação do potencial de ocorrência de sítios e obtendo anuência obrigatória do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, com a respectiva elaboração e aprovação de projeto de pesquisa e prospecção, seguida da liberação da área ou elaboração de projeto de salvamento e sua execução. Em áreas com potencial brando pode ser recomendado o monitoramento na fase de construção, ou seja, o acompanhamento das atividades de risco por um profissional habilitado.

6.1.2.8 Interferências em Terras Indígenas e Comunidades Quilombolas

A CELESC toma todas as providências para evitar interferência com estas áreas e comunidades, fazendo deste uma diretriz determinante em projetos de distribuição. Contudo, tendo em vista o direito destas comunidades terem acesso a energia pode levar a necessidade de alguma interação. Nestes casos com requerimento da comunidade e mediante orientação dos órgãos especializados (Fundação Nacional do Índio – FUNAI ou Ministério da Cultura, por meio da Fundação Cultural Palmares) e subsidiariamente será procedida consulta aos órgãos locais e estaduais para a verificação de impedimento.

Quando, no estudo de traçado de uma linha que deve servir alguma região próxima de Terra indígena e, no caso de não haver possibilidade técnica de maior afastamento, a CELESC segue a exigência da Portaria Interministerial nº 419/2011, do MMA, a qual estabelece que, para linhas de quaisquer redes elétricas cujo traçado passe a uma distância inferior a 5 km do raio de delimitação da Terra Indígena Homologada, deverá ser elaborado um Estudo de Componente Indígena – ECI, o qual deverá ser realizado com participação ativa da comunidade indígena, inclusive com Termo de Referência aprovado por representantes da TI e aprovação da FUNAI. A anuência da FUNAI (após aprovação do ECI) constitui uma das etapas do licenciamento ambiental, imprescindível nos casos de empreendimentos no raio de localização referido.

6.1.2.9 Dinamização da Economia Local

Durante a fase de construção de uma Linha de Transmissão que frequentemente cruza o território de vários municípios, as receitas municipais são beneficiadas em razão da arrecadação de Imposto Sobre Serviços (ISS). Também o aquecimento do mercado local, com aumento da circulação de dinheiro e consequentemente a dinamização da economia devido à demanda criada pela chegada de operários, consumidores potenciais, resulta em efeitos que podem beneficiar até mesmo outros municípios vizinhos, tanto pelos empregos diretos (efeito – renda) criados, quanto pelo aumento do recolhimento de tributos. Em menor escala, mas esse impacto positivo também ocorre durante a implantação de subestações.

Além disso, as atividades da CELESC apresentam diversos impactos positivos na economia regional, especialmente ao estimular uma vasta rede de suprimentos, operando diariamente com fornecedores de todo Estado, criando emprego e renda nos municípios, sem contar o fato de que a energia é insumo vital para qualquer indústria, contribuindo para produção, criando empregos indiretos e aumentando a produtividade.

6.1.2.10 Geração de Empregos

As obras de construção de linhas de distribuição e subestações poderão gerar empregos diretos no setor da construção civil. Essas vagas, sempre que possível, beneficiam a mão-de-obra a ser contratada da região onde será construído o empreendimento.

Na construção desse tipo de obra surgem também oportunidades para a criação de empregos indiretos, em geral por conta das necessidades do contingente de mão-de-obra. Dentre as demandas por serviços indiretos, podem ser citadas: serviços de hospedagem, fornecimento de alimentação, serviços de lavanderia e serviços de lazer, entre outros.

Ao mesmo tempo, a CELESC desenvolve diversos programas voltados para a área social (geração emprego, renda e inclusão social), incluindo a Tarifa Social (tarifa mais baixa para famílias de baixa renda), e outros, conforme descrito no seu Relatório de Sustentabilidade (2015).

6.1.2.11 Risco de acidentes de Trabalho Durante as Obras

Durante as atividades de construção de linhas de distribuição e subestações, a rotina de uso de equipamentos e maquinário pesados, veículos e de ferramentas e instrumentos diversos, cria ao longo da sua execução condições de risco capazes de expor os operários a um acidente de trabalho. Ainda que adotadas todas as medidas de prevenção e de segurança, o elemento risco estará sempre presente. Portanto, deve-se considerar que o acidente de trabalho é um impacto ponderável nas atividades de construção.

A CELESC atua de forma preventiva em todas as questões relacionadas à saúde e segurança no trabalho, considerando que o bem-estar das pessoas que compõem a equipe é o aspecto mais importante do cotidiano de uma organização. Por isso, é realizado o monitoramento de acidentes em todas as operações, com o objetivo de minimizar riscos para seus empregados. Além disto, e em atendimento à legislação do setor promover o conhecimento de nossas diretrizes e normas de segurança, promovendo treinamentos específicos em temas relacionados à segurança tanto de equipe própria quanto de terceirizados.

6.1.3 Fase de Operação

Nesta fase, considera-se que os impactos significativos decorrentes da construção de linhas de distribuição e de subestações encontram-se mitigados ou em processo de recuperação e regeneração. Portanto, as atenções estarão voltadas para as interferências causadas pela operação e manutenção da LD e da faixa de segurança da mesma. Nessa fase esperam-se impactos menos significativos, já que as principais ações tecnológicas serão apenas aquelas associadas com a manutenção das condições ideais de funcionamento dos equipamentos.

6.1.3.1 Geração de Processos Erosivos

Durante a fase de operação das linhas de distribuição poderão surgir, de forma localizada, algumas ocorrências de foco de erosão, em bases de torres ou postes, ou em alguns trechos da faixa de servidão situados em terrenos mais acidentados e com solos mais instáveis. Essa possibilidade é maior durante o período chuvoso.

A eliminação e mitigação destes eventuais processos ocorrem pelo monitoramento e conservação periódicos mantidos pelas equipes regionais da CELESC – D. Faz parte das medidas adotadas pela manutenção o plantio de gramíneas para ajudar na estabilidade desses solos.

6.1.3.2 Modificação na Paisagem

A construção dos empreendimentos de distribuição modificará em parte a paisagem local em função de intervenções na cobertura vegetal, causando também impacto visual devido ao aspecto das estruturas, torres e cabos suspensos, especialmente quando próximos a áreas residenciais.

Da mesma forma, a inserção de uma subestação com todo seu aparato de equipamentos, quando próximo de uma área residencial ou de lazer, por exemplo, acabam por inferir aspecto de rejeição, especialmente no início, tendendo a diminuir com o tempo.

Para mitigação destes aspectos, a escolha criteriosa das áreas de subestação constitui a principal medida, assim como um constante programa de comunicação social, que permita auxiliar a comunidade na compreensão da necessidade dessas obras. Há casos, no entanto, em que a empresa pode implementar projetos paisagísticos em articulação com as autoridades locais e comunidade. Por fim, em casos mais especiais, onde o valor paisagístico exija medidas mais efetivas, há exemplos de subestações blindadas construídas pela CELESC para atendimento dessa demanda.

6.1.3.3 Restrição do Uso do Solo

Durante a fase de operação do empreendimento o uso da faixa de servidão pelos proprietários é mantido, porém com restrições, sendo que algumas atividades, por questões de segurança, não poderão ser ali realizadas como forma de garantir a proteção do sistema de transmissão e da comunidade residente próximo às linhas. Não poderão ser realizadas na faixa de servidão: a construção de benfeitorias, o plantio de árvores de grande porte, o plantio de lavouras de fácil combustão como cana de açúcar, a utilização de fogo para limpeza de área para plantio, a utilização de pivô central para irrigação, entre outras. A restrição de uso do solo na faixa de servidão será acordada formalmente entre os proprietários expropriados da área diretamente afetada e o empreendedor.

Dentro de sua Política e ações sociais o empreendedor mantém continuado contato com o público atingido onde apresenta, além das campanhas educacionais de cunho ambiental, a oferta de informações sobre usos alternativos e seguros para estas faixas. Ademais, por meio de campanhas de comunicação, os proprietários devem ter consciência dos canais de comunicação da CELESC, para poder entrar em contato a qualquer momento com alguma dúvida, reclamação ou sugestão.

6.1.3.4 Alteração na cobertura vegetal

Uma vez concluída a implantação das linhas de distribuição, as interferências na cobertura vegetal serão reduzidas. No entanto, na fase de operação, há necessidade de manejo da vegetação por meio de podas realizadas periodicamente, de modo a evitar contato da mesma com os cabos e estruturas da Linha.

O controle da vegetação é necessário especialmente nos locais de transposição das formações florestais que possuem maior capacidade de restabelecimento e de crescimento das espécies, sendo que em alguns casos (Tensões: 13,8, 23 e 34,5 kV) a empresa adota a substituição por cabos com isolamento em outros, com tensões maiores (69 e 138 kV) adota o alteamento das estruturas para minimizar para reduzir a pressão sobre a vegetação.

De toda forma, pode-se afirmar que as ações de manutenção (podas) são brandas e permitem boa regeneração de espécies de baixo porte, o que contribui para restauração em certa medida das áreas sob a faixa, especialmente aquelas que representaram a fragmentação de uma porção de vegetação mais conservada. Portanto, esse impacto que se inicia na implantação das linhas, embora permaneça durante sua operação, pode ser avaliado como atenuado nessa fase.

6.1.3.5 Risco de acidentes com Substâncias Perigosas

O processo de operação e manutenção das subestações abrange o manuseio de óleos isolantes e outros produtos enquadrados como substâncias perigosas, constituindo dessa forma, um risco de contaminação de solo e água.

Para minimizar esse risco, a CELESC adota a prática de instalação de contenções de segurança - caixas contentoras de óleos para todos os transformadores em operação, materializando o princípio da precaução de sua política de responsabilidade. No mesmo sentido definiu os procedimentos para o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados pelas suas atividades (Código I-452.0001) em atendimento a Política Nacional de resíduos sólidos.

6.1.3.6 Interferências Sobre a Fauna

Durante a fase de operação das linhas, conforme as intervenções na vegetação e solo sejam mínimas ou inexistentes, as interferências sobre a fauna concentram-se especialmente na colisão de aves com os cabos e estruturas da linha, ocasionando mortes por eletrocussão, principalmente nas regiões que constituem rotas de migração de aves.

São utilizados pela CELESC sinalizadores ao longo dos cabos para minimizar essas colisões. Estão sendo feitas campanhas de monitoramento, periódicas, para avaliar a eficácia desses sinalizadores.

Nas linhas em que a estrutura que sustenta os cabos utiliza postes e não torres metálicas há uma incidência grande de construção de ninhos por algumas espécies de aves, principalmente o João de Barro, sendo que, para minimizar essas ocorrências, a CELESC procedeu à troca do tipo de isoladores, de forma a inibir os pássaros de instalarem seus ninhos nesses locais.

Nas subestações, especialmente nas localizadas em áreas rurais ou próximas a fragmentos vegetais, há invasão de algumas espécies de mamíferos, principalmente marsupiais, que procuram se abrigar nos espaços vazios dos transformadores, onde as temperaturas são agradáveis (mais quentes que a temperatura ambiente). Também há registro de ninhos de alguns tipos de aves nos suportes de transformadores. Para mitigar esses impactos, são reforçadas as cercas/muros de acesso e vistoriados locais mais comuns de nidificação.

6.1.3.7 Oferta Regular de Energia na Região

A continuada capacitação da rede de distribuição com linhas e subestações possibilita a estabilização do fornecimento de energia elétrica nas regiões atendidas, em níveis adequados de qualidade e confiabilidade, uma vez que o crescimento de demanda de cada região é o fator motivador da ampliação do sistema de distribuição no modelo de concessão adotado pela Política Energética do Brasil.

6.1.4 Impactos Ambientais e frequência nas intervenções

LINHAS DE DISTRIBUIÇÃO			
Impactos potenciais	Fase em que ocorre	Probabilidade de ocorrência	Tipo de Impacto
1 - Geração de Expectativas na População pelos Estudos de Projeto	Planejamento	Alta	Negativo
2 - Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/ armazenamento de substâncias perigosas.	Implantação	Alta	Negativo
3 - Geração de Processos Erosivos	Implantação / operação	Moderada	Negativo
4 - Restrição ao uso do solo	Implantação / Operação	Alta	Negativo
5 - Interferências nas Rotinas das Propriedades Atingidas e/ou lindeiras	Implantação	Moderada	Negativo
6 - Alteração na cobertura vegetal	Implantação / operação	Moderada/ Alta	Negativo
7 - Interferências sobre a fauna	Implantação / operação	Moderada	Negativo
8 - Interferências em Bens Culturais e Sítios Arqueológicos	Implantação	Fraca	Negativo
9 - Interferências em Terras Indígenas e Comunidades Quilombolas	Implantação	Inexistente	Negativo

LINHAS DE DISTRIBUIÇÃO			
Impactos potenciais	Fase em que ocorre	Probabilidade de ocorrência	Tipo de Impacto
10 - Dinamização da Economia Local	Implantação	Alta	Positivo
11 - Geração de empregos	Implantação	Alta	Positivo
12 - Risco de acidentes de trabalho	Implantação	Alta	Negativo
13 - Modificação na Paisagem	Operação	Alta	Negativo
14 - Oferta Regular de Energia na Região	Operação	Alta	Positivo

Quadro 20: Impactos potenciais nas Linhas de Distribuição

SUBESTAÇÕES			
Impactos potenciais	Fase em que ocorre	Probabilidade de ocorrência	Tipo de Impacto
1 - Geração de Expectativas na População pelos Estudos de Projeto	Planejamento	Moderada	Negativo
2 - Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/ armazenamento de substâncias perigosas.	Implantação	Alta	Negativo
3 - Geração de Processos Erosivos	Implantação	Fraca	Negativo
4 - Interferências nas Rotinas das Propriedades limdeira	Implantação	Moderada	Negativo
5 - Alteração na cobertura vegetal	Implantação	Moderada	Negativo
6 - Interferências sobre a fauna	Implantação/ operação	Fraca	Negativo
7 - Interferências em Bens Culturais e Sítios Arqueológicos	Implantação	Fraca	Negativo
8 - Interferências em Terras Indígenas e Comunidades Quilombolas	Implantação	Inexistente	Negativo
9 - Dinamização da Economia Local	Implantação	Alta	Positivo
10 - Geração de empregos	Implantação	Alta	Positivo
11 - Risco de acidentes de trabalho	Implantação	Alta	Negativo
12 - Riscos de acidentes com substâncias perigosas	Operação	Alta	Negativo
13 - Modificação na Paisagem	Operação	Alta	Negativo
14 - Oferta Regular de Energia na Região	Operação	Alta	Positivo

Quadro 21: Impactos potenciais nas Subestações

SUBESTAÇÕES – REFORÇO (REPOTENCIAÇÃO)			
Impactos potenciais	Fase em que ocorre	Probabilidade de ocorrência	Tipo de Impacto
1 - Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/ armazenamento de substâncias perigosas.	Implantação	Alta	Negativo

2 - Interferências nas Rotinas das Propriedades lindeiras	Implantação	Moderada	Negativo
3 - Interferências sobre a fauna	Operação	Fraca	Negativo
4 - Dinamização da Economia Local	Implantação	Alta	Positivo
5 - Geração de empregos	Implantação	Alta	Positivo
6 - Risco de acidentes de trabalho	Implantação	Alta	Negativo
7 - Risco de acidentes com substâncias perigosas	Operação	Alta	Negativo
8 - Oferta Regular de Energia na Região	Operação	Alta	Positivo

Quadro 22: Impactos potenciais nas Subestações – Reforço

6.2. Impacto Estratégico da Distribuição de Energia Elétrica

A Oferta Interna de Energia Brasileira – energia necessária para movimentar a economia - deverá ficar, no ano de 2015, em mais de 299 milhões de toneladas equivalentes de petróleo (tep), sendo que deste total, 41,2% correspondem à energia renovável. Este indicador faz da matriz energética brasileira uma das mais limpas do mundo. Os dados constam da Resenha Energética Brasileira de maio de 2016, ano base 2015.

Em 2015, as fontes renováveis chegaram a 75,5% de participação na matriz de Oferta Interna de Energia Elétrica OIEE, contra os apenas 24,1% na média mundial. A oferta de eólica e bagaço somou 9% na média do ano, mas ficou entre 4 e 5% no primeiro semestre, e entre 13 e 14% no segundo semestre, complementar, portanto, à oferta hidráulica, com dinâmica oposta. A energia solar, apesar da alta taxa de crescimento, ainda é pouco significativa na matriz.

Na OIEE Santa Catarina se destaca como exportador e participa em todas as fontes de energia elétrica (hidráulica, térmica, eólica e solar).

ESPECIFICAÇÃO	mil tep		15/14 %	Estrutura %	
	2014	2015		2014	2015
NÃO-RENOVÁVEL	185.070	175.957	-4,9	60,6	58,8
PETRÓLEO E DERIVADOS	120.327	111.626	-7,2	39,4	37,3
GÁS NATURAL	41.373	40.971	-1,0	13,5	13,7
CARVÃO MINERAL E DERIVADOS	17.521	17.675	0,9	5,7	5,9
URÂNIO (U3O8) E DERIVADOS	4.036	3.855	-4,5	1,3	1,3
OUTRAS NÃO-RENOVÁVEIS(*)	1.814	1.830	0,9	0,6	0,6
RENOVÁVEL	120.446	123.255	2,3	39,4	41,2
HIDRÁULICA E ELETRICIDADE	35.019	33.897	-3,2	11,5	11,3
LENHA E CARVÃO VEGETAL	24.936	24.519	-1,7	8,2	8,2
DERIVADOS DA CANA-DE-AÇÚCAR	48.128	50.648	5,2	15,8	16,9
OUTRAS RENOVÁVEIS	12.363	14.191	14,8	4,0	4,7
TOTAL	305.516	299.211	-2,1	100,0	100,0
dos quais fósseis	181.034	172.101	-4,9	59,3	57,5

(*) Gás industrial de alto forno, aciaria, coqueria, enxofre e de refinaria

Figura 15: Balanço energético nacional

Fonte: Resenha Energética Brasileira 2016 – Empresa de Pesquisa Energética – EPE/MME

Destaque para a expressiva participação da energia hidráulica e o uso representativo da biomassa na matriz energética brasileira que refletem em indicadores de emissões de CO₂ bem menores do que a média mundial e dos países desenvolvidos. Segundo a EPE/MME, em 2015, a energia consumida (em tCO₂/tep), o indicador do Brasil ficou em 1,56, enquanto que nos países da Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico - OCDE ficou em 2,25, e no mundo, em 2,35.

Estes são componentes que apontam a importância estratégica da distribuição da energia elétrica que pode ser sintetizado no quadro a seguir:

Benefício	Descrição
Melhora na atividade agrícola	Disponibilidade de energia elétrica confiável pode melhorar a rentabilidade nas propriedades agrícolas pelo uso de equipamentos com melhor eficiência energética, o acesso e a viabilidade da auto geração e distribuição de energia alternativa, amplia a capacidade de armazenamento e da agregação de valor nos produtos, potencializa o uso da água, além de viabilizar acesso à informação e tecnologias.
Fortalece a Política de Sustentabilidade	O conjunto de ações sustentáveis, decorrentes da disponibilidade de energia, é consistente com os planos e programas de cunho ecológico, limpos e resilientes cujo fim é a conservação e a proteção dos recursos ambientais, oportunizando a convergência de interesses nos aspectos ambientais da política energética e contribuindo para a planificação do desenvolvimento.
Melhora da qualidade de vida nas comunidades	A sustentabilidade no componente justiça e equidade social fica fortalecida pela disponibilidade de energia, acompanhada de tarifas diferenciadas, permite acesso a conforto, segurança, instrução, informação e segurança, pelo acesso a tecnologias, instrumentos e técnicas diversas. Facilita a penetração de programas sociais e
Mudanças climáticas	A energia elétrica fornecida com continuidade e segurança promove a redução de consumo de combustíveis fósseis e conseqüentemente de emissões de gases de efeito estufa.
Melhora de condições socioeconômicas	Um projeto de distribuição de energia elétrica pode impulsionar a economia local, com novas oportunidades de empreendimentos e com conseqüente ampliação de empregos e renda.
Redução da pegada ecológica	O conjunto de atividades humanas (agrícolas, industriais e comerciais) sofre modificações sensíveis com a disponibilidade de energia promove a prevenção ou minimização dos impactos sobre os recursos naturais em suas áreas de atuação, o que permite reduzir os custos e proteger espécies e ambientes sensíveis.
Promove a Inovação.	A articulação de ferramentas tecnológicas, técnicas e a difusão de cultura voltada a sustentabilidade (ex:permacultura) fornece incentivos para instituições e grupos para fazer mais com menos recursos. Este mesmo movimento se observa em todo conjunto de atividades humanas com reflexos econômicos importantes (ex: startups).
Utilidade pública.	O avanço e regularização da distribuição de energia demonstrar para público em geral e para agentes de financiamento que os órgãos responsáveis por projetos de distribuição e entidades associadas estão determinados a usar abordagens equilibradas baseadas em sustentabilidade e gerenciar forma inovadora sua atividade. Pela sua abrangência e capilaridade, a distribuição tornar-se uma ferramenta positiva de divulgação e publicidade e potencializa a participação do público em programas públicos (defesa civil, saúde, educação, meio ambiente, etc.).

Quadro 23: Indicadores de benefícios da energia elétrica

6.3. Cumulatividade e Sinergia nos Impacto da Distribuição de Energia Elétrica

A distribuição se caracteriza pelo transporte de energia elétrica no varejo. Pela capacidade de escoar para cada consumidor final (doméstico, comercial, industrial, rural ou urbano) os menores blocos de energia (inferiores a 230 kV) e por distâncias relativamente menores, desde os pontos onde está é disponibilizada pela transmissão (igual ou superior a 230kV). Trata-se de uma estrutura dinâmica que se compõe de linhas, subestações, redes de média e baixa tensão e inclui a geração de pequeno porte (geração distribuída) que pode, em muitos casos, significar a oportunidade de interligação de fontes alternativas (solar, eólica, etc.).

Os aspectos e impactos ambientais negativos decorrentes da atividade de distribuição estão espacialmente restritos às imediações da própria rede de distribuição sendo esta, uma infraestrutura resultante da demanda social por energia, que viabiliza uso alternativo por fontes limpas e promove a socialização dos benefícios de novas tecnologias.

A estrutura do setor elétrico brasileiro e o marco regulatório adotado incluem, tanto nos aspectos físicos como no âmbito institucional, salvaguardas de sustentabilidade com amplos reflexos sobre a conservação dos recursos e ambientes naturais. O próprio sistema impõe a necessidade de crescente eficiência energética para conter a demanda de uso de energia, quanto a paulatina modificação na matriz energética nacional, com a redução da dependência dos derivados de petróleo e sua substituição de fontes energéticas limpas.

Mesmo os efeitos negativos discretos ou potenciais vêm sendo monitorados pela sociedade, cujas instituições públicas e privadas mantêm contínuo monitoramento sobre os efeitos, e processos. Sejam órgãos ambientais responsáveis pela execução de políticas públicas e exercendo o poder de polícia pela fiscalização e licenciamento das atividades, ou organizações não governamentais, apoiadas no arcabouço legal, movimentando a opinião pública e alertando sobre os riscos. Assim, a sociedade exerce o seu papel controlador no que é secundada e apoiada pelo principal órgão de controle setorial, a ANEEL.

As peculiaridades físicas, seus componentes e principalmente, sua função de distribuir a energia, retira do sistema de distribuição a capacidade de se sobrepor no tempo e no espaço a outros impactos de forma a incidir sobre o mesmo fator ambiental. Assim, sem a cumulatividade resta observar que a atividade de distribuição possui seu fator indutor, na medida em que disponibilizando recurso energético podendo atuar como incentivo de novas atividades no meio natural, manifestando, por esta via, a capacidade de, através de seus impactos positivos, potencializar outros impactos em distintas regiões e ambientes na proporção de seu alcance geográfico.

Partindo do pressuposto que atividades humanas são induzidas por necessidades básicas de sobrevivência, os resultados econômicos de suas interações se refletem em oportunidades de melhoria de qualidade de vida para o conjunto da sociedade. Neste sentido, o sistema de distribuição de energia elétrica, contribuiu historicamente com a fixação do homem no campo e redução do êxodo rural, com a introdução de significativo conforto, segurança e eficiência na aplicação do trabalho.

Permitiu nas pequenas comunidades, e na esteira de novas tecnologias, a comunicação, a informação e o acesso à educação. Promoveu substancial socialização de recursos de saúde permitindo capacitar postos de atendimento com recursos mais eficazes na resposta aos problemas rotineiros de saúde.

Na escala da administração estadual a CELESC cumpre um papel de destaque como empresa de economia mista, posto que, além de cumprir seu papel como concessionária de serviços público, serve ao Governo do Estado como instrumento para a efetivação de planos de desenvolvimento regionais, articulando os arranjos produtivos locais e permitindo a contínua modernização dos mecanismos de governança pública.

De acordo com Resolução CONAMA nº 01, de 23 de janeiro de 1986, a análise dos impactos ambientais de projetos e atividades, e de suas alternativas, deve ser feita por meio da identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância por meio de alguns critérios, entre os quais, as propriedades cumulativas e sinérgicas desses impactos.

A Nota Técnica (NT) nº 10/2012 (MMA & CGPEG/DILIC/IBAMA) define que:

Propriedades cumulativas (de um impacto): Capacidade de sobrepor-se, no tempo e/ou no espaço a outro impacto – associado ou não ao empreendimento ou atividade em análise – que incida sobre o mesmo fator ambiental;

Propriedades sinérgicas: Capacidade de um determinado impacto potencializar outro(s) impacto(s) e/ou ser potencializado por outro(s) impacto(s), não necessariamente relacionado ao mesmo empreendimento ou atividade.

Além das situações em que um impacto potencializa o outro, consideram-se ainda como efeito sinérgico, as situações em que um impacto produz o efeito atenuante sobre outro.

Dessa forma, considerando-se os potenciais impactos associados à construção das linhas de distribuição, conforme apresentado no Quadro 24 a seguir, podemos ponderar o seguinte:

Impactos	Meio impactado
Geração de expectativas nas comunidades	Sócio econômico
Geração de resíduos, efluentes sanitários e manuseio ou armazenamento de substâncias perigosas.	Físico
Geração de Processos Erosivos	Físico
Restrição ao uso do solo	Sócio econômico
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Sócio econômico
Alteração na cobertura vegetal	Biótico
Interferências sobre a fauna	Biótico
Modificação na paisagem	Físico
Risco de acidente de trabalho	Sócio econômico
Geração de empregos	Sócio econômico
Dinamização da economia local	Sócio econômico
Aumento da qualidade e estabilidade no fornecimento de energia para os consumidores residenciais e industriais	Sócio econômico

Quadro 24: Impactos esperados por meio para análise de cumulatividade e sinergia.

Alguns impactos que ocorrem no meio físico podem ter efeito sinérgico com impactos previstos para o meio biótico. Por exemplo, a deflagração de processos erosivos e a geração de resíduos, são impactos ao meio físico que, caso ocorram, com magnitude significativa poderiam produzir efeito potencializador da interferência sobre a fauna, na medida em que deslizamentos de quantidade substancial de solo, assim como resíduos dispostos inadequadamente poderiam soterrar ninhos ou tocas localizados no chão, bem como contaminá-los. De toda forma, deve-se salientar o caráter extremo de impactos de alta magnitude associados à ausência total de medidas mitigadoras para tal ocorrência.

Impactos do meio biótico também podem potencializar impactos do mesmo meio, assim como produzir sinergia, gerando impactos diferentes, caso em que, por exemplo, a alteração da cobertura vegetal que ocorre devido à supressão de vegetação, numa escala onde parte ou todo um remanescente florestal de elevada relevância ecológica são suprimidos, afetariam a dinâmica da fauna local, podendo gerar diferentes tipologias de impactos tais como: redução de habitats com consequente mortalidade de indivíduos, empobrecimento genético e até extinção de espécies.

Impactos do meio físico também podem apresentar efeitos sinérgicos ou cumulativos com os impactos do meio socioeconômico. A deflagração de processos erosivos e geração de resíduos devem potencializar a interferência na rotina das propriedades afetadas, assim como, apresentar sinergia gerando aumento da demanda por infraestrutura e serviços público, tais como, coleta e destinação adequada de resíduos.

Finalmente, tendo o meio socioeconômico como vetor, podem ser citadas várias sinergias entre os impactos, principalmente entre os do próprio meio. Assim, a geração de expectativa na população poderá produzir um efeito multiplicador na interferência sobre a rotina das propriedades afetadas e dinamização da economia. Já o aumento da oferta de emprego potencializa a geração de expectativas e a dinamização da economia, assim como o aumento da qualidade e confiabilidade do sistema de abastecimento de energia oferece subsídios para incremento de diferentes atividades econômicas, potencializando a dinamização da economia local e pela sinergia, gerando diferentes impactos positivos na economia regional.

Pode-se concluir, portanto, que os efeitos cumulativos e sinérgicos são, de certa forma, muito dependentes da condução dos processos de mitigação e potencialização dos impactos diretos (primários), na medida em que a incidência e a magnitude desses repercute diretamente na sinergia e cumulatividade, ou seja, enquanto previstos e tratados como potenciais impactos, os diretos podem ou não gerar entre si efeitos de sinergia e cumulatividade.:

7. MARCOS DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL DO PROGRAMA

7.1. Categorização de Riscos Socioambientais

A CELESC conduzirá uma Avaliação Socioambiental Prévia de todos os Projetos incluídos no Programa de Investimentos Celesc-D visando a sua Categorização de Risco Socioambiental. Essa categorização será conduzida com base na verificação de ocorrência dos seguintes fatores de risco na área de influência do projeto, a serem obtidos a partir de consulta em fontes secundárias e levantamentos preliminares de campo:

- Intercepção de Terras Indígenas e/ou suas zonas envoltórias;
- Intercepção de territórios de Comunidades Quilombolas e/ou suas zonas envoltórias;
- Intercepção de Unidades de Conservação, em particular as de proteção integral e/ou suas zonas de amortecimento, assim como fragmentos de Mata Atlântica em estágios médio e avançado de regeneração natural;
- Afetação de Habitats Críticos para a biodiversidade;
- Necessidade de Reassentamento Involuntário físico ou econômico de população.

A Avaliação da importância dos fatores de risco será conduzida conforme os seguintes critérios:

Fator de Risco	Alto	Médio	Baixo	Nulo
Traçado interceptando territórios indígenas (extensão dentro do território)	Maior a 5km	Entre 1 e 5 km	Menor 1 km	
Traçado interceptando comunidades quilombolas (extensão dentro do território)	Maior a 5km	Entre 1 e 5 km	Menor 1 km	
Proporção de traçado interceptando Unidades de Conservação (UCs)	Maior a 5km	Entre 1 e 5 km	Menor 1 km	
Necessidade de reassentamento físico ou econômico involuntário	Pessoas vulneráveis	Ocupantes irregulares	Proprietários Regulares	
Traçado interceptando Habitats Críticos	Coincidente com área protegida das categorias I a IV da IUCN ³	Coincidente com área protegida das categorias V e VI da IUCN	Em área antropizada	
Traçado interceptando zonas amortecimento de unidades de conservação, terras indígenas e quilombolas	UCs de Proteção Integral, terras indígenas e quilombolas	UCs de Uso Sustentável	Tangenciando ou próximo do limite externo da zona de amortecimento de UCs	

³ No sistema de classificação adotado pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), as áreas protegidas são agrupadas em seis categorias distintas (designadas de I a VI) de acordo com as suas características e com os objetivos de gestão determinados para cada uma delas. A Categoria I, referente às reservas naturais, é subdividida em duas sub-categorias. As categorias correspondentes aos numerais mais baixos são aquelas em que o objetivo essencial da utilização da área é a conservação da natureza, aumentando o grau de antropização e o uso humano do território à medida que se sobe de categoria. As últimas categorias (V e VI) visam criar condições de utilização sustentável dos recursos e da paisagem.

Fator de Risco	Alto	Médio	Baixo	Nulo
Proporção do traçado em áreas identificadas como sujeitas <i>alto risco</i> de desastres naturais ⁽²⁾	Maior a 50%	Entre 10 e 50%	Menor que 10%	
Proporção de traçado exigindo supressão de vegetação nativa em estágios médio ou avançado de regeneração natural	Maior a 20%	Entre 10 e 20%	Menor 10%	

Quadro 25: Análise Preliminar de Risco Socioambiental do Projeto

Fonte: Elaboração JGP Consultoria, 2017

Notas:

- (1) A avaliação da existência de Habitats Críticos que possam ser afetados pelos projetos deverá ser pautada pelos procedimentos de Análise de Habitat Crítico incluído na pasta compartilhada no FTP Celesc.
- (2) A identificação de áreas de riscos deve ser feita a partir da aplicação do Procedimento para Identificação de Áreas de Riscos de Desastres Naturais, apresentado na pasta compartilhada no FTP Celesc.

Os projetos serão enquadrados preliminarmente quanto a Categoria de Risco Socioambiental em:

Categoria A: Uma operação será classificada como categoria “A” quando é susceptível de causar impactos ambientais e sociais negativos significativos com profundas repercussões nos recursos naturais, quer diretos, indiretos, regionais ou cumulativos, sendo consideradas como de alto risco.

Este conceito se aplica também aos empreendimentos na fase de operação. Os impactos negativos são considerados significativos quando: (i) se estendem sobre uma grande área geográfica; (ii) sejam permanentes ou ocorram por um longo período de tempo; e (iii) sejam de grande intensidade ou magnitude.

Considerando-se que a definição absoluta de impacto significativo não é possível, pois o significado das consequências de uma atividade pode variar segundo a vulnerabilidade do ambiente. Portanto a determinação do significado da relação entre a complexidade da intervenção e a vulnerabilidade do ambiente em um dado projeto requer conhecimento profissional e julgamento especializado que deverá basear-se, na medida do possível, em dados científicos e informações locais.

Categoria B: São as operações que podem causar impactos ambientais e sociais negativos locais e de curta duração e para os quais existam medidas conhecidas e efetivas de mitigação. A magnitude e intensidade dos efeitos dos projetos da categoria “B” são moderadas em termos de impactos diretos, indiretos, regionais e cumulativos e os procedimentos normalizados, os métodos e as competências para a concepção das medidas de mitigação estão disponíveis e são viáveis.

O enquadramento com base na tabela de fatores críticos será definido conforme quadro abaixo:

Risco Socioambiental	Categorização de Risco Socioambiental
Alto	Categoria “A”
Médio	Categoria “B”
Baixo	

Quadro 26: Enquadramento Definitivo dos Projetos nas Categorias de Risco Socioambiental

Após a realização dos Estudos Ambientais, a Categorização de Risco Socioambiental preliminar deverá ser reavaliada em função principalmente da possibilidade de efetiva mitigação do impacto e/ou minimização do risco. Nesse sentido, o Estudo Ambiental contratado pela Celesc deverá ser conclusivo quanto a materialidade de ocorrência de cada um dos fatores de risco socioambiental apontados anteriormente no **Quadro 25**. Os projetos serão mantidos ou elevados a categoria “A” de risco quando ocorrer uma ou mais das condições listadas a seguir:

- Afetação material do(s) Habitat(s) Crítico(s), conforme os critérios apresentados no Procedimento de Análise de Habitat Crítico.
- Afetação material de recursos naturais / serviços ecossistêmicos necessários à manutenção do modo de vida de populações indígenas e/ou quilombolas, consubstanciado nos estudos complementares especificados no P.10 – Programa de Mitigação e Compensação de Impactos em Populações Indígenas e Quilombolas.
- Reassentamento Involuntário de População e/ou Deslocamento de Atividade Econômica, conforme os critérios definidos na Diretriz para Aquisição de Terras, Faixa de Servidão e Reassentamento.

A CELESC, através da Unidade Gerenciadora do Programa (UGP), se compromete a não incluir no Programa de Investimentos projetos da categoria “A” de risco socioambiental.

7.1.1 Aplicabilidade às Medidas de Gestão Ambiental e Social

A CELESC identificará as medidas padrão de gestão ambiental e social normalmente aplicáveis aos riscos socioambientais pré-identificados na fase de Categorização de Riscos, conforme a Matriz de Aplicabilidade as Medidas de Gestão Ambiental e Social apresentada a seguir no **Quadro 27**, a seguir.

Categoria de Risco	Fatores de Risco Ambiental e Social	Medidas de Gestão Ambiental e Social												
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13
A	Interceptação de Habitat Crítico / UC de Proteção Integral e demais áreas protegidas inseridas nas categorias I a IV da IUCN	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
	Interceptação de Território Indígena / quilombola	X	X	X	X	X				X		X	X	X

Categoria de Risco	Fatores de Risco Ambiental e Social	Medidas de Gestão Ambiental e Social												
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13
	Reassentamento Involuntário e/ou deslocamento de atividade econômica	X	X	X		X				X	X		X	X
B	Interceptação de vegetação nativa em estágio médio ou avançado de regeneração natural	X	X	X		X	X	X		X			X	X
	Restrições de uso e ocupação da faixa de servidão	X	X	X	X	X				X			X	X

Quadro 27: Matriz de Aplicabilidade às medidas de Gestão Ambiental e Social

Fonte: JGP Consultoria, 2017.

P.01 - Programa Ambiental da Construção (PAC)

P.02 - Programa de Gestão de Segurança, Saúde do Trabalho

P.03 - Programa de Gestão da Mão de Obra e Condições de Trabalho

P.04 - Programa de Engajamento com Partes Interessadas

P.05 - Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações

P.06 - Programa de Monitoramento e Resgate da Flora

P.07 - Programa de Monitoramento e Resgate da Fauna

P.08 – Diretrizes para Elaboração de Planos de Ação de Biodiversidade (PAB)

P.09 - Programa de Proteção ao Patrimônio Arqueológico, Histórico, Cultural e Paleontológico

P.10 - Programa de Reassentamento Involuntário de População

P.11 - Programa de Mitigação e Compensação de Impactos em Populações Indígenas e Quilombolas

P.12 - Programa de Supervisão Socioambiental e Asseguramento da Conformidade

P.13 - Programa de Gestão Ambiental e Social da Operação e Manutenção

A Celesc incluirá no contrato com a consultoria ambiental que elaborará os Estudos Ambientais, os resultados da Categorização de Riscos Socioambiental e a Matriz de Aplicabilidade aos Programas de Gestão Ambiental e Social (**Quadro 27**) com o objetivo de delimitar adequadamente o escopo mínimo requerido e assegurar que a consultoria contratada para a elaboração dos estudos ambientais observe esses fatores de risco no detalhamento dos impactos e programas socioambientais aplicáveis.

Nos estudos ambientais, a consultora ambiental deverá considerar a pertinência e aplicabilidade dos programas ambientais propostos de acordo com a característica do empreendimento e área onde será instalado para que as definições dos programas ambientais sejam adequadas e efetivas na fase de execução das obras.

7.1.2 Requisitos para Avaliação de Alternativas Locacionais

Na fase preliminar, ainda no planejamento do empreendimento (linha ou subestação), a Celesc conduzirá avaliações com o objetivo de encontrar opções viáveis de traçado ou localização que não interfiram com as áreas com restrições legais ou de grande vulnerabilidade ambiental ou social. Também deverão ser incluídos na avaliação outros fatores, tais como: planos e programas governamentais de geração de energia (UHE, PCH, Eólicas, Solares, etc.); projetos de construção ou reforma de rodovias; planejamento de zonas industriais; planos diretores; entre outros. A Celesc conduzirá estudos de avaliação de alternativas locais objetivando principalmente quando possível:

- Evitar a interceptação / afetação de habitats críticos;
- Evitar a interceptação / afetação de rotas migratórias de aves;
- Evitar áreas legalmente protegidas, tais como unidades de conservação, terras indígenas e quilombolas;
- Evitar a afetação de vegetação nativa em estágios médios e avançados de regeneração natural;
- Evitar afetações que impliquem em necessidade de reassentamento involuntário e deslocamento de atividade econômica, em particular pessoas em situação de ocupação irregular ou vulnerabilidade social;
- Estudo da melhor alternativa locacional, baseado em critérios comparativos adequadamente balanceados por requisitos econômicos e socioambientais.

O processo de identificação e avaliação de alternativas locais, tanto das LDs como das SEs, incluirá as seguintes atividades principais:

- Revisão das alternativas passadas e atuais;
- Interação técnica apropriada das áreas técnicas com as áreas ambiental e social da Celesc, incluindo as consultorias ambientais e/ou especialistas socioambientais contratados pela Celesc para a condução dos Estudos Ambientais e Licenciamento dos projetos;
- Comparação e avaliação de alternativas através de indicadores qualitativos e quantitativos apropriados

Todos os estudos ambientais, independente da exigência de EIA ou de Categoria de Risco (A ou B), deverão contar com um capítulo específico para apresentar os resultados do processo de estudo de alternativa locais, em conformidade com os requisitos mínimos descritos na presente seção.

7.2. Requisitos para a Condução dos Estudos e Licenciamento Ambiental

7.2.1 Gestão da Contratação dos Estudos Ambientais

A Divisão de Meio Ambiente da Distribuição (DVMB) em conjunto com a Unidade Gestora do Programa – UGP serão responsáveis por fazer a avaliação preliminar das alternativas locais do traçado para definição da modalidade do estudo ambiental para a contratação das empresas de consultoria ambiental.

Os Estudos Ambientais dos projetos elaborados por empresa de consultoria ambiental e analisados pela Divisão de Meio Ambiente da Distribuição (DVMB) e Unidade Gestora do Programa – UGP, levando-se em consideração os critérios definidos pela legislação aplicável, assim como os critérios de Categorização de Riscos detalhados anteriormente na **Seção 7.1**.

A sistemática empregada pela consultoria ambiental na elaboração dos estudos ambientais no processo de Categorização de Riscos Socioambientais e Estudo de Alternativas Locacionais envolverá

a periódica verificação nas bases de dados oficiais, relativas às áreas com restrição ambiental:

- a) Cadastro Nacional de Unidades de Conservação junto ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), fonte em <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs>.
- b) Terras Indígenas, conforme informações disponíveis na Fundação Nacional do Índio – FUNAI, em <http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas>.
- c) Patrimônio Cultural junto ao Instituto do Patrimônio Histórico Nacional – IPHAN onde existem informações sobre as diversas forma de patrimônio (material, imaterial e arqueológico), em <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/218>. Neste caso são realizadas consultas específicas nos escritórios regionais.
- d) Áreas de Quilombolas podem ser localizadas no site do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, em <http://www.incra.gov.br/quilombola>.
- e) Sítios RAMSAR
- f) Reservas da BIOSFERA
- g) Áreas de Interesse de Conservação do PROBIO
- h) Área Chaves para Biodiversidade (Key Biodiversity Areas - KBAs), incluindo IBAs, EBAs, IPAs, AZEs
- i) Principais maciços florestais remanescentes de mata atlântica primária ou em estado avançado de regeneração.
- j) Zonas enquadradas como Z1 no mapeamento ambiental da zona costeira

Na fase de elaboração dos Termos de Referência (TdR) para o desenvolvimento dos Estudos Ambientais, serão observados os ritos estabelecidos no processo de licenciamento ambiental estadual, segundo o porte e dimensionamento do potencial de impacto ambiental, conforme definido na Resolução CONSEMA Nº 13/2012, podendo ser: (I) Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA; (II) Estudo Ambiental Simplificado – EAS; (III) Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV; (IV) Inventário Florestal; (V) Plano Básico Ambiental – PBA; (VI) Relatório Detalhado dos Programas Ambientais – RDPA; (VII) Elaboração do Projeto de Avaliação de Potencial de Impacto ao Patrimônio Arqueológico.

De acordo com a legislação vigente, o Estudo de Impacto Ambiental – EIA é exigido para linhas de transmissão com tensão igual ou superior a 230 kV, ou segundo a aplicação da Lei Nº. 11.428/06, em seu artigo 15, quando houver necessidade de supressão de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica. Adicionalmente serão considerados requisitos ativadores da necessidade de se elaborar EIA os seguintes:

- Intercepção de territórios Indígenas
- Intercepção de territórios de Comunidades Quilombolas
- Intercepção de Unidades de Conservação de Proteção Integral
- Afetação de Habitats Críticos, conforme estabelecido no Procedimento de Análise de Habitats Críticos
- Reassentamento Involuntário e/ou Deslocamento de Atividade Econômica

Quando os projetos interceptarem áreas legalmente protegidas ou áreas reconhecidas de interesse para conservação da biodiversidade, a Celesc deve garantir que as atividades do projeto estejam alinhadas com quaisquer critérios nacionais de uso do solo, uso de recursos e de gestão (incluindo Planos de Gestão de Áreas Protegidas, Estratégia e Planos de Ação Nacionais para a Biodiversidade (EPANBs) ou documentos semelhantes). Isso implicará assegurar as aprovações necessárias das agências governamentais responsáveis e a consulta com gestores das áreas protegidas e Comunidades Afetadas, Povos Indígenas e outras partes interessadas relevantes. É importante ressaltar que o engajamento e a consulta das partes interessadas são exigidos para todos os projetos localizados em áreas protegidas legalmente e reconhecidas internacionalmente como sendo de interesse para a conservação da biodiversidade.

O Estudo Ambiental Simplificado – EAS é o mais frequente nos empreendimentos da CELESC nas linhas de distribuição nas tensões 69 kV e 138 kV tensão, e subestações com qualquer área útil, em qualquer nível de tensão.

O Inventário Florestal é exigido sempre que houver necessidade de supressão de vegetação e constitui na descrição técnica dos parâmetros fito sociológicos e dendrométricos que possibilitam determinar o enquadramento legal do estágio sucessional da vegetação afetada, de forma a possibilitar seu enquadramento na legislação de proteção e, conforme o caso, dar seguimento ao processo de solicitação de autorização para o corte de vegetação.

O Estudo de Impacto de Vizinhança é exigido quando o município possui regulamentação específica e quando previsto no plano diretor indicando a necessidade de elaboração do estudo sua elaboração e análise, sendo um instrumento de adequação ao plano diretor e conciliação entre os interesses urbanos no entorno do empreendimento.

Para a Elaboração do Projeto de Avaliação de Potencial de Impacto ao Patrimônio Arqueológico, a empresa responsável pelos serviços deverá seguir as diretrizes e procedimentos definidos na Instrução Normativa Nº 001/2015 do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN.

Os estudos de componente indígena serão realizados quando os empreendimentos de linhas de distribuição estarem situados a uma distância inferior a 5km do limite da terra indígena, conforme determinado Portaria Interministerial n.º 60/2015 e IN 02/2015 da FUNAI. Caberá a consultoria ambiental contratada para elaboração de estudos a prestação de serviços de acompanhamento e assessoramento institucional para obtenção de licenças, autorizações, e outras anuências necessárias junto aos órgãos competentes e demais instituições (Exemplo: Prefeituras, FATMA, IPHAN, FUNAI, ICMBio, IBAMA) para viabilização e implantação do empreendimento.

A definição dos projetos dos empreendimentos (alternativas locais e tecnológicas), mesmo considerando a limitação relativa à fixação do início e do fim do traçado, no caso de linha de distribuição, e de região, no caso de subestação, que são predeterminados pelas necessidades do suprimento de energia, exige que, para a eliminação dos mais significativos impactos ambientais e consequentemente para a obtenção de Licença Ambiental Prévia, a elaboração dos projetos deve considerar as seguintes diretrizes ambientais:

- I. Eliminar interferência com áreas legalmente protegidas, incluindo as Unidades de Conservação, Terras Indígenas e Quilombolas;
- II. Eliminar a interferência com Habitats Críticos, conforme *Procedimento de Análise de Habitat Crítico* incluído para consulta no **Anexo 7.2.1**.
- III. Obter a menor extensão, simplicidade nas instalações, e o menor custo de construção;
- IV. Possibilitar a maior acessibilidade, e facilidade de manutenção com menor necessidade de abertura de novos acessos;
- V. Exigir a menor necessidade de supressão de vegetação;
- VI. Quando inevitável a supressão de vegetação a opção é por estágios sucessionais iniciais, ou com tipologia vegetal de menor porte;
- VII. Evitar terrenos inacessíveis ou geologicamente instáveis, pantanosos, com grotas longitudinais profundas e extensas;
- VIII. Evitar áreas densamente povoadas, de forma a afetar o menor número de benfeitorias;
- IX. Manter distância segura de indústrias que emanem fumaça ou gases corrosivos (indústrias químicas, fábricas de cimento, etc.)
- X. Afastar-se de pedreiras, jazidas de minério em exploração, depósitos de explosivos ou combustíveis e refinarias;
- XI. Evitar projetos ou patrimônios de infraestruturas, tais como barragens, aeroportos, rodovias, ferrovias, oleodutos, gasodutos, linhas de transmissão, torres de micro-ondas e telecomunicações, entre outras;

XII. Evitar estruturas e atividades de interesse público, como escolas, hospitais, igrejas, cemitérios, etc.

XIII. Evitar qualquer reassentamento físico e/ou econômico involuntário;

XIV. Evitar localidades com patrimônio cultural aparente ou onde já foram encontrados muitos sítios arqueológicos;

XV. Evitar danos às culturas ou plantações, reflorestamentos e reservas florestais.

Durante a elaboração dos estudos ambientais a DVMB em conjunto com a UGP fiscalizará o atendimento das diretrizes ambientais e acompanha as negociações com o órgão ambiental com a análise crítica de condicionantes, até a obtenção da licença ambiental que caracteriza a viabilidade legal do empreendimento.

Nesta fase os trabalhos referentes a estudos, levantamentos, elaboração de projetos e programas ambientais serão realizados pela consultoria ambiental sob a supervisão da Divisão de Meio Ambiente da Distribuição (DVMB) do Departamento de Engenharia e Planejamento do Sistema Elétrico (DPEP) juntamente com a Divisão de Linhas de Transmissão (DVLN) do Departamento de Projetos e Construções do Sistema Elétrico (DPPC).

Levando-se em consideração que o início da obra propriamente dita, só pode ocorrer após a emissão da Licença Ambiental de Instalação, a empresa contratada para a supervisão ambiental ficará encarregada o atendimento das condicionantes, exigindo, auxiliando e orientando a empresa responsável pela execução das obras, assim como a apresentação dos documentos técnicos exigidos pelo órgão licenciador, que permitam a obtenção das respectivas licenças.

Em todos os projetos a CELESC conduzirá um processo de engajamento com todas as partes interessadas no projeto, incluindo divulgação de informação, consulta e participação, conforme requisitos especificados na Diretriz de Engajamento de Partes Interessadas.

Após a definição das alternativas de projeto e a diretriz do traçado da Linha de Distribuição, na fase entre a consecução da Licença Prévia e Licença de Instalação, haverá a necessidade de obtenção de autorizações de passagem para execução dos estudos de locação da infraestrutura da linha, do levantamento topográfico georreferenciado e elaboração de croquis e memoriais descritivos de propriedades inseridas na faixa de servidão da linha. Nessa ocasião, junto ao levantamento cadastral que será realizado pela equipe de patrimônio, deverá ser conduzido um Cadastro Socioeconômico simples da população afetada. Segundo os procedimentos usuais da CELESC, as perguntas referentes ao Cadastro Socioeconômico serão realizadas no momento de contato para negociação e indenização.

No momento de solicitação dessa autorização de passagem, será feito um breve relato sobre o objetivo e as características do empreendimento, concretizando a divulgação prévia das principais informações inerentes ao projeto, para que as pessoas contatadas sejam bem esclarecidas sobre o objetivo desse documento. A elaboração de um folheto explicativo é uma alternativa de facilitação dessa divulgação, no auxílio aos esclarecimentos para as dúvidas que possam surgir na ocasião. A mensagem deve ser clara e simples, sucinta e esclarecedora.

Esse documento coletado, a autorização de passagem, resultará em uma lista de todas as propriedades que fizeram parte dos estudos e se constituirá no documento inicial para o cadastro de proprietários, atividade a ser executada no momento de preparação para a negociação da faixa de servidão.

Após a obtenção das Autorizações de Passagem, a consultoria ambiental contratada pela CELESC para o desenvolvimento dos Estudos Ambientais executará os levantamentos primários e secundários para o diagnóstico de linha de base ambiental e social, a avaliação de riscos e impactos socioambientais e a proposição das correspondentes medidas de mitigação e compensação aplicáveis. Isso inclui também a avaliação de riscos ambientais e a elaboração de Planos de Ação de Emergência (PAE) durante as fases de construção e operação do empreendimento.

7.2.2 Identificação e Delimitação das Áreas de Influência dos Projetos

A delimitação das áreas de influência do empreendimento é um aspecto básico na condução dos Estudos de Impacto Ambiental e Estudos Ambientais Simplificados. Constitui-se na definição das unidades espaciais de análise adotadas nos estudos, norteando não apenas a elaboração do diagnóstico ambiental, mas também a avaliação dos impactos ambientais potencialmente decorrentes do planejamento, da implantação e da operação do empreendimento.

Atendendo a essa diretriz geral, o diagnóstico ambiental a ser conduzido deverá ser estruturado pelo sistema de aproximações sucessivas, ou seja, analisam-se, em primeiro lugar, todos os aspectos de interesse na escala regional, de forma a contextualizar e facilitar, em uma segunda instância, a análise mais detalhada no nível local.

Além de subsidiar a escala geográfica para a condução dos estudos de linha base, a definição das áreas de influência pressupõe uma ideia de espacialização dos impactos ambientais e sociais decorrentes da consolidação do empreendimento. Neste aspecto, é de fundamental importância a compreensão das características inerentes ao projeto em estudo, tanto em relação aos seus aspectos construtivos quanto em relação aos operacionais.

Tendo como referência as características do projeto e o conhecimento das dinâmicas do espaço no qual ele está inserido, é possível, com certa razoabilidade, prever a tipologia e a intensidade dos impactos associados (positivos e negativos) e, assim, definir as respectivas áreas de abrangência.

Assim, em conformidade com o acima preconizado, e de acordo com as principais referências metodológicas e diplomas legais incidentes, serão definidos três níveis distintos de abordagem nos quais os aspectos pertinentes aos meios físico, biótico e socioeconômico deverão ser tratados em escalas diferenciadas, a saber:

- Área de Influência Indireta – AII
- Área de Influência Direta – AID
- Área Diretamente Afetada – ADA

As unidades de análise e os critérios de delimitação são indicados a seguir.

Área de Influência Indireta (AII)

A **Área de Influência Indireta (AII)** é definida em função da susceptibilidade potencial à ocorrência de impactos indiretos decorrentes de ações de planejamento, implantação e operação dos projetos, sejam Linhas de Distribuição (LD) ou Subestações (SE). Em função da natureza particular dos processos espaciais, será definida uma poligonal distinta para o meio socioeconômico e outra para os meios físico e biótico, conforme detalhado a seguir.

Meios Físico e Biótico

A AII dos meios Físico e Biótico nas Linhas de Distribuição (LD) abará uma faixa contínua ao longo do traçado da LD, com largura total de 5 km, sendo 2,5 km para cada lado do eixo central da LD.

No caso das Subestações (SE), a AII corresponderá ao território do bairro ou setor censitário, podendo englobar mais de um bairro ou setor censitário caso a SE esteja a menos de 250 m de distância um do outro.

Em relação aos aspectos do meio Físico, a envoltória definida deve englobar todas as microbacias interceptadas pelo traçado da LD, onde espera-se a manifestação dos principais efeitos indiretos a nível de vertente (retira e transporte de sólidos) e canal hídrico (alteração de

qualidade e dinâmicas de transporte).

Meio Socioeconômico

Considerando que a AI é a região de provável ocorrência de impactos indiretos associados às etapas de implantação e operação do empreendimento, assim como aqueles impactos considerados difusos, é possível estimar previamente que esta área de abrangência será geralmente composta pela delimitação administrativa de todos os municípios interceptados pelo traçado da LD.

Alguns impactos podem ocorrer em determinadas localidades de forma mais intensa do que em outras, fato este que está associado a um efeito declinante da distância em relação à localização da sede municipal e/ou distritos; ou seja, os impactos mais intensos dar-se-ão naqueles municípios cuja sede e/ou distritos localizam-se mais próximos do eixo da LD ou de suas instalações de apoio.

Área de Influência Direta (AID)

A **Área de Influência Direta (AID)** constitui o espaço sujeito aos impactos diretos decorrentes da implantação e operação do empreendimento. Apesar das características particulares e dinâmicas específicas de cada meio, as principais variáveis a serem utilizadas para a definição da AID devem considerar a natureza do projeto de intervenção e os procedimentos operacionais do empreendimento.

Como regra geral, sugere-se que a AID a ser definida no âmbito dos Estudos Ambientais para os meios Físico, Biótico e Socioeconômico não seja inferior a 1 km de largura no entorno do traçado da LD, sendo 500 m para cada lado do eixo. No caso das Subestações, sugere-se que a AID seja de no mínimo 250 metros do entorno do terreno.

Área Diretamente Afetada (ADA)

A **Área Diretamente Afetada (ADA)** constitui o espaço diretamente afetado pelo projeto, incluindo as áreas de implantação das torres, a faixa de servidão, além das demais áreas de apoio a serem utilizadas durante a fase de construção, incluindo as áreas de canteiros de obra, acessos e demais instalações de apoio, incluindo alojamento de trabalhadores e/ou casas alugadas para alojamento. Caso venham a ser necessários o uso de Depósitos de Material Excedente (bota-fora) ou Áreas de Empréstimo, estas também serão considerados parte da ADA.

7.2.3 Identificação e Análise das Questões Ambientais e Sociais Chave dos Projetos

Dentro das áreas de influência do projeto deverão ser identificados os seguintes aspectos ambientais e sociais chave (impactos, riscos, benefícios e oportunidades):

- Expectativas e preocupações das partes interessadas locais na implementação e operação dos Projetos;
- Necessidade de Reassentamento Involuntário de População e/ou Deslocamento de Atividade Econômica de população, conforme critérios detalhados na Diretriz para Aquisição de Terras, Faixa de Servidão e Reassentamento.
- Afetação direta de ocupantes irregulares / posseiros sem título de posse;
- Presença de população vulnerável socioeconomicamente;
- Identificação de grupos de afetados que precisariam de canais de comunicação e consulta apropriados, tais como indígenas, quilombolas e população tradicional (ribeirinha, etc.);

- Interferência ou proximidade dos projetos (corredor de estudo de alternativas de traçado de Linhas de Distribuição e áreas das Subestações) com áreas ambientalmente sensíveis (Unidades de Conservação, IBA, EBA, IPA, AZE, outras) e terras Indígenas e Quilombolas;
- Presença de áreas de risco de ocorrência de desastres naturais, conforme detalhado na Diretriz de Avaliação de *Áreas de Riscos de Desastres Naturais* disponível na pasta compartilhada no FTP Celesc;
- Distribuição espacial de áreas de habitats naturais e áreas de habitats naturais modificados, em conformidade com a Diretiva B.9 do BID;
- Levantamentos secundários e primários da ocorrência de flora e fauna com algum status de conservação, em particular as espécies ameaçadas, endêmicas e legalmente protegidas;
- Ocorrência de Habitats Críticos, conforme detalhado na Diretriz de Análise de Habitat Crítico;
- Restrições de uso de ocupação do solo ao longo de toda a AID, com indicação das propriedades / pessoas diretamente afetadas pela faixa de servidão da linha de distribuição.

Para projetos localizados em um Habitat Crítico, conforme definição no Procedimento de Análise de Habitat Crítico, incluindo áreas legalmente protegidas/reconhecidas, a Celesc deve garantir que especialistas com experiência regional sejam envolvidos nos estudos de linha de base⁴ da biodiversidade e/ou do habitat crítico. O Estudo Ambiental (EIA / EAS) deve deixar claro os impactos diretos, indiretos e residuais⁵ relacionados ao projeto sobre as populações, espécies e ecossistemas e sobre os serviços de ecossistemas identificados nos estudos de caracterização da área através dos estudos de linha de base.

Organizações parceiras (ONGs, Universidades, etc.) poderão ser úteis na identificação de especialistas em espécies de interesse, na elaboração de programas de avaliação rápida e programas de monitoramento da biodiversidade, no desenvolvimento de Planos de Ação para a Biodiversidade (BAPs), ou na gestão de relações com grupos da sociedade civil e outras partes interessadas locais.

Nos casos de projetos que interceptam áreas reconhecidamente de risco de ocorrência de desastres naturais (escorregamentos de massa, enchentes, vendavais, descargas atmosféricas, etc.) deverão observar a Diretriz de Avaliação de Risco de Desastres Naturais. Similarmente, os projetos que impliquem em reassentamento involuntário, também deverão observar a Diretriz para Aquisição de Terras, Faixa de Servidão e Reassentamento.

A contratação dos estudos ambientais seguirá as Diretrizes Contratuais da Celesc, que serão incluídas nos Editais de Licitação. No caso específico de licitação de serviços de elaboração de estudos ambientais a Celesc observará os resultados obtidos na fase de Avaliação Prévia e Categorização Socioambiental detalhado anteriormente na **Seção 7.1** e incluirá nos contratos a obrigatoriedade de que os projetos que possuam potencial de interferência com algum dos fatores de risco socioambiental listados, sejam observadas os Programas Ambientais e as diretrizes complementares aplicáveis.

⁴ Estudos de linha de base devem ser iniciados com revisão da literatura e análises iniciais dos dados bibliográficos. A extensão da revisão de textos dependerá da sensibilidade dos atributos de biodiversidade associados à área de influência do projeto. As revisões de textos podem abranger inúmeras fontes como o Plano de Ação e Estratégia para a Biodiversidade Nacional [PAEBN] e Planos de Ação para a Biodiversidade Local [PABLs], avaliações e estudos existentes no local do projeto e em sua área de influência, dados encontrados em páginas da internet, como informações fornecidas na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da União Internacional para a Conservação da Natureza (International Union for the Conservation of Nature - IUCN), planos de priorização de paisagens, incluindo planos e avaliações de conservação sistemáticos e teses de mestrado/doutorado, entre outros.

⁵ Impactos residuais são impactos significativos relacionados ao projeto que podem permanecer após as medidas de mitigação no local (prevenção, controles de gestão, redução, recuperação, etc.) terem sido implementadas.

7.3. Requisitos para a Gestão Ambiental, Social e de Segurança e Saúde nos Projetos

7.3.1 Compromissos Contratuais

A CELESC anexará a todos os contratos de construção, os Marcos de Gestão Socioambiental estabelecidos na presente AAE. Será necessário ajustar todas as Especificações Técnicas utilizadas nos Editais de Licitação da Celesc para assegurar pelo atendimento aos Marcos de Gestão aplicáveis a cada projeto em particular.

Na redação dos contratos para contratação de Consultoria Ambiental para a elaboração dos Estudos Ambientais, a Celesc incluirá explicitamente os requisitos estabelecidos nos Marcos de Gestão, segundo os critérios de Categorização de Riscos Socioambientais detalhados anteriormente na **Seção 7.1**. Deverá ser explicitado no contrato a obrigatoriedade de atendimento dos requisitos para a condução de Estudos de Avaliação de Alternativas Locacionais (**Seção 7.1.2**), assim como os requisitos para Condução dos Estudos Ambientais detalhados na **Seção 7.2**, enfatizando-se a observância ao conteúdo mínimo requerido para a avaliação de riscos e impactos (**Seção 7.2.3**) e elaboração dos Programas Ambientais e Sociais aplicáveis (**Seção 7.4**) e que deverão ser detalhados no âmbito do Plano Básico Ambiental - PBA/ Detalhamento de Programas Ambientais – RDPA no processo de Licenciamento Ambiental.

Similarmente, nos contratos de Supervisão Ambiental, Social e de Segurança e Saúde Ocupacional, a Celesc deverá incluir explicitamente a obrigatoriedade de atender aos requisitos mínimos especificados no P.12 - Programa de Supervisão Socioambiental e Asseguramento da Conformidade (**Seção 7.4.12**).

7.4. Programas de Mitigação e Compensação de Impactos Ambientais e Sociais

7.4.1 P.01 - Programa Ambiental da Construção (PAC)

O Plano Ambiental da Construção (PAC) tem função normativa. Nele se consolidam todas as medidas preventivas, mitigadoras e corretivas que deverão ser observadas no processo de execução das obras, sendo supervisionadas pela Celesc por meio da medida M.12.04 – Supervisão, Monitoramento e Documentação Ambiental das Obras, no âmbito do P.12 - Programa de Supervisão Socioambiental, detalhado adiante.

Essas medidas ainda serão objeto de detalhamento e complementação pela Consultoria Ambiental contratada pela Celesc para o desenvolvimento dos Estudos Ambientais, quando estarão disponíveis informações mais detalhadas sobre o projeto de engenharia. A Celesc deverá assegurar que as medidas de prevenção, mitigação e/ou correção de impactos sejam continuamente aprimoradas durante o processo de construção, com base nas situações verificadas e nas soluções adotadas caso a caso.

No conjunto, todos os procedimentos de prevenção, mitigação e/ou correção de impactos que compõem o PAC podem ser agrupados em seis medidas, como se segue:

- M.01.01 – Subprograma de Adequação Ambiental dos Procedimentos Construtivos
- M.01.02 – Subprograma de Gerenciamento de Tráfego para a Construção
- M.01.03 – Subprograma de Educação Ambiental dos Trabalhadores
- M.01.04 – Elaboração do Código de Conduta para os Trabalhadores
- M.01.05 – Atendimento a Emergências Ambientais Durante a Construção

M.01.01 – Subprograma de Adequação Ambiental dos Procedimentos Construtivos

A medida **M.01.01 – Subprograma de Adequação Ambiental dos Procedimentos Construtivos**, que integra o Plano Ambiental da Construção (PAC) é apresentada em detalhes no documento próprio incluído na pasta compartilhada no FTP Celesc. Na Medida M.01.01 são detalhados os seguintes procedimentos de controle ambiental:

- Controle de Poluição do Ar: Controle da Emissão de Poeira e Fumaça
- Controle de Fontes de Contaminação do Solo e das Águas Superficiais e Subsuperficiais
- Gestão de Resíduos e Efluentes Sanitários
- Controle dos Procedimentos de Supressão de Vegetação
- Sinalização de Obras
- Procedimentos de Controle de Erosão e Assoreamento
- Controle do Ruído e Restrições de Horários
- Minimização dos Riscos de Acidentes com a População Local durante as Atividades de Lançamento dos Cabos
- Controle Ambiental dos Procedimentos Construtivos em Áreas Alagadas

Quando do detalhamento das medidas acima, os procedimentos incluídos nas mesmas serão consolidados, segundo pertinente ou aplicável a cada caso, em *Instruções de Controle Ambiental (ICAs)*, definidas por tipo de obra ou atividade, de maneira a disponibilizar, para os responsáveis de cada frente de obra ou atividade, um manual que contenha, única e exclusivamente, aqueles procedimentos que são exigíveis às atividades por ele executadas.

A medida **M.01.01 – Subprograma de Adequação Ambiental dos Procedimentos Construtivos**, inclui as seguintes Instruções de Controle Ambiental (ICA) inicialmente recomendadas para as obras de implantação dos Projetos do Programa:

- ICA 01 – Controle Ambiental nas Frentes de Serviço
- ICA 02 – Implantação e Operação de Áreas de Apoio
- ICA 03 – Implantação e Operação de Caminhos de Serviço
- ICA 04 – Gestão de Resíduos Sólidos e Líquidos da Construção
- ICA 05 – Controle da Supressão de Vegetação
- ICA 06 – Montagem de Torres
- ICA 07 – Execução de Escavações e Fundações
- ICA 08 – Lançamento dos Cabos
- ICA 09 – Controle Ambiental do Procedimento Construtivo em Áreas Alagáveis
- ICA 10 – Controle Ambiental das Atividades de Terraplenagem
- ICA 11 – Descomissionamento de Obra e Recuperação de Áreas Degradadas

M.01.02 - Subprograma de Gerenciamento de Tráfego para a Construção

Nos Estudos Ambientais a serem conduzidos pela Celesc para o licenciamento ambiental dos projetos deverá incluir um estudo das vias existentes que poderão ser utilizadas pela construtora para o trajeto entre as áreas de apoio e as frentes de obra. Não obstante, a construtora responsável deverá apresentar ao empreendedor um Plano de Gerenciamento de Tráfego, onde deverá constar, no mínimo:

- Planta com a indicação de todos os caminhos de serviços e vias existentes a serem utilizados com intensidade significativa pelos veículos a serviço das obras, inclusive com definição de rotas nos percursos em zonas habitadas e identificação de pontos críticos em função das características do uso do solo lindeiro;
- Cronograma de utilização de cada rota / caminho de serviço;

- Indicação do número máximo de viagens/dia por tipo de veículo em cada via contemplada no Plano;
- Projeto de sinalização;
- Características dos solos e susceptibilidade à geração de poeira, e estabelecimento das periodicidades mínimas de umectação em épocas secas.

M.01.03 – Subprograma de Educação Ambiental dos Trabalhadores

A educação ambiental voltada aos trabalhadores tem como objetivo assegurar que estes realizem suas atividades de acordo com procedimentos adequados, considerando cuidados com o meio ambiente, com as comunidades e com o patrimônio histórico, arqueológico e paleontológico.

A equipe de gestão ambiental do empreendedor será responsável pela aplicação do treinamento ambiental, que terá como meta fornecer, aos funcionários, informações relevantes a respeito dos seguintes temas:

- Fundamentos de legislação ambiental, com foco na delimitação de áreas de preservação e outras restrições a serem observadas;
- Cuidados com a flora, fauna e patrimônio histórico, arqueológico e paleontológico;
- Prevenção de incêndios florestais;
- Importância da prevenção e controle de erosão, poluição e contaminação do meio ambiente;
- Destinação de resíduos sólidos;
- Métodos operacionais propostos para as obras (Instruções de Controle Ambiental - ICAs);
- Procedimentos de supervisão/monitoramento ambiental;
- Código de Conduta (previsto na medida M.01.04) e normas de relacionamento com as comunidades lindeiras;
- Reconhecimento de animais peçonhentos e procedimentos em caso de picadas;
- Procedimentos de acionamento em caso de acidentes ambientais (de acordo com os procedimentos previstos na medida M.01.05).

Para atingir os objetivos propostos, os trabalhadores receberão treinamento em módulo padrão de 2 horas de duração, ministrado nos canteiros de obra, com participação obrigatória, e com registro de todos os participantes.

O módulo de treinamento abrangerá o seguinte conteúdo:

- Resumo expedito da legislação ambiental pertinente, com ênfase nas proibições referentes a: corte não autorizado de vegetação, caça a animais silvestres, coleta de plantas e danos ao patrimônio histórico, arqueológico ou paleontológico;
- Medidas de mitigação de impactos negativos e as ICAs, explicadas em linguagem simples e direta, com o auxílio de ilustrações, para informar sobre as boas práticas a serem utilizadas e fiscalizadas nas obras;
- Descrição dos procedimentos de supervisão/monitoramento ambiental das obras, com foco no sistema de manejo de não-conformidades;
- Explicação sobre como agir em caso de emergências, tais como acidentes de trabalho, fogo acidental, entre outros;
- Apresentação do Código de Conduta para os Trabalhadores.

As ICAs serão explicadas de maneira resumida, incluindo a descrição das restrições às atividades a serem exercidas pelos funcionários em relação a temas como flora, fauna (proibição

de coleta e caça), disposição de lixo (coleta e destinação do lixo produzido nas frentes de obras), proibição de queimadas, barulho (restrições ao ruído em período noturno), porte e uso de armas de maneira geral (de fogo e brancas, exceto quando exigido pela função exercida), limites de velocidade nas áreas de serviço, entre outros temas.

Complementarmente ao treinamento ambiental já previsto, poderão ser realizados treinamentos sempre que verificada a necessidade, para reforçar os conceitos de gestão ambiental. Esse treinamento será direcionado também a todos os trabalhadores e o seu conteúdo enfatizará aqueles aspectos e/ou procedimentos executivos identificados como mais problemáticos nas frentes de obra.

O treinamento ambiental apoiar-se-á em exposições audiovisuais, panfletos informativos e circulares. Reuniões emergenciais orientadas de acordo com o nível de instrução e de responsabilidade do público-alvo poderão ser convocadas quando for constatada a sua necessidade, como, por exemplo, no caso de verificação de grave deficiência de orientação. Finalmente, serão realizados treinamentos especializados com os grupos de trabalhadores que desenvolvem tarefas com elevado potencial impactante. Estão incluídos nesta categoria, no mínimo, os seguintes:

- Trabalhadores envolvidos em atividades de limpeza e desmatamento da faixa de servidão;
- Operadores de equipamentos de terraplenagem;
- Equipes de escavação das fundações das torres;
- Responsáveis pelo uso de explosivos (se houver).

M.01.04 – Elaboração do Código de Conduta para os Trabalhadores

Será elaborado um Código de Conduta para os trabalhadores, contendo normas de conduta com relação à higiene e limpeza; relações com as comunidades lindeiras às obras, principalmente as indígenas e quilombolas; respeito ao meio ambiente e à legislação ambiental; disciplina; consumo de bebidas e drogas; e outros aspectos pertinentes.

M.01.05 – Atendimento a Emergências Ambientais Durante a Construção

Um Plano de Atendimento de Emergências Ambientais será concluído antes do início das obras, detalhando de forma clara as responsabilidades da construtora em situações emergenciais que acarretem significativo risco ambiental.

O Plano fornecerá diretrizes e informações para a adoção de procedimentos lógicos, técnicos e administrativos, estruturados para serem desencadeados de forma rápida em situações de emergência envolvendo risco ou impacto ambiental que poderão ocorrer durante as obras. Para tanto, o Plano incluirá:

- A descrição das hipóteses emergenciais consideradas;
- Os órgãos a serem envolvidos de acordo com cada situação;
- A sequência lógica das ações a serem executadas para cada caso;
- Os equipamentos/dispositivos e recursos materiais e técnicos para realizar as primeiras ações de combate a emergências, com os quais a construtora deverá contar para apoiar as ações emergenciais, incluindo minimamente o seguinte:
 - Extintores, em quantidade compatível com as características das instalações a proteger;
 - Manta plástica de alta resistência, em quantidade não menor que 250 m², nas proximidades das frentes de obra com maior risco de instabilidade do solo;
 - Espumas absorventes, nos locais de armazenagem de combustíveis ou produtos químicos.

– A delimitação das responsabilidades

As hipóteses acidentais consideradas serão:

- Escorregamento de proporções significativas, com assoreamento de cursos d'água e perda de vegetação fora dos limites autorizados;
- Idem ao caso anterior, com risco para a continuidade operacional de captação de água localizada a jusante das obras;
- Vazamento de combustíveis ou produtos perigosos sobre cursos d'água em geral;
- Idem ao caso anterior, à montante de captação de água localizada à jusante das obras;
- Acidentes envolvendo o transporte e uso de explosivos (se houver);
- Incêndios florestais nas frentes de obra ou em áreas lindeiras;
- Demais cenários envolvendo Desastres Naturais em projetos situados em áreas de alto risco, conforme os critérios estabelecidos na Diretriz para Avaliação de Riscos de Desastres Naturais, apresentada no **Anexo 7.1.a**.

Os órgãos a serem acionados variarão de acordo com a hipótese considerada, e serão definidos de acordo com cada caso. Contudo, dependendo das hipóteses acidentais consideradas, poderão ser acionados os seguintes elementos intervenientes:

- O empreendedor;
- A equipe de supervisão e monitoramento ambiental;
- A Defesa Civil;
- Os Corpos de Bombeiros com sede próxima ao traçado;
- A Autoridade Ambiental;
- As prefeituras municipais e, quando houver, as Secretarias Municipais de Meio Ambiente.

Os procedimentos de combate a cada hipótese emergencial considerada incluirão, no mínimo:

- Avaliação prévia;
- Análise da gravidade do acidente;
- Seleção do procedimento a ser adotado;
- Sequência de acionamento - formas de comunicação;
- Medidas de estabilização e controle do acidente;
- Medidas de remediação segundo pertinente;
- Monitoramento da recuperação / estabilização.

7.4.2 P.02 - Programa de Gestão de Segurança, Saúde do Trabalho

O presente Programa tem como objetivo garantir a conformidade da construtora contratada com a legislação sobre segurança do trabalho e saúde ocupacional aplicável às obras de implantação dos Projetos do Programa. Essa conformidade será verificada pelo empreendedor através da medida M.12.05 – Supervisão de Medidas de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional do P.12.

M.02.01 – Gestão de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional

A Gestão de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional tem como objetivo principal estabelecer regras de prevenção que garantam a conformidade da construtora com a legislação sobre a matéria e eventuais boas práticas do setor.

Para tanto, a construtora deverá elaborar e implantar seu Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho (PCMAT), Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), conforme consta, respectivamente, nas NR's 18, 7, 9 e 5, respectivamente.

A seguir são apresentadas as normas regulamentadas pelo Ministério do Trabalho que são diretamente pertinentes às obras:

NR 01: Disposições Gerais;

NR 04: Trata dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT;

NR 05: Trata de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA;

NR 06: Equipamento de Proteção Individual – EPI;

NR 07: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO;

NR 08: Edificações;

NR 09: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA;

NR 10: Instalações e serviços em eletricidade;

NR 11: Transporte, movimentação, armazenamento e manuseio de materiais;

NR 12: Relativa a máquinas e equipamentos;

NR 15: Referente às atividades e operações insalubres;

NR 16: Concernente às atividades e operações perigosas;

NR 17: Relativa à ergonomia;

NR 18: Normatiza as condições e meio ambiente de trabalho na indústria de construção;

NR 20: Líquidos combustíveis e inflamáveis;

NR 21: Que regulamenta os trabalhos a céu aberto;

NR 23: Proteção contra incêndios;

NR 24: Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho;

NR 26: Sinalização de segurança;

NR 27: Registro profissional do Técnico de Segurança do Trabalho no Ministério do Trabalho;

NR 32: Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde; e,

NR 35: Trabalho em Altura.

Além de garantir a legalidade específica para as ações de segurança do trabalho e saúde ocupacional, a implementação desta medida visa a controlar a qualidade dos ambientes de trabalho sob a ótica de higiene, saneamento e ergonomia, a segurança de todos os funcionários, assim como de transeuntes e moradores de áreas limdeiras, a prevenção de doenças infectocontagiosas, e o controle médico da saúde ocupacional. Para tanto, deverão ser observadas outros diplomas legais aplicáveis (leis, decretos, portaria, entre outros).

As atividades mínimas a serem previstas incluem:

- Elaboração de um Plano de Gestão pelo empreendedor, descrevendo sua metodologia de contratação, supervisão e gestão de não-conformidades e desvios identificados;
- Elaboração do PCMAT;
- Constituição do SESMT (Serviço Especializado de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho);
- Constituição da CIPA;
- Elaboração do PCMSO; e,
- Elaboração do documento-base do PPRA.

No âmbito do PCMAT será previsto:

- Informações básicas da obra (dados do empreendedor, construtora, localização, grau de risco, datas marco do empreendimento e outras);
- Memorial sobre as condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas;
- Projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra (rampas, passarelas, guarda-corpos, balancim, plataformas, redes de proteção, etc.);
- Especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas (rampas, passarelas, guarda-corpos, balancim, plataformas, redes de proteção, etc.);
- Cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT;
- Layout do canteiro de obras, incluindo dimensionamento das áreas de vivência; e,
- Programa de treinamentos sobre prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com sua carga horária.

No âmbito do SESMT será previsto:

- A atuação direta nas condições de trabalho, com o objetivo de diminuir os riscos, supervisionando a implantação das instruções contidas no documento-base do PPRA e PCMSO, com ênfase na questão da malária;
- Realização de monitoramento das condições de trabalho e execução das tarefas, com ênfase naquelas consideradas críticas e/ou responsáveis pelos acidentes;
- Atendimento ambulatorial e emergencial de ocorrências;
- Manutenção de um serviço de remoção de pessoas acidentadas no decorrer do processo de trabalho para locais onde possam ser atendidas e medicadas adequadamente;
- Oferta de lazer;
- Treinamento para a realização de atividades específicas.

No âmbito da CIPA serão previstas as seguintes atividades:

- Eleição e renovação anual da comissão;
- Treinamento específico dos eleitos para comissão em primeiro mandato;
- Identificação dos riscos do processo de trabalho e elaboração do mapa de risco;
- Cooperação com a SESMT, na implantação e reformulação periódica do PCMSO e do PPRA;
- Solicitação, à SESMT ou à construtora, da paralisação de máquina ou setor que represente risco grave e iminente à segurança e saúde dos trabalhadores;
- Divulgação e promoção do cumprimento das NR's, bem como cláusulas de acordos e convenções coletivas de trabalho, relativas à segurança do trabalho;

- Participação, em conjunto com o SESMT ou com a construtora, da análise das causas das doenças e acidentes de trabalho, e proposição de medidas de solução dos problemas identificados;
- Requisição, à construtora, de informações sobre questões que tenham interferido na segurança e saúde dos trabalhadores;
- Requisição, à construtora, de cópias dos CAT (Comunicados de Acidentes de Trabalho) emitidos;
- Investigação de acidentes;
- Estatísticas de acidentes.

No âmbito do PCMSO será previsto:

- Realização dos exames médicos obrigatórios: admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional;
- Acompanhamento de grupos de trabalhadores sujeitos a riscos específicos, conforme classificação constante da NR;
- Elaboração e guarda dos ASO (Atestados de Saúde Ocupacional);
- Elaboração do Relatório Anual, incluindo o planejamento para o próximo ano;
- Solicitações de afastamento do trabalhador e emissão dos CAT (Comunicados de Acidentes de Trabalho);
- Manutenção de equipamentos, materiais e pessoas aptas para a prestação de primeiros socorros, considerando as características das atividades desenvolvidas.

No âmbito do PPRA serão previstas as seguintes etapas:

- Antecipação e reconhecimento dos riscos;
- Estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle;
- Avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores;
- Implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia;
- Monitoramento da exposição aos riscos;
- Registro e divulgação dos dados.

O PCMAT e o PPRA deverão considerar todas as situações de risco inerentes às obras e às condições geográficas locais. Dentre as atividades de risco, merecem ser destacadas as seguintes, para as quais a construtora deverá definir *Procedimentos de Trabalho Seguro*:

- Transporte, movimentação e manuseio de materiais e insumos;
- Transporte e utilização de explosivos (se houver);
- Transporte de produtos perigosos;
- Transporte de pessoas;
- Armazenagem e manuseio de combustíveis e inflamáveis;
- Operação de máquinas e equipamentos de terraplenagem;
- Execução de escavações;
- Trabalho em concreto;
- Trabalho em altura;
- Lançamento de cabos;
- Corte de árvores;
- Trabalho com risco elétrico.

M.02.02 – Treinamento em Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho

O treinamento relativo ao cumprimento das normas de segurança, uso de EPIs e Procedimentos de Trabalho Seguro, será uma responsabilidade contínua da construtora durante todo o período de construção. Para tanto, esta deverá contar com Engenheiros e Técnicos em Segurança do Trabalho na quantidade estipulada pela legislação.

A fase de planejamento para aplicação dos treinamentos deve considerar os riscos inerentes ao processo construtivo e estruturar os treinamentos e conteúdos programáticos correspondentes de modo a capacitar, conscientizar e comunicar informações adequadas em níveis de relevância adequados ao público-alvo, que deve incluir os diversos níveis hierárquicos da construtora. Alguns desses treinamentos possuem conteúdo mínimo previsto em legislação, tais como Norma Regulamentadora Nº 05 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes; Norma Regulamentadora Nº 06 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI; Norma Regulamentadora Nº 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade; Norma Regulamentadora Nº 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos; Norma Regulamentadora Nº 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção; Norma Regulamentadora Nº 35 – Trabalho em Altura; entre outras.

A aplicação de treinamentos deve ocorrer antes da exposição dos trabalhadores aos riscos previstos, e também periodicamente, conforme importância e pertinência do assunto, e considerando as diversas fases de construção.

Devem ser previstos mecanismos de registros e rastreabilidade dos treinamentos aplicados, e formas de avaliar a retenção do conhecimento adquirido e, principalmente, a eficácia do programa de treinamentos.

Durante o processo admissional, todos os trabalhadores receberão treinamento de integração em questões de segurança do trabalho e regras gerais de conduta, que será ministrado nos canteiros de obras. Também deverão ser incluídos temas relacionados à interação com as comunidades lindeiras.

O treinamento admissional deve ter carga horária mínima de 6 (seis) horas, e ser ministrado dentro do horário de trabalho, antes de o trabalhador iniciar suas atividades, constando de:

- a) Informações sobre as condições e meio ambiente de trabalho;
- b) Riscos inerentes a sua função;
- c) Uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI;
- d) Informações sobre os Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC, existentes no canteiro de obra.

Durante as obras, todos os trabalhadores receberão orientação minimamente semanal, por 15 minutos antes do início das atividades. Os temas devem ser relacionados aos riscos das atividades que serão executadas pelas equipes, e devem ser aplicados preferencialmente pelos líderes de equipe (encarregados, supervisores, engenheiros e outros). Além dos temas relacionados aos riscos inerentes da construção, também deverão ser considerados:

- Alertas de acidentes e incidentes com alto potencial de risco, além das ações preventivas/corretivas implantadas para evitar novas ocorrências;
- Registros de não-conformidades críticas ou frequentes relativas à segurança do trabalho anotadas pela equipe de supervisão e monitoramento do empreendedor (ver M.05.05 - Supervisão de Medidas de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional, do P.05).

Os líderes de frente de obra e o engenheiro residente da construtora também deverão

receber treinamento em segurança do trabalho, devendo estar em condições de agir como multiplicadores do cumprimento das normas de segurança. A liderança da construtora deve participar periodicamente de treinamentos, com o objetivo de demonstrar seu comprometimento com as questões de segurança da obra.

Treinamentos de Capacitação para a operação de máquinas e equipamentos também devem ser considerados como pré-requisito para o exercício da função. Verificações e testes devem ser realizados com o objetivo de aferir a real capacitação dos trabalhadores que ingressarem com Certificados provenientes de outras empresas e/ou localidades. Os treinamentos de capacitação pela construtora devem ser aplicados por profissionais habilitados, que fornecerão evidências. A eficácia do processo de capacitação deve ser foco de avaliação durante o monitoramento e supervisão das atividades, realizada internamente pela própria construtora ou então por equipe contratada pelo empreendedor.

M.02.03 – Monitoramento de Vetores de Endemias

Esta medida visa o monitoramento e o controle vetores de endemias. Os resultados das campanhas de monitoramento serão utilizados para a definição de intervenções profiláticas e de vigilância epidemiológica das doenças transmitidas pelas espécies transmissoras identificadas. As ações a serem implementadas no âmbito desta medida incluirão:

- Reconhecimento geral da área de cada canteiro de obra e seu entorno imediato;
- Contatos institucionais com centros de saúde e instituições responsáveis pelo controle de zoonoses e pela vigilância epidemiológica na área em questão;
- Levantamento de antecedentes / estatísticas regionais sobre zoonoses;
- Seleção dos locais de amostragem / coleta de vetores, segundo normas da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde (MS);
- Realização de campanhas semestrais de coleta nos pontos selecionados, segundo normas da SVS;
- Identificação em laboratório do material coletado;
- Montagem de coleção científica;
- Avaliação dos resultados;
- Proposição de medidas de controle, em conformidade com a SVS;
- Proposição e divulgação de medidas de saúde pública;
- Estabelecimento de parceria com os órgãos responsáveis para adoção de medidas cabíveis, principalmente a SVS.

As atividades de monitoramento também serão realizadas nas áreas de intervenção direta dos canteiros de obras e frentes de obras, objetivando a coleta de insetos que possam se criar em recipientes artificiais e criadouros no solo, formados pelas escavações. Durante essa fase, é comum o desenvolvimento de espécies como, por exemplo, *Aedes aegypti*, expondo a população de técnicos e operários ao risco de dengue.

Com o estabelecimento das coletas rotineiras de monitoramento, será possível seguir as alterações das populações de cada espécie ao longo do processo de mudança ambiental a que a área de cada canteiro de obra estará sujeita, e avaliar os riscos consequentes para a população empregada. Toda atenção será dada às espécies de importância médico-veterinária, incluindo-se a discussão sobre riscos junto aos órgãos responsáveis.

O material coletado (imaturos e adultos) será identificado em laboratório qualificado da região. Nesse processo, serão usadas chaves dicotômicas de Culicídeos e outros vetores, podendo prever-se também a comparação do material coletado com padrões de outras coleções.

7.4.3 P.03 - Programa de Gestão da Mão de Obra e Condições de Trabalho

M.03.01 Requisitos para acomodação de trabalhadores (alojamentos)

As construtoras a serem contratadas pela Celesc para a implantação dos projetos (LD / SE) podem optar por construir alojamentos para os trabalhadores junto aos canteiros de obra, o que facilita o controle das demais condições de trabalho e conduta perante a comunidade, no entanto, quando esta alternativa não viável, as empresas optam por fornecer ajuda de custo para moradia, ficando a cargo do trabalhador localizar uma unidade e alugá-la. Quando isso ocorre, é usual que os trabalhadores formem grupos e aluguem unidade em conjunto, resultando no que comumente é chamado de “república”. Outras vezes o próprio empregador se encarrega da instalação de grupos em casas alugadas, também resultando nessas “repúblicas”.

Qualquer que seja o caso, atenção específica deve ser dada a esses arranjos de unidades alugadas, para que atendam aos requisitos necessários aos direitos e padrões de habitação razoáveis. Além disso, deve ser examinada a condição fornecida pelo empregador, para que esse pagamento do aluguel ou ajuda de custo seja justo. Nesse sentido, a habitação adequada e digna não deve custar ao trabalhador mais do que uma razoável proporção dos seus rendimentos e nunca deve incluir um lucro especulativo.

Os padrões de habitação devem incluir especial atenção para os seguintes fatores:

- Mínimo espaço alocado por pessoa ou por família (área; tamanho e número de quartos);
- Abastecimento de água potável na moradia dos trabalhadores em quantidades suficiente para todo pessoal e uso doméstico;
- Disposição adequada de esgoto e lixo;
- Sistema de proteção adequada contra calor, frio, umidade, ruído, fogo e animais portadores de doenças, e, em particular, insetos;
- Instalações sanitárias e lavagem adequadas, instalações de ventilação, iluminação natural e artificial;
- Instalações de cozinha e armazenamento de utensílios e alimentação adequados.

Quando as acomodações forem destinadas a trabalhadores separados de suas famílias, os padrões de habitação adicionais devem ser:

- Uma cama separada para cada trabalhador;
- Alojamento de gênero separado;
- Instalações sanitárias adequadas
- Salas de jantar comuns, cantinas, descanso e salas de recreação e atendimento ambulatorial em locais em que estes não estejam disponíveis na comunidade.

M.04.02 Requisitos Mínimos para o Código de Conduta dos Trabalhadores

A Construtora contratada pela Celesc estabelecerá um Código de Conduta, baseado nos princípios e valores estabelecidos na Política de Responsabilidade Socioambiental da Celesc, estipulando as restrições de conduta a serem observadas por todos os trabalhadores contratados para a execução dos projetos. Esse Código de Conduta visa a contribuir para a preservação do meio ambiente e para a saúde e as condições de higiene dos trabalhadores. Ao mesmo tempo, objetiva garantir a qualidade das relações com as comunidades na área de influência das obras.

O Código de Conduta será distribuído a todos os funcionários do empreendimento e terá força contratual, não sendo admitida qualquer conduta em desacordo com o mesmo. Funcionários que descumpram essa norma serão sumariamente advertidos. Todas as condições estipuladas no Código de Conduta constarão nos contratos de trabalho a serem subscritos com os

trabalhadores, sendo facultada, à Construtora, a inclusão das cláusulas adicionais que julgar pertinentes. Para garantir a adequada divulgação do seu Código de Conduta, este será incluído pela Construtora no conteúdo do treinamento de indução e afixado em locais estratégicos dos canteiros de obra.

Os requisitos mínimos a constar do Código de Conduta são:

Aspectos gerais

- A conduta dos trabalhadores durante e fora dos horários de trabalho deverá ser exemplar e rigorosamente dentro da legalidade. Em particular, deverá ser mantida uma relação educada e respeitosa com todos, não sendo admitidas condutas hostis à comunidade, respeitando-se os valores, costumes e a cultura local em todos os momentos.
- É proibida toda forma de discriminação em função de condição social, raça, sexo, idade ou religião.
- Todo trabalhador é obrigado a portar crachá que permita a fácil identificação do seu nome, função e empresa para a qual trabalha.
- Em todas as áreas do empreendimento é terminantemente proibido o porte de armas, o consumo de bebidas alcoólicas ou entorpecentes e o ingresso de imagens ou objetos pornográficos.
- É proibida a compra de produtos comercializados por terceiros no interior ou próximo aos limites do canteiro de obras.
- Todo dano às instalações dos canteiros de obra e do alojamento e/ou a propriedade de terceiros deverá ser prontamente comunicado ao supervisor imediato.
- São proibidas as pichações nas instalações dos canteiros de obras e do alojamento, assim como qualquer outra forma de vandalismo que afete o patrimônio da Celesc, da Construtora ou de terceiros.
- Nenhum trabalhador da Construtora poderá dar declarações à imprensa ou divulgar por quaisquer outros meios, informações relativas ao empreendimento, sendo essa uma atribuição exclusiva do empreendedor.
- Todo trabalhador é obrigado a informar ao supervisor imediato qualquer verificação de conduta em desacordo com o Código de Conduta.

Higiene e segurança

- Todo trabalhador é obrigado a observar rigorosamente as normas de segurança do trabalho. Qualquer inobservância dessas normas poderá ser considerada falta grave a critério do Coordenador de Segurança do Trabalho.
- Todo trabalhador é obrigado a informar ao Supervisor de Segurança imediato caso verifique qualquer conduta insegura ou em desacordo com as normas de saúde e segurança.
- É obrigatória a realização de exame médico admissional, assim como exame demissional ou para troca de função.
- Todo trabalhador que apresente sintomas de doença é obrigado a comunicar o fato imediatamente.
- Todo trabalhador deverá observar boas práticas de higiene pessoal.
- Não será admitido o lançamento de resíduos fora dos recipientes destinados a essa finalidade. É obrigatória a utilização das instalações sanitárias da obra.

- Os motoristas de máquinas e equipamentos que circulem fora da obra deverão respeitar rigorosamente os itinerários traçados e as normas de trânsito. E deverão respeitar a proibição de jogar resíduos nas estradas durante o trajeto.
- É terminantemente proibido transportar terceiros em veículos da obra durante o desenvolvimento de atividades relativas à construção. O transporte de terceiros em horários noturnos somente será admitido com autorização expressa e sob responsabilidade direta do Gerente de Contrato e/ou Engenheiro Residente da Construtora.
- Na utilização de caminhos de serviço de uso das obras, deverão ser sempre observados os limites de velocidade, assim como todas as instruções constantes na sinalização.

Meio ambiente e patrimônio cultural

- É terminantemente proibida a pesca e a caça de fauna silvestre, assim como a derrubada de vegetação não autorizada. Qualquer trabalhador que incorra nessas faltas será sumariamente demitido.
- Todo contato visual com fauna terrestre local no interior de áreas liberadas para intervenção das obras, deverá ser imediatamente comunicado ao supervisor imediato, para acionamento das medidas cabíveis pela equipe de supervisão ambiental.
- É proibido alimentar a fauna local, inclusive a fauna aquática, sendo vetado o lançamento de restos de comida nos corpos d'água.
- É proibida a permanência de qualquer tipo de animal doméstico nas áreas do empreendimento.
- É proibida a perambulação dentro de áreas ambientalmente sensíveis fora dos limites de intervenção autorizados.
- É terminantemente proibido acender fogueiras ou fazer queimadas.
- Qualquer resto ou vestígio arqueológico, paleontológico ou histórico porventura encontrado durante a execução das obras deverá ser preservado, informando-se imediatamente o achado ao supervisor imediato.

Relações com a população indígena ou tradicional

- A relação entre os trabalhadores e a população indígena, caso exista nas proximidades do empreendimento, deverá ser educada e respeitosa, não sendo admitidas condutas hostis. É proibida toda forma de discriminação em relação aos indígenas, devendo ser respeitados os seus valores, costumes e cultura.
- Excetuando-se o contato necessário no ambiente de trabalho, será vetado qualquer contato entre os trabalhadores e os demais habitantes das Terras Indígenas.
- Em caso de necessidade de comunicação com a população indígena, a mesma será feita por intermédio de um profissional especialista em relacionamento com esse tipo de comunidade.
- É vetada a entrada de trabalhadores das obras nas terras indígenas / quilombolas.

Salvaguarda geral

Algumas situações ou aspectos não previstos acima poderão apresentar-se durante o processo de execução das obras. Em todas essas situações, esperar-se-á dos trabalhadores uma conduta diligente, pautada pelo mesmo padrão ético que norteou a elaboração do presente Código de Conduta.

M.04.03 Contratação Trabalhadores e Fornecedores Locais

Primeiramente, o departamento de recursos humanos da construtora fará uma classificação dos postos de trabalho por tipo de ocupação e qualificação mínima necessária, estabelecendo aqueles passíveis de serem pleiteados por candidatos da região, dentro da meta definida para contratação de mão de obra local. As empresas subcontratadas também deverão apresentar ao empreendedor suas demandas de mão de obra, à medida que estas forem surgindo.

Os postos de trabalho criados, os salários e benefícios por cargo e os requisitos mínimos para contratação serão divulgados por meio de mídia impressa, por exemplo, em jornais de circulação local e em cartazes para afixação em repartições públicas, agências de correio e bancos, faculdades e outros locais. Deverão ser evitados meios de comunicação de grande circulação ou difusão, com o intuito de desestimular fluxos migratórios extra-regionais. Essa divulgação realizar-se-á com a maior antecedência possível, de maneira a permitir tempo hábil para a execução de campanhas de capacitação.

Os requisitos mínimos dos candidatos serão estabelecidos em termos de local de residência (comprovante de residência e matrícula dos filhos na região), nível de instrução, experiência anterior, estado de saúde e disponibilidade para fixar residência no alojamento da construtora durante um período de tempo pré-definido, que também deverá ser informado pela construtora.

O empreendedor deve manter registro por escrito da relação de trabalho no momento da contratação de cada empregado e trabalhador temporário diretamente contratado, e informá-los sobre as condições de trabalho e os termos de contratação. O registro deve incluir salários e benefícios, termos e duração da relação de trabalho e condições de trabalho. As condições de trabalho e os termos de contratação devem ser comunicados aos trabalhadores oralmente ou por escrito. Deve ser fornecida a documentação relativa às condições de trabalho e aos termos de contratação.

As contratações devem prever oportunidade igual de trabalho, tais como contratação e promoção, na capacidade que uma pessoa tem para realizar o trabalho em questão, sem considerar as características pessoais não relacionadas aos requisitos inerentes ao trabalho.

O empreendedor estenderá o ambiente de trabalho seguro e saudável aos trabalhadores contratados e para quaisquer outros trabalhadores que forneçam serviços relacionados ao projeto sobre as instalações ou locais de trabalho do cliente. As especificações do contrato das empreiteiras com os trabalhadores devem incluir quesitos que demonstrem que atendem a adequados requisitos de saúde e segurança do trabalho a fim de minimizar o risco e a responsabilidade com o empreendedor. O empreendedor deve exigir práticas comparáveis das empreiteiras, subempreiteiras e fornecedores externos como forma de diminuir o risco e a responsabilidade.

Também serão definidas, no âmbito deste programa, as necessidades de contratação de serviços pela construtora, tais como:

- Fornecimento de materiais de construção;
- Fornecimento de combustíveis e derivados de petróleo;
- Transporte de cargas e pessoal;
- Recrutamento de trabalhadores;
- Sub-empreitadas para pequenas obras isoladas (construção de cercas, fossas, poços artesianos, etc.), atividades de supressão de vegetação e outras;
- Fornecimento de gêneros alimentícios para o refeitório do canteiro de obras e produtos industrializados para uso pessoal da população empregada; e
- Serviços de hospedagem e de agenciamento de viagens, entre outros.

A divulgação do processo de seleção de empresas e fornecedores locais será feita

utilizando-se os mesmos veículos de mídia já citados.

A cadeia de suprimentos refere-se à contribuição tanto de materiais quanto da mão de obra de um produto ou serviço, e inclui fornecedores de matéria-prima e fornecedores de peças ou componentes de montagem e produção.

O empreendedor deve exercer controle e influência sobre o fornecedor de materiais e itens, proporcionalmente ao nível de riscos e impactos. Além de atenuar riscos, o gerenciamento eficaz do fornecedor com relação às questões trabalhistas pode levar a uma vantagem competitiva e estratégica, tais como melhoria da qualidade, redução de custo e segurança de suprimentos.

Todos os candidatos ao preenchimento de vagas serão entrevistados e cadastrados, tomando-se cópias de documentos de identificação e dados pessoais básicos (sexo, idade, estado civil, endereço, telefone, etc.), além de informações de caráter sócio-econômico (formação escolar e/ou técnica, número de filhos, ocupação atual, rendimento médio mensal familiar, etc.) e experiência profissional prévia, segundo padrão a definir no RDPA / PBA.

As empresas que manifestem interesse em fornecer serviços para a construtora também serão cadastradas. Neste caso, além dos dados básicos da empresa, serão tomadas informações como o tempo de existência do estabelecimento e o faturamento médio anual, e exigida documentação específica (contrato social, certidões de débitos, declarações de imposto de renda e outros documentos), para levantamento do nível de formalização das empresas e de pendências legais.

Todas as informações cadastradas serão organizadas em bancos de dados e centralizadas pelo setor de recursos humanos da construtora, que servirá para controle das gerências de recursos humanos e compras, bem como para a supervisão do cumprimento das metas de contratação e outras consultas e avaliações internas.

Como a cadeia de suprimentos se estende ao mercado de produtos básicos, onde a operação do cliente tem pouco significado, a revisão da cadeia de suprimentos do cliente simplesmente refletirá questões setoriais, em vez de oportunidades de atenuação específica do projeto. Quando o empreendedor tiver operações complexas com vários níveis de fornecedores, sua alavancagem diminuirá quanto mais distantes forem os níveis de fornecedores.

7.4.4 P.04 - Programa de Engajamento com Partes Interessadas

O Programa de Engajamento com Partes Interessadas tem o objetivo de promover o entendimento e um relacionamento dinâmico e aberto com pessoas ou grupos direta ou indiretamente afetados pelo projeto, estabelecendo um canal de diálogo contínuo entre a Celesc e as partes interessadas, com destaque para a população e atividades econômicas em áreas lindeiras às faixas de servidão.

O Programa visa estabelecer diretrizes e estratégias de comunicação e relacionamento entre o empreendedor e os diferentes atores sociais envolvidos, permitindo a correta divulgação das características das obras, dos impactos esperados, das obrigações de mitigação e compensação, assim como dos benefícios que o empreendimento trará para os municípios que sofrerão influência direta e indireta.

A Celesc deverá implementar as medidas listadas a seguir com base nos requisitos estabelecidos na Diretriz de Engajamento de Partes Interessadas apresentada na pasta compartilhada no FTP Celesc. para todos os seus projetos, aplicando-se apenas um pouco diferente em casos de projetos de categoria A, que requer minimamente a realização de duas consultas com as partes interessadas. A Diretriz segue os procedimentos de mapeamento, divulgação, consulta, gerenciamento de reclamações e gestão contínua de suas partes interessadas. Em termos de consulta pública, a CELESC também seguirá o seu Plano para Consulta Pública para Empreendimentos de Linhas de Distribuição.

M.04.01 Divulgação Prévia da Implantação da LD/ SE

Esta medida deverá ser executada na fase de planejamento ou pré-constitutiva da LD / SE. As ações de comunicação social, nesta fase do empreendimento, têm como objetivo manter um canal de diálogo aberto com todas as partes interessadas, no período entre o término da fase de licenciamento ambiental prévio e o início efetivo das obras, fornecendo à população, por intermédio de um conjunto de ações, tanto de difusão ampla quanto de abrangência dirigida, as informações pertinentes a respeito do empreendimento.

Esta medida, a ser desenvolvida na fase de planejamento, é necessária como instrumento para:

- Divulgar adequadamente as características das obras, os estudos e projetos, os impactos esperados, as obrigações de mitigação e compensação e os benefícios que o empreendimento trará para a região e os municípios atravessados pelo traçado da LD e/ou município onde se localizar a SE.
- Captar inquietações, questionamentos e expectativas emergentes das populações do entorno e da sociedade, afetadas direta ou indiretamente, de modo a que possam ser analisadas, encaminhadas a setores competentes e respondidas quanto a possíveis soluções.
- Divulgar informação sobre os meios de encaminhamento de consultas e reclamações.

Esse engajamento com as partes interessadas adota, assim, uma estratégia de comunicação que busca uma melhoria contínua da interação da concessionária com a população, que tem base em sua atuação comprometida com os paradigmas de responsabilidade social e sustentabilidade ambiental.

O Programa, nesta etapa pré-constitutiva, dará início a mecanismos de comunicação social e criará canais para interações proativas, garantindo uma coordenação de todas as ações que se desenvolvem concomitantemente ao processo de Licenciamento Ambiental, na fase de obtenção da Licença de Instalação.

É importante destacar que as atividades associadas à divulgação de informações e ao atendimento de consultas e reclamações relativas ao empreendimento são iniciadas nessa fase pré-constitutiva, terão continuidade ininterrupta na fase de construção do empreendimento e, com menor intensidade, na fase de operação.

M.04.02 Divulgação Dirigida Vinculada ao Processo de Estabelecimento da Faixa de Servidão

A Celesc atenderá ao disposto no Art. 10 da Resolução Normativa Nº 740, de 11 de outubro de 2016, inciso I: “comunicar aos proprietários ou possuidores, na fase de levantamento cadastral ou topográfico, a destinação das áreas de terras onde serão implantadas as instalações necessárias à exploração dos serviços de energia elétrica; e inciso II: “promover ampla divulgação e esclarecimentos acerca da implantação do empreendimento, para a comunidade e os proprietários ou possuidores das áreas a serem atingidas, mediante reunião pública ou outras ações específicas de comunicação, tratando inclusive de aspectos relacionados à delimitação das áreas afetadas e aos critérios para indenização”.

Estas reuniões deverão ser amplamente divulgadas através das rádios locais ou outros meios, uma vez que, além dos proprietários afetados, outros com interesses diretos poderão participar (arrendatários, meeiros, entidades financeiras), assim como autoridades locais. Sem prejuízo da divulgação, todos os proprietários afetados receberão convites individuais.

Nessas reuniões, o empreendedor apresentará o projeto da LD / SE, explicando a sua importância no contexto da expansão do sistema de distribuição da região / estado, segundo seja

aplicável em cada caso. Também descreverá e justificará o traçado / localização (em caso de SE), além de apresentar o cronograma da obra. Complementarmente, será apresentada a lista de propriedades a serem afetadas e o cronograma para estabelecimento da faixa de servidão, indicando claramente as datas em que o empreendedor apresentará suas propostas de compra, as datas limite para negociação amigável e o cronograma previsto para as desapropriações eventualmente necessárias.

A apresentação incluirá uma descrição detalhada da metodologia de avaliação adotada, tanto no que se refere ao valor da terra nua quanto à valorização de benfeitorias, sempre com referência às normas técnicas aplicáveis (NBR 14.653/2004 – Avaliação de Bens, Série 1 a 4).

Os procedimentos, tanto em casos de negociação amigável quanto em casos de desapropriação, também serão detalhadamente descritos. Isto incluirá a descrição de procedimentos em casos de propriedades em litígio ou propriedades com titulação imperfeita.

M.04.03 Divulgação Local da Evolução de Frentes de Obra e Interferências com a População

Durante a fase de construção, a gestão das relações com a comunidade nas frentes de obra será de responsabilidade direta da empresa construtora, com supervisão da Celesc através da equipe de supervisão e monitoramento ambiental e social (ver **Seção 7.4.12**). Serão divulgados aspectos técnicos e programáticos sobre a implantação da LD / SE, informações sobre as medidas de controle de impacto e outros aspectos exigíveis da construtora, além do esclarecimento de dúvidas das comunidades diretamente afetadas pelas frentes de obra.

As atividades de divulgação local a serem realizadas pela construtora no âmbito desta medida incluirão, no mínimo:

- Divulgação local da abertura de frentes de obra e das interferências através da distribuição de panfletos, fixação de cartazes e contatos diretos com a população vizinha;
- Divulgação prévia dos programas de uso de vias e acesso locais e alterações na circulação, utilizando os mesmos instrumentos citados anteriormente;
- Orientação para circulação de veículos e pedestres;
- Divulgação sobre a programação e avanço das frentes de trabalho e início de atividades em novos locais;
- Divulgação sobre as necessidades de mão de obra e procedimentos de recrutamento.

M.04.04 Atendimento a Consultas e Reclamações

Desde o início do Programa de Comunicação Social, o empreendedor colocará à disposição um sistema de atendimento a consultas e reclamações, funcionando como uma ouvidoria específica para a implantação da LD / SE. Serão fornecidos aos cidadãos: um endereço convencional para envio de correspondência, um número de telefone para atendimento imediato e um endereço eletrônico para recebimento de demandas, consultas, reclamações e sugestões.

Todas as consultas e reclamações serão respondidas e será mantido um registro das mesmas em base de dados permanentemente atualizada. As estatísticas consolidadas de consultas e reclamações serão periodicamente analisadas pelo empreendedor e, quando forem verificados problemas de desinformação, os responsáveis pela elaboração de conteúdos para divulgação serão acionados, de forma a adequar os mesmos.

7.4.5 P.05 - Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações

O Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações

agrupa todas as ações necessárias à liberação da faixa de servidão para as obras, incluindo o cadastramento das propriedades afetadas, a valoração de imóveis e benfeitorias, o fechamento de acordos indenizatórios (seja amigavelmente ou via desapropriação), e o estabelecimento de contratos e outros procedimentos legais para inscrição da servidão de passagem. Nos casos de ocorrência de Reassentamento Involuntário, a Celesc se compromete a cumprir o disposto nos diplomas legais vigentes, descritos a seguir, assim como os requisitos adicionais especificados na Diretriz para Aquisição de Terras, Faixa de Servidão e Reassentamento, apresentada para consulta na pasta compartilhada no FTP Celesc.

M.05.01 – Gestão dos Procedimentos de Valoração e Indenização de Propriedades e Benfeitorias

A faixa de servidão deverá ser avaliada, aplicando-se os critérios definidos nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para Avaliação de Bens Imóveis, NBR-14.653/04.

As benfeitorias reprodutivas são avaliadas com base na composição individual dos custos de reprodução, contemplando os preços de materiais e mão de obra, acrescidos de benefício de despesas indiretas, encargos e leis sociais. Os valores das culturas atingidas são determinados por meio do método do custo de reposição (formação da lavoura) acrescido do valor econômico da plantação (conforme NBR-14.653-3/04 – Avaliação de Bens – Imóveis Rurais).

Para determinação do valor de mercado da terra nua utiliza-se, conforme previsto na NBR-14653/2004, o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, através da investigação científica, com tratamento de dados por análise estatística inferencial por regressão linear.

A partir da obtenção do valor total dos imóveis a afetar (terra nua e benfeitorias), o valor indenizatório é determinado com base na “perda de potencial de uso” das propriedades. Essa perda é parcial na maior parte das vezes, por exemplo, nas propriedades rurais onde o plantio de algumas culturas na faixa de servidão continuará a ser viável no futuro.

A jurisprudência em casos de determinação judicial dos valores de indenização de propriedades em faixas de servidão de linhas de distribuição é consultada para estabelecer os valores a serem propostos pelo empreendedor.

Paralelamente ao processo de avaliação dos imóveis afetados, realizam-se os contatos com os proprietários de que tratam o processo de divulgação dirigida vinculado ao Processo de Estabelecimento da Faixa de Servidão, do P.04 – Programa de Engajamento de Partes Interessadas. A proposição de valores indenizatórios pelo empreendedor é sempre posterior a esses contatos preliminares.

Uma vez apresentadas as propostas indenizatórias, o empreendedor procede à discussão das mesmas individualmente com cada proprietário afetado. Somente após esgotar as possibilidades de negociação amigável (dentro de um prazo limite a ser previamente especificado), é que o empreendedor pode requerer, da ANEEL, a expedição de uma Declaração de Utilidade Pública (DUP). A DUP viabiliza a instauração de procedimentos de desapropriação para adquirir não somente as propriedades sem acordo amigável de preço, mas também aquelas em que existam litígios sobre a titularidade dominial ou outras situações que gerem dúvidas legais sobre quem deve ser o beneficiário da indenização.

Propriedades com titulação imperfeita, mas sem problemas de questionamento da titularidade ou posse, são avaliadas da mesma forma que as propriedades legalmente regulares e podem ser indenizadas pelo empreendedor através do mecanismo da negociação amigável.

Nos casos de desapropriação, são seguidos os procedimentos estabelecidos pela Lei Federal Nº 3.365/1941 e suas complementações, incluindo:

1. Distribuição da ação;
2. Depósito da oferta inicial;
3. Nomeação de perito judicial;
4. Citação;
5. Intimação do perito;
6. Imissão provisória de posse;
7. Laudo divergente;
8. Audiência de tentativa de conciliação;
9. Laudo definitivo;
10. Audiência de instrução e julgamento;
11. Alegações finais;
12. Sentença;
13. Recurso;
14. Liquidação da sentença;
15. Execução;
16. Inscrição no Cartório.

7.4.6 P.06 - Programa de Monitoramento e Resgate da Flora

M.06.01 – Resgate de Germoplasma

A medida M.06.01 será aplicável somente quando ocorre um ou mais dos seguintes casos:

- Intercepção de vegetação em estágio médio ou avançado de regeneração natural;
- Intercepção de Habitats Críticos.

A presente medida tem como objetivo principal preservar, por meio do salvamento de materiais botânicos, parte do material genético proveniente das formações vegetais que serão suprimidas para a implantação dos Projetos. Dessa forma, propõe-se a realização de coleta de germoplasma, contribuindo para a identificação e a preservação de espécies ocorrentes na região do empreendimento, inclusive e principalmente as protegidas e endêmicas.

De maneira geral, nas linhas de distribuição sujeitas a supressão, será necessário suprimir vegetação para a abertura da faixa no centro da servidão, para lançamento dos cabos e acesso, para abertura das praças das torres, além dos casos de supressão de vegetação em áreas de implantação de subestações. Isso resulta na necessidade de realização de corte raso de vegetação nativa.

Os procedimentos metodológicos do resgate de germoplasma envolverão a realização de campanhas de salvamento de material botânico em todas as áreas onde houver supressão de vegetação para a implantação do empreendimento. Uma vez estabelecidas as frentes de obra, a equipe de resgate de flora será acionada e entrará em campo antes do início das atividades de supressão. As áreas alvo de supressão, já demarcadas, serão cuidadosamente inspecionadas para coleta de sementes, plântulas e outras formas de propágulos, do maior número possível de espécies. Quando iniciadas as atividades de supressão, a equipe de salvamento de germoplasma vegetal acompanhará o andamento das frentes de obras, coletando material botânico das copas das árvores tombadas, nas quais podem ser encontradas diversas epífitas que, outra forma, seriam de difícil alcance.

Recomenda-se a elaboração de uma lista de espécies prioritárias para o resgate, a qual

poderá incluir aquelas endêmicas ou de distribuição restrita e espécies protegidas em nível regional, nacional e internacional. Deverá ser criado um banco de dados, no qual serão inseridas informações sobre os materiais coletados nas áreas de supressão, os quais deverão ser georreferenciados, quantificados e identificados preferencialmente até nível específico. Amostras deverão ser coletadas para confecção de exsicatas, que serão doadas a instituições de pesquisa ou ensino.

As sementes resgatadas poderão ser utilizadas para o enriquecimento de remanescentes de vegetação existentes no entorno do empreendimento, assim como as plântulas e as estacas. As sementes também poderão ser doadas para viveiros de prefeituras ou outras instituições de ensino e pesquisa; ou ainda ser utilizadas na produção de mudas para os projetos de reposição florestal que serão realizados pelo empreendedor. As bromélias, orquídeas, aráceas e demais epífitas serão transplantadas para outros indivíduos arbóreos localizados nas proximidades do local da supressão, preferencialmente da mesma espécie em que se encontravam as plantas originalmente.

7.4.7 P.07 - Programa de Monitoramento e Resgate da Fauna

M.07.01 – Afugentamento Prévio, Resgate e Manejo de Fauna

A medida M.07.01 será aplicável somente quando ocorre um ou mais dos seguintes casos:

- Interceptação de vegetação em estágio médio ou avançado de regeneração natural;
- Interceptação de maciços florestais, incluindo principalmente aqueles localizados em Área de Preservação Permanente (APP);
- Interceptação de corredores faunísticos;
- Interceptação de Habitats Críticos para a fauna.

Ações de afugentamento prévio, resgate e manejo da fauna nas áreas onde haverá supressão de vegetação são fundamentais para minimizar os efeitos negativos do empreendimento sobre os animais silvestres presentes na área diretamente afetada (ADA).

A primeira etapa a ser executada antes do início das atividades de supressão da vegetação é o afugentamento prévio da fauna, que está direcionado aos animais de maior capacidade de locomoção, incluindo primordialmente os grupos como mamíferos de médio e grande porte, as aves e lagartos de grande porte. Esses animais serão afugentados para áreas adjacentes, sem a necessidade de captura.

Para tanto, para cada área a ser suprimida, deverá ser feita uma análise para otimizar o direcionamento do afugentamento, de modo a aumentar a eficiência do método. A equipe de afugentamento deve seguir a direção predeterminedada, emitindo ruídos estridentes, a fim de afugentar a maior quantidade possível de animais e impedir o retorno dos mesmos para a área afetada.

A equipe deverá estar munida de apitos, buzinas e demais materiais que emitam ruídos estridentes. Também poderão ser utilizados rojões para o afugentamento de grandes vertebrados silvestres (e.g primatas, felídeos, canídeos, gaviões, etc). As atividades deverão permitir aos animais a chance de deslocamentos passivos para as áreas do entorno.

Durante o processo de afugentamento, caso a equipe encontre animais de menor porte e baixa mobilidade, como lagartos, anfíbios, serpentes, quelônios, roedores, marsupiais, ninhos de aves ou invertebrados na área a ser afetada, os mesmos deverão ser capturados e mantidos em caixas de transporte ventiladas e umidificadas até que possam ser soltos em áreas próximas e que não serão afetadas.

No processo de supressão de vegetação podem ocorrer acidentes com a fauna residente, que de alguma forma impeçam a dispersão passiva dos espécimes para as áreas não afetadas.

Dessa forma, todos os animais encontrados feridos ou eventualmente acidentados pelas atividades das obras, serão resgatados e encaminhados para avaliação do seu estado de saúde. Na sequência, todos os animais receberão os cuidados necessários para então serem encaminhados para áreas de soltura e/ou para instituições depositárias.

Para amparar o manejo dos animais, será previamente requerida Autorização de captura, coleta e transporte de fauna silvestre junto ao órgão ambiental competente.

M.07.02 – Prevenção de Acidentes com a Fauna

Com as obras, haverá modificações na dinâmica cotidiana da região do empreendimento, envolvendo aumento do fluxo de veículos, pessoas, ruídos em áreas naturais, entre outras perturbações. Sendo assim, faz-se necessário estabelecer diretrizes a serem seguidas pelas empresas envolvidas na construção e montagem da LT, com o objetivo principal de evitar acidentes com a fauna.

A M.07.02 – Prevenção de Acidentes com a Fauna é dividida em medidas específicas de orientação aos trabalhadores quanto à proteção de áreas frequentemente associadas à ocorrência de acidentes com a fauna, tais as valas escavadas para as fundações das torres e os canteiros de obras. Adicionalmente, serão abordadas medidas relacionadas ao tráfego de obra e o treinamento dos trabalhadores em respeito à fauna residente. Essas medidas são descritas na sequência.

É importante destacar que todas as medidas e cuidados descritos a seguir estarão contidos também nos conteúdos das palestras a serem previstas no âmbito do M.02.03 – Subprograma de Educação Ambiental dos Trabalhadores, do PAC.

Queda e Aprisionamento de Animais nas Valas Escavadas para a Fundação das Torres

Durante a etapa de escavação das fundações das torres, podem ocorrer acidentes com a fauna relacionados à queda e aprisionamento dos animais dentro valas abertas. Esses acidentes ocorrem devido às atividades de montagem das ferragens e de concretagem não ocorrerem imediatamente após a etapa de escavação das fundações. A fauna especialmente impactada por este tipo de acidente são os mamíferos e a herpetofauna.

De forma a evitar a queda dos animais nessas valas, que podem permanecer abertas por um curto período de tempo antes que se realizem as etapas subsequentes de finalização das fundações das torres, será previsto o cercamento do entorno de cada vala ou a cobertura da mesma com tábuas, sendo que essas proteções devem ser removidas apenas após o término da concretagem da fundação.

Atropelamento de Animais Silvestres

As medidas a serem adotadas para prevenção de atropelamento de animais silvestres na fase de construção incluem a instalação de placas de advertência, o estabelecimento de controle de velocidade para os veículos de obra, o trabalho de educação ambiental com os motoristas, e a instalação de redutores de velocidade nos locais de maior sensibilidade ambiental e grande fluxo de veículos. Locais considerados de maior sensibilidade ambiental são aqueles que correspondem aos corredores de migração faunística, área de baixadas, trechos onde as rodovias cruzam corpos de água, além das áreas preservadas.

A sinalização a ser implantada será direcionada tanto aos trabalhadores envolvidos nas obras de construção da linha de distribuição quanto aos demais usuários das vias de circulação e, apesar de ser implantada durante as obras, poderá ser mantida após o seu término e

incorporada à sinalização normal das estradas.

As placas conterão dizeres como os apresentados a seguir:

- “Respeite o limite de velocidade”;
- “Área de travessia de animais silvestres”;
- “Reduza a velocidade - Evite atropelamentos da fauna silvestre”;
- “Tenha cuidado ao trafegar nos horários de crepúsculo, quando os animais são mais ativos”;
- “Diminua a velocidade ao trafegar nas proximidades de cursos d’água”;
- “Diminua a velocidade - Corredor faunístico”.

No caso da ocorrência de atropelamentos, os trabalhadores serão orientados a comunicar imediatamente à supervisão ambiental, que adotará as providências a serem tomadas junto com as equipes do Programa de Conservação e Monitoramento da Fauna.

Controle de animais domésticos (Canis lupus familiaris, Felis catus) nos canteiros de obras

Em geral, nos canteiros de obras, devido à grande concentração de pessoas e à proximidade a centros urbanos, é comum o adensamento de animais domésticos a fim de obter alimentos provenientes das refeições dos trabalhadores.

Dessa forma, deverão ser realizadas medidas educativas com os trabalhadores das obras, a fim de evitar a concentração desses animais domésticos nos canteiros, os quais podem se tornar ferais, e também aumentar os riscos de doenças (enzootias) entre a fauna silvestre manejada (por exemplo: animais silvestres em tratamento médico veterinário).

M.07.03 – Monitoramento da fauna durante a construção

Os projetos localizados em Habitats Críticos deverão ativar obrigatoriamente essa medida. Para tanto, serão selecionados grupos focais da fauna, escolhidos em função da taxonomia relativamente conhecida, por apresentar espécies bioindicadoras, aquelas cujo status de ameaça e raridade já são bem estabelecidos, além de grupos que representam escalas ambientais distintas, como, por exemplo, os mamíferos de médio e grande porte, que podem representar a macro-escala ambiental, e as aves e herpetofauna, que, em sua maioria, utilizam uma escala menor.

Dessa forma, o monitoramento proposto deve incluir a amostragem dos seguintes grupos de vertebrados terrestres: Avifauna, Herpetofauna (anfíbios e répteis) e Mastofauna, incluindo os mamíferos de pequeno porte, mamíferos de médios e grandes e os quirópteros. Para o monitoramento de quirópteros deve-se prever o uso de redes de neblina e recursos de bioacústica.

7.4.8 P.08 – Diretrizes para Elaboração de Planos de Ação de Biodiversidade (PAB)

Quando os valores de biodiversidade importantes para a conservação estiverem associados ao local de um projeto ou à sua área de influência, conforme Procedimento de Análise de Habitats Críticos (**Anexo 7.2.1**), a preparação de um Plano de Ação para a Biodiversidade (PAB) deverá ser incluída como parte dos Programas de Mitigação e Compensação Ambiental do Projeto.

Um PAB deve enviar uma mensagem clara às partes interessadas, não apenas sobre a estratégia de mitigação selecionada, mas também sobre sua filosofia de trabalho e sua capacidade de operar com responsabilidade em áreas de valor de conservação conhecido.

A tentativa de evitar totalmente a interceptação de habitats críticos deve ser o primeiro meio

de demonstrar o cumprimento da hierarquia de mitigação de riscos e impactos. Isso é exigido para qualquer projeto proposto em habitat crítico, independente da dimensão de sua presença.

Um dos elementos mais importantes de um PAB é a definição de sua meta abrangente, justificada por um conjunto de objetivos. Por exemplo, se a finalidade de um PAB for mitigar impactos residuais significativos sobre o habitat crítico, a meta pode ser planejar uma compensação de biodiversidade que alcance ganhos líquidos de valores de biodiversidade relevantes e os objetivos seriam decifrar como a meta será alcançada.

Assegurando o saldo líquido de biodiversidade

As ações para prevenir a perda e assegurar um ganho nos resultados de conservação da biodiversidade de um projeto, podem incluir: (i) intervenções de gestão de conservação positivas, como desaceleração da degradação, a recuperação ou até mesmo a melhoria de componentes de biodiversidade (como ecossistemas, habitats, comunidades e espécies) nos locais adequados para compensação; (ii) quando possível, a criação ou reconstrução de um ecossistema ecologicamente equivalente.

Compensação para impactos residuais no habitat crítico

Para a proteção e conservação da biodiversidade, a hierarquia de mitigação inclui compensações de biodiversidade que só podem ser consideradas depois que forem esgotadas todas as medidas possíveis e adequadas para a prevenção, minimização e restauração (nesta ordem) dos impactos de um empreendimento. Somente após estas ações é que deve-se elaborar e implantar compensações de biodiversidade, de modo a alcançar resultados de conservação que sejam mensuráveis (para que sejam quantificados e assim avaliados) e que não resultarão em perda líquida, e sim, de preferência, em um saldo positivo para a conservação da biodiversidade. Contudo, em se tratando de habitats críticos, é necessário que este saldo positivo seja obtido. Desta forma, a elaboração de uma compensação de biodiversidade deve seguir o princípio de "igual-por-igual ou melhor"^[1] e deve ser executada em conformidade com as melhores informações disponíveis e práticas atuais.

No desenvolvimento de uma compensação como parte da estratégia de mitigação, a Celesc deverá contratar especialistas com conhecimento na elaboração e implantação da compensação.

As principais etapas e elementos de elaboração de Compensação de Biodiversidade incluem: (i) garantir que o projeto de desenvolvimento atenda a todas as leis, regulamentos e políticas aplicáveis com relação às compensações de biodiversidade; (ii) descrever o escopo do projeto e impactos previstos sobre a biodiversidade, aplicar e documentar as etapas na hierarquia de mitigação (prevenção, minimização, restauração e compensação ambiental) para limitar esses impactos e usar métricas que adequadamente levem em consideração a biodiversidade de forma que seja possível calcular os possíveis impactos residuais; (iii) no contexto das paisagens terrestres relevantes, identificar as oportunidades adequadas, como os potenciais locais para compensação, incluindo as atividades e mecanismos para a compensação, de forma a obter

^[1] O princípio de "igual-por-igual ou melhor" indica que as compensações de biodiversidade devem ser elaboradas para conservar os mesmos valores de biodiversidade que estejam sendo impactados pelo projeto (uma compensação "em espécie"). Contudo, em determinadas situações, as áreas de biodiversidade a serem impactadas pelo projeto podem não ser uma prioridade nacional ou local e podem existir outras áreas de biodiversidade com valores semelhantes que sejam mais prioritárias para a conservação e o uso sustentável e que estejam sob ameaça iminente ou que necessitem de proteção ou gestão eficaz. Nessas situações, poderá ser apropriado considerar uma compensação "desigual" que envolva "a troca por maior valor, isto é, quando a compensação atinge a biodiversidade com maior prioridade do que aquela afetada pelo projeto.

ganhos de biodiversidade “igual-por-igual ou melhores” para compensar as perdas de biodiversidade em virtude do empreendimento; (iv) quantificar (utilizando as mesmas métricas utilizadas nos cálculos das perdas) ou, dependendo da natureza ou dimensão do projeto, utilizar uma abordagem semiquantitativa com parecer de um perito para demonstrar que os ganhos de biodiversidade necessários para atingir um resultado sem perda de biodiversidade (i.e, atingir um ganho de biodiversidade), e selecionar os locais e as atividades de para alcançar esses ganhos; e (v) estabelecer as atividades e locais específicos de compensação no plano de gestão de compensação de biodiversidade para orientar a sua implementação. Uma boa elaboração de compensação de biodiversidade deve atender as práticas internacionalmente reconhecidas como os Princípios para a Compensação da Biodiversidade.

Elementos importantes para a implementação de sucesso de uma compensação de biodiversidade e para garantir resultados de conservação de longo prazo incluem: esclarecer as funções e responsabilidade de todas as parte interessadas; estabelecer os acordos legais para garantir o(s) local(is) de compensação de biodiversidade; desenvolver um Plano de Gestão de Compensação de Biodiversidade abrangente; estabelecer mecanismos financeiros adequados, como um fundo de conservação ou opções não relacionadas a fundos, para garantir fluxos financeiros suficientes e sustentáveis para implementar a compensação e garantir que todos os ganhos necessários sejam alcançados; e o estabelecimento de um sistema para o monitoramento, avaliação e gestão adaptativa para a implementação dos resultados de conservação necessários para a compensação.

7.4.9 P.09 - Programa de Proteção ao Patrimônio Arqueológico, Histórico, Cultural e Paleontológico

M.09.01 – Subprograma de Prospecção e Resgate Arqueológico

Prospecção

O potencial arqueológico da região de implantação do empreendimento será determinado através de levantamento de dados secundários e da realização de diagnóstico não interventivo ao longo das Áreas Diretamente Afetadas (ADA) dos projetos. Os resultados desses levantamentos serão consolidados em relatório técnico a ser encaminhado ao IPHAN e indicarão claramente a existência de áreas com potencial arqueológico interceptadas pelo projeto.

Antes do início dos serviços de escavação e movimentação de terra em áreas com potencial arqueológico, serão realizadas prospecções arqueológicas intensivas, com o objetivo de reconhecer previamente vestígios e sítios não identificados na fase anterior (diagnóstico). Nestes casos será necessário a obtenção da Autorização de Prospecção Arqueológica junto ao IPHAN. Os resultados das prospecções intensivas poderão indicar a necessidade de uma reavaliação pontual do traçado definitivo. As atividades e resultados dessa prospecção serão consolidados em um relatório final a ser aprovado pelo IPHAN.

Resgate e/ou delimitação dos sítios arqueológicos identificados

Os sítios arqueológicos ou bens culturais porventura identificados na etapa de prospecções intensivas deverão ser resgatados ou, se possível, mantidos no local e preservados através de cercamento e sinalização. A decisão final do procedimento a ser adotado é do IPHAN, que poderá ou não acatar a recomendação da equipe responsável pelo diagnóstico e prospecção arqueológica.

As atividades de resgate dos sítios identificados, se esta for a opção, serão desenvolvidas por equipe especializada, que trabalhará de maneira intensiva, de forma a realizar o resgate em

cronograma compatibilizado com as frentes de obra.

M.09.02 – Subprograma de Educação Patrimonial

Como medida preventiva os projetos de Educação Patrimonial para os Projetos, que deverá adotar estratégia educacional voltada aos alunos do Ensino Fundamental da região, aos trabalhadores da obra e aos agentes multiplicadores, visando a aprofundar e prolongar a ação educacional, buscando uma aprendizagem efetiva e duradora. As ações planejadas incluem:

- Palestras com os trabalhadores, com os seguintes objetivos:
 - Conhecimento da história e arqueologia local;
 - Valorização do patrimônio cultural;
 - Importância da memória para a cidadania;
 - Reflexão sobre os possíveis impactos causados pela obra e sobre a preservação do patrimônio cultural.

- Oficinas com alunos do Ensino Fundamental da região, com os seguintes objetivos:
 - Sensibilização para a importância do patrimônio cultural;
 - Simulação de escavação arqueológica e conhecimento do trabalho do arqueólogo;
 - Despertar nos alunos o interesse pela cultura local;
 - Conhecimento da história local através de dinâmica com cartões informativos;
 - Compreensão da importância da preservação do patrimônio cultural.

- Curso para agentes multiplicadores e professores coordenadores da rede pública da região, buscando aprofundar, prolongar a ação educativa e subsidiar o trabalho do professor em sala de aula. Os principais objetivos do curso são:
 - Instrumentalizar professores coordenadores da rede pública para atuarem como multiplicadores da educação patrimonial;
 - Discutir a importância da memória e do patrimônio cultural para a o exercício da cidadania.

M.09.03 – Subprograma de Proteção ao Patrimônio Paleontológico

Conforme o Artigo 216º da Constituição Federal do Brasil e o Decreto-Lei Nº 4.146/1942, os sítios de valor paleontológico são considerados patrimônio cultural brasileiro e devem ser estudados antes que qualquer obra possa vir a comprometê-los.

Tal atividade visa a incluir, no treinamento ambiental a ser ministrado aos trabalhadores no âmbito do P.01- PAC (M.01.03- Subprograma de Educação Ambiental dos Trabalhadores), um módulo destinado à capacitação em paleontologia, voltado aos supervisores ambientais da equipe de Gestão Ambiental contratada para execução do P.12 - Programa de Supervisão Socioambiental, e aos coordenadores das atividades de limpeza do terreno, escavações e movimentação de terra das frentes de obras localizadas nos trechos com maior potencialidade paleontológica.

Os cursos serão teóricos e práticos, e possibilitarão o reconhecimento prévio de possíveis fósseis de maneira ágil pelos próprios funcionários capacitados. Esta ação tem se mostrado bastante produtiva e eficiente em outros empreendimentos de linha de distribuição, tendo-se em

vista a dificuldade e o custo de se manter equipes de paleontólogos à disposição enquanto perdurarem as escavações.

7.4.10 P.10 - Programa de Reassentamento Involuntário de População

O objetivo do programa é garantir à população atingida condições de moradia e produção minimamente iguais e, preferencialmente melhores, do que as condições de moradia que dispunham antes da implantação do empreendimento.

O Programa tem como meta garantir a liberação da faixa de domínio nos sub-trechos ocupados por moradias sem título de propriedade dentro do cronograma previsto de obras. As famílias reassentadas deverão repor as condições de moradia atuais, substituindo-as por unidades equivalentes e que estejam de acordo com a legislação municipal e de proteção de mananciais.

O reassentamento deve ser evitado sempre que possível. Outras opções devem ser examinadas antes de que as principais decisões sejam tomadas e devem ser consideradas as alternativas de projeto que envolvam menos ou nenhum deslocamento ou reassentamento. Nas situações em que a mudança é inevitável, o projeto deve procurar minimizar o número de pessoas afetadas, devendo elaborar projeto novo, caso esse reduza sobremaneira o número de pessoas afetadas.

Após a análise das alternativas de projeto, quando o resultado definir que o deslocamento é inevitável, o plano de reassentamento deve estar preparado e conter ações e medidas de indenização, compensação e reassentamento que garantam o provimento de compensação justa e oportuna, visando, em última análise, que toda a população ou atividades deslocadas involuntariamente sejam ressarcidas de modo a, pelo menos, recuperarem o padrão de vida que desfrutavam antes da Concessão, e que tenham a oportunidade de compartilhar dos benefícios provenientes de sua implantação.

Para o desenvolvimento do Programa de Reassentamento Involuntário da População estão previstas as seguintes medidas, detalhadas na Diretriz para Aquisição de Terras, Faixa de Servidão e Reassentamento:

M.10.01 – Realização do Cadastro Social

Paralelamente, e em coordenação com a realização do Cadastro Físico, que inclui a marcação topográfica da futura Faixa de Servidão, deve ser realizado um Cadastro Social de todas as famílias moradoras em unidades passíveis de serem incluídas no Programa de Reassentamento. O Cadastro Social compreende a quantificação e caracterização do universo de famílias afetadas pelo projeto, tanto proprietárias, residentes e não residentes, como outras categorias de ocupantes – arrendatários, inquilinos, caseiros, entre outros.

O cadastro social, juntamente com as informações de titularidade dos imóveis conduzidas pelo Cadastro Físico, permitirá:

- Documentar e levantar informações precisas de todos os ocupantes dos imóveis afetados, a serem disponibilizadas em formato de banco de dados;
- Confirmar a situação da documentação do imóvel, permitindo precisar o enquadramento do imóvel em relação aos Programas previstos no PBA;
- Levantar informações precisas que permitam a correta caracterização e avaliação para efeito de indenização do valor das benfeitorias dos imóveis;
- Congelar tanto o número de unidades como de moradores sujeitos a soluções de reassentamento;

- Produzir documentação técnica passível de ser utilizada no planejamento das ações futuras ou em eventuais processos judiciais.

As informações básicas que deverão constar do Cadastro Social incluem:

- Informações acerca da situação de propriedade: próprio, alugado, invadido, cedido;
- Informações cadastrais dos residentes: número de pessoas na família; número de residentes e dados cadastrais (nome, idade, sexo, documentos do responsável);
- Tempo de residência no local;
- Renda familiar e tipo e local de trabalho;
- Nível de instrução e localização das escolas e séries frequentadas pelos moradores da residência;
- Modo de transporte para o trabalho e tempo de viagem casa-trabalho;
- Serviços públicos existentes na residência (água, esgoto, luz, telefone, pavimentação de rua, comércio, transporte público);
- Equipamentos sociais próximos (escolas, postos de saúde, postos policiais);
- Moradores portadores de deficiência;
- Participação em associações comunitárias.

M.10.02 - Elaboração do Plano de Reassentamento

Após a completa caracterização do universo da população a ser objeto do Programa de Reassentamento, será elaborado o Plano de Reassentamento. O Plano deverá descrever todas as situações a serem contempladas e os respectivos procedimentos previstos, contemplando o seguinte conteúdo:

- Caracterização da população afetada, com sistematização dos dados do cadastro social;
- Descrição das atividades econômicas afetadas;
- Descrição dos procedimentos de relocação;
- Os critérios e normas de compensação aplicáveis a cada situação;
- Os tipos de projeto de reassentamento a serem adotados;
- A matriz de elegibilidade;
- Os procedimentos de interação com a comunidade;
- Os procedimentos de monitoramento social;
- A cronologia do processo;
- Os custos estimados.

Com base no cadastro socioeconômico da população em situação irregular ao longo do traçado será possível detalhar todas as situações que requerem soluções de apoio social vinculadas à necessidade de relocação residencial.

Cita-se a título de exemplo, as seguintes situações que merecerão medidas de apoio específicas, além da reposição do reassentamento habitacional:

- Ocupantes de imóveis cedidos ou emprestados em áreas de ocupação irregular;
- Proprietários de imóveis comerciais e/ou com outros usos (igrejas) em áreas de ocupação irregular;
- Locatários de imóveis comerciais (vendas) em áreas de ocupação irregular;
- Proprietários de residências em construção, ainda não ocupadas, em áreas de ocupação irregular.

Nestes casos as medidas a serem detalhadas no Plano de Reassentamento envolvem apoio na busca de alternativas de aluguel ou de atividades econômicas. Essas ações de apoio podem incluir:

- Serviços de apoio à busca de locais alternativos (no caso de inquilinos ou outros que não venham a ser contemplados com unidades habitacionais nos projetos de reassentamento);
- Serviços de transporte de móveis e bens pessoais;
- Apoio ao transporte escolar para crianças relocadas no meio do ano letivo escolar;
- Consolidação, a partir dos dados constantes no cadastro socioeconômico já realizado, da necessidade total de vagas escolares gerada pela população destinada a cada projeto de reassentamento, e gestões em nível institucional destinadas a garantir a disponibilização das vagas necessárias em escolas próximas;
- Avaliação da suficiência das linhas de transporte público que atendem a cada área de reassentamento, e gestões junto às concessionárias de transporte para adequação de itinerários e/ou frequências.

O Plano de Reassentamento também contemplará as diretrizes locacionais que nortearão o processo de busca e seleção de áreas para reassentamento. A principal diretriz é a de buscar áreas a que atendam a legislação de Proteção a mananciais próximas aos locais de origem. Essa diretriz visa minimizar os impactos de ruptura das relações sociais já existentes. Outra diretriz importante é a busca de solução prioritária de relocação dentro do mesmo município, inclusive devido às dificuldades envolvendo o reassentamento em município diferente ao do local de origem, por eventuais resistências da autoridade municipal nos locais de destino e necessidade de negociações compensatórias.

Todos os projetos de reassentamento integrantes do presente Programa serão dotados de infraestrutura básica, incluindo guia e sarjeta, sistema viário sem pavimentar, drenagem pluvial, rede de abastecimento de água, rede de coleta de esgoto, sistema de tratamento de esgoto (nos casos em que não for possível interligar a rede pública), redes de energia elétrica e iluminação pública.

M.10.03 - Implantação do Plano de Reassentamento

A implantação do Plano de Reassentamento incluirá uma diversidade de ações que garantam a efetiva implantação dos projetos habitacionais propostos.

A equipe de implantação do programa deverá atuar de maneira coordenada com as prefeituras municipais, garantindo a desapropriação das áreas identificadas para receberem os projetos e a sua devida aprovação junto aos órgãos responsáveis, com a devida antecedência.

Após a efetiva seleção das áreas e dos respectivos agentes habitacionais, a Equipe de Reassentamento terá funções de fiscalização e assessoria, devendo apoiar as gestões dos agentes de forma a contribuir para a minimização dos prazos de aprovação e construção.

A implantação do programa prevê também um constante trabalho de acompanhamento e assistência social junto às famílias, feito por equipes especializadas.

No processo negocial a ser conduzido com a população das áreas a serem reassentadas, as Associações de Bairro e as lideranças locais também serão envolvidas, procurando sempre direcionar o diálogo para questões de interesse coletivo.

Durante a fase de planejamento e viabilização dos projetos de reassentamento (após a divulgação das normas compensatórias), a comunidade será consultada, visando identificar

preferências quanto às opções locacionais e de tipo de projetos disponíveis, de forma a orientar, na medida do possível, o dimensionamento dos projetos.

Assim que possível os projetos de reassentamento serão apresentados à população a ser reassentada, com apoio de material audiovisual e outros elementos necessários à correta descrição do local, seu entorno e a forma em que poderá ficar após a conclusão do processo. Serão apresentadas também outras informações pertinentes, como a localização das escolas, creches, prontos-socorros, linhas e pontos de ônibus, etc. O empreendedor coordenará a realização de visitas programadas de ônibus aos locais de implantação dos projetos de reassentamento.

M.10.04 - Monitoramento da reinserção social da população reassentada

Após a efetiva relocação da população, a Equipe de Reassentamento deverá monitorar o processo de reinserção social, verificando a disponibilização de vagas nas escolas, adequação de linhas de transporte, e outros ajustes necessários. Sempre que necessário, a Prefeitura local será contatada para apoiar nas ações institucionais pertinentes

O monitoramento incluirá também a situação da comunidade hospedeira, verificando-se eventuais conflitos e/ou problemas decorrentes do reassentamento e contribuindo para a sua solução.

Cada uma das medidas acima está detalhada na Diretriz para Aquisição de Terras, Faixa de Servidão e Reassentamento.

7.4.11 P.11 - Programa de Mitigação e Compensação de Impactos em Populações Indígenas e Quilombolas

Estudo de Componente Indígena / Quilombola e Plano Básico Indígena / Quilombola

De acordo com as diretrizes da OP-765 do BID, os procedimentos relativos a presença de terras indígenas / quilombolas próximas e/ou interceptadas pelos projetos (LD ou SE) que possam ocasionar impacto socioambiental incluem a realização de uma análise preliminar, que irá embasar a avaliação sociocultural, a consulta e o processo de negociação entre a Celesc e os povos indígenas / quilombolas que poderiam ser afetados.

As informações iniciais sobre a presença de território indígena / quilombola será obtida durante a etapa de Categorização de Risco Socioambiental (ver **Seção 7.1**) e terá o objetivo de determinar se há o potencial de afetá-los, tanto benefícios quanto impactos negativos. As seguintes questões deverão ser consideradas:

- i. O projeto intercepta ou está localizado em uma área geográfica próxima a territórios ou terras indígenas / quilombolas?
- ii. O projeto está localizado em uma área geográfica ou ambiente socioeconômico com presença de indígenas / quilombolas ou onde eles possam interagir física, cultural, econômica ou socialmente?
- iii. Há grupos indígenas / quilombolas entre os potenciais beneficiários do projeto ou eles podem ser afetados por esses beneficiários?
- iv. Se o projeto envolver mudanças legislativas, regulatórias ou administrativas essas mudanças poderão afetar os povos indígenas / quilombolas?
- v. O projeto envolve questões que são tipicamente do interesse dos grupos indígenas / quilombolas, tais como acesso a serviços sociais, economia rural, terra ou recursos naturais e conhecimento tradicional?

- vi. O projeto tem o potencial de causar impactos adversos, diretos ou indiretos ou cumulativos nos povos indígenas / quilombolas ou em seus direitos individuais ou coletivos?
- vii. O projeto tem instalações ou estruturas relacionadas que podem causar risco de impacto nos povos indígenas / quilombolas ou em seus direitos individuais ou coletivos que poderiam afetar a viabilidade sociocultural do projeto?

Se uma ou mais respostas são positivas ou mesmo inconclusivas, será necessário que a Celesc realize estudos e avaliações de impactos e benefícios sobre a população indígena / quilombola a fim de verificar a viabilidade da alternativa locacional selecionada para o projeto. Para tal, deverá ser observada a legislação vigente, que é compatível com a OP-765 do BID.

A legislação indigenista brasileira abrange um conjunto de leis que garantem a proteção dos direitos dos povos indígenas, como é o caso da Constituição Federal de 1988, que estabelece que o Estado é o responsável pela proteção das culturas indígenas presentes em seu território e reconhece, aos indígenas, sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam.

Especificamente sobre o tema em questão, a Portaria Interministerial Nº 60, emitida em 24 de março de 2015 que estabelece os procedimentos administrativos que disciplinam os processos de licenciamento ambiental de competência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. A Portaria determina que quando a atividade ou o empreendimento apresentar elementos que possam ocasionar impacto socioambiental direto na terra indígena / quilombola ou localizar-se próximo ou em terra indígena / quilombola, o empreendedor deverá entrar em contato com a Fundação Nacional do Índio - FUNAI/ Fundação Cultural Palmares - FCP (no caso de Quilombolas) a fim de iniciar os procedimentos relativos ao licenciamento ambiental do projeto.

No caso de afetação de terra indígena, o procedimento, de responsabilidade da FUNAI, conta com várias etapas e, em todas elas, é considerada a perspectiva dos povos indígenas afetados sobre o projeto e também sobre a eficácia das medidas de mitigação e compensação que possam ser implantadas no território.

Estudo de Componente Indígena (ECI) e Componente Indígena do Plano Básico Ambiental (CI-PBA)

O Estudo de Componente Indígena engloba as seguintes atividades:

1. Elaboração e Apresentação de Plano de Trabalho para o povo indígena cujo território está localizado próximo a atividade e/ou empreendimento;
2. Realização de Estudo de Componente Indígena em acordo com Termo de Referência elaborado especificamente pela FUNAI e que abrange, de modo geral, as seguintes questões:
 - a) Caracterização do empreendimento (histórico, objetivo e justificativas, localização geográfica)
 - b) Metodologia e marcos legais;
 - c) Territorialidade e recursos naturais, com base na área definida para estudo;
 - d) Desenvolvimento Regional e Sinergia de Atividades ou Empreendimentos
 - e) Percepção dos grupos indígenas quanto ao empreendimento

- f) Caracterização dos impactos ambientais e socioculturais sobre os grupos indígenas e na área definida para estudo, conforme Anexo I, decorrentes da atividade ou empreendimento
- g) Alternativas Locacionais
- h) Matriz de impacto e Medidas/Programas de Mitigação e de Controle
- i) Análise da Viabilidade Análise integrada e avaliação quanto à viabilidade socioambiental da atividade ou empreendimento

Estudo de Componente Quilombola e Plano Básico Ambiental Quilombola (PBA-Q)

No caso específico de afetação de território quilombola, será necessário realizar os estudos previstos no ANEXO II-C da Portaria Interministerial Nº 60/2015. Esses estudos englobam a realização das seguintes atividades:

1. Levantamento bibliográfico e de dados secundários
2. Localização das comunidades (coleta de coordenadas em campo);
3. Reunião técnica com o DPA/ FCP para a definição do universo de Comunidades Quilombolas na área de abrangência do empreendimento;
4. Elaboração do Plano de Trabalho (1ª etapa TR/FCP: especificando a equipe técnica, metodologia, objetivos, metas, fases, cronograma, produtos e resultados esperados);
5. Elaboração de apresentação e dos materiais para distribuição nas reuniões públicas da 1ª consulta;
6. Organização técnica, logística e condução da 1ª consulta pública (reunião informativa) nos municípios de Miranda do Norte, Itapecuru Mirim e Presidente Vargas;
7. Trabalho de campo na região do projeto: realização de estudo específico junto às comunidades afetadas (denominação, localização, formas de acesso, demografia, infraestrutura, saúde, educação, habitação, situação fundiária e demandas, uso e ocupação do solo, práticas e manifestações culturais, sítios arqueológicos); discussão com comunidades sobre impactos, medidas de controle e programas do PBA-Q.
8. Redação de Diagnóstico Geral (2ª etapa TR/FCP) contemplando: levantamentos de dados secundários e trabalho de campo abordando os temas: denominação, localização, formas de acesso, demografia, infraestrutura, saúde, educação, habitação, situação fundiária e demandas, uso e ocupação do solo, práticas e manifestações culturais, sítios arqueológicos.

Caso sejam identificados impactos diretos ou indiretos sobre os territórios ou modo de vida dos povos indígenas ou quilombolas (segundo seja o caso), cujas terras estão localizadas em áreas interceptadas ou próximas ao projeto, o Estudo de Componente Indígena (ECI) / Estudo do Componente Quilombola (ECQ) deverá identificar as medidas para mitigar ou compensar esses impactos sob a forma de Programas Socioambientais, que deverão ser implantados durante o ciclo do projeto/empreendimento. Os programas estão agrupados no CI-PBA / PBA-Q e deverão ser elaborados em conformidade com a legislação brasileira e também com a adoção da perspectiva do grupo indígena / quilombola afetado.

7.4.12 P.12 - Programa de Supervisão Socioambiental e Asseguramento da Conformidade

M.12.01 – Gerenciamento e Coordenação Geral dos Programas Ambientais da Etapa de Construção

A diversidade de programas e medidas ambientais a serem operacionalizados durante a fase de construção é grande e exigirá uma coordenação centralizada da Celesc. Diversas

medidas serão de responsabilidade das empresas construtoras. Para supervisionar/fiscalizar a sua correta execução, duas medidas específicas são propostas, as quais são detalhadas adiante:

- Supervisão, Monitoramento e Documentação Ambiental das Obras (M.12.04);
- Supervisão de Medidas de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional (M.12.05).

A coordenação dos demais programas e medidas, cuja implantação é de responsabilidade direta do empreendedor, exigirá o apoio de uma equipe de gestão ambiental, que terá as seguintes atribuições principais:

- Programar, de maneira sincronizada, a execução de todas as campanhas e demais atividades integrantes dos Programas Ambientais, garantindo o cumprimento dos cronogramas a serem detalhados no Plano Básico Ambiental - PBA / Relatório de Detalhamento de Programas Ambientais – RDPA, conforme seja aplicável em cada processo de licenciamento ambiental;
- Assessorar o empreendedor no processo de seleção e contratação de empresas e/ou consultores especializados, conforme necessário para o cumprimento dos Marcos de Gestão Socioambiental e das medidas de prevenção, mitigação e compensação incluídas no conjunto dos Programas Ambientais e Sociais aplicáveis a cada projeto (ver Quadro 27 na **Seção 7.1.1**);
- Interagir e supervisionar os trabalhos de empresas contratados pela Celesc e consultores especializados que serão envolvidos na implementação das diretrizes mínimas de gestão estabelecidas em cada um dos Programas Ambientais propostos nos Marcos de Gestão Socioambiental do Programa de Investimentos CELESC-D;
- Estabelecer procedimentos e normas de documentação de aplicação geral, de maneira a garantir a padronização dos relatórios a serem gerados no âmbito de cada Programa Ambiental e garantir a coerência do conjunto em termos de nível de detalhamento e estrutura analítica;
- Analisar e avaliar os resultados cumulativos de cada Programa Ambiental, inclusive quanto à identificação de alterações ambientais atribuíveis às obras, solicitando a adequação de procedimentos construtivos ou outras medidas corretivas que se fizerem pertinentes;
- Identificar desvios com relação ao previsto nos Programas Ambientais e coordenar com o empreendedor e as empresas especializadas responsáveis por cada Programa Ambiental, as ações necessárias para corrigir as não conformidades / desvios detectados;
- Conduzir as gestões necessárias junto à Autoridade Ambiental, nos casos em que os resultados cumulativos de algum Programa Ambiental indiquem a necessidade de adequação do seu escopo ou especificações técnicas;
- Produzir, com a periodicidade mínima semestral e/ou a definida pela Autoridade Ambiental (a que for menor), os Relatórios de Acompanhamento da Implantação dos Programas Ambientais, consolidando os resultados cumulativos de todos os Programas Ambientais para uma mesma data de corte.

M.12.02 – Controle da Liberação das Frentes de Obra

Por meio do planejamento adequado das obras pretende-se evitar a abertura de frentes de trabalho antes que as condições mínimas desejáveis sejam atendidas.

A abertura de novas frentes de obras só deve ocorrer mediante atendimento das seguintes exigências:

- As áreas de apoio inicialmente necessárias deverão estar devidamente licenciadas;

- As negociações e indenizações para estabelecimento da faixa de servidão deverão estar em andamento;
- As autorizações para as travessias de infraestruturas deverão ter sido solicitadas;
- Outras pendências com potencial de afetar a forma de ataque às obras.

M.12.03 – Programação Conjunta das Atividades da Obra

A Celesc, através da equipe de supervisão ambiental de cada projeto, manterá rígido controle sobre as atividades em andamento através da realização de reuniões periódicas de acompanhamento e planejamento, nos canteiros de obra, das quais participarão todos os envolvidos nas obras. Este procedimento visa a antecipar as informações relativas às principais ações impactantes, de maneira a orientar a programação dos trabalhos de supervisão e monitoramento ambiental e permitir a oportuna verificação e documentação das medidas de prevenção e mitigação de impactos propostas.

M.12.04 – Supervisão, Monitoramento e Documentação Ambiental das Obras

O monitoramento e a documentação ambiental das obras serão as principais ferramentas de Gestão Ambiental da fase de construção do empreendimento. Para implementação da supervisão ambiental, o empreendedor manterá equipe multidisciplinar qualificada em gerenciamento/controle ambiental, para realização de vistorias constantes em todas as frentes de obra.

Os objetivos da supervisão ambiental são:

- Gerenciar os impactos e/ou riscos ambientais e controlar as ações ou atividades geradoras dos mesmos;
- Monitorar os impactos e as medidas mitigadoras adotadas, com ênfase nos pontos ou situações críticas em termos da vulnerabilidade dos ambientes;
- Registrar os impactos e as medidas mitigadoras adotadas por meio de documentos que constituam o Sistema de Registros Ambientais das obras;
- Analisar as alterações ambientais induzidas pelas obras, mediante comparações com situações preexistentes e com os impactos previstos no EIA / EAS, propondo medidas mitigadoras para impactos não previstos ou para situações acidentais;
- Assessorar permanentemente as empresas e equipes técnicas envolvidas no processo de execução das obras, auxiliando na definição de soluções técnicas adequadas para as situações de impactos ambientais não previstos que possam ocorrer;
- Delimitar, preliminarmente, as responsabilidades por impactos adicionais aos inicialmente previstos;
- Verificar constantemente a correta execução das ações preventivas e de mitigação de impactos preconizadas no EIA / EAS, nas Instruções de Controle Ambiental especificadas no P.01 – Plano Ambiental da Construção (PAC) e nos demais documentos do processo de licenciamento ambiental, produzindo prova documental do fato;
- Operacionalizar um Procedimento de Manejo de Não-Conformidades, exigindo ação corretiva quando pertinente e documentando a sua implementação.

Constituem funções complementares à supervisão ambiental:

- A elaboração de Relatórios com a periodicidade requerida pela Autoridade Ambiental e a manutenção do arquivo da documentação ambiental da obra;

- O atendimento a terceiros (autoridades ambientais, representantes do Ministério Público, etc.), incluindo esclarecimentos, acompanhamento de vistorias, e fornecimento de documentação porventura solicitada;
- A discussão das medidas mitigadoras com vistas ao recolhimento de experiências e impressões da equipe da obra;
- A incorporação, nas Instruções de Controle Ambiental (ver **Seção 7.4.1**), de inovações e sugestões que tenham surgido das discussões e avaliações das medidas mitigadoras, promovendo o aprimoramento das mesmas e a melhoria contínua do desempenho ambiental das construtoras e do empreendedor.

O *Procedimento de Manejo de Não-Conformidades* será rigorosamente documentado, contemplando no mínimo os seguintes registros:

- Laudo de Vistoria, abrangendo uma lista de verificação de todas as medidas pertinentes a cada frente de obra;
- Recomendação de Ação Corretiva, constituindo solicitação de ajuste de procedimento executivo;
- Notificação de Não-Conformidade, registrando falta grave e estipulando diretrizes de correção;
- Registro de Ocorrência, para efeitos de documentação de ações de responsabilidade de terceiros, fatos acidentais ou outros;
- Documentação de Ação Preventiva, para efeitos de registro das medidas preventivas efetivas e corretamente implantadas;
- Documentação de Ação Corretiva, para efeitos de registro das medidas corretivas após a sua implantação;
- Fichas de Controle de Desativação de Frentes de Obra, para verificação da efetiva conclusão de todos os procedimentos de desativação e/ou recuperação ambiental aplicáveis em cada caso.

M.12.05 – Supervisão de Medidas de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional

De maneira complementar ao controle dos aspectos relativos à prevenção de impactos ambientais, o empreendedor implementará, com apoio de equipe de supervisão e monitoramento, um procedimento de supervisão da correta operacionalização das medidas de segurança do trabalho e saúde ocupacional. Essa supervisão será implementada por meio de uma rotina de inspeções estruturadas e periódicas de todos os aspectos pertinentes nas frentes de obra, nos canteiros e demais áreas de apoio. Além dessas frentes, também devem ser verificados documentos e registros da construtora e de seus funcionários, e de eventuais subcontratadas da mesma, com o objetivo de garantir o atendimento da legislação de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional.

Os procedimentos operacionais a serem adotados serão os mesmos da M.05.04 - Supervisão, Monitoramento e Documentação Ambiental das Obras, podendo ser implementados pela mesma equipe de supervisão. Em especial, para efeitos de racionalização, será interessante integrar as rotinas de inspeção e unificar os sistemas de manejo de não-conformidades ambientais e de segurança do trabalho.

Revisão da Performance Socioambiental pela Alta Administração da CELESC

- Indicadores Socioambientais
- Plano de Ação de Melhoria Contínua
- Auditorias Ambientais e Sociais da CELESC

7.4.13 P.13 - Programa de Gestão Ambiental e Social da Operação e Manutenção

M.13.01 – Acompanhamento do Cumprimento de Todas as Exigências Vinculadas à Licença de Operação

Conforme determina a Resolução CONAMA N° 237/97, a Licença de Operação (LO) deverá ser requerida pelo empreendedor 120 dias antes da energização da linha de distribuição. Quando da emissão da LO, a Autoridade Ambiental definirá medidas e programas ambientais específicos, podendo incluir aspectos complementares ao proposto EIA/EAS.

Assim que tomar conhecimento das condicionantes, a Celesc, com apoio da Consultoria Ambiental contratada para o Licenciamento Ambiental do projeto, designará um Coordenador Ambiental para a fase de operação, cujas atribuições serão principalmente as seguintes:

- Assessorar o empreendedor no processo de seleção e contratação de empresas e/ou consultores especializados, ou no aditamento de contratos em vigor no caso de Programas Ambientais da fase de construção que deverão ter continuidade na fase de operação;
- Acompanhar a execução de todas as campanhas e demais atividades integrantes dos Programas Ambientais da fase de operação, garantindo o cumprimento das condicionantes incluídas na LO;
- Supervisionar os trabalhos de empresas e consultores especializados envolvidos na implementação dos Programas Ambientais da operação;
- Identificar desvios com relação ao previsto na LO e coordenar as ações necessárias para corrigi-los;
- Analisar e avaliar os resultados de cada Programa Ambiental, incluindo a verificação da sua suficiência e/ou pertinência e a condução de gestões junto à Autoridade Ambiental, quando se mostrar necessária a adequação do seu escopo ou especificações técnicas;
- Produzir, com a periodicidade mínima semestral e/ou a definida pela Autoridade Ambiental (a que for menor), os Relatórios de Acompanhamento da Implantação dos Programas Ambientais, consolidando os resultados cumulativos de todos os Programas Ambientais para uma mesma data de corte.

M.13.02 – Treinamento Ambiental da Equipe de Manutenção

Os funcionários encarregados da manutenção da linha de distribuição ou subestação receberão orientações técnicas quanto à adequação dos procedimentos de rotina em relação às diretrizes de minimização do impacto ambiental, e serão informados sobre as potenciais consequências ambientais da execução de serviços sem as precauções cabíveis.

Especial atenção será dada em relação aos cuidados com remanescentes de vegetação nativa na faixa de servidão e áreas lindeiras, assim como o controle de focos de incêndio. Similarmente, será priorizada a capacitação na identificação prévia de áreas instáveis e na implementação de medidas provisórias (emergenciais) e definitivas de estabilização de processos erosivos na faixa de servidão e em caminhos de serviço. Particular atenção a esse respeito deverá ser dada a projetos localizados em áreas de riscos de ocorrência de desastres naturais, conforme os critérios definidos na Diretriz de Avaliação de Riscos de Desastres Naturais.

M.13.03 – Inventário Periódico e Gerenciamento de Passivos Ambientais

Essa medida consistirá na manutenção de cadastros atualizados dos passivos ambientais surgidos durante a operação e daqueles gerados por terceiros em áreas lindeiras à faixa de servidão, mas que representam risco ambiental com incidência na mesma, ou que poderiam ser

imputados ao empreendedor em razão da proximidade ou natureza da situação, caso não devidamente documentados e monitorados.

O Programa Ambiental da Construção - PAC (P.01) não admite a possibilidade de passivos ambientais correntes do processo de implantação das obras. No entanto, em determinadas situações poderá ser recomendável que algum local seja objeto de monitoramento continuado para verificação de estabilidade e/ou da efetiva consolidação das medidas e procedimentos de desativação executados. Esses locais também serão incluídos no inventário de passivos ambientais.

Do inventário de passivos ambientais decorrerá um Programa de Gerenciamento, que enquadrará os passivos em quatro categorias, dependendo do tipo de ação a ser adotada:

- Passivos que exigem remediação (por exemplo, uma erosão a ser recuperada);
- Passivos que exigem estabilização (por exemplo, a estabilização de uma erosão mediante a implantação de canaletas de desvio e descidas d'água);
- Passivos que requerem manutenção constante (por exemplo, pontos de lançamento contínuo de lixo na faixa de servidão);
- Passivos que exigem monitoramento (por exemplo, taludes de corte considerados potencialmente instáveis).

As atividades de remediação ou estabilização de passivos ambientais serão sempre executadas de acordo com projetos específicos para cada local de intervenção, prevendo-se, tanto medidas estruturais (contenções, obras de terra), quanto medidas não estruturais (estabilização vegetal de encostas, desassoreamento manual de córregos), com prioridade para as intervenções não estruturais sempre que possível.

As atividades de manutenção constante, decorrentes de passivos ambientais, serão incorporadas às rotinas de gestão operacional do empreendimento.

Passivos de responsabilidade de terceiros em áreas limdeiras serão sempre monitorados e, caso representem risco iminente para o sistema, serão objeto de notificação às autoridades ambientais pertinentes, para as providências cabíveis.

As atividades de monitoramento terão início tão logo um passivo seja incluído no inventário, e terão continuidade mesmo após a execução das atividades de recuperação. O monitoramento após a recuperação será descontinuado quando ocorrer a consolidação completa das atividades realizadas e/ou a certeza de que a situação não se repetirá.

O inventário de passivos ambientais será atualizado anualmente, assim como o programa de ações de remediação, estabilização, manutenção contínua e/ou monitoramento para o ano seguinte.

M.13.04 – Gestão de Resíduos

Os procedimentos previstos para a fase de implantação (ICA 04 – Gestão de Resíduos Sólidos e Líquidos da Construção, do PAC) serão readequados para a fase de operação.

A Gestão de Resíduos da fase de operação terá como objetivo estabelecer os critérios e procedimentos legais e tecnicamente adequados para o inventário, classificação, segregação, reciclagem, armazenamento temporário, transporte e disposição final dos resíduos gerados durante a operação da LD e SE.

Para tanto, será considerada a necessidade de:

- Estabelecimento de medidas que promovam a redução da geração de resíduos na fonte, com a conseqüente minimização da utilização de recursos naturais;

- Garantia da adoção de procedimentos específicos e adequados de coleta, manuseio, acondicionamento e disposição final de resíduos, incluindo os procedimentos de inventário e classificação de todos os resíduos sólidos gerados;
- Promoção da disposição final adequada de resíduos não recicláveis, assegurando que apenas empresas especializadas e licenciadas pelos órgãos ambientais sejam contratadas para dispor os resíduos que requerem destinação especial;
- Promoção, sempre que possível, da reutilização e reciclagem dos materiais;
- Estabelecimento de procedimentos de controle e fiscalização do processo.

Inicialmente, estima-se a geração dos seguintes tipos de resíduos durante a operação:

- Resíduo doméstico orgânico e reciclável não segregado, produzido tanto nas instalações operadas pelo empreendedor, como aquele lixo jogado na faixa de servidão por comunidades lindeiras;
- Resíduos de poda provenientes de atividades de limpeza e manutenção da faixa de servidão (operações de capina e podas de vegetação);
- Lodos de fossas sépticas, caso esse tipo de instalação seja necessária em instalações operadas pelo empreendedor;
- Sucata metálica e peças defeituosas (substituições), podendo incluir condutores, isolantes, componentes de estruturas metálicas;
- Resíduos diversos contaminados com óleos, lubrificantes, graxas, tintas e vernizes (peças automotivas e de instalação, embalagens, panos e EPIs contaminados).

Quanto ao destino final dos resíduos, neste momento podem ser definidos os seguintes procedimentos:

- Será implantada coleta seletiva de resíduos. Plásticos, papéis, sucata metálica e vidros limpos serão separados e destinados a recicladores;
- Lixo comum será encaminhado para os locais tradicionais de disposição do lixo gerado nas cidades, licenciados. Em hipótese alguma o lixo doméstico poderá ser lançado em bota-fora ou queimado;
- Os resíduos de poda gerados na limpeza da faixa de servidão serão preferencialmente aproveitados na recuperação e/ou enriquecimento ambiental de áreas degradadas na própria faixa ou no seu entorno imediato;
- Lodos de fossas sépticas (caso houver) serão coletados por empresas especializadas que contem com as devidas autorizações ambientais;
- Peças substituídas serão armazenadas e comercializadas junto a empresas recicladoras.

Em casos de transporte de resíduos perigosos, serão sempre adotados os procedimentos especificados na legislação e normas técnicas pertinentes.

M.13.05 – Manutenção e Controle de Erosão em Caminhos de Serviço

O controle de erosão deverá ser uma atividade contínua durante a fase de operação, não somente na faixa de servidão, mas também ao longo de todos os caminhos de serviço.

Problemas de erosão poderão surgir não somente em função de situações induzidas pelos próprios caminhos de serviço, mas também em função de situações com origem em áreas lindeiras, com impacto na estabilidade dos mesmos.

Nesse contexto, é importante ressaltar algumas situações diferenciadas quanto à

distribuição de responsabilidades pela manutenção de caminhos de serviço.

A responsabilidade pela manutenção de caminhos no interior da faixa de servidão será única e exclusivamente da Celesc.

A responsabilidade pela manutenção de caminhos de serviço preexistentes em áreas de terceiros lindeiras à faixa de servidão, utilizados (e em alguns casos melhorados) durante as obras e que devam continuar a ser utilizados para a manutenção da Linha de Distribuição (LD), mas que são utilizados frequentemente por seus proprietários e/ou por terceiros, deverá a princípio continuar com estes, não se descartando acordos que comprometam a Celesc, devido à sua necessidade de contar com esses caminhos em condições operacionais.

Em função do exposto, as equipes de manutenção realizarão vistorias periódicas em todos os caminhos de serviço necessários à manutenção da LD. A programação dessas vistorias será ajustada, sempre que necessário, levando em conta a ocorrência de chuvas de grande intensidade ao longo de determinados trechos e eventuais comunicações sobre processos erosivos recebidas de proprietários lindeiros.

Durante essas vistorias, todos os processos erosivos incipientes serão identificados e imediatamente estabilizados de maneira provisória. Essas intervenções poderão incluir a execução de pequenas obras como o desvio do escoamento de água sobre as áreas desestabilizadas, a colocação de pedra rachão no curso preferencial das águas, serviços de estabilização em sacaria ou trabalhos similares. Intervenções mais definitivas para estabilização / recuperação das erosões serão programadas por trecho, no âmbito do programa geral de manutenção da LD, sempre levando em consideração o ciclo hidrológico anual.

Caminhos de serviço abertos durante as obras e que não sejam necessários para a operação terão como regra básica a desativação e recuperação ao final das obras, em conformidade com a ICA 10 – Desativação de Obras e Recuperação de Áreas Degradadas. Caso seja de interesse do proprietário do terreno a manutenção do acesso será feita mediante acordo de responsabilidade a ser delegado formalmente ao interessado. Nesses casos a Celesc será diligente em identificar a necessidade de implementar medidas de controle ambiental e tentará influenciar o proprietário a agir corretivamente, na base dos melhores esforços.

M.13.06 – Manejo da Vegetação na Faixa de Servidão

A cobertura vegetal na faixa de servidão poderá ser constituída por espécies herbáceas, ou por remanescentes florestais que foram preservados durante as obras. Neste segundo caso, deverá ser realizada a poda seletiva periódica, mantendo a distância de segurança entre os cabos e a copa das árvores, de forma a que a vegetação não coloque em risco a LD e seus componentes (manter distância de segurança recomendada na NBR 5.422/1985).

A vegetação arbustiva será periodicamente roçada pelas equipes de manutenção, mantendo-se a herbácea. Na programação desses trabalhos serão considerados os riscos de propagação de incêndio, assegurando-se roçadas extensivas anteriores às épocas secas do ano, assim como roçadas mais frequentes nos aceiros ao longo de fragmentos florestais vulneráveis ao fogo.

Em áreas instáveis ou que foram objeto de medidas de estabilização provisória ou definitiva, será permitido o desenvolvimento da vegetação herbácea até a consolidação do processo de estabilização, salvo instrução contrária estabelecida para pontos específicos.

Durante as roçadas, as equipes de manutenção aproveitarão para coletar e remover lixo, entulho ou outros materiais jogados por terceiros na faixa. Esses resíduos, assim como os resíduos vegetais gerados nas roçadas, serão dispostos da forma especificada na medida M.14.04.

M.13.07 – Monitoramento de Ruído durante a Operação

Apesar de não serem esperados impactos de incômodos à população lindeira relativos à geração de ruído pela operação do empreendimento, após a conclusão do projeto executivo serão definidas as necessidades quanto ao monitoramento do mesmo.

Serão considerados como receptores críticos as moradias e outros usos do solo sensíveis ao ruído (escolas, pronto socorros e similares), dentro do raio de influência dos impactos acústicos da LD e Subestações associadas.

As eventuais medições serão realizadas de acordo com a NBR 10.151/2000 e terão duração mínima de 10 minutos.

Para efeitos de avaliação, serão considerados os níveis de conforto segundo tipo de uso do solo (NCs) constantes na Tabela 1 da NBR 10.151/2000.

O monitoramento, quando exigido no Licenciamento Ambiental, será sistemático e repetitivo. O Monitoramento será reativo quando não exigido no Licenciamento Ambiental e ativado mediante reclamação da população do entorno.

M.13.08 – Monitoramento da Avifauna durante a Operação

Existe a possibilidade de ocorrência de colisão de aves contra os cabos e torres das linhas de distribuição (LD).

As aves de grande porte, pelas características do voo, estão mais sujeitas a esse tipo de acidente. Ao mesmo tempo, as colisões são possíveis também onde a ocorrência de aves é maior, principalmente nos trechos onde a LD intercepta rios, matas ciliares significativas, e áreas alagadas. Essas áreas são de grande importância para alguns grupos de aves, principalmente as espécies migratórias, que utilizam as extensões fluviais para realizar seus deslocamentos (como, por exemplo, os marrecos, as garças, gaviões e falcões, entre outros).

Deverá ser realizada uma avaliação metódica, buscando os locais potenciais de colisões e/ou pouso de aves ao longo do traçado da LD. Essa avaliação deve buscar possíveis dormitórios, ninhos, sítios de alimentação, ambientes atrativos (veredas, por exemplo), pontos de passagem e rotas migratórias das aves.

Esses locais serão monitorados de forma a verificar, pelo número de espécimes mortos sob os cabos, se de fato o impacto se materializou. Com os resultados do monitoramento será avaliada a necessidade de instalação de sinalizadores e marcações, na tentativa de reduzir o número de colisões.

M.13.09 – Plano de Ação de Emergência para a Fase de Operação

O Plano de Ação de Emergência para a fase de operação terá a mesma estrutura e metodologia daquele desenvolvido para a fase de construção (M.01.05). As hipóteses acidentais a serem consideradas, no entanto, serão diferentes. Nessa fase serão incluídas as seguintes:

- Processo erosivo com risco iminente para alguma das torres da linha de destruição ou nos taludes de subestações e acessos de operação;
- Queda de condutor em áreas com uso lindeiro ou infraestrutura interceptada;
- Vazamento de produtos perigosos em geral, particularmente de óleo de transformador contendo PCBs;
- Incêndios florestais na faixa de servidão ou área lindeira.
- Incêndios e explosões de transformadores em áreas de subestação.

- Medidas de resposta a desastres naturais em projetos localizados em áreas de alto risco, conforme requisitos estabelecidos na Diretriz para Avaliação de Riscos de Desastres Naturais (**Anexo 7.1.a**).

M.13.10 – Monitoramento de Campos Eletromagnéticos

Em atendimento à Lei Nº 11.934/09 será realizado, durante a operação da LD / SE, o monitoramento da radiação não ionizante nos pontos mais relevantes. As medições serão realizadas a cada seis meses, nas zonas com maior nível de radiação eletromagnética.

Os valores obtidos serão comparados aos limites da Comissão Internacional de Proteção Contra Radiação Não Ionizante - ICNIRP, recomendados pela Organização Mundial de Saúde, conforme estabelece a Lei Nº 11.934/09.

M.13.11 - Proteção da Faixa de Servidão

As atividades admitidas no interior da faixa de servidão limitam-se ao plantio de algumas culturas temporárias, podendo-se admitir culturas permanentes de baixa altura. Culturas e manejos agrícolas sujeitos ao uso de fogo, assim como qualquer instalação física (construção ou equipamento), não são admitidos.

Todas as inspeções da faixa de servidão, realizadas por qualquer membro da equipe do empreendedor, incluirão verificação de eventuais atividades ou usos irregulares no interior da faixa de servidão. Os procedimentos de notificação ao responsável (proprietário lindeiro ou outros) serão definidos caso a caso.

Em função do traçado e características do uso do solo no entorno, não se esperam problemas de pressão antrópica que possam resultar em invasões irregulares da faixa de servidão. Sem prejuízo disso, qualquer situação que exija a remoção de famílias ou pessoas carentes será sempre conduzida com participação das prefeituras locais e autoridades, segundo pertinente.

M.13.12 - Comunicação Social Durante a Operação

Após a energização da LD / SE, a Celesc dará continuidade ao P.04 – Programa de Engajamento com Partes Interessadas, fornecendo informações a respeito das atividades desenvolvidas pela empresa e como estas atividades afetam do dia-a-dia das pessoas; além de informações de segurança para a população próxima aos sistemas de distribuição.

8. IDENTIFICAÇÃO DOS PROJETOS E CRITÉRIOS DE INCLUSÃO NO PROGRAMA

Identificada a demanda dentro do processo de Planejamento onde são levados em conta diversos fatores relacionados à eficiência operacional da rede de distribuição de energia elétrica com, o marco regulatório, e ainda os limites de sustentabilidade, mas sempre com vistas a manutenção e melhoria dos serviços de distribuição com foco nos indicadores coletivos de continuidade, DEC (Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora) e FEC (Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora), definidos pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, surgem as necessidades de ampliação de capacidade ou de novas subestações e linhas de distribuição.

8.1. Sínteses de Estudos Ambientais da Amostra

A partir do conjunto de intervenções previstas no Plano de Investimentos para o período 2018 a 2022 foram selecionados empreendimentos que guardassem as principais características do conjunto geral dos empreendimentos do Plano Quinquenal de obras e corresponderem em número ao trinta por cento do total de empreendimentos pretendidos. Este grupo passou a ser nominado amostra representativa, ou simplesmente amostra.

Os projetos para execução a partir de 2018 ainda não estão todos completos e encontram-se em diferentes estados de avanço quanto aos estudos ambientais, sendo que em alguns casos foram concluídos estudos em nível de requisitos de projetos de forma a permitir a confirmação de sua viabilidade quanto a inserção no Programa, ou seja, a confirmação de que estão dentro dos critérios de elegibilidade, contudo sem a confirmação definitiva da categorização de risco, uma vez que esta só pode ser definitiva a partir da finalização dos estudos de impactos ambientais.

O principal critério de inclusão de empreendimentos no programa (elegibilidade) é que este esteja na categoria “B” segundo as políticas de salvaguardas ambientais do BID. Nesta AAE os critérios de inclusão dos projetos foram descritos no Item 7.1 nos requisitos de avaliação previa do Marco de Gestão Ambiental e Social do Programa, na medida em que estes forem sendo definidos pela CELESC, objetivando a sua Categorização de Risco.

8.1.1 Descrição da Amostra

Os empreendimentos confirmados na amostra representativa estão representados nos quadros, onde estão informados os estágios de estudos, a previsão para início de construção e o nível de licenciamento ambiental em que se encontram. Na sequência são apresentadas as sínteses dos estudos ambientais obtidos até o momento:

Empreendimento (Linhas de distribuição novas)	Porte (km)	Início da Construção (ano)	Estudo Ambiental	Licença
LD 69 kV Tubarão - Sangão	19,2	2018	EAS concluído	Prévia obtida
LD 138 kV Tijucas - Porto Belo	12,8	2019	EIA a contratar	Solicitar
LD 138 kV Videira - Fraiburgo	23,0	2019	EIA concluído	Prévia solicitada
LD 138 kV S.Miguel do Oeste - Itapiranga	54,0	2021	EAS a contratar	Solicitar

Quadro 28: Novas linhas de distribuição.

Empreendimento (Novas subestações)	Potência (MVA)	Início da Construção (ano)	Estudo Ambiental	Licença
SE 138/13,8 kV Florianópolis	26,67	2018	EAS concluído	Prévia solicitada
SE 138/23 kV Brusque São Pedro	26,67	2018	EAS concluído	Prévia solicitada
SE 138/23 kV Chapecó III	26,67	2018	EIA concluído	Prévia solicitada
SE 138/13,8 kV São José Real Parque	40	2018	EAS concluído	Prévia obtida
SE 34,5/13,8 kV Canoinhas Rio da Areia	9,4	2018	EAS concluído	Prévia obtida
SE 138/69/13,8 kV Joinville Boa Vista	66,67 e 26,67	2019	EAS a contratar	Solicitar

Quadro 29: Novas subestações.

Empreendimento (Ampliação de subestações)	Potência (MVA)	Início da Construção (ano)	Estudo Ambiental	Licença
SE 138/13,8/34,5 kV Jaraguá do Sul Rio da Luz	26,67 e 40	2018	ECA	Operação
SE 138/23 kV Blumenau Garcia	26,67	2018	ECA	Operação
SE 138/23 kV Pomerode	26,67	2020	ECA	Operação
SE 69/23 kV Taió	26,67	2021	ECA	Operação
SE 138/13,8 kV Joinville Perini	26,67	2022	ECA	Operação
SE 138/23 kV Palmitos	26,67	2022	ECA	Operação

Quadro 30: Ampliação de subestações

8.1.2 Linha de distribuição: LD-69 kV - Trecho: Tubarão – Sangão.

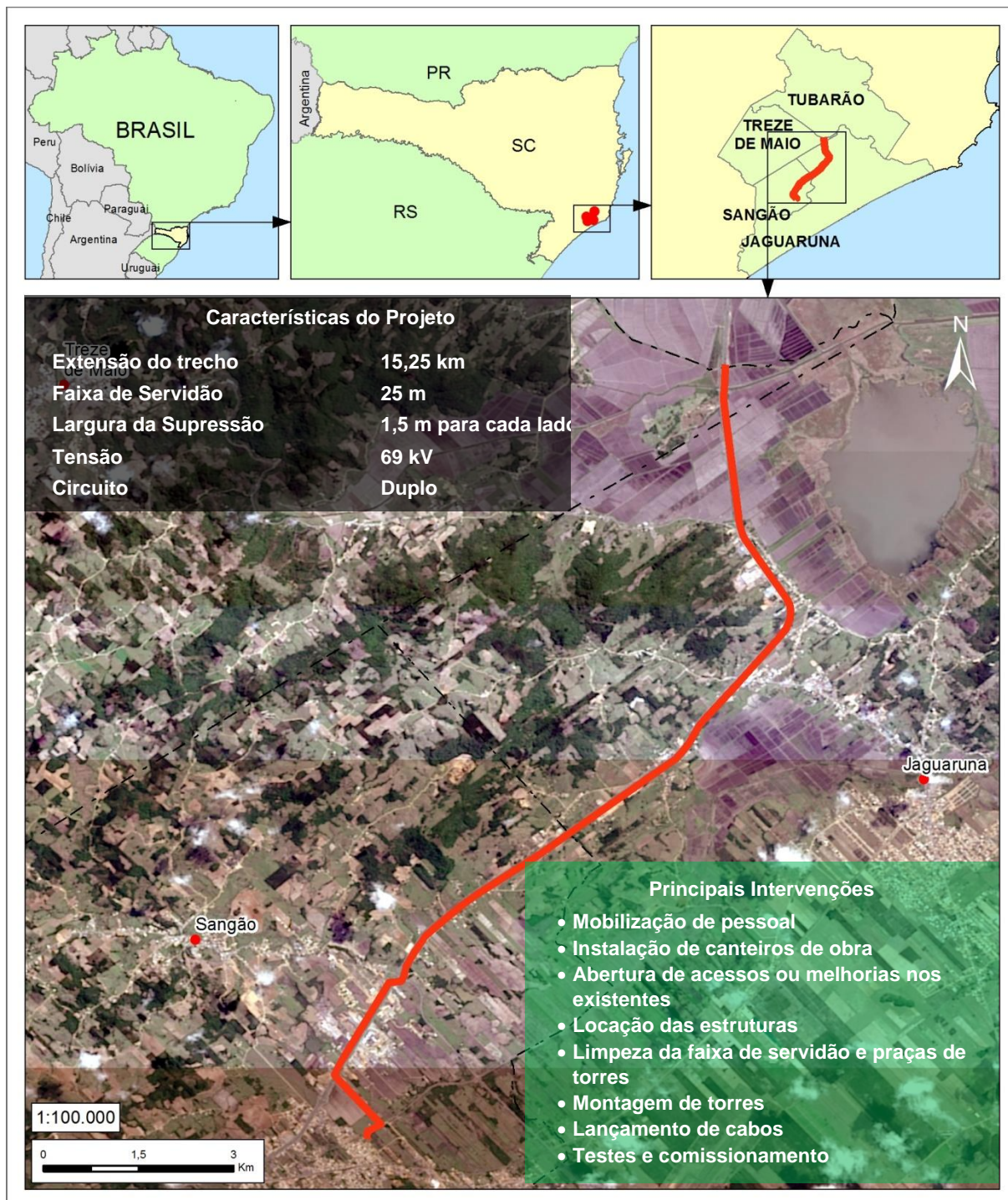


Figura 16: Projeto trecho Tubarão - Sangão

JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

A região de Sangão e Jaguaruna é alimentada apenas pela LT 69 kV Tubarão – ramal Tubarão II/Jaguaruna, sendo previsto carregamentos em torno de 97% para o ano de 2016. A instalação desta linha de transmissão busca reduzir o carregamento da única Linha de Distribuição abastecedora na região para 60%, refletindo em uma maior qualidade e estabilidade no fornecimento de energia para os consumidores residenciais e industriais.

PRINCIPAIS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS

Aspectos da obra	Etapas/itens	Unidade	Quantidade
Faixa de servidão	Propriedades atingidas (cadastro/ topografia / indenização)	Unidade	4
	Abertura de acessos novos	m	Não disponível
	Supressão de vegetação	m ²	1.830,10
Canteiro de obra	Instalações próprias – (ou locação de estrutura pronta)	Unidade	Não disponível
	Unidades sanitárias instaladas	Unidade	1 no canteiro e 1 em cada frente de obra
Montagem de estruturas	Postes de concreto	Unidade	Não disponível
Lançamento de cabos	Cabos lançados (extensão da LD)	m	15.251

Quadro 31: Serviços da obra Linha de distribuição: LD-69 kV - Trecho: Tubarão – Sangão.

ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

Devido à localização de partida da LD e a chegada à subestação Sangão foram analisadas duas alternativas, uma mais retilínea e de menor distância e outra aproveitando-se o traçado já existente da rodovia BR 101, mais extensa.

A análise realizada, comparando informações de necessidade de abertura de novos acessos, interferência com a ocupação urbana, densidade demográfica e base econômica, interferência com benfeitorias, tipologia vegetal, supressão vegetal, interferência com a paisagem e viabilidade técnico econômica concluiu que a alternativa escolhida é a que desenvolve seu traçado junto à área afetada pela BR 101, onde não haverá necessidade de abertura de novos acessos e já existe alteração da paisagem, sendo a retirada de vegetação bastante reduzida e a fauna já sofre o afugentamento decorrente da presença da rodovia.

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Meio Físico

- Clima *temperado chuvoso, sem estação seca (Cf)*, seguindo a metodologia estabelecida por *Koeppen*. Em relação à subdivisão dos tipos climáticos, a região apresenta os subtipos Cfa (clima temperado chuvoso, sem estação seca, verão quente) e Cfb (clima temperado

chuvoso, sem estação seca, verão ameno). Precipitação variando de 1200 a 2000mm/ano. Temperaturas médias anuais variam entre 14,6°C e 20,3°C;

- Geologia da área de influência direta apresenta basicamente uma interface e integração entresedimentos relacionados com depósitos deltaicos, flúvio-lagunares e asrochas graníticas pertencentes a Suíte Intrusiva Pedras Grandes e Granito Serra do Tabuleiro.
- Relevo plano levemente ondulado com solos constituídos por material mineral, apresentando um horizonte “B” texturalbastante pronunciado com argila de baixa atividade fertilidade. Ohorizonte superficial moderado, com valores razoáveis de matéria orgânica bem distribuídos.
- O trecho da linha de transmissão está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão e Complexo Lagunar, sendo esta a principal bacia da Região Hidrográfica Sul Catarinense, que drena uma área de 5.959,97 Km² e extensão principal de 120 Km.

Meio Biótico

- A vegetação pertence ao Bioma Mata Atlântica e encontra-se na tipologia Floresta Ombrófila Densa abrangendo as formações de Terras Baixas e Submontana. Árvores dispersas ao longo da linha, com poucos grupamentos em áreas elevadas sem presença de espécies endêmicas ou protegidas.
- A maior parte do traçado passará por áreas de pastagem (44%), edificações urbanas (28%) e agricultura (19%). Sobre a vegetação nativa em Estágio Inicial e Médio o traçado passará, em torno de 4% da área total, mesmo quantitativo para as áreas de solo exposto. A silvicultura aparece em menor escala, abrangendo apenas 1% do uso do solo.
- A área total contabilizada nos três metros centrais do traçado da LD, destinada à supressão de vegetação, perfaz um total de 1830,10 m². O volume estimado de corte de vegetação nativa do local é de 29,35 m³.
- A fauna que habita os ambientes às margens da linha é constituída de baixa diversidade e o ambiente não apresenta condições para fornecer abrigo a comunidades mais complexas Foram observadas apenas espécies que apresentam grande plasticidade com relação ao habitat. Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção em nenhum âmbito, nem espécies migratórias.
- Embora o empreendimento esteja inserido na área circundante (raio de até 10 quilômetros) da Unidade de Conservação “Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca” sobre ela não exerce nenhuma interferência.

Meio Socioeconômico

- Os municípios da área afetada localizam-se na Mesorregião Sul Catarinense, na Microrregião de Tubarão. Os municípios integram a Associação dos Municípios da Região de Laguna – AMUREL, e apresentam discrepância quanto ao Índice de Desenvolvimento Humano - IDH sendo que em 2010 Sangão tinha IDH 0,700, Jaguaruna 0,721, Treze de Maio 0,729 e Tubarão 0,796.
- O município de Tubarão é considerado polo regional, em função de sua influência extrapolar seus limites territoriais. A infraestrutura municipal, e as atividades econômicas e a estrutura dos serviços existentes, atendem não só a população local, mas também aos moradores dos municípios vizinhos. Os demais municípios são caracterizados como centros locais, servindo para o atendimento das necessidades de seus habitantes.

- Consta no município de Treze de Maio um registro de comunidade quilombola, denominado Família Thomaz em processo de regularização, que está fora de qualquer interferência do empreendimento.
- Com relação aos valores do PIB per capita, no ano de 2013, Tubarão tinha o valor de R\$ 26.219,80, Sangão R\$ 20.007,50, Jaguaruna R\$ 17.201,09 e Treze de Maio R\$15.689,55.
- O fornecimento de energia elétrica para as cidades em estudo é de responsabilidade da Centrais Elétricas de Santa Catarina – CELESC Distribuição e das Cooperativas COORSEL (Companhia Regional Sul de Eletrificação Rural Ltda e CERGAL (Cooperativa de Eletrificação Anita Garibaldi), A CELESC atua em Tubarão e Sangão, já a COORSEL em Treze de Maio e parte da zona rural de Tubarão e a CERGAL em Jaguaruna e também Tubarão.
- Durante verificações in loco foi constatada a presença de um sítio arqueológico denominado “Sítio Arqueológico Sambaqui da Ponte do Rio Cubículo II” devidamente tratado e demarcado pelo IPHAN, sobre o qual a linha não produz interferência. Trata-se de Sambaqui já muito deteriorado, localizado na margem leste da BR-101, junto a ponte sobre o Rio Cubículo que marca a divisa de territórios entre os municípios de Tubarão e Jaguaruna, cuja forma e medidas indicam que possuía formato monticular, apresentando um pacote que se espalha por uma área de 70 metros no sentido leste-oeste (HORDEJUK,2015).
- A Linha de distribuição será implantada obedecendo ao plano diretor dos municípios pelos quais cruza.

RISCO DE DESASTRES NATURAIS

Com apenas um registro de tornado entre 1975 e 2007 (HERMANN, 2014) as ocorrências significativas na região tem pouca incidência. Assim mesmo a Celesc se articula com a defesa civil local para atender os eventuais rompimentos de redes elétricas causadas por eventos naturais, de forma a reduzir o tempo de reabastecimento e os prejuízos socioeconômicos para os consumidores e a Companhia.

POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

Após consulta aos órgãos oficiais responsáveis por estas políticas públicas (FUNAI E INCRA) ficou caracterizada a inexistência de comunidades indígenas ou comunidades quilombolas na área de influência da linha.

COMUNICAÇÃO SOCIAL

A CELESC mantém rotina de esclarecer a população diretamente afetada sobre os procedimentos indenizatórios e restrições de uso das faixas de servidão, divulgando os canais de comunicação da CELESC Distribuição S.A, através de suas ouvidorias, para esclarecimentos à população. A restrição de uso do solo na faixa de servidão é resultado de acordo formal com os proprietários na área diretamente afetada, com negociação caso a caso.

Dentro de sua Política e ações sociais a CELESC mantém continuado contato com o público afetado onde propõe, além das campanhas educacionais de cunho ambiental a oferta de informações sobre usos alternativos e seguros para estas faixas.

ESTUDOS AMBIENTAIS NA FASE DE PROJETO

Quadro sintético dos impactos ambientais:

Impacto	Expr	Origem	Abrangência	Magnitude	Importância
Geração de expectativas nas comunidades	Neg.	Indireta	Local	Baixa	Media
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/armazenamento de substâncias perigosas.	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Geração de Processos Erosivos	Neg.	Direto	Pontual	Baixa	Baixa
Restrição ao uso do solo	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Alteração na cobertura vegetal	Neg.	Direto	Pontual	Baixa	Media
Interferências sobre a fauna	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Modificação na paisagem	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Risco de acidente de trabalho	Neg.	Direto	Local	Media	Media
Dinamização da economia Local	Pos.	Indireto	Local	Media	Media
Geração de empregos	Pos.	Direto	Local	Baixa	Media
Oferta Regular de Energia na Região	Pos.	Direto	Regional	Média	Alta

Quadro 32: Impactos da obra Linha de distribuição LD-69 kV - Trecho: Tubarão – Sangão

Em atendimento à resolução CONSEMA nº13, foi realizada a análise de impactos ambientais na modalidade Estudo Ambiental Simplificado – EAS na área de influência do projeto de implantação da LD e posteriormente foi enviado a Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina – FATMA, e conclui pela viabilidade ambiental da atividade mediante aplicação das medidas de mitigação indicadas abaixo.

Impacto	Mitigação
Geração de expectativas nas comunidades	Execução de Programa de Comunicação Social para esclarecimento das dúvidas relativas às questões de uso do solo e indenizações; Realização de campanhas (anúncios) em rádios locais sobre passagem de equipes de topografia e/ou de técnicos de avaliação para obtenção de anuência da faixa de servidão e futuros trâmites de indenizações, registros de averbação em cartórios, etc.
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/armazenamento de substâncias perigosas.	Além da adoção das medidas previstas no licenciamento, a CELESC adota o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001) que atende a Política Nacional de Resíduos Sólidos considerando prioritariamente reduzir o volume, reutilizar o máximo, reciclar sempre que possível. Especificações inseridas na contratação das obras determinam as obrigações das construtoras e demais parceiros de tomar as providências necessárias ao atendimento da legislação, pela aplicação de detalhados programas para o armazenamento, transporte e destinação, conforme o tipo de resíduo.

Impacto	Mitigação
Geração de Processos Erosivos	A mitigação inicia no conjunto de providências tomadas desde a escolha do traçado, Na obra está principalmente a manutenção da vegetação onde possível, a implantação de drenagem provisória e a adoção de dispositivos especiais de contenção do tipo barreira de siltagem entre outros eventualmente indicados na licença ambiental. Realização da obra em menor tempo também contribui para a mitigação.
Restrição ao uso do solo	Escolha do traçado priorizando áreas que já possuem restrições e Oferecer informações aos proprietários de dentro da faixa, de alternativas de uso.
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Realização de contatos caso a caso com os afetados para negociação sobre as interferências da instalação. Manter com estes o bom relacionamento, instruindo sobre a segurança e prevenção com dispositivos e, principalmente do cumprimento da legislação ambiental.
Alteração na cobertura vegetal	O maior esforço para evitar o corte foi desenvolvido na escolha do traçado, posteriormente buscar alternativa de evitar o corte raso de vegetação. Podendo ser considerada a elevação das estruturas e técnica de levantamento de cabos.
Interferências sobre a fauna	Além da escolha do traçado adotar medidas de instruir funcionários para adoção de procedimentos compatíveis com a preservação da fauna.
Risco de acidente de trabalho	Adoção e fiscalização de toda a Política de Segurança e Saúde no Trabalho (CELESC, Norma N-134.0002)
Modificação na paisagem	Escolha do traçado leva em consideração a menor interferência possível.

Quadro 33: Medidas mitigadoras da obra Linha de distribuição: LD-69 kV - Trecho: Tubarão – Sangão

DESTAQUES AMBIENTAIS

Dentre as medidas de mitigação indicadas está a previsão de realização de programas ambientais durante as obras, quais sejam: de supervisão ambiental; de educação ambiental dos trabalhadores – PEAT; de acompanhamento de supressão de vegetação; de afugentamento e resgate brando de fauna; de recuperação de áreas degradadas; de prevenção de processos erosivos; e de gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes líquidos.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O requerimento de licença ambiental prévia foi protocolado em 4 de julho de 2016 e está em análise na FATMA.

CATEGORIZAÇÃO

Categorização do risco socioambiental tipo B segundo a política de meio ambiente e salvaguardas - BID (OP-603).

8.1.3 Linha de distribuição: LD-138 kV - Trecho: Tijucas – Porto Belo.

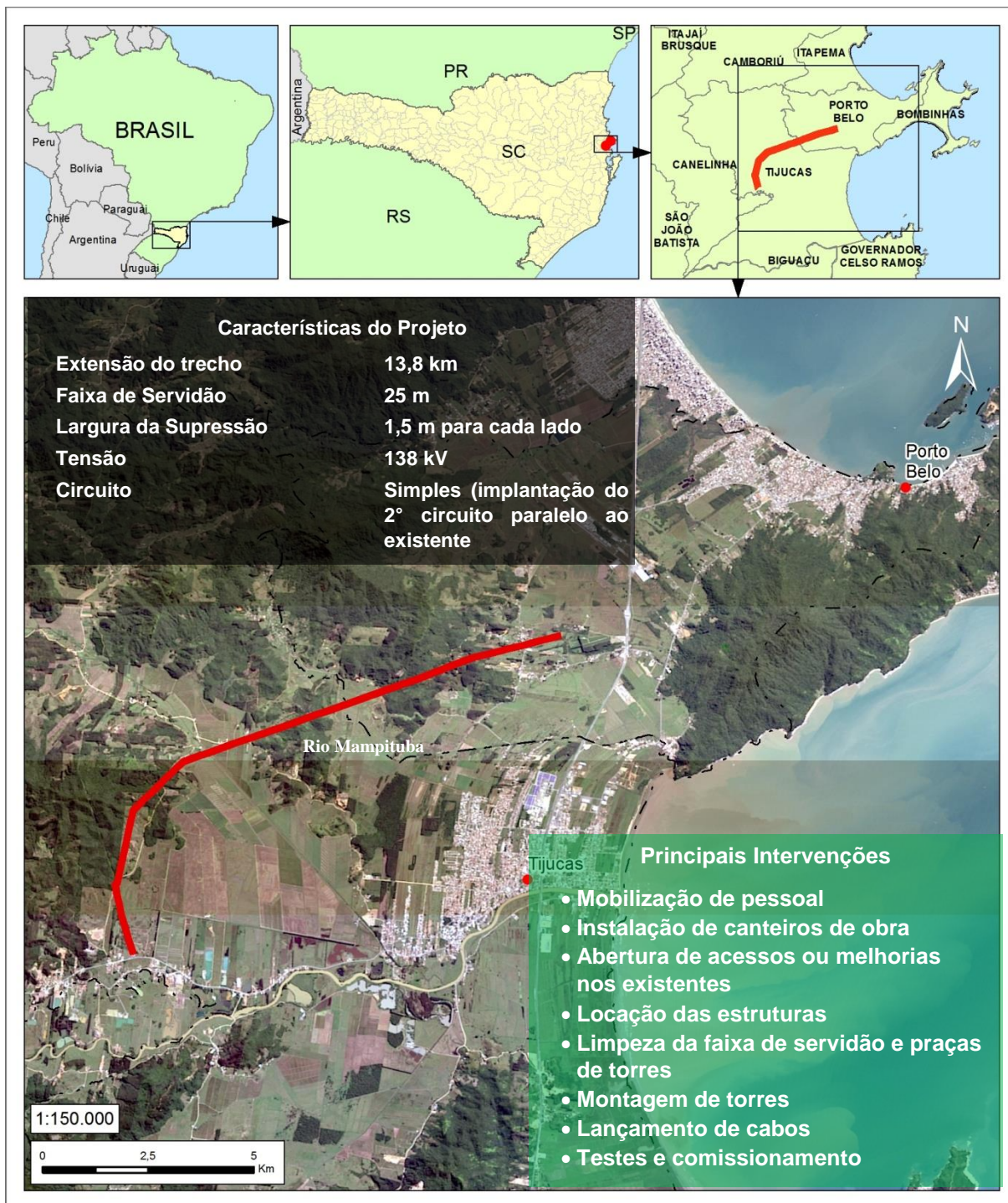


Figura 17: Projeto trecho Tijucas - Porto Belo

JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

Reduzir os elevados carregamentos previstos na linha de transmissão em 138kV Tijucas - Porto Belo circuito 01, no trecho entre a SE Tijucas e o TAP derivação para a Cerâmica Portobello, da ordem de 97% em 2018 em regime normal de operação.

PRINCIPAIS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS

Aspectos da obra	Etapas/itens	Unidade	Quantidade
Faixa de servidão	Propriedades atingidas (cadastro/ topografia / indenização)	Unidade	70 (estimado)
	Abertura de acessos novos	m	Não disponível
	Supressão de vegetação	m ²	Não disponível
Canteiro de obra	Instalações próprias – (ou locação de estrutura pronta)	Unidade	1
	Unidades sanitárias instaladas	Unidade	1 no canteiro e 1 em cada frente de obra
Montagem de estruturas	Postes de concreto	Unidade	45 (estimado)
Lançamento de cabos	Cabos lançados (extensão da LD)	m	13.800

Quadro 34: Serviços da obra Linha de distribuição: LD-138 kV - Trecho: Tijucas – Porto Belo.

ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

A análise realizada, comparando informações de necessidade de abertura de novos acessos, interferência com a ocupação urbana, densidade demográfica e base econômica, interferência com benfeitorias, tipologia vegetal, supressão vegetal, interferência com a paisagem e viabilidade técnico econômica concluiu que a alternativa locacional mais viável é de implantar a nova linha de distribuição paralela a linha existente.

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Meio Físico

- Clima *temperado chuvoso, sem estação seca (Cf)*, seguindo a metodologia estabelecida por *Koeppen*. Em relação à subdivisão dos tipos climáticos, a região apresenta os subtipos Cfa (clima temperado chuvoso, sem estação seca, verão quente). Precipitação média variando de 1500 a 1700mm/ano. As temperaturas médias anuais variam entre 19
- Geologia da área de influência direta se estende predominantemente sobre rochas da formação Serra Geral, rochas sedimentares da Bacia do Paraná, além de Sedimentos Cenozoicos, e rochas cristalinas pertencentes ao Escudo Catarinense.
- As classes de solos de ocorrência nas áreas do empreendimento são: Podzol, Podzólico Vermelho - Amarelo, Glei Pouco Humico, Glei Humico, Areais Quartzosas Marinhas, Cambissolo, Cambissolo Gleico, Solos Litólicos, Solos Aluviais, Terra Bruna Estruturada.
- A LT 69 kV Tijucas – Porto Belo está inserida nas Bacias Hidrográficas do rio Tijucas, cujas microbacias são Santa Luzia/dos Bobos e Oliveira. No que se refere aos cursos d'água interceptados pelo empreendimento, pode-se citar os rios Santa Luzia ou dos

Bobos, Bento, Oliveira, Teles e diversos outros de pequeno porte sem denominação conhecida.

Meio Biótico

- A vegetação pertence ao Bioma Mata Atlântica e encontra-se na tipologia Floresta Ombrófila Densa estabelecidas em diferentes condições topográficas, configurando as formações Submontana e Aluvial.
- A densa ocupação antrópica e expansão urbana presente na área de influência ocasionaram que a Floresta Ombrófila Densa fosse reduzida a pequenos fragmentos isolados e descaracterizados em meio a extensas áreas de pastagem e de cultivo (rizicultura). A LT percorre em grande extensão as áreas pressionadas pela ocupação antropogênica.
- Pelo fato do traçado da LT 69kV Tijucas – Porto Belo estar inserido próximo a áreas antropizadas e urbanas, flora associadas a esta paisagem geralmente é composta por aquelas que se beneficiam com a expansão de ambientes homogêneos (agricultura e pastagens) e alterados (estágio inicial de sucessão vegetal), formando o grupo das espécies oportunistas e generalistas, bem como sinantrópica.
- Quanto a fauna, associada a tipologia vegetal, é possível a ocorrência de mamíferos de pequeno e médio porte, quirópteros, roedores e algumas espécies de serpentes.
- Em relação a interferência com áreas prioritárias, ressalta-se que o traçado percorrido pela LT 69kV Tijucas – Porto Belo não está inserido em Unidade de Conservação ou zona de amortecimento.

Meio Socioeconômico

- Em relação a caracterização populacional, Tijucas possui uma população total de 30.960 habitantes, sendo 26.002 (83,99%) inseridos em área urbana e 4.958 (16,01%) inseridos em área rural, enquanto Porto Belo conta com um total de 16.083 habitantes, e desses, 15.167 (94,3%) estão inseridos em área urbana e 916 (5,7%) estão em área rural. Na última década a população total de Tijucas apresentou um crescimento de 31,75%, enquanto em Porto Belo foi de 50,3% (IBGE, 2010).
- No município de Tijucas são predominantes o setor secundário e o terciário. Como destaque existe o Complexo Agroindustrial açucareiro e a Cerâmica Portobello, onde ambas representaram uma modernização das técnicas desenvolvidas no município, existe também a indústria fumageira. O PIB – Produto Interno Bruto do município é de aproximadamente 1,6 bilhões de reais, correspondendo a 6,38% da região em que está inserido.
- O município de Porto Belo tem sua economia baseada principalmente no setor de serviços que representa 78% do VAB – Valor Adicionado Bruto do Município. Outros setores que se destacam são piscicultura; bovinocultura; cultivo de banana, cana-de-açúcar, feijão, mandioca, milho, batata, arroz e tomate; artesanato; e indústrias de esquadrias e artefatos de cimento que garantem o PIB – Produto Interno Bruto do município de aproximadamente 284 milhões de reais.
- Porto Belo possui IDHM de 0,760, sendo o IDHM de renda 0,750, de longevidade 0,886 e educação 0,660. Tijucas possui IDHM de 0,760, sendo o IDHM de renda 0,747, de longevidade 0,873 e educação 0,672.

- Em relação a interferência com áreas prioritárias, ressalta-se que o traçado percorrido pela LT 69 kV Tijucas – Porto Belo não está inserido em Unidade de Conservação ou zona de amortecimento.
- A Linha de distribuição será implantada obedecendo ao plano direto dos municípios pelos quais cruza.

RISCO DE DESASTRES NATURAIS

Tijucas possui frequência de inundação gradual média, inundação brusca média, escorregamento médio, granizo baixo/nulo, vendaval baixo/nulo e maré de tempestade baixa. Porto Belo possui frequência de inundação gradual alto, inundação brusca alta, escorregamento baixa/nula, granizo média, vendaval baixo/nula e maré de tempestade baixa. A Celesc se articula com a defesa civil local para atender os eventuais rompimentos de redes elétricas causadas por eventos naturais, de forma a reduzir o tempo de reabastecimento e os prejuízos socioeconômicos para os consumidores e a Companhia.

POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

Após consulta aos órgãos oficiais responsáveis por estas políticas públicas (FUNAI E INCRA) ficou caracterizada a inexistência de comunidades indígenas ou comunidades quilombolas na área de influência da linha.

COMUNICAÇÃO SOCIAL

A CELESC mantém rotina de esclarecer a população diretamente afetada sobre os procedimentos indenizatórios e restrições de uso das faixas de servidão, divulgando os canais de comunicação da CELESC Distribuição S.A, através de suas ouvidorias, para esclarecimentos à população. A restrição de uso do solo na faixa de servidão é resultado de acordo formal com os proprietários na área diretamente afetada, com negociação caso a caso.

Dentro de sua Política e ações sociais a CELESC mantém continuado contato com o público afetado onde propõe, além das campanhas educacionais de cunho ambiental a oferta de informações sobre usos alternativos e seguros para estas faixas.

ESTUDOS AMBIENTAIS NA FASE DE PROJETO

Quadro sintético dos impactos ambientais:

Impacto	Expr	Origem	Abrangência	Magnitude	Importância
Geração de expectativas nas comunidades	Neg.	Indireta	Local	Baixa	Media
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/armazenamento de substâncias perigosas.	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Geração de Processos Erosivos	Neg.	Direto	Pontual	Baixa	Baixa
Restrição ao uso do solo	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa

Impacto	Expr	Origem	Abrangência	Magnitude	Importância
Alteração na cobertura vegetal	Neg.	Direto	Pontual	Baixa	Media
Interferências sobre a fauna	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Modificação na paisagem	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Risco de acidente de trabalho	Neg.	Direto	Local	Media	Media
Dinamização da economia Local	Pos.	Indireto	Local	Media	Media
Geração de empregos	Pos.	Direto	Local	Baixa	Media
Oferta Regular de Energia na Região	Pos.	Direto	Regional	Média	Alta

Quadro 35: Impactos da obra Linha de distribuição: LD-138 kV - Trecho: Tijucas – Porto Belo.

Em atendimento à resolução CONSEMA nº13, foi realizada a análise de impactos ambientais na modalidade Estudo Ambiental Simplificado – EAS na área de influência do projeto de implantação da LD e posteriormente foi enviado a Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina – FATMA, e conclui pela viabilidade ambiental da atividade mediante aplicação das medidas de mitigação indicadas abaixo.

Impacto	Importância
Geração de expectativas nas comunidades	Execução de Programa de Comunicação Social para esclarecimento das dúvidas relativas às questões de uso do solo e indenizações; Realização de campanhas (anúncios) em rádios locais sobre passagem de equipes de topografia e/ou de técnicos de avaliação para obtenção de anuência da faixa de servidão e futuros trâmites de indenizações, registros de averbação em cartórios, etc.
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/armazenamento de substâncias perigosas.	Além da adoção das medidas previstas no licenciamento, a CELESC adota o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001) que atende a Política Nacional de Resíduos Sólidos considerando prioritariamente reduzir o volume, reutilizar o máximo, reciclar sempre que possível. Especificações inseridas na contratação das obras determinam as obrigações das construtoras e demais parceiros de tomar as providências necessárias ao atendimento da legislação, pela aplicação de detalhados programas para o armazenamento, transporte e destinação, conforme o tipo de resíduo.
Geração de Processos Erosivos	A mitigação inicia no conjunto de providências tomadas desde a escolha do traçado. Na obra está principalmente a manutenção da vegetação onde possível, a implantação de drenagem provisória e a adoção de dispositivos especiais de contenção do tipo barreira de siltagem entre outros eventualmente indicados na licença ambiental. Realização da obra em menor tempo também contribui para a mitigação.
Restrição ao uso do solo	Escolha do traçado priorizando áreas que já possuem restrições e Oferecer informações aos proprietários de dentro da faixa, de alternativas de uso.
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Realização de contatos caso a caso com os afetados para negociação sobre as interferências da instalação. Manter com estes o bom relacionamento, instruindo sobre a segurança e prevenção com dispositivos e, principalmente do cumprimento da legislação ambiental.

Impacto	Importância
Alteração na cobertura vegetal	O maior esforço para evitar o corte foi desenvolvido na escolha do traçado, posteriormente buscar alternativa de evitar o corte raso de vegetação. Podendo ser considerada a elevação das estruturas e técnica de levantamento de cabos.
Interferências sobre a fauna	Além da escolha do traçado adotar medidas de instruir funcionários para adoção de procedimentos compatíveis com a preservação da fauna.
Risco de acidente de trabalho	Adoção e fiscalização de toda a Política de Segurança e Saúde no Trabalho (CELESC, Norma N-134.0002)
Modificação na paisagem	Escolha do traçado leva em consideração a menor interferência possível.

Quadro 36: Medidas mitigadoras da obra Linha de distribuição: LD-138 kV - Trecho: Tijucas – Porto Belo.

DESTAQUES AMBIENTAIS

Dentre as medidas de mitigação indicadas está a previsão de realização de programas ambientais durante as obras, quais sejam: de supervisão ambiental; de educação ambiental dos trabalhadores – PEAT; de acompanhamento de supressão de vegetação; de afugentamento e resgate brando de fauna; de recuperação de áreas degradadas; de prevenção de processos erosivos; e de gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes líquidos.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Assim que os estudos ambientais forem concluídos será dado início ao licenciamento ambiental.

CATEGORIZAÇÃO

Categorização do risco socioambiental tipo B segundo a política de meio ambiente e salvaguardas - BID (OP-603).

8.1.4 Linha de distribuição: LD-138 kV - Trecho: Videira - Fraiburgo.

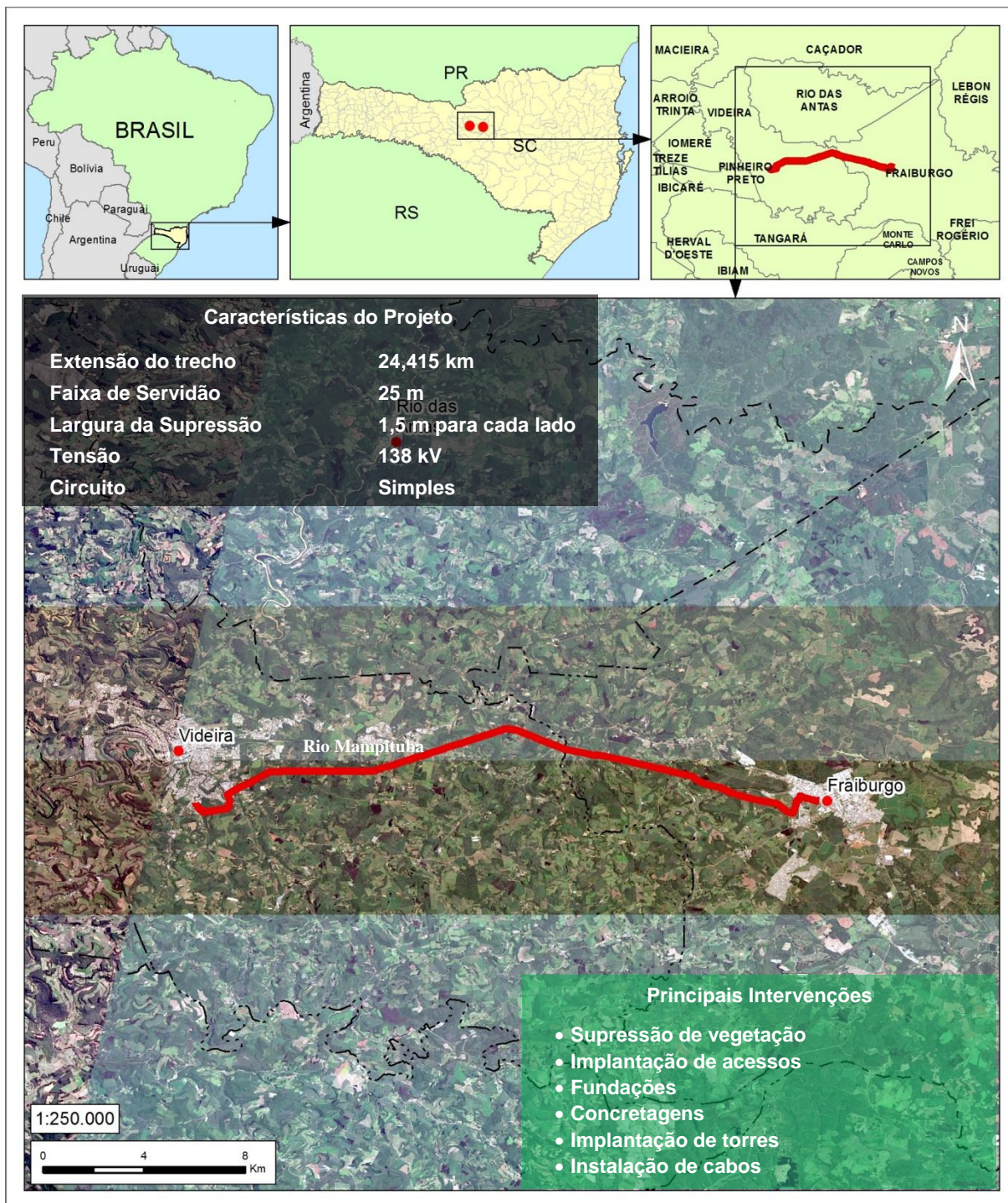


Figura 18: Projeto trecho Videira - Fraiburgo

JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

A partir de 2019 são previstos carregamentos da ordem de 92% na LT Videira - Fraiburgo, em regime normal de operação. A linha de distribuição de energia elétrica LD 138KV Videira - Fraiburgo tem por objetivo reforçar a interligação entre as subestações Videira e Fraiburgo, que hoje são conectadas por uma Linha em 69kV, que já não suporta os incrementos de carga e demanda previstos para os próximos anos, melhorando a qualidade do fornecimento de energia elétrica e a confiabilidade no fornecimento para toda a região.

PRINCIPAIS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS

Aspectos da obra	Etapas/itens	Unidade	Quantidade
Faixa de servidão	Propriedades atingidas (cadastro/ topografia / indenização)	Unidade	
	Abertura de acessos novos	m	
	Supressão de vegetação	m ²	15.000
Canteiro de obra	Instalações próprias – (ou locação de estrutura pronta)	Unidade	
	Unidades sanitárias instaladas	Unidade	
Montagem de estruturas	Postes de concreto	Unidade	
Lançamento de cabos	Supressão de vegetação para Implantação de praças de lançamento	m ²	
	Cabos lançados (extensão da LD)	m	

Quadro 37: Serviços da obra Linha de distribuição: LD-138 kV - Trecho: Videira - Fraiburgo.

ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

Para o presente empreendimento foram consideradas 3 alternativas:

- A alternativa 1 possui aproximadamente 24,5 quilômetros, sendo, em grande parte do seu traçado, paralela a linha de transmissão em 69 kV Videira – Fraiburgo, este traçado também possui proximidade com a SC-355 em grande parte da extensão, facilitando os acessos para as etapas construtivas e diminuindo, em certos casos, a necessidade de supressão.

- A alternativa 2 possui uma extensão de 23,7 quilômetros, sendo a maioria do seu traçado em área rural com presença de atividades de agricultura. Além dos campos de cultivo este traçado transpassa algumas áreas de vegetação nativa e silvicultura. Os acessos são facilitados pelo elevado grau de alteração da área, com estradas particulares ao longo de grande parte do traçado.

A alternativa 3 tem seu traçado concebido buscando-se as menores distancias entre as duas subestações, possuindo aproximadamente 23,4 quilômetros de extensão. Este traçado buscou o desvio de áreas com benfeitorias, acabando por transpassar alguns fragmentos de vegetação nativa, além de algumas áreas de silvicultura.

Com base na análise realizada, comparando informações de necessidade de abertura de novos acessos, interferência com a ocupação urbana, densidade demográfica e base econômica, interferência com benfeitorias, tipologia vegetal, supressão vegetal, interferência com a paisagem e viabilidade técnico econômica, chegou-se a conclusão que a alternativa locacional número 01

é a alternativa mais viável dentre as três opções consideradas, sendo está o objeto de avaliação ambiental deste estudo. Além dos benefícios construtivos para instalação paralela a outra LT, ainda existem os aspectos ambientais que são favorecidos com a possibilidade do paralelismo.

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Meio Físico

- Segundo a classificação de Köppen, a região no qual se insere os municípios de Videira e Fraiburgo ocorre o Clima temperado chuvoso, sem estação seca (Cf), sendo o subtipo climatológico Cfb, caracterizado como clima temperado.
- Nesta região, as variações de temperaturas são regulares durante o ano, sendo que a temperatura média no mês mais frio fica abaixo de 18°C (mesotérmico) e apresenta verões frescos, com temperatura média no mês mais quente abaixo de 22°C.
- A precipitação pluviométrica é bem distribuída ao longo do ano, com volume de precipitação varia aproximadamente entre 100 mm e 200 mm mensais durante o ano na região de estudo. A precipitação média anual é de 1500 mm em Videira e 1700 mm em Fraiburgo.
- A LD 138 kV Videira – Fraiburgo percorrem terrenos geológicos do Grupo Serra Geral, compostas na região pela Formação Chapecó, predominantemente no município de Videira e da Formação Campos Novos no município de Fraiburgo. Todas as litologias do traçado da referida linha de Distribuição estão assentadas sobre rochas vulcânicas do Grupo Serra Geral.
- Na formação Chapecó as rochas vão de andesitos, traquitos, dacitos à riolitos, cujo conjunto é denominado de riodacito. Na formação Campos Novos as rochas são basaltos microgranulares, textura granular, predominantemente pretos, comuns vesículas mili e centimétricas com opala preta e água, eventual presença de cobre nativo, com alteração amarelo ovo característica.
- Na região do empreendimento ocorrem a nível de solo, duas ordens e suas respectivas subordens, dentre elas estão: Nitossolo vermelho, Latossolo Bruno e Nitossolo Háplico.
- O empreendimento está localizado em duas bacias hidrográficas, sendo a maior parte na Bacia Hidrográfica do Rio do Peixe e parte inserida na Bacia Hidrográfica do Rio Canoas. Em toda a extensão do trecho são interceptados diversos rios, sendo os mais expressivos o Rio das Pedras, Córrego dos Porcos e Rio Papuã.

Meio Biótico

- A vegetação pertence ao Bioma Mata Atlântica e encontra-se na tipologia Floresta Ombrófila Mista (FOM) formação Montana.
- A LD 138 kV Videira – Fraiburgo possui extensão de aproximadamente 24,4 km, passando por relevos, corpos hídricos, agricultura, banhado, gramíneas, áreas de solo exposto, vegetação nativa, exótica e herbácea.
- Na área de influência direta do empreendimento, os remanescentes florestais fazem limites com áreas de agricultura, pecuária, benfeitorias e outras atividades que descaracterizam a formação original do meio ambiente, evidenciando um gradiente de sucessão na vegetação nativa.

- Os fragmentos estudados, os quais o empreendimento irá interceptar apresentam fisionomia de floresta secundária em estágio médio e avançado de regeneração, alterada antropicamente. O fato de algumas espécies encontradas estarem caracterizando ambientes diferentes, mostra que a área estudada esteja passando por avanços na dinâmica sucessional, ocorrendo assim a substituição de espécies secundárias iniciais por espécies tardias. O dossel apresenta-se variando em fechado e aberto com cobertura aproximada de 50-70% e altura média de 10-15m; serapilheira presente, variando a espessura; o sub-bosque constantemente ralo, com muitas taquaras, lianas lenhosas e plantas epífitas quase ausentes.
- As porcentagens equivalentes do uso do solo sobre o traçado da LD 138 kV /videira – Fraiburgo é: 24,2% agricultura, 19,2% gramíneas, 17,5% vegetação média, 17,4% edificações, 14,7 vegetação exótica, 2,6% vegetação avançada, 2,7% solo exposto, 1,3% massa d'água e 0,5% áreas úmidas.
- Quanto a fauna: Mastofauna – Para a região prevista para a implantação do empreendimento a ocorrência mais frequente é de espécies de hábitos generalistas, como do gênero *Didelphis albiventris* (gambá-de-orelha-branca) e *Dasypus novemcinctus* (tatu-galinha), além de pequenos roedores e morcegos adaptados a ambientes alterados. Avifauna – Para a região do estudo é estimado pouco mais de 200 espécies de provável ocorrência, com destaque para as mais abundantes, *Sicalis flaveola* (canário-da-terra), *Mimus saturninus* (sabiá-do-campo), *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira) e o columbídeo *Zenaida auriculata* (pombo-de-bando), espécie com maior potencial de colisão com empreendimentos de transmissão de energia. Herpetofauna – Com relação aos anfíbios, destaque para a família *Hylidae*, com cerca de 20 espécies de provável ocorrência para a região do empreendimento, como *Dendropsophus minutus* e *Hypsiboas faber*. Para o grupo dos répteis, destaque para o *Teiidae* *Salvator merianae* (lagarto-teiú) abundante em grande parte do território brasileiro. Além de espécies de serpentes peçonhentas com ocorrência na região, como *Bothrops jararaca* (jararaca) e *Bothrops alternatus* (urutu).
- Considerando o polígono de 10 km avaliados como área de influência indireta do empreendimento para unidades de conservação e áreas legalmente protegidas, não ocorrem Unidades de Conservação em sua área de influência.
- O eixo da Linha de Distribuição em estudo interceptará diversos pontos de mataciliar, definidas como área de Preservação Permanente. Para a implantação da LD será necessário a supressão de vegetação nativa nestas áreas.

Meio Socioeconômico

- Em relação à caracterização populacional, Videira possui uma população total de 47.188 habitantes, sendo 42.856 (90,82%) inseridos em área urbana e 4.332 (16,01%) inseridos em área rural, enquanto Fraiburgo conta com um total de 34.553 habitantes, e desses, 30.291 (87,7%) estão inseridos em área urbana e 4.262 (12,3%) estão em área rural. Na última década a população de Videira apresentou um crescimento médio anual de 1,27%, enquanto em Fraiburgo foi de 0,48% (IBGE, 2010).
- O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) - Videira é 0,764, em 2010, a dimensão que mais contribui é longevidade, com índice de 0,857, seguida de renda, com índice de 0,772, e de Educação, com índice de 0,675. No município de Fraiburgo o IDHM é 0,731, em 2010, a dimensão que mais contribui para o IDHM do município é longevidade, com índice de 0,860, seguida de renda, com índice de 0,712, e de educação, com índice de 0,637.

- A maior contribuição ao PIB municipal em ambos municípios é proveniente do setor de serviços. A contribuição da agropecuária tanto em Videira como em Fraiburgo, comparativamente aos outros setores, representa os menores valores, sendo superado pelas contribuições do setor industrial e de serviços em ambos municípios. Quanto ao PIB municipal em 2014, o município de Videira alcançava R\$ 1.869.788,00 e Fraiburgo R\$ 822.239,00.
- Com relação ao setor secundário, as indústrias de sucos e a empresa BRF, um dos maiores frigoríficos da América Latina que absorve a maior fatia da produção de aves e suínos do município e da região, e também indústrias de embalagens plásticas, papel e madeira, destacam-se no município de Videira. Em Fraiburgo destaque para a indústria de celulose Trombini.
- No setor de agropecuária, entre os cultivos da produção da lavoura permanente, no ano de 2015, destaque para as frutas como caqui, maçã, pera, pêssego e uva em Fraiburgo e caqui, laranja, maçã, pera, pêssego e uva, em Videira. Com relação aos cultivos da lavoura temporária neste mesmo ano, destaque em Fraiburgo para o cultivo do alho, batata inglesa, feijão, cebola, fumo, milho, soja, tomate e trigo. Em Videira os cultivos da batata inglesa, cebola, feijão, fumo, mandioca, tomate, milho, soja e trigo.
- No ano de 2015 na pecuária dos municípios, tinha importância os rebanhos de aves, suínos e bovinos e também a produção de mel e leite.
- Não foram constatadas a presença de sítios arqueológicos ou demais bens arqueológicos, culturais e históricos na área diretamente afetada ou de influência direta do empreendimento.
- A Linha de distribuição será implantada obedecendo o plano diretor dos municípios pelos quais cruza.

RISCO DE DESASTRES NATURAIS

Fraiburgo possui frequência de inundação gradual média, inundação brusca baixa/nula, granizo média, vendaval média, geadas totais média e geadas forte, muito fortes, extremamente fortes e excepcionais alta. Videira possui frequência de inundação gradual muito alta, inundação brusca média, granizo baixo/nulo, vendaval baixo/nula, geadas totais alta média e geadas forte, muito fortes, extremamente fortes e excepcionais alta. A Celesc se articula com a defesa civil local para atender os eventuais rompimentos de redes elétricas causadas por eventos naturais, de forma a reduzir o tempo de reabastecimento e os prejuízos socioeconômicos para os consumidores e a Companhia.

POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

Após consulta aos órgãos oficiais responsáveis por estas políticas públicas (FUNAI E INCRA) ficou caracterizada a inexistência de comunidades indígenas ou comunidades quilombolas na área de influência da linha.

COMUNICAÇÃO SOCIAL

A CELESC mantém rotina de esclarecer a população diretamente afetada sobre os procedimentos indenizatórios e restrições de uso das faixas de servidão, divulgando os canais de comunicação da CELESC Distribuição S.A, através de suas ouvidorias, para esclarecimentos à população. A restrição de uso do solo na faixa de servidão é resultado de acordo formal com os proprietários na área diretamente afetada, com negociação caso a caso.

Dentro de sua Política e ações sociais a CELESC mantém continuado contato com o público afetado onde propõe, além das campanhas educacionais de cunho ambiental a oferta de informações sobre usos alternativos e seguros para estas faixas.

ESTUDOS AMBIENTAIS NA FASE DE PROJETO

Impacto	Expr	Origem	Abrangência	Magnitude	Importância
Geração de expectativas nas comunidades	Neg.	Indireta	Local	Baixa	Baixa
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/ armazenamento de substâncias perigosas.	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Geração de Processos Erosivos	Neg.	Direto	Pontual	Média	Baixa
Restrição ao uso do solo	Neg.	Direto	Local	Baixa	Média
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Alteração na cobertura vegetal	Neg.	Direto	Pontual	Baixa	Alta
Interferências sobre a fauna	Neg.	Direto	Local	Alta	Alta
Modificação na paisagem	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Risco de acidente de trabalho	Neg.	Direto	Local	Media	Media
Dinamização da economia Local	Pos.	Indireto	Local	Media	Media
Geração de empregos	Pos.	Direto	Local	Alta	Alta
Oferta Regular de Energia na Região	Pos.	Direto	Regional	Alta	Alta

Quadro 38: Impactos da obra Linha de distribuição: LD-138 kV - Trecho: Videira - Fraiburgo.

Em atendimento à resolução CONSEMA nº13, foi realizada a análise de impactos ambientais na modalidade Estudo Ambiental Simplificado – EAS na área de influência do projeto de implantação da LD e posteriormente foi enviado a Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina – FATMA, e conclui pela viabilidade ambiental da atividade mediante aplicação das medidas de mitigação indicadas no próximo quadro.

Impacto	Mitigação
Geração de expectativas nas comunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Execução de Programa de Comunicação Social para esclarecimento das dúvidas relativas às questões de uso do solo e indenizações; - Realização de campanhas (anúncios) em rádios locais sobre passagem de equipes de topografia e/ou de técnicos de avaliação para obtenção de anuência da faixa de servidão e futuros trâmites de indenizações, registros de averbação em cartórios, etc.
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/	Além da adoção das medidas previstas no licenciamento, a CELESC adota o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001) que atende a Política Nacional de Resíduos Sólidos

Impacto	Mitigação
armazenamento de substâncias perigosas.	considerando prioritariamente reduzir o volume, reutilizar o máximo, reciclar sempre que possível. Especificações inseridas na contratação das obras determinam as obrigações das construtoras e demais parceiros de tomar as providências necessárias ao atendimento da legislação, pela aplicação de detalhados programas para o armazenamento, transporte e destinação, conforme o tipo de resíduo.
Geração de Processos Erosivos	A mitigação inicia no conjunto de providências tomadas desde a escolha do traçado, Na obra está principalmente a manutenção da vegetação onde possível, a implantação de drenagem provisória e a adoção de dispositivos especiais de contenção do tipo barreira de siltagem entre outros eventualmente indicados na licença ambiental. Realização da obra em menor tempo também contribui para a mitigação.
Restrição ao uso do solo	Escolha do traçado priorizando áreas que já possuem restrições e Oferecer informações aos proprietários de dentro da faixa, de alternativas de uso.
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Realização de contatos caso a caso com os afetados para negociação sobre as interferências da instalação. Manter com estes o bom relacionamento, instruindo sobre a segurança e prevenção com dispositivos e, principalmente do cumprimento da legislação ambiental.
Alteração na cobertura vegetal	O maior esforço para evitar o corte foi desenvolvido na escolha do traçado, posteriormente buscar alternativa de evitar o corte raso de vegetação. Podendo ser considerada a elevação das estruturas e técnica de levantamento de cabos.
Interferências sobre a fauna	Além da escolha do traçado adotar medidas de instruir funcionários para adoção de procedimentos compatíveis com a preservação da fauna.
Risco de acidente de trabalho	Adoção e fiscalização de toda a Política de Segurança e Saúde no Trabalho (CELESC, Norma N-134.0002)
Modificação na paisagem	Escolha do traçado leva em consideração a menor interferência possível.

Quadro 39: Medidas mitigadoras da obra Linha de distribuição: LD-138 kV - Trecho: Videira - Fraiburgo.

DESTAQUES AMBIENTAIS

Dentre as medidas de mitigação indicadas está a previsão de realização de programas ambientais durante as obras, quais sejam: de supervisão ambiental; de gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes líquidos, de prevenção de processos erosivos, de recuperação de áreas degradadas, de monitoramento de ruídos, de acompanhamento de supressão de vegetação, de afugentamento e resgate brando de fauna, de educação ambiental dos trabalhadores – PEAT, de comunicação social e de instituição da faixa de servidão.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Com a conclusão do EIA, entregue em abril de 2017, será dado prosseguimento ao processo de licenciamento.

CATEGORIZAÇÃO

Categorização do risco socioambiental tipo B segundo a política de meio ambiente e

salvaguardas - BID (OP-603).

8.1.5 Linha de distribuição: LD-138 kV Trecho: São Miguel do Oeste - Itapiranga.

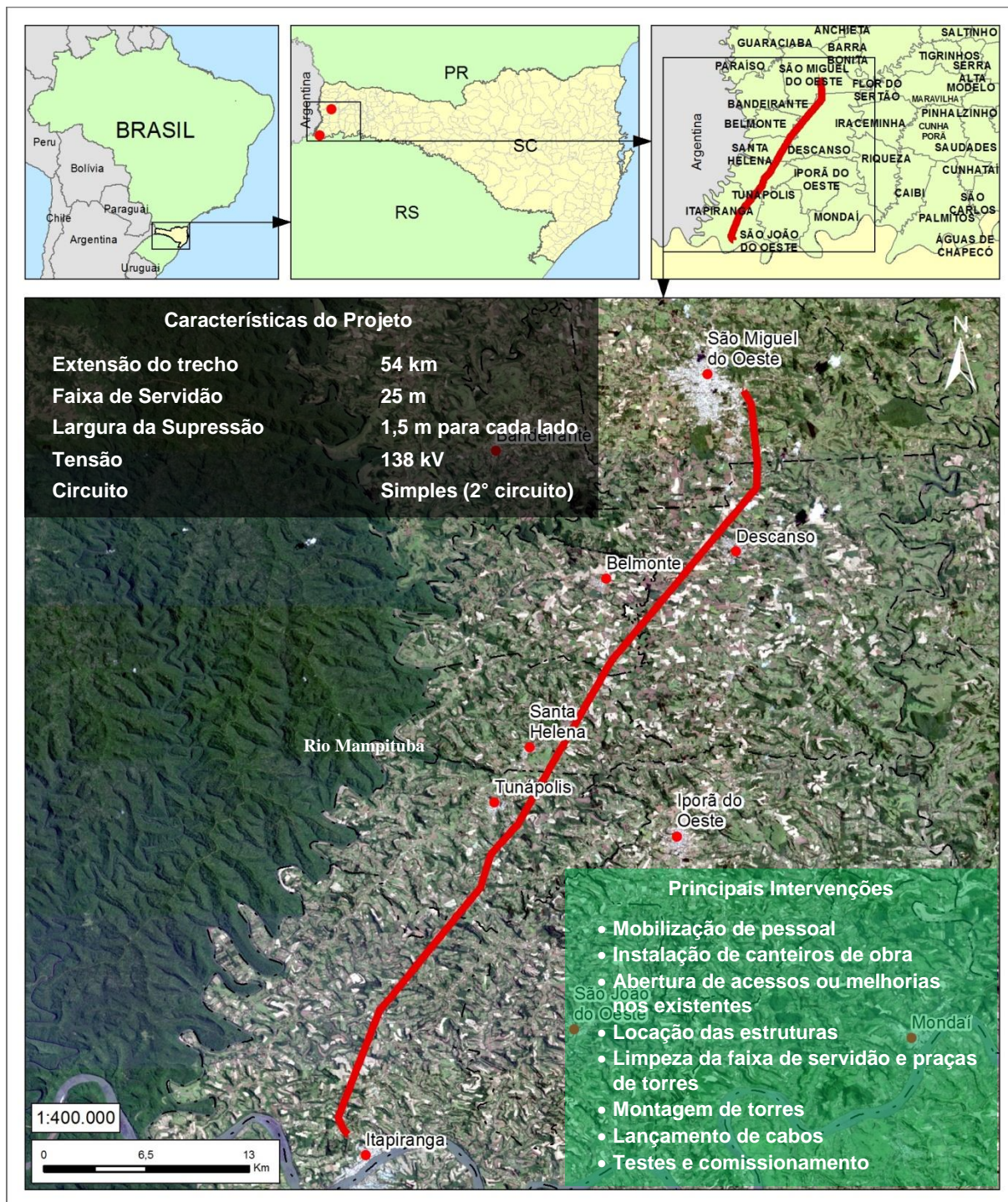


Figura 19: Projeto trecho São Miguel do Oeste - Itapiranga

JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

A implantação da linha de transmissão em 138kV São Miguel do Oeste II - Itapiranga II se justificativa, pela necessidade de melhorar os níveis de tensão em 69kV e 23kV da subestação Itapiranga, através da implantação de um segundo circuito, isolado para 138kV e operando inicialmente na tensão de 69kV. Reduzir as perdas elétricas na atual linha de transmissão 69kV São Miguel do Oeste II – Itapiranga. Refletindo em uma maior qualidade e estabilidade no fornecimento de energia para os consumidores residenciais e industriais.

PRINCIPAIS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS

Aspectos da obra	Etapas/itens	Unidade	Quantidade
Faixa de servidão	Propriedades atingidas (cadastro/ topografia / indenização)	Unidade	170 (estimado)
	Abertura de acessos novos	m	Não disponível
	Supressão de vegetação	m ²	Não disponível
Canteiro de obra	Instalações próprias – (ou locação de estrutura pronta)	Unidade	1
	Unidades sanitárias instaladas	Unidade	1 no canteiro e 1 em cada frente de obra
Montagem de estruturas	Postes de concreto	Unidade	135 (estimado)
Lançamento de cabos	Cabos lançados (extensão da LD)	m	54.000

Quadro 40: Serviços da obra Linha de distribuição: LD-138 kV Trecho: São Miguel do Oeste - Itapiranga.

ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

Devido à localização de partida na São Miguel do Oeste II e a chegada à subestação Itapiranga II, permite a opção pelo corredor paralelo a linha existente de 69 kV.

A análise realizada, comparando informações de necessidade de abertura de novos acessos, interferência com a ocupação urbana, densidade demográfica e base econômica, interferência com benfeitorias, tipologia vegetal, supressão vegetal, interferência com a paisagem e viabilidade técnico econômica concluiu que a alternativa paralela a linha existente é a alternativa mais viável dentre qualquer opção considerada, sendo esta o objeto de avaliação ambiental deste estudo.

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Meio Físico

- Clima *temperado chuvoso, sem estação seca (Cf)*, seguindo a metodologia estabelecida por *Koeppen*. Em relação à subdivisão dos tipos climáticos, a região apresenta os subtipos Cfa (clima temperado chuvoso, sem estação seca, verão quente) na porção mais ao sul e Cfb (clima temperado chuvoso, sem estação seca, verão ameno) na porção mais ao norte. Precipitação variando de 1900 a 2300mm/ano. Temperaturas médias anuais variam entre 18°C e 20°C;

- Geologia da área de influência apresenta predomínio de rochas basálticas e riolíticas da Formação Serra Geral e rochas sedimentares da Bacia do Paraná. A maior parte da área se dá sobre rochas da Formação Serra geral, que compreende basaltos, riolitos e dacitos, podendo ocorrer riolitos. Rochas sedimentares, de idade mesozoica e paleozoica, da Bacia do Paraná, também são encontradas na área, tais como arenitos, siltitos e argilitos.
- A Região apresenta dois tipos de solo – Cambissolo e Terra Rocha, sendo que o primeiro caracteriza-se por relevo fortemente ondulado, pH moderadamente ácido a praticamente neutro, sendo moderadamente drenados. Possuem elevada fertilidade natural, porém são caracterizados por restrições de uso agrícola tecnificado, tais como baixa profundidade, topografia acidentada, concentração de pedras na superfície, além de serem extremamente suscetíveis à erosão. Sua maior utilização é em sistemas de manejo primitivo, pequenas culturas de milho, feijão, batata e mandioca. A região de ocorrência de Terra Roxa Estruturada é caracterizada por relevo ondulado, pH moderadamente ácido, bem drenados, caracterizados por restrições de uso agrícola. Destacam-se como restrições a presença de pedras e suscetibilidade à erosão, no entanto, podem ser contornadas ou com o emprego de práticas conservacionistas intensivas, ou mediante a remoção das pedras que se encontram normalmente soltas na superfície do terreno.
- O traçado da linha de transmissão está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Peperiguaçu, sendo esta a principal bacia da Região Hidrográfica do mesmo nome no oeste catarinense, que drena uma área de 2.184 Km² e extensão principal de 250 Km. Ao longo de sua extensão, a linha intercepta diversos corpos hídricos de pequeno porte e sem denominação conhecida, bem como Sanga Nova, lajeado do Meio, lajeado Parda, rio Macaco Branco, lajeado Tunas, e lajeado Bau.

Meio Biótico

- A vegetação pertence a Floresta de Araucária do Extremo-Oeste, com submata onde predominam o pinheiro (*Araucaria angustifolia*) o angico-vermelho (*Parapiptadenia rigida*), a grábia (*Apuleia leiocarpa*), a guajuvira (*Patagonula americana*), Canelas (*Nectandra spp.*), maria-preta (*Diatenopteryx sorbifolia*) e o rabo-de-mico (*Lonchocarpus leucanthus*). Localizadas em algumas regiões podemos observar as seguintes árvores: cedro (*Cedrela fissilis*), louro-pardo (*Cordia trichotoma*), peúdo (*Phytolacca dioica*), canafístula (*Peltophorum dubium*), guatambu (*Balfourodendron riedelianum*) e cabreúna (*Myrocarpus frondosus*).
- O traçado da linha está inserido em áreas predominantemente antropizadas, caracterizadas por intensa atividade de agricultura (principalmente cultivo de milho e menor escala prática de pastagem e silvicultura), acarretando na diminuição da cobertura vegetal que foi reduzida à pequenos fragmentos isolados, nas proximidades de cursos d'água, em mosaicos e árvores esparsas na paisagem. Além disso, parte do trecho do traçado está inserida na parte urbana do município de São Miguel do Oeste e uma pequena parte do município de Descanso, além de interceptar as rodovias BR 282, BR 163 e SC 496.
- A fauna da região, em virtude da redução dos habitats originais, tem sido descaracterizada, sendo que os mais prejudicados por essa redução, nestes processos degradativos, são as espécies de maior porte e/ou que necessitam de áreas amplas de vida, por requererem maiores necessidades energéticas, como os mamíferos. Na área de inserção da linha ainda é possível a ocorrência de taxa da fauna de interesse especial para a conservação. São exemplos de endemismo o surucuá-variado (*Trogon surrucura*), a gralha-azul (*Cyanocorax caeruleus*) e o tangará (*Chiroxiphia caudata*). Cabe ressaltar

que, a grande maioria das espécies endêmicas detectadas apresentam vasta distribuição no leste brasileiro, onde há Mata Atlântica bem conservada, não apresentando nenhuma espécie exclusiva da área de estudo. Outras espécies ocorrentes na região são consideradas como ameaçadas de extinção, tais como o morcego da espécie *Myotis ruber*, espécies de gatos-do-mato gênero *Leopardus*, entre estas *L. pardalis* (jaguaritica), *L. tigrinus* (gato-do-mato) e *L. wiedii* (gato-maracajá); o puma da espécie *Puma concolor* e o veado-bororo-do-sul da espécie *Mazama nana* e o gavião-pombo-pequeno *Leucopternis lacernulata*, constam da Lista Nacional da Fauna Ameaçada de Extinção, 2003. Há algumas espécies migratórias como o gavião-tesoura (*Elanoides forficatus*), andorinhão-do-temporal (*Chaetura andrei*), tesourinha (*Tyrannus savana*) e a andorinha-doméstica-grande (*Progne chalybea*). Dentre os mamíferos o destaque é o puma (*Puma concolor*), pois realiza grandes deslocamentos à procura de alimento e parceiro para reprodução.

- O traçado da linha não está inserido em nenhuma unidade de conservação ou em zona de amortecimento de Unidade de Conservação.

Meio Socioeconômico

- O traçado da linha está inserido nos municípios de São Miguel do Oeste, Descanso, Belmonte, Santa Helena, Tunápolis e Itapiranga, localizados na mesorregião Oeste de Santa Catarina e pertencente à AMURC – Associação de Municípios da Região do Contestado.
- O município de São Miguel D'Oeste é considerado polo regional, em função de sua influência extrapolar seus limites territoriais. A infraestrutura municipal, e as atividades econômicas e a estrutura dos serviços existentes, atendem não só a população local, mas também aos moradores dos municípios vizinhos. Os demais municípios são caracterizados como centros locais, servindo para o atendimento das necessidades de seus habitantes.
- Com relação à economia, o principal setor da economia na região é o de serviços (metal mecânico, transporte e móveis), com um produto de R\$6,8 bilhões (59,14%), seguido da indústria (30,41%) e da agropecuária (10,44%). Neste cenário, o município que mais contribui para a economia da região, no setor serviços, é São Miguel do Oeste (R\$725 milhões). Quanto aos valores do PIB, para 2016: São Miguel D'Oeste – 807.469; Descanso - R\$ 126.604; Belmonte - R\$ 34.231; Santa Helena - R\$ 36.641; Tunápolis – R\$72.882 e Itapiranga - R\$320.394.
- O fornecimento de energia elétrica para as cidades em estudo é de responsabilidade das Centrais Elétricas de Santa Catarina – CELESC, que atua através da Agência Regional.
- A implantação da linha de transmissão será implantada obedecendo ao plano diretor dos municípios pelos quais cruza. Nos municípios de Belmonte e Tunápolis não foram identificados planos diretores.

RISCO DE DESASTRES NATURAIS

Com apenas um registro de tornado entre 1975 e 2007 (HERMANN, 2014) as ocorrências significativas na região tem pouca incidência. Assim mesmo a Celesc se articula com a defesa civil local para atender os eventuais rompimentos de redes elétricas causadas por eventos naturais, de forma a reduzir o tempo de reabastecimento e os prejuízos socioeconômicos para os consumidores e a Companhia.

POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

Após consulta aos órgãos oficiais responsáveis por estas políticas públicas (FUNAI E INCRA) ficou caracterizada a inexistência de comunidades indígenas ou comunidades quilombolas na área de influência da linha.

COMUNICAÇÃO SOCIAL

A CELESC mantém rotina de esclarecer a população diretamente afetada sobre os procedimentos indenizatórios e restrições de uso das faixas de servidão, divulgando os canais de comunicação da CELESC Distribuição S.A, através de suas ouvidorias, para esclarecimentos à população. A restrição de uso do solo na faixa de servidão é resultado de acordo formal com os proprietários na área diretamente afetada, com negociação caso a caso.

Dentro de sua Política e ações sociais a CELESC mantém continuado contato com o público afetado onde propõe, além das campanhas educacionais de cunho ambiental a oferta de informações sobre usos alternativos e seguros para estas faixas.

ESTUDOS AMBIENTAIS NA FASE DE PROJETO

Impacto	Expr	Origem	Abrangência	Magnitude	Importância
Geração de expectativas nas comunidades	Neg.	Indireta	Local	Baixa	Media
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/armazenamento de substâncias perigosas.	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Geração de Processos Erosivos	Neg.	Direto	Pontual	Baixa	Baixa
Restrição ao uso do solo	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Alteração na cobertura vegetal	Neg.	Direto	Pontual	Baixa	Media
Interferências sobre a fauna	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Modificação na paisagem	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Risco de acidente de trabalho	Neg.	Direto	Local	Media	Media
Dinamização da economia Local	Pos.	Indireto	Local	Media	Media
Geração de empregos	Pos.	Direto	Local	Baixa	Media
Oferta Regular de Energia na Região	Pos.	Direto	Regional	Média	Alta

Quadro 41: Impactos da obra Linha de distribuição: LD-138 kV Trecho: São Miguel do Oeste - Itapiranga.

A alternativa escolhida desenvolve seu traçado junto à área afetada pela BR 101, onde não haverá necessidade de abertura de novos acessos e já existe alteração da paisagem, sendo a retirada de vegetação bastante reduzida e a fauna já sofre o afugentamento decorrente da presença da rodovia.

Em atendimento à resolução CONSEMA nº13, foi realizada a análise de impactos ambientais na modalidade Estudo Ambiental Simplificado – EAS na área de influência do projeto de implantação da LD e posteriormente foi enviado a Fundação do Meio Ambiente de Santa

Catarina – FATMA, e conclui pela viabilidade ambiental da atividade mediante aplicação das medidas de mitigação indicadas abaixo.

Quadro sintético das medidas mitigadoras:

Impacto	Medidas Mitigadoras
Geração de expectativas nas comunidades	Execução de Programa de Comunicação Social para esclarecimento das dúvidas relativas às questões de uso do solo e indenizações; Realização de campanhas (anúncios) em rádios locais sobre passagem de equipes de topografia e/ou de técnicos de avaliação para obtenção de anuência da faixa de servidão e futuros trâmites de indenizações, registros de averbação em cartórios, etc.
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/armazenamento de substâncias perigosas.	Além da adoção das medidas previstas no licenciamento, a CELESC adota o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001) que atende a Política Nacional de Resíduos Sólidos considerando prioritariamente reduzir o volume, reutilizar o máximo, reciclar sempre que possível. Especificações inseridas na contratação das obras determinam as obrigações das construtoras e demais parceiros de tomar as providências necessárias ao atendimento da legislação, pela aplicação de detalhados programas para o armazenamento, transporte e destinação, conforme o tipo de resíduo.
Geração de Processos Erosivos	A mitigação inicia no conjunto de providências tomadas desde a escolha do traçado. Na obra está principalmente a manutenção da vegetação onde possível, a implantação de drenagem provisória e a adoção de dispositivos especiais de contenção do tipo barreira de siltagem entre outros eventualmente indicados na licença ambiental. Realização da obra em menor tempo também contribui para a mitigação.
Restrição ao uso do solo	Escolha do traçado priorizando áreas que já possuem restrições e Oferecer informações aos proprietários de dentro da faixa, de alternativas de uso.
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Realização de contatos caso a caso com os afetados para negociação sobre as interferências da instalação. Manter com estes o bom relacionamento, instruindo sobre a segurança e prevenção com dispositivos e, principalmente do cumprimento da legislação ambiental.
Alteração na cobertura vegetal	O maior esforço para evitar o corte foi desenvolvido na escolha do traçado, posteriormente buscar alternativa de evitar o corte raso de vegetação. Podendo ser considerada a elevação das estruturas e técnica de levantamento de cabos.
Interferências sobre a fauna	Além da escolha do traçado adotar medidas de instruir funcionários para adoção de procedimentos compatíveis com a preservação da fauna.
Risco de acidente de trabalho	Adoção e fiscalização de toda a Política de Segurança e Saúde no Trabalho (CELESC, Norma N-134.0002)
Modificação na paisagem	Escolha do traçado leva em consideração a menor interferência possível.

Quadro 42: Medidas mitigadoras da obra LD-138 kV Trecho: São Miguel do Oeste - Itapiranga.

DESTAQUES AMBIENTAIS

Dentre as medidas de mitigação indicadas está a previsão de realização de programas ambientais durante as obras, quais sejam: de supervisão ambiental; de educação ambiental dos trabalhadores – PEAT; de acompanhamento de supressão de vegetação; de afugentamento e resgate brando de fauna; de recuperação de áreas degradadas; de prevenção de processos erosivos; e de gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes líquidos.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Assim que os estudos ambientais forem concluídos será dado início ao licenciamento ambiental.

CATEGORIZAÇÃO

Categorização do risco socioambiental tipo B segundo a política de meio ambiente e salvaguardas - BID (OP-603).

8.1.6 Subestação: SE-138/13,8 kV Florianópolis



Figura 20: Projeto subestação Florianópolis.

JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

A justificativa técnica para a implantação do empreendimento é o esgotamento da capacidade transformadora e do sistema de distribuição da SE Coqueiros, responsável pelo atendimento da região continental da cidade de Florianópolis, bairros Jardim Atlântico, Coqueiros e Capoeiras, impossibilitando a realização de manobras na rede de distribuição. Além disso, a inviabilidade de transferência de cargas da SE Florianópolis Eletrosul para o setor da SE Biguaçu, acarreta na operação das unidades transformadoras da SE Florianópolis Eletrosul e da LT Florianópolis Eletrosul - Coqueiros com elevados carregamentos.

PRINCIPAIS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS

Aspectos da obra	Etapas/itens	Unidade	Quantidade
Preparação do terreno	Supressão de vegetação	m ²	0
	Terraplanagem	m ³	Não disponível
Canteiro de obra	Unidades sanitárias instaladas	Unidade	1
Instalação de equipamentos	Instalação de Transformadores	Unidade	1
	Instalação de caixas coletoras de óleo	Unidade	1

Quadro 43: Serviços obra Subestação: SE-138/13,8 kV Florianópolis

ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

Tendo em vista a ocupação urbana predominante, foi analisada a viabilidade dos locais de acordo com os seguintes critérios: condições ambientais relativas ao uso do solo na região de forma a evitar interferência com benfeitorias públicas e áreas protegidas; disponibilidade de espaço para instalação dos equipamentos necessários; menor comprimento de linhas de distribuição; viabilidade de entradas de linhas de média tensão, foram considerados ainda aspectos técnicos e financeiros. Os fatores preponderantes para a definição do local consistiram na minimização da intervenção com vegetação no terreno nas linhas de distribuição associadas; e na maior facilidade para entrada de linhas de média tensão.

Alguns dos fatores que favoráveis a escolha desta alternativa são: O terreno já ser de propriedade da CELESC e ter características compatível para sua utilização, o fácil acesso e localização, próxima a rodovia federal BR-282, a sua localização quanto ao zoneamento municipal, sua proximidade com o sistema de distribuição da SE Coqueiros, evitando gastos a mais com equipamentos e materiais e o recebimento de energia por linha de transmissão já existente e com espera no local.

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Meio Físico

- Segundo a classificação de Köppen, a região de Florianópolis se caracteriza por apresentar um clima Mesotérmico Úmido (Cfa), definida como Clima Subtropical, com estações de inverno e verão bem definidas, úmido, com ocorrência de precipitações durante todo o ano, sem a ocorrência de estação seca definida. A média anual de temperatura é de 20,5°C. A média anual de volume de chuva para o município de Florianópolis é de 1.544 mm.
- O empreendimento encontra-se inserido na Bacia Hidrográfica independente de Coqueiros. Esta bacia possui uma área de 5.782,626 m² e tem suas águas drenadas para a Baía Sul. Além disso, os afluentes da Bacia Hidrográfica de Coqueiros possuem um regime intermitente, com trechos que secam em períodos de estiagem.
- A geologia da área é caracterizada por granitoides pertencentes a unidade litoestratigráfica Suíte Intrusiva Pedras Grandes, de idade proterozóica superior (Granito Ilha), composta por biotita monzogranitos e leucossienogranitos de coloração cinza a rósea, equigranulares médio a grossos, isótipos ou com eventuais estruturas de fluxo ígneo. Além disso, a existência de porções de sedimentos colúvioaluvio-eluvionares indiferenciados (em contato com a Baía de São José) e sedimentos arenosos bem selecionados de ambiente marinho no ambiente voltado para a Baía Sul.
- No município de Florianópolis, caracterizado como uma área densamente antropizada, os solos apresentam-se, muitas vezes, descaracterizados de sua formação original. Na área de influência direta do empreendimento constata-se maiores ocorrências de solos do tipo Cambissolo Háplico, Argissolo vermelho-amarelo e Neossolo Quartzarenico.

Meio Biótico

- A área em estudo para implantação da Subestação 138 kV Florianópolis – Capoeiras se encontra inserida no bioma Mata Atlântica. Originalmente, a área abrange a região fitogeográfica – Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (IBGE, 2012), porém atualmente a Área de Influência Direta (AID) encontra-se descaracterizada, composta principalmente por área urbanizada com edificações, solo exposto e alguns pontos de vegetação nativa e/ou exótica. A Área Diretamente Afetada (ADA) encontra-se descaracterizada, com a presença de alguns exemplares arbóreos, principalmente exóticos, e espécies gramíneas e herbáceas.
- Caracterização da fauna: devido a configuração da ocupação do solo no entorno da Subestação, não há a possibilidade de serem observadas nas áreas limítrofes espécies silvestres. Apenas podem ser verificadas espécies que apresentam grande plasticidade ecológica, adaptadas às áreas urbanas. Pela condição da área, é comum a presença de animais domésticos como cachorro (*Canis lupus familiaris*) e gato (*Felis catus*).
- O empreendimento em estudo não está inserido em área de Unidade de Conservação.

Meio Socioeconômico

- Segundo o censo demográfico do IBGE (2010), Florianópolis possui uma população total de 421.240 habitantes, sendo 96,93% inserido em área urbana e 3,07% inserido na área rural. Na última década a população cresceu a uma taxa média anual de 2,09%. A densidade demográfica para a área territorial de 443,36 km² é de 950,02 hab./km².
- Em 2014 foi estimada em 461.524 habitantes, ante 258.244 em 1990, o que representa um crescimento de 62%. Além disso, Florianópolis sofre com fortes alterações demográficas sazonais em razão da atratividade turística da cidade nos meses de verão. Estima-se que, nos meses de dezembro, janeiro, fevereiro e março, a população da cidade aumenta três vezes.
- O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Florianópolis, apurado em 2010, foi de 0,8471, o melhor de todas as capitais de estados brasileiros e o terceiro melhor do País.
- O PIB de Florianópolis para 2014 foi de R\$ 17,3 bilhões, o que gera um PIB per capita de R\$ 37.546,32. A economia de Florianópolis está baseada na prestação de serviços, cujo setor é o que representa maior contribuição para a composição do PIB municipal, baseado no serviço público, comércio, serviços, turismo e tecnologias, seguido pela contribuição derivada respectivamente dos impostos, da indústria e da agropecuária.
- A Subestação será implantada em local que obedece ao plano diretor do município.
- A área de influência direta do empreendimento não intercepta áreas onde sejam observados vestígios arqueológicos.

RISCO DE DESASTRES NATURAIS

Florianópolis é a cidade com maior frequência de escorregamentos no estado, possui média incidência de vendavais, frequência alta de tornados, muito alta de maré de tempestade, muito alta de inundação gradual e inundação brusca. Diante deste cenário a Celesc se articula com a defesa civil local para atender os eventuais rompimentos de redes elétricas causadas por eventos naturais, de forma a reduzir o tempo de reabastecimento e os prejuízos socioeconômicos para os consumidores e a Companhia.

POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

Após consulta aos órgãos oficiais responsáveis por estas políticas públicas (FUNAI E INCRA) ficou caracterizada a inexistência de comunidades indígenas ou comunidades quilombolas na área de influência da Subestação.

COMUNICAÇÃO SOCIAL

A CELESC mantém rotina de esclarecer a população diretamente afetada sobre os procedimentos indenizatórios e restrições de uso das faixas de servidão, divulgando os canais de comunicação da CELESC Distribuição S.A, através de suas ouvidorias, para esclarecimentos à população. A restrição de uso do solo na faixa de servidão é resultado de acordo formal com os proprietários na área diretamente afetada, com negociação caso a caso.

Dentro de sua Política e ações sociais a CELESC mantém continuado contato com o público afetado onde propõe, além das campanhas educacionais de cunho ambiental a oferta de informações sobre usos alternativos e seguros para estas faixas.

ESTUDOS AMBIENTAIS NA FASE DE PROJETO

Impacto	Expr	Origem	Abrangência	Magnitude	Importância
Geração de expectativas nas comunidades	Neg.	Indireta	Local	Pequena	Media
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/armazenamento de substâncias perigosas.	Neg.	Direto	Local	Media	Grande
Geração de Processos Erosivos	Neg.	Direto	Local	Pequena	Pequena
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Neg.	Direto	Local	Pequena	Media
Interferências sobre a fauna	Neg.	Direto	Local	Pequena	Pequena
Modificação na paisagem	Neg.	Direto	Local	Pequena	Pequena
Dinamização da economia Local	Pos.	Indireto	Local	Media	Grande
Geração de empregos	Pos.	Direto	Local	Pequena	Media
Oferta Regular de Energia na Região	Pos.	Direto	Local	Media	Grande
Risco de acidentes de trabalho	Neg.	Direto	Local	Pequena	Grande
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Neg.	Direto	Local	Media	Grande

Quadro 44: Impactos da obra Subestação: SE-138/13,8 kV Florianópolis

Em atendimento à resolução CONSEMA nº13, foi contratada a análise de impactos ambientais na modalidade Estudo Ambiental Simplificado – EAS na área de influência do projeto de implantação da SE e posteriormente será enviado a Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina – FATMA.

Impacto	Medidas Mitigadoras
Geração de expectativas nas comunidades	Executar elementos da Política de Comunicação da CELESC, com realização de contatos caso a caso com os afetados para negociação sobre as interferências da instalação. Informar sobre a segurança e prevenção com dispositivos e, principalmente, do cumprimento da legislação ambiental.
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/armazenamento de substâncias perigosas.	Além da adoção das medidas previstas no licenciamento, a CELESC adota o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001) que atende a Política Nacional de Resíduos Sólidos considerando prioritariamente reduzir o volume, reutilizar o máximo, reciclar sempre que possível.
Geração de Processos Erosivos	Execução do Programa de Prevenção de Processos Erosivos

Impacto	Medidas Mitigadoras
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Realização de contatos caso a caso com os afetados para negociação sobre as interferências da instalação. Manter com estes o bom relacionamento, pelo respeito aos horários de atividades e controle de emissão de poeira.
Alteração na cobertura vegetal	Implantação de revestimento vegetal e recomposição paisagística dentro dos limites de segurança das instalações.
Interferências sobre a fauna	Implantação de cercas e contenções em locais estratégicos, com continua observação de pontos propícios a passagem ou pontos de abrigo.
Modificação na paisagem	Implantação de revestimento vegetal e recomposição paisagística dentro dos limites de segurança das instalações.
Risco de acidentes de trabalho	Aplicação da política de segurança e saúde no trabalho CELESC (NORMA N-134.0002)
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Aplicação da política de segurança e saúde no trabalho CELESC(NORMA N-134.0002) e dos o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001). Instalação de caixa coletora de óleos e graxas, monitoramento de contaminantes e procedimentos de segurança. Manter procedimentos de monitoramento e eliminação do PCB.

Quadro 45: Medidas mitigadoras da obra Subestação: SE-138/13,8 kV Florianópolis.

DESTAQUES AMBIENTAIS

Trata-se de área urbana consolidada sem interferência com áreas vulneráveis. Tendo em vista a inexistência de área especialmente protegida e que a reforma será realizada integralmente na área pertencente a CELESC, e tendo na vizinhança uma das principais estruturas de serviços da companhia, não há pontos a destacar.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A análise do processo de licenciamento ambiental do empreendimento da Subestação 138 kV Florianópolis - Capoeiras é atribuída ao município de Florianópolis, uma vez que a Fundação Municipal do Meio Ambiente –FLORAM tem competência para a análise de processos de subestação de energia. Com a entrega do EAS a CELESC em abril de 2017 será dado andamento ao processo de licenciamento ambiental.

CATEGORIZAÇÃO

Categorização do risco socioambiental tipo B segundo a política de meio ambiente e salvaguardas - BID (OP-603).

8.1.7 Subestação: SE-138/23 kV Brusque São Pedro.

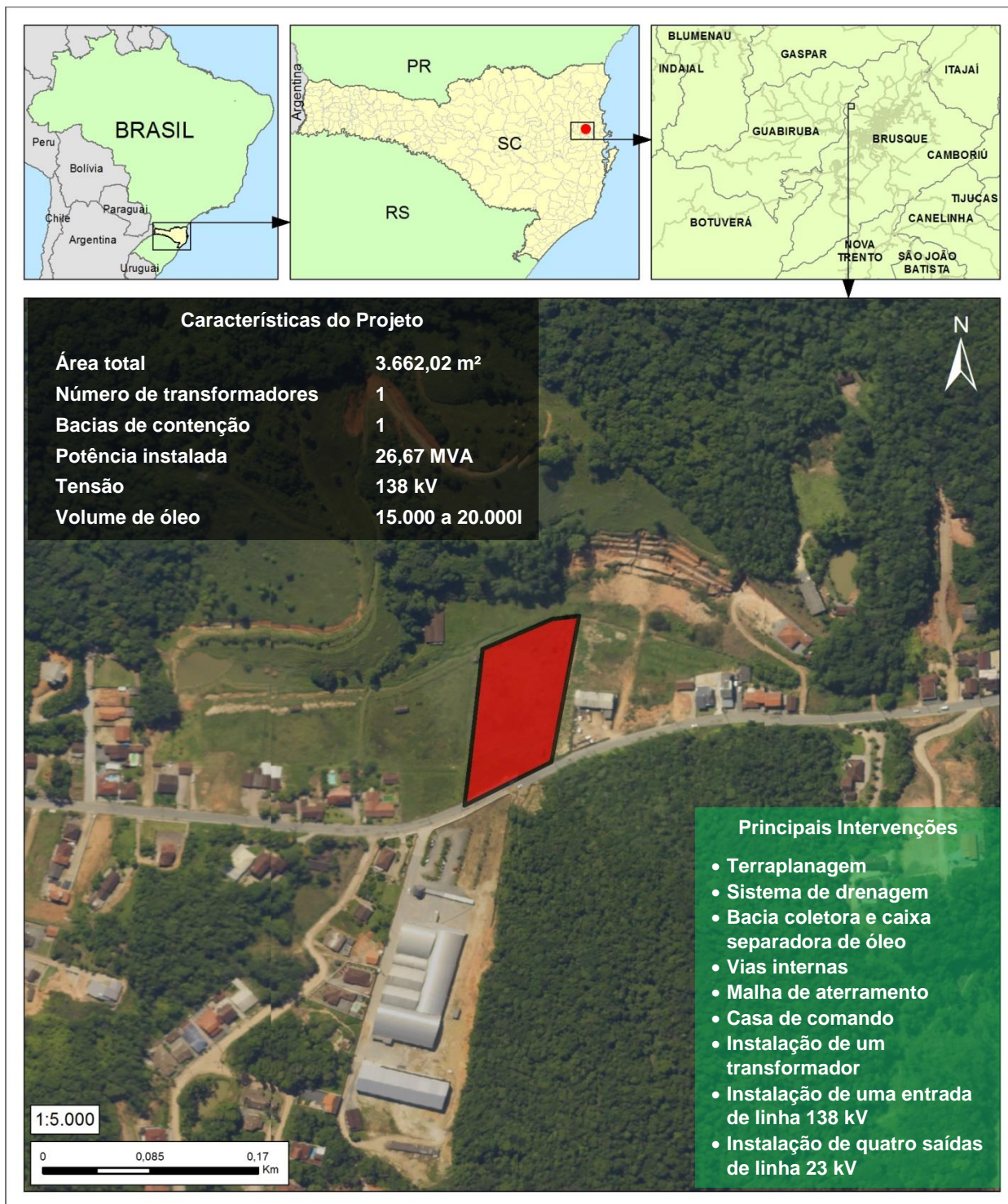


Figura 21: Projeto subestação Brusque São Pedro.

JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

A instalação desta terceira subestação para o município de Brusque visa o melhoramento no fornecimento de energia elétrica para a região que sofre com o aumento na demanda durante o verão, causando interrupções no fornecimento em áreas residenciais e comerciais. O aumento na demanda de energia está relacionado ao crescimento populacional registrado no município.

Além das melhores condições de fornecimento de energia para a população crescente do município, a instalação desta nova subestação também possibilita o crescimento industrial na região, atividade que fomenta a economia de Brusque.

Para o ano de 2019 são previstos carregamentos acima de 100% nas unidades transformadoras TT3 e TT4 40,0//26, 67MVA da SE Brusque em regime normal de operação, causando o esgotamento do espaço físico na SE Brusque para instalação de novas unidades transformadoras e de novas ELs de 23 kV para a distribuição além da dificuldade de remanejamento de cargas da SE Brusque para a SE Brusque Rio Branco através das redes de distribuição em 23 kV.

PRINCIPAIS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS

Aspectos da obra	Etapas/itens	Unidade	Quantidade
Preparação do terreno	Supressão de vegetação	m ²	0
	Terraplanagem	m ³	Não disponível
Canteiro de obra	Unidades sanitárias instaladas	Unidade	1
Instalação de equipamentos	Instalação de Transformadores	Unidade	1
	Instalação de caixas coletoras de óleo	Unidade	1

Quadro 46: Serviços da obra Subestação: SE-138/23 kV Brusque São Pedro.

ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

Foi analisada a viabilidade de dezesseis locais no município de Brusque, de acordo com: condições ambientais; espaço para instalação dos equipamentos necessários; comprimento de linhas de distribuição necessárias; viabilidade de entradas de linhas de média tensão. Desses, três foram considerados viáveis técnica e financeiramente. Os fatores preponderantes para a definição do local consistiram na minimização da intervenção com vegetação no terreno nas linhas de distribuição associadas; e na maior facilidade para entrada de linhas de média tensão.

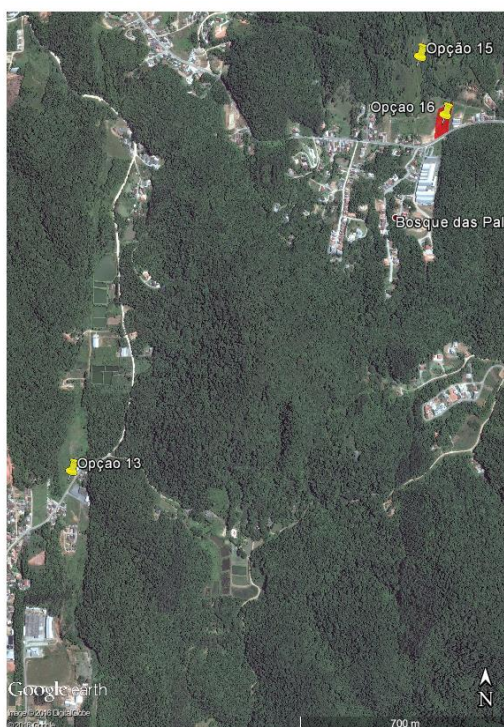


Figura 22: Locais viáveis técnica e financeiramente em Brusque

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Meio Físico

- Clima Cfa, segundo Köppen, ou seja, clima subtropical que apresenta temperatura média no mês mais frio inferior a 18°C (mesotérmico) e temperatura média no mês mais quente acima de 22°C, com verões quentes, geadas pouco frequentes e tendência de concentração das chuvas nos meses de verão, contudo sem estação seca definida.
- A Área de Influência Direta do empreendimento está totalmente inserida na Microbacia Hidrográfica do Rio Peterstrasse. Este rio está localizado ao sudeste da área de implantação da subestação, a uma distância de aproximadamente 700 metros no trecho mais próximo, sem mata ciliar e com ocupação por construções ou vias de tráfego.
- Geologia da área de influência direta (geologia local): O empreendimento está inserido na formação Granito Valsungana, um magmatismo granítico intrusivo no Grupo Brusque, apresentando um único corpo alongado no sentido NE.
- A área de influência direta é compreendida totalmente pelo Argissolo Vermelho Amarelo.

Meio Biótico

- A área para a implantação da Subestação 138 kV Brusque São Pedro encontrasse antropizada, localizada à margem da Rua São Pedro no bairro São Pedro, com vegetação pouco expressiva, devido ao alto grau de alteração da área, contando com a necessidade de supressão de apenas um indivíduo ainda de porte arbustivo da espécie pioneira – *Mimosa bimucronata* (maricá), o que não irá gerar impacto relevante para a flora.
- O empreendimento em estudo não está inserido em área de Unidade de Conservação, se encontrando apenas na área circundante, ou seja, em um raio de até 10 km da Unidade de Conservação RPPN Chácara Edith e do Parque Municipal Leopoldo Moritz.
- Para a fauna os resultados apontam para a baixa diversidade de mamíferos, justificado pelo alto grau de antropização da área. Na área do empreendimento são observadas poucas espécies de aves, em decorrência do alto grau de alteração da área onde o empreendimento será instalado, onde não são observados indivíduos vegetais arbóreos.

Meio Socioeconômico

- Brusque tem área territorial de 283,223 Km² e população no ano de 2010 de 105.503 habitantes, o que representa uma densidade demográfica de 372,51 hab./km² (IBGE). Sendo que dos 105.503 habitantes, 102.025 viviam na zona urbana, enquanto na zona rural eram 3.478 pessoas. Este total de população na cidade demonstra a forte urbanização do município, onde 96,7% da população vivem em área urbana e apenas 3,3 % na área rural.
- Dados no PNUD mostram que o Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) - Brusque era 0,795, em 2010. A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é Longevidade, com índice de 0,894, seguida de Renda, com índice de 0,794, e de Educação, com índice de 0,707.

- Entre 2000 e 2010, a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais passou de 71,79% em 2000 para 76,91% em 2010. Ao mesmo tempo, sua taxa de desocupação passou de 6,35% em 2000 para 1,76% em 2010. Em 2010, das pessoas ocupadas na faixa etária de 18 anos ou mais do município, 1,56% trabalhavam no setor agropecuário, 0,04% na indústria extrativa, 41,71% na indústria de transformação, 6,33% no setor de construção, 0,83% nos setores de utilidade pública, 15,06% no comércio e 29,69% no setor de serviços.
- A economia de Brusque tem no setor terciário de prestação de serviços, o setor que representa maior contribuição para a composição do PIB municipal, baseado no comércio, serviços, turismo e construção civil, seguido pela contribuição derivada respectivamente da indústria, dos impostos e da agropecuária.
- Dentro da agricultura os principais cultivos da lavoura permanente são os de banana e uva. Quanto às áreas de lavouras temporárias, a utilização principal foi para os cultivos de arroz, feijão, mandioca, milho além das pastagens utilizadas para a pecuária bovina e a criação de ovinos, suínos, aves e produção de leite, mel e ovos.
- O Consumo de energia por classe em Brusque tem destaque para o consumo industrial, que representa 43% do total, seguido pelo residencial que totaliza 31% do consumo, o comercial com 21% e demais classes que representam 5%.
- A Subestação será implantada em local que obedece ao plano direto do município.

RISCO DE DESASTRES NATURAIS

Brusque é a terceira cidade com maior número de escorregamentos no estado, possui média incidência de vendavais, frequência alta de inundação gradual e muito alta de inundação brusca. Diante deste cenário a Celesc se articula com a defesa civil local para atender os eventuais rompimentos de redes elétricas causadas por eventos naturais, de forma a reduzir o tempo de reabastecimento e os prejuízos socioeconômicos para os consumidores e a Companhia.

POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

Após consulta aos órgãos oficiais responsáveis por estas políticas públicas (FUNAI E INCRA) ficou caracterizada a inexistência de comunidades indígenas ou comunidades quilombolas na área de influência da linha.

COMUNICAÇÃO SOCIAL

A CELESC mantém rotina de esclarecer a população diretamente afetada sobre os procedimentos indenizatórios e restrições de uso das faixas de servidão, divulgando os canais de comunicação da CELESC Distribuição S.A, através de suas ouvidorias, para esclarecimentos à população. A restrição de uso do solo na faixa de servidão é resultado de acordo formal com os proprietários na área diretamente afetada, com negociação caso a caso.

Dentro de sua Política e ações sociais a CELESC mantém continuado contato com o público afetado onde propõe, além das campanhas educacionais de cunho ambiental, a oferta de informações sobre usos alternativos e seguros para estas faixas.

ESTUDOS AMBIENTAIS NA FASE DE PROJETO

Impacto	Expr	Origem	Abrangência	Magnitude	Importância
Geração de expectativas nas comunidades	Neg.	Indireta	Local	Pequena	Media
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/armazenamento de substâncias perigosas.	Neg.	Direto	Local	Media	Grande
Geração de Processos Erosivos	Neg.	Direto	Local	Pequena	Pequena
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Neg.	Direto	Local	Pequena	Media
Alteração na cobertura vegetal	Neg.	Direto	Local	Pequena	Pequena
Interferências sobre a fauna	Neg.	Direto	Local	Pequena	Pequena
Modificação na paisagem	Neg.	Direto	Local	Pequena	Pequena
Dinamização da economia Local	Pos.	Indireto	Local	Media	Grande
Geração de empregos	Pos.	Direto	Local	Pequena	Media
Oferta Regular de Energia na Região	Pos.	Direto	Local	Media	Grande
Risco de acidentes de trabalho	Neg.	Direto	Local	Pequena	Grande
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Neg.	Direto	Local	Pequena	Grande

Quadro 47: Impactos da obra Subestação: SE-138/23 kV Brusque São Pedro.

Em atendimento à resolução CONSEMA nº13, foi realizada a análise de impactos ambientais na modalidade Estudo Ambiental Simplificado – EAS na área de influência do projeto de implantação da LD e posteriormente foi enviado a Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina – FATMA, e conclui pela viabilidade ambiental da atividade mediante aplicação das medidas de mitigação indicadas abaixo.

Impacto	Medidas Mitigadoras
Geração de expectativas nas comunidades	Executar elementos da Política de Comunicação da CELESC, com realização de contatos caso a caso com os afetados para negociação sobre as interferências da instalação. Informar sobre a segurança e prevenção com dispositivos e, principalmente, do cumprimento da legislação ambiental.
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/armazenamento de substâncias perigosas.	Além da adoção das medidas previstas no licenciamento, a CELESC adota o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001) que atende a Política Nacional de Resíduos Sólidos considerando prioritariamente reduzir o volume, reutilizar o máximo, reciclar sempre que possível.
Geração de Processos Erosivos	Execução do Programa de Prevenção de Processos Erosivos
Interferências nas rotinas das propriedades	Realização de contatos caso a caso com os afetados para negociação sobre as interferências da instalação. Manter com

Impacto	Medidas Mitigadoras
afetadas	estes o bom relacionamento, pelo respeito aos horários de atividades e controle de emissão de poeira.
Alteração na cobertura vegetal	Implantação de revestimento vegetal e recomposição paisagística dentro dos limites de segurança das instalações.
Interferências sobre a fauna	Implantação de cercas e contenções em locais estratégicos, com continua observação de pontos propícios a passagem ou pontos de abrigo.
Modificação na paisagem	Implantação de revestimento vegetal e recomposição paisagística dentro dos limites de segurança das instalações.
Risco de acidentes de trabalho	Aplicação da política de segurança e saúde no trabalho CELESC (NORMA N-134.0002)
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Aplicação da política de segurança e saúde no trabalho CELESC(NORMA N-134.0002) e dos o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001). Instalação de caixa coletora de óleos e graxas, monitoramento de contaminantes e procedimentos de segurança. Manter procedimentos de monitoramento e eliminação do PCB.

Quadro 48: Medidas mitigadoras Subestação: SE-138/23 kV Brusque São Pedro.

DESTAQUES AMBIENTAIS

O empreendimento localizado em área urbana consolidada, não tem interferência com qualquer Unidade de Conservação, terra indígena ou comunidade vulnerável. A subestação será construída em um terreno de aproximadamente 5.090,72m², mas com área disponível de 3.662,02 m², descontando uma Área de Preservação Permanente, existente no local. Programas ambientais para a instalação do empreendimento: programa de educação ambiental dos trabalhadores (PEAT); programa de prevenção de processos erosivos; e programa de gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes líquido.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O requerimento de licença ambiental prévia foi protocolado em 9 de dezembro de 2016 e está em análise na FUNDEMA de Brusque.

CATEGORIZAÇÃO

Categorização do risco socioambiental tipo B segundo a política de meio ambiente e salvaguardas - BID (OP-603).

8.1.8 Subestação: SE-138/23 kV Chapecó III.



Figura 23: Projeto subestação Chapecó III.

JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

Para o ano de 2017 são previstos carregamentos acima de 100% nas unidades transformadoras 69/23kV da SE Chapecó e 138/23kV da SE Chapecó II, em regime normal de operação, o que dificultará o atendimento a novos acréscimos de carga na região. Observando-se que a unidade transformadora TT1 138/23kV é nova e será adquirida, o atendimento em 138kV será realizado a partir de uma LT em 138kV radial da SE Chapecó II.

Importante ressaltar que a não implantação do empreendimento, levará a operação das unidades transformadoras 69/23kV da SE Chapecó e 138/23kV da SE Chapecó II com carregamentos acima de 100% em regime normal de operação em 2017, influenciando negativamente o maior atendimento para a região.

PRINCIPAIS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS

Aspectos da obra	Etapas/itens	Unidade	Quantidade
Preparação do terreno	Supressão de vegetação	m ²	Não disponível
	Terraplanagem	m ³	Não disponível
Canteiro de obra	Unidades sanitárias instaladas	Unidade	1
Instalação de equipamentos	Instalação de Transformadores	Unidade	1
	Instalação de caixas coletoras de óleo	Unidade	1

Quadro 49: Serviços da obra Subestação: SE-138/23 kV Brusque São Pedro.

ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

Para o empreendimento objeto de licenciamento não foram realizados levantamentos de alternativas locais para sua implantação, tendo em vista que o terreno pretendido já pertence à Celesc Distribuição S.A, responsável pela viabilização do empreendimento. Atualmente, o terreno encontra-se sem uso.

Outros fatores legitimam a instalação do empreendimento, podendo citar: o fácil acesso e localização, próxima a rodovia federal BR-480; a sua localização quanto ao zoneamento municipal e sua proximidade com LT 138kV Chapecó II, evitando gastos a mais com equipamentos e materiais.

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Meio Físico

- Clima Cfa, segundo Köppen, ou seja, clima temperado chuvoso, sem estação definida seca, verão quente. A temperatura média anual no município é baixa, em torno de 18,7°C, oscilando entre a média das máximas anuais de 24,5°C e a média das mínimas de 14,3°C. A precipitação total anual de chuvas, segundo o Atlas Climatológico de Santa Catarina da EPAGRI/Ciram, são elevados, entre 1.700 e 1.900mm bem distribuídos ao longo do ano, o município normalmente não apresenta estação seca, e sim excedentes hídricos.
- O município de Chapecó está inserido na Região Hidrográfica do Vale do Rio Uruguai. A área de influência direta da SE CHAPECÓ III está inserida na bacia hidrográfica do rio Chapecó, mais especificamente na microbacia do rio Lajeado São José. O município de Chapecó é banhado pelos rios: Uruguai, rio Irani, rio Chapecó e rio Lajeado.
- A região do município de Chapecó encontra-se inserido na Unidade Litoestratigráfica do Grupo São Bento, representado pelas intrusões de diabásio e pelo domínio geológico de Rochas Efusivas, pertencentes à Formação Serra Geral (EMBRAPA, 2004). Este domínio geológico é caracterizado pelas rochas vulcânicas efusivas da bacia do Paraná, representada por uma sucessão de derrames basálticos ocorridos no período Cretáceo. Entre as rochas presentes na região, destacam-se: basaltos, fenobasaltos, riolitos, diodacitos e dacitos.
- A área diretamente afetada pelo empreendimento pode ser caracterizada como uma área pouco dissecada, com um relevo pouco acentuado.
- Na região onde o empreendimento está inserido, na cidade de Chapecó, são encontrados a nível de solo na região Latossolo Bruno (LB) e Associação Cambissolo Háplico, Neossolo Litólicos e Nitossolo Vermelho.

Meio Biótico

- A área de influência direta é caracterizada como Bioma Mata Atlântica, representado pela vegetação de Floresta Ombrófila Mista. A área abrange a região fitogeográfica - Floresta Estacional Decidual, atualmente a Área de Influência Direta (AID) encontra-se descaracterizada, composta por agricultura, pastagem, silvicultura, solo exposto, área com edificações, massas d'água e alguns fragmentos de vegetação nativa.
- O terreno no qual será instalada a subestação encontra-se descaracterizada, com predominância de vegetação herbácea e exemplares arbóreos exóticos da espécie *Eucalyptus globulus*.
- Devido as características da área do empreendimento, bastante antropizada e com presença de vegetação exótica, além de características ambientais das áreas de influência direta do empreendimento, compreendendo áreas alteradas, fragmentos em diversos estágios de sucessão ecológica, e áreas urbanas, não existem muitos ambientes que possam abrigar comunidades mais complexas. Entre as espécies de possível ocorrência estão *Didelphis albiventris* (Gambá-de-orelha-branca) e *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato), *Dasyphus novencinctus* (tatu-galinha), *Zenaida auriculata* (pomba-de-bando) e *Patagonemas picazuro* (pombão)

- O empreendimento em estudo não está inserido em área de Unidade de Conservação, se encontrando apenas na área circundante, ou seja, em um raio de cerca de 5,8 km da Reserva Bormann e cerca de 10,8km da Floresta Nacional de Chapecó. Na área de influência do empreendimento, considerando sua área de influência direta e área diretamente afetada, inexistem unidades de conservação. Considerando o raio de 10 km situado no entorno do empreendimento, é abrangida uma (01) Unidade de Conservação Federal, a FLONA Chapecó (em rosa dados EAS)

Meio Socioeconômico

- Chapecó tem área territorial de 626,06 Km² e população no ano de 2010 de 183.530 habitantes, o que representa uma densidade demográfica de 293,15 hab./km² (IBGE). Sendo que dos 183.530 habitantes, 168.113 viviam na zona urbana, enquanto na zona rural eram 15.417 pessoas. Este total de população na cidade demonstra a forte urbanização do município, onde 90,6% da população vivem em área urbana e apenas 9,4 % na área rural.
- Dados no PNUD mostram que o Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) – Chapecó era 0,795, em 2010. A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é Longevidade, com índice de 0,871, seguida de Renda, com índice de 0,779, e de Educação, com índice de 0,727.
- Entre 2000 e 2010, a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais passou de 74,17% em 2000 para 77,96% em 2010. Ao mesmo tempo, sua taxa de desocupação passou de 10,13% em 2000 para 3,87 em 2010. Em 2010, das pessoas ocupadas na faixa etária de 18 anos ou mais do município, 5,64% trabalhavam no setor agropecuário, 0,03% na indústria extrativa, 18,01% na indústria de transformação, 8,46% no setor de construção, 0,85% nos setores de utilidade pública, 17,38% no comércio e 40,81% no setor de serviços.
- A economia de Chapecó tem forte contribuição do setor terciário, onde os serviços representam a maior fonte para a composição do PIB municipal, que é baseado nos serviços, comércio, turismo e tecnologias. Em seguida vem a contribuição derivada respectivamente da indústria, impostos e da agropecuária.
- Chapecó é conhecida como a capital brasileira da agroindústria, sendo que no município estão instaladas algumas unidades industriais processadoras e exportadoras de carnes de suínos aves e derivados. Seu parque industrial é diversificado, sendo que os setores que mais se destacam são o metal mecânico, o de plásticos e embalagens, transportes, móveis, bebidas, softwares e biotecnologia.
- A Subestação será implantada em local que obedece ao plano diretor do município.
- O terreno onde está planejada a implantação da subestação, está em zona urbana, bastante descaracterizado e alterado, sem potencial para achados arqueológicos, apesar de o município ter cadastrados no IPHAN inúmeros sítios arqueológicos.

RISCO DE DESASTRES NATURAIS

Chapecó é a segunda cidade do estado com maior frequência de granizo, a primeira em

frequência de vendaval, a sétima em frequência de geadas fortes, muito fortes, extremamente fortes e excepcionais, a sétima em frequência de neve, possui frequência alta de inundação gradual, média de inundação brusca, baixa/nula de escorregamento e alta de geadas totais, Diante deste cenário a Celesc se articula com a defesa civil local para atender os eventuais rompimentos de redes elétricas causadas por eventos naturais, de forma a reduzir o tempo de reabastecimento e os prejuízos socioeconômicos para os consumidores e a Companhia.

POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

Após consulta aos órgãos oficiais responsáveis por estas políticas públicas (FUNAI E INCRA) ficou caracterizada que a área fica a um raio de cerca de 7,8 km a Reserva Toldo Chimbanguê II e cerca de 9,1 km Aldeia Kondá, no entanto, nenhuma destas terras estão dentro da AID do empreendimento de implantação da SE.

Não foram identificadas comunidades quilombolas na área de influência.

COMUNICAÇÃO SOCIAL

A CELESC mantém rotina de esclarecer a população diretamente afetada sobre os procedimentos indenizatórios e restrições de uso das faixas de servidão, divulgando os canais de comunicação da CELESC Distribuição S.A, através de suas ouvidorias, para esclarecimentos à população. A restrição de uso do solo na faixa de servidão é resultado de acordo formal com os proprietários na área diretamente afetada, com negociação caso a caso.

Dentro de sua Política e ações sociais a CELESC mantém continuado contato com o público afetado onde propõe, além das campanhas educacionais de cunho ambiental, a oferta de informações sobre usos alternativos e seguros para estas faixas.

ESTUDOS AMBIENTAIS NA FASE DE PROJETO

Quadro sintético dos impactos ambientais:

Impacto	Expr	Origem	Abrangência	Magnitude	Importância
Geração de expectativas nas comunidades	Neg.	Indireta	Local	Pequena	Media
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/armazenamento de substâncias perigosas.	Neg.	Direto	Local	Media	Grande
Geração de Processos Erosivos	Neg.	Direto	Local	Pequena	Pequena
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Neg.	Direto	Local	Pequena	Media
Alteração na cobertura vegetal	Neg.	Direto	Local	Pequena	Pequena
Interferências sobre a fauna	Neg.	Direto	Local	Pequena	Pequena
Modificação na paisagem	Neg.	Direto	Local	Pequena	Pequena
Dinamização da economia Local	Pos.	Indireto	Local	Media	Grande
Geração de empregos	Pos.	Direto	Local	Pequena	Media

Impacto	Expr	Origem	Abrangência	Magnitude	Importância
Oferta Regular de Energia na Região	Pos.	Direto	Local	Media	Grande
Risco de acidentes de trabalho	Neg.	Direto	Local	Pequena	Grande
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Neg.	Direto	Local	Pequena	Grande

Quadro 50: Impactos da obra Subestação: SE-138/23 kV Brusque São Pedro.

Em atendimento à resolução CONSEMA nº13, foi realizada a análise de impactos ambientais na modalidade Estudo Ambiental Simplificado – EAS na área de influência do projeto de implantação da LD e posteriormente foi enviado a Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina – FATMA, e conclui pela viabilidade ambiental da atividade mediante aplicação das medidas de mitigação indicadas abaixo.

Impacto	Medidas Mitigadoras
Geração de expectativas nas comunidades	Executar elementos da Política de Comunicação da CELESC, com realização de contatos caso a caso com os afetados para negociação sobre as interferências da instalação. Informar sobre a segurança e prevenção com dispositivos e, principalmente, do cumprimento da legislação ambiental.
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/armazenamento de substâncias perigosas.	Além da adoção das medidas previstas no licenciamento, a CELESC adota o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001) que atende a Política Nacional de Resíduos Sólidos considerando prioritariamente reduzir o volume, reutilizar o máximo, reciclar sempre que possível.
Geração de Processos Erosivos	Execução do Programa de Prevenção de Processos Erosivos
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Realização de contatos caso a caso com os afetados para negociação sobre as interferências da instalação. Manter com estes o bom relacionamento, pelo respeito aos horários de atividades e controle de emissão de poeira.
Alteração na cobertura vegetal	Implantação de revestimento vegetal e recomposição paisagística dentro dos limites de segurança das instalações.
Interferências sobre a fauna	Implantação de cercas e contenções em locais estratégicos, com continua observação de pontos propícios a passagem ou pontos de abrigo.
Modificação na paisagem	Implantação de revestimento vegetal e recomposição paisagística dentro dos limites de segurança das instalações.
Risco de acidentes de trabalho	Aplicação da política de segurança e saúde no trabalho CELESC (NORMA N-134.0002)
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Aplicação da política de segurança e saúde no trabalho CELESC (NORMA N-134.0002) e dos o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001). Instalação de caixa coletora de óleos e graxas, monitoramento de

Impacto	Medidas Mitigadoras
	contaminantes e procedimentos de segurança. Manter procedimentos de monitoramento e eliminação do PCB.

Quadro 51: Medidas mitigadoras da obra Subestação: SE-138/23 kV Brusque São Pedro.

DESTAQUES AMBIENTAIS

Para mitigar os impactos na implantação da Subestação, está prevista a implantação do Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores, Programa de Prevenção dos Processos Erosivos e Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Seu licenciamento compete ao órgão municipal de Meio Ambiente do município de Chapecó, o SEDEMA. Com a entrega do EAS à CELESC em abril de 2017 será dada continuidade ao licenciamento ambiental.

CATEGORIZAÇÃO

Categorização do risco socioambiental tipo B segundo a política de meio ambiente e salvaguardas - BID (OP-603).

8.1.9 Subestação: SE-138/13,8 kV São José Real Parque.

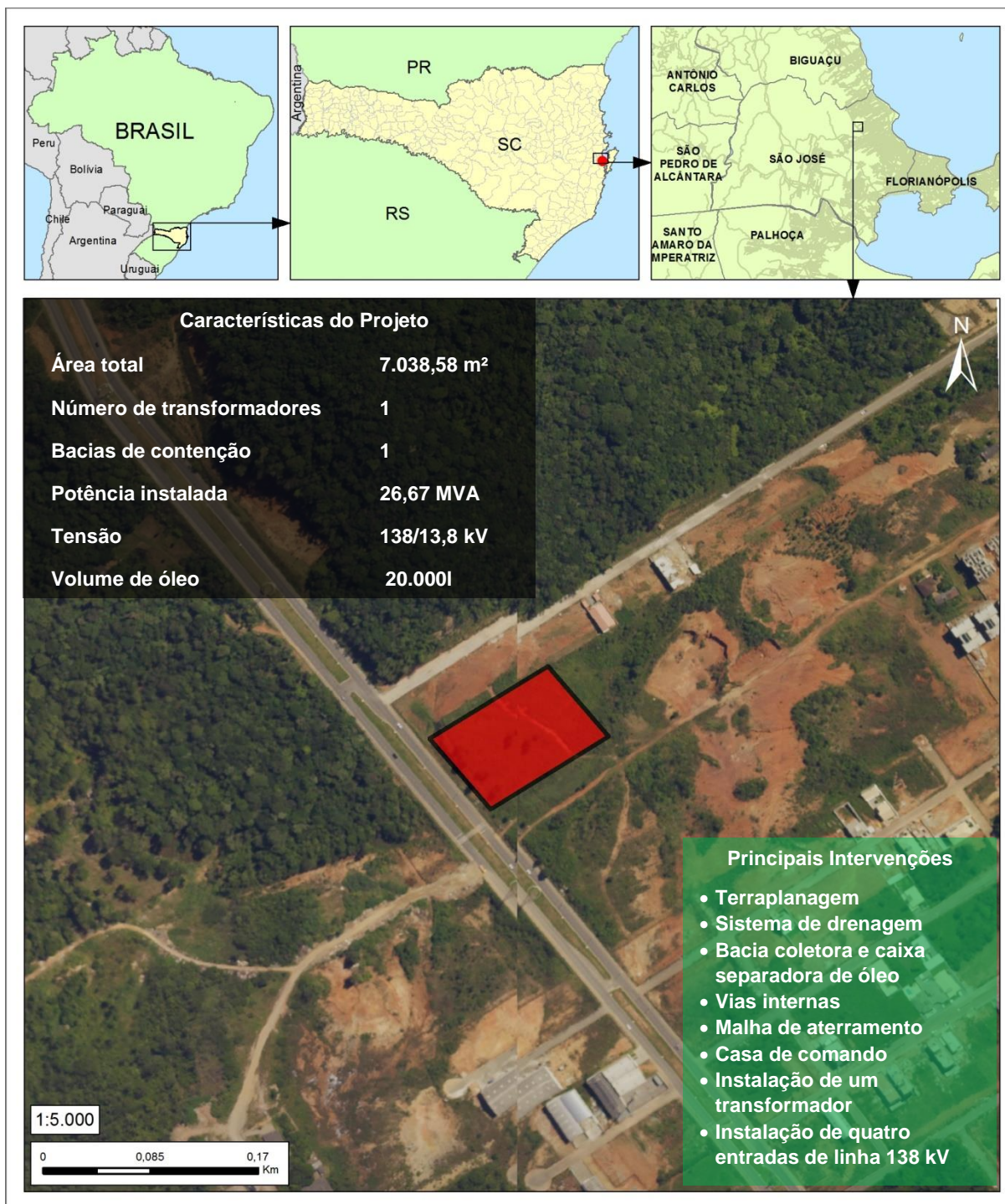


Figura 24: Projeto subestação São José Real Parque

JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

A nova subestação SE 138 kV São José Real Parque fará o remanejamento de cargas das

unidades TT4, TT5 e TT6 da SE Roçado, alimentadores RCO-02, RCO-05, RCO-06 e RCO-2. Para o ano de 2016 são previstos carregamentos da ordem de 120% nas unidades transformadoras da SE Roçado, em regime normal de operação.

A implantação da SE 138 kV São José Real Parque irá permitir uma maior confiabilidade de atendimento aos bairros Real Parque, Bela Vista e Ipiranga, no município de São José, além de permitir o atendimento de novos consumidores naquela região, atualmente inviabilizado devido aos elevados carregamentos já ocorridos na SE Roçado.

Além disso, ainda segundo a CELESC, ocorrerá inviabilidade de atendimento ao crescimento vegetativo e ao atendimento de novas cargas no município de São José, bairros Real Parque, Bela Vista e Ipiranga.

PRINCIPAIS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS

Aspectos da obra	Etapas/itens	Unidade	Quantidade
Preparação do terreno	Supressão de vegetação	m ²	(*) 7.038m ²
	Terraplanagem	m ³	32.629,20
Canteiro de obra	Unidades sanitárias instaladas	Unidade	1
Instalação de equipamentos	Instalação de Transformadores	Unidade	1
	Instalação de caixas coletoras de óleo	Unidade	1

Quadro 52: Serviços da obra Subestação: SE-138/13,8 kV São José Real Parque.

(*) 90 % da área coberta por *Pinus sp.* totalizando 268 indivíduos.

ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

Tendo em vista a ocupação urbana predominante, foi analisada a viabilidade dos locais de acordo com os seguintes critérios: condições ambientais relativas ao uso do solo na região de forma a evitar interferência com benfeitorias públicas e áreas protegidas; disponibilidade de espaço para instalação dos equipamentos necessários; menor comprimento de linhas de distribuição; viabilidade de entradas de linhas de média tensão, foram considerados ainda aspectos técnicos e financeiros. Os fatores preponderantes para a definição do local consistiram na minimização da intervenção com vegetação no terreno nas linhas de distribuição associadas; e na maior facilidade para entrada de linhas de média tensão. A alternativa escolhida recai sobre um terreno que já tem utilização compatível o que minimiza conflitos.

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Meio Físico

- A área de estudo encontra-se em região com o predomínio de clima mesotérmico úmido e verão quente (Cfa), com temperatura máxima média anual variando entre 20°C e 30°C. Tem as estações de inverno e verão bem definidas. Apresenta verões quentes e precipitações bem distribuídas (1700-2100 mm/ano) ao longo do ano sem estação seca definida.
- A área destinada a SE 138 kV São José Real Parque está localizada na Bacia Hidrográfica do rio Três Henriques e está a 700 metros deste pequeno curso d'água que deságua na Baía Norte.
- Geologia da área de influência direta (geologia local): O empreendimento está inserido sobre o complexo Águas Mornas, são complexos Granito-Gnáissico-Migmatíticos. O Complexo está inserido, no Cinturão Dom Feliciano que é dominado por associações de rochas graníticas dispostas em uma faixa de direção NE que se estende de Santa Catarina ao Uruguai.
- Na área de influência direta predominam solos de deposição coluvionar e aluvionar, além de solos residuais maduros e jovens, provenientes da alteração de rochas graníticas e gnáissicas. A área em estudo está inserida especificamente em solo podzólico vermelho - amarelo álico latossólico a moderado com textura argilosa.

Meio Biótico

- O município de São José distribui-se em uma área enquadrada em duas regiões botânicas, "Vegetação Litorânea" e "Floresta Ombrófila Densa". Na AID da SE 138 kV São José Real Parque predominam os remanescentes de vegetação de Floresta Ombrófila Densa, encontrada principalmente em forma de fragmentos florestais de vegetação primária e secundária, com a presença de espécies nativas de porte arbóreo e arbustivo. Entretanto, pode-se observar que a situação atual da cobertura vegetal encontra-se bastante alterada devido às atividades antrópicas. Os remanescentes presentes estão entremeados por espécies exóticas.
- Devido ao fato da região de estudo estar inserida em uma área urbana e todo o seu contexto paisagístico ser fortemente antropizado, pode-se associar a presença de espécies sinantrópicas da fauna, como *Coragyps atratus* (urubu), *Vanellus chilensis* (quero-quero), *Bubulcus ibis* (garça-vaqueira), *Rattus rattus* (rato de rua), *Didelphis marsupialis* (gambá), *Bos taurus* (boi), *Equus caballus* (cavalo), além de animais domésticos, como *Canis lupus familiaris* (cachorro) e *Felis catus* (gato).
- A área de conservação mais próxima do local da SE São José Real Parque encontra-se a cerca de 7 km, no divisor de águas entre as bacias dos rios Biguaçu e Maruim, na antiga estrada de ligação entre os municípios de Antônio Carlos e São José - Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) do Guaximim.

Meio Socioeconômico

- São José tem área territorial de 150,453 Km² e população no ano de 2010 de 209.804 habitantes, o que destaca como o quarto mais populoso de Santa Catarina, resultando numa densidade demográfica de 1.376,78 hab./km² (IBGE). Sendo que dos 209.804 habitantes, 207.312 viviam na zona urbana, enquanto na zona rural eram 2.492 pessoas. Este total de população na cidade demonstra a forte urbanização do município, onde 98,81% da população vivem em área urbana e apenas 1,19 % na área rural.
- Dados no PNUD mostram que o Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) – São José era 0,809, em 2010. A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é Longevidade, com índice de 0,880, seguida de Renda, com índice de 0,799, e de Educação, com índice de 0,752.
- A economia de São José tem na indústria (22,42% do PIB em 2012) e nos serviços (77,45% do PIB em 2012) os setores de predominância, sendo que o setor de agricultura vem apresentando queda em termos de participação no PIB. O setor primário é quase nulo, com apenas algumas poucas e pequenas comunidades pesqueiras e atividade agropecuária quase inexistente.
- Dentro da agricultura os principais cultivos de cana-de-açúcar, mandioca, milho, feijão, tomate e banana, assim como a criação de gado e de suínos, equinos e frangos.
- No setor industrial, o município possui uma ampla área de atuação, como: indústria alimentícia, tecnológica, metalúrgica básica, entre outras. A cidade possui mais de 1.200 indústrias instaladas. A instalação de indústrias é favorecida pelo fato do município ser cortado pela BR-101 e por estar próximo a quatro portos e cinco aeroportos.
- No comércio destacam-se as revendas de caminhões, automóveis e máquinas pesadas, centros comerciais, grandes redes de lojas de materiais de construção, redes de supermercados entre outros estabelecimentos comerciais.
- O Consumo de energia por classe em São José tem destaque para o consumo residencial, que representa 45,71% do total, atendendo 99,97% dos domicílios, seguido pelo comercial que totaliza 29,25% do consumo, o industrial com 16,36%.
- Subestação será implantada em local que obedece ao plano direto do município.

RISCO DE DESASTRES NATURAIS

São José é a segunda cidade com maior número de escorregamentos no estado, possui média incidência de vendavais, frequência alta de escorregamento, alta de inundação gradual e muito alta de inundação brusca. Diante deste cenário a Celesc se articula com a defesa civil local para atender os eventuais rompimentos de redes elétricas causadas por eventos naturais, de forma a reduzir o tempo de reabastecimento e os prejuízos socioeconômicos para os consumidores e a Companhia.

POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

Após consulta aos órgãos oficiais responsáveis por estas políticas públicas (FUNAI e INCRA) ficou caracterizada a inexistência de comunidades indígenas ou comunidades quilombolas na área de influência da linha.

COMUNICAÇÃO SOCIAL

A CELESC mantém rotina de esclarecer a população diretamente afetada sobre os procedimentos indenizatórios e restrições de uso das faixas de servidão, divulgando os canais de comunicação da CELESC Distribuição S.A, através de suas ouvidorias, para esclarecimentos à população. A restrição de uso do solo na faixa de servidão é resultado de acordo formal com os proprietários na área diretamente afetada, com negociação caso a caso.

Dentro de sua Política e ações sociais a CELESC mantém continuado contato com o público afetado onde propõe, além das campanhas educacionais de cunho ambiental a oferta de informações sobre usos alternativos e seguros para estas faixas.

ESTUDOS AMBIENTAIS NA FASE DE PROJETO

Quadro sintético dos impactos ambientais:

Impacto	Expr	Origem	Abrangência	Magnitude	Importância
Geração de expectativas nas comunidades	Neg.	Indireta	Local	Pequena	Media
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/armazenamento de substâncias perigosas.	Neg.	Direto	Local	Media	Grande
Geração de Processos Erosivos	Neg.	Direto	Local	Pequena	Pequena
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Neg.	Direto	Local	Pequena	Media
Alteração na cobertura vegetal	Neg.	Direto	Local	Pequena	Pequena
Interferências sobre a fauna	Neg.	Direto	Local	Pequena	Pequena
Modificação na paisagem	Neg.	Direto	Local	Pequena	Pequena
Dinamização da economia Local	Pos.	Indireto	Local	Media	Grande
Geração de empregos	Pos.	Direto	Local	Pequena	Media
Oferta Regular de Energia na Região	Pos.	Direto	Local	Media	Grande
Risco de acidentes de trabalho	Neg.	Direto	Local	Pequena	Grande
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Neg.	Direto	Local	Pequena	Grande

Quadro 53: Impactos da obra Subestação: SE-138/13,8 kV São José Real Parque.

Em atendimento à resolução CONSEMA nº13, foi realizada a análise de impactos ambientais na modalidade Estudo Ambiental Simplificado – EAS na área de influência do projeto de implantação da LD e posteriormente foi enviado a Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina – FATMA, e conclui pela viabilidade ambiental da atividade mediante aplicação das medidas de mitigação indicadas abaixo.

Impacto	Medidas Mitigadoras
Geração de expectativas nas comunidades	Executar elementos da Política de Comunicação da CELESC, com realização de contatos caso a caso com os afetados para negociação sobre as interferências da instalação. Informar sobre a segurança e prevenção com dispositivos e, principalmente, do cumprimento da legislação ambiental.
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/ armazenamento de substâncias perigosas.	Além da adoção das medidas previstas no licenciamento, a CELESC adota o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001) que atende a Política Nacional de Resíduos Sólidos considerando prioritariamente reduzir o volume, reutilizar o máximo, reciclar sempre que possível.
Geração de Processos Erosivos	Execução do Programa de Prevenção de Processos Erosivos
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Realização de contatos caso a caso com os afetados para negociação sobre as interferências da instalação. Manter com estes o bom relacionamento, pelo respeito aos horários de atividades e controle de emissão de poeira.
Alteração na cobertura vegetal	Implantação de revestimento vegetal e recomposição paisagística dentro dos limites de segurança das instalações.
Interferências sobre a fauna	Implantação de cercas e contenções em locais estratégicos, com continua observação de pontos propícios a passagem ou pontos de abrigo.
Modificação na paisagem	Implantação de revestimento vegetal e recomposição paisagística dentro dos limites de segurança das instalações.
Risco de acidentes de trabalho	Aplicação da política de segurança e saúde no trabalho CELESC (NORMA N-134.0002)
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Aplicação da política de segurança e saúde no trabalho CELESC (NORMA N-134.0002) e dos o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001). Instalação de caixa coletora de óleos e graxas, monitoramento de contaminantes e procedimentos de segurança. Manter procedimentos de monitoramento e eliminação do PCB.

Quadro 54: Medidas mitigadoras Subestação: SE-138/13,8 kV São José Real Parque.

DESTAQUES AMBIENTAIS

O terreno onde se pretende instalar a SE 138kV São José Real Parque possui uma área de 7.038,58m², situado na área urbana do bairro Areias, município de São José, a característica da cobertura vegetal na área de estudo e suas adjacências, se baseia em remanescentes vegetais com presença de espécies nativas entremeadas por espécies invasoras, típicas de ambientes urbanos. Programas ambientais para a instalação do empreendimento: programa de educação ambiental dos trabalhadores (PEAT); programa de prevenção de processos erosivos; e programa de gerenciamento de resíduos sólidos.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

LAP nº 0017/2016 concedida 07/07/2016, válida até 07/07/2018.

CATEGORIZAÇÃO

Categorização do risco socioambiental tipo B segundo a política de meio ambiente e salvaguardas - BID (OP-603).

8.1.10 Subestação: SE-34,5/13,8 kV Canoinhas Rio da Areia.

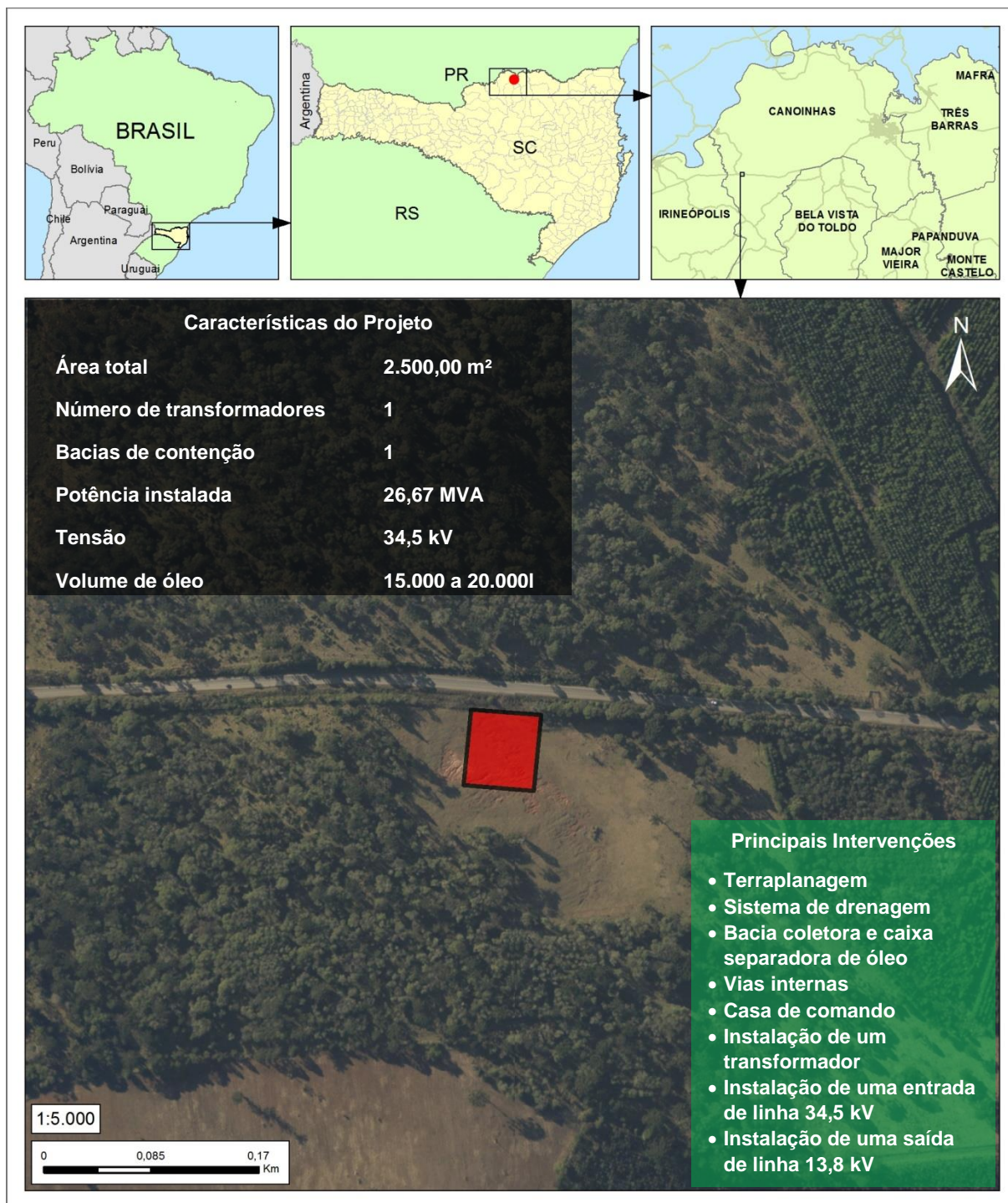


Figura 25: Projeto subestação Canoinhas Rio da areia

JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

A construção da SE 34,5 kV Canoinhas Rio das Areias de Baixo viabilizará a execução de obras na rede de distribuição que atende as regiões de Irineópolis, Canoinhas e Bela Vista do Toldo, que apresentam potenciais problemas de continuidade. A não construção da SE inviabilizaria a execução de obras na rede de distribuição, tendo como consequência a violação dos índices de continuidade nas regiões supracitadas.

PRINCIPAIS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS

Aspectos da obra	Etapas/itens	Unidade	Quantidade
Preparação do terreno	Supressão de vegetação	m ²	0
	Terraplanagem	m ³	714,91
Canteiro de obra	Unidades sanitárias instaladas	Unidade	1
Instalação de equipamentos	Instalação de Transformadores	Unidade	1
	Instalação de caixas coletoras de óleo	Unidade	1

Quadro 55: Serviços da obra Subestação: SE-34,5/13,8 kV Canoinhas Rio da Areia.

ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

Das opções de imóveis disponíveis na região para a implantação da subestação, a área foi escolhida, por não apresentar vegetação nativa e pouca declividade e pela localização e proximidade entre as regiões de Irineópolis, Canoinhas e Bela Vista do Toldo mostrou-se como sendo a melhor alternativa locacional com relação ao aspecto ambiental, técnico e econômico.

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Meio Físico

- Clima mesotérmico úmido e verão ameno (Cfb) com geadas frequentes em junho, julho e agosto, com temperatura máxima média anual variando entre 17°C e 27°C. Apresenta verões quentes e precipitações bem distribuídas ao longo do ano sem estação seca definida. A precipitação média anual é de 1473,3 mm.
- A Área de Influência Direta do empreendimento está inserida dentro da Microbacia da Margem direita do Rio Preto. A área de implantação está localizada a aproximadamente 600m do Rio da Areia.
- Geologia da área de influência direta: O empreendimento está inserido na formação Rio do Rastro, que faz parte do contexto geológico da Bacia do Paraná, a qual constitui uma ampla região sedimentar do continente sul-americano, de forma ovalada com eixo maior N-S.
- Na área de influência predomina a associação de Latossolo Bruno/ Vermelho – Escuro Álico a húmico, textura muito argilosa, relevo suave ondulado e Cambiossolo Álico a húmico, textura muito argilosa, relevo ondulado.

Meio Biótico

- A área influência direta da SE 34,5kV Canoinhas Rio das Areias de Baixo predominam os remanescentes de vegetação da Floresta Ombrófila Mista, encontrada principalmente em forma de fragmentos florestais de vegetação primária e secundária, com a forte presença de espécies nativas de porte arbóreo e arbustivo.
- Na área de entorno foram verificados fragmentos florestais principalmente nas Áreas de Preservação Permanente, configuradas por estreitos corredores de vegetação nativa, que também apresentam em alguns pontos sinais de antropização, devido falta de cercamento e acesso de gado nos locais.
- A paisagem florística da AID do empreendimento constitui-se por uma área de predomínio de fragmentos de vegetação de Floresta Ombrófila Mista com o sub-bosque antropizado, intercalado por extensas áreas agrícolas.
- A área de inserção do empreendimento, corresponde à uma pastagem para criação de gado, sem a presença de indivíduos arbóreos.
- Em um raio de 10 km do empreendimento, a SE 34,5kV Canoinhas Rio das Areias de Baixo não se encontra próxima de Unidades de Conservação ou zona de amortecimento.
- Por se tratar de uma área muito antropizada a fauna na AID pode apresentar atualmente baixa diversidade e abundancia. Entre as espécies que podem ser observadas estão as espécies de mamíferos, gambá (*Didelphis aurita*), graxaim (*Cerdocyon thous*), e de répteis, algumas espécies de jararaca (*Bothrops* sp.). Além dessas, pode também ser observada uma variedade de espécies de anfíbios e aves. Pela condição da área, é possível também a presença de animais domésticos como cachorro (*Canis lupus familiaris*) e gato (*Feliscatus*).

Meio Socioeconômico

- Canoinhas possui 1.146,85 km² e uma população 52.765 habitantes, resultando numa densidade demográfica de 46,2 hab/km² (Censo 2010, IBGE). O município de Canoinhas reduziu sua população no comparativo entre os anos de 1991 e de 2000, passando de 55.376 habitantes para 51.631 habitantes, aumentando timidamente no período 2000-2010, para 52.765, ou apenas 2,2%. Deste total 39.273 viviam na zona urbana, enquanto na zona rural eram 13.492 pessoas, apresentando uma taxa de urbanização de 74,43%..
- Dados no PNUD mostram que o Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) - Canoinhas era 0,757, em 2010. A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é Longevidade, com índice de 0,87, seguida de Renda, com índice de 0,72, e de Educação, com índice de 0,69.
- Em 2010, a taxa de atividade da população economicamente ativa (entre 10 e 65 anos) era de 55%, enquanto 2,935 estavam desocupadas na semana de referência e 24% eram não economicamente ativas, ou seja, não estavam procurando trabalho na semana de referência.
- Na economia de Canoinhas os serviços constituem o setor em predominância, atingindo 60,43% da produção municipal, seguida da indústria, com 28,98%, já a agricultura, em decréscimo apresenta 10,59%.
- No setor industrial estão instalados no município a Cia Canoinhas de Papel (papel higiênico, papel toalha, guardanapo e produtos institucionais), Intab (tabaco), Insaca(sacolas) e a Lavrasul S.A. (compensados e laminados).
- Na agricultura, o município cultiva erva-mate, aveia, soja, trigo, milho, feijão, girassol, batata, tomate, cebola e fumo, além da silvicultura de pinus e de eucalipto, e a atividade pecuária com a criação de gado bovino (de corte de leite), suínos e aves. O município também desenvolve a fruticultura, em menor participação, com o cultivo de maçã, pera, melancia e uva.
- O Consumo de energia por classe em Canoinhas tem destaque para o consumo industrial, que representa 54,52% do total, seguido pelo residencial que totaliza 19,5% do consumo, o comercial com 12,29%. A cobertura de energia elétrica domiciliar do município em 2010 atendia quase a totalidade dos municípios, atingindo 99,37% das residências.
- A Subestação será implantada em local que obedece ao plano direto do município.
-

RISCO DE DESASTRES NATURAIS

No estado, Canoinhas é a segunda cidade com maior frequência de inundação gradual, a quinta em escorregamentos, décima em frequência de granizo e terceira em frequência de tornados possui ainda, frequência muito alta de inundação brusca, alta de vendavais. Diante deste cenário a Celesc se articula com a defesa civil local para atender os eventuais rompimentos de redes elétricas causadas por eventos naturais, de forma a reduzir o tempo de reabastecimento e os prejuízos socioeconômicos para os consumidores e a Companhia.

POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

Após consulta aos órgãos oficiais responsáveis por estas políticas públicas (FUNAI E INCRA) ficou caracterizada a inexistência de comunidades indígenas ou comunidades quilombolas na área de influência da linha.

COMUNICAÇÃO SOCIAL

A CELESC mantém rotina de esclarecer a população diretamente afetada sobre os procedimentos indenizatórios e restrições de uso das faixas de servidão, divulgando os canais de comunicação da CELESC Distribuição S.A, através de suas ouvidorias, para esclarecimentos à população. A restrição de uso do solo na faixa de servidão é resultado de acordo formal com os proprietários na área diretamente afetada, com negociação caso a caso.

Dentro de sua Política e ações sociais a CELESC mantém continuado contato com o público afetado onde propõe, além das campanhas educacionais de cunho ambiental a oferta de informações sobre usos alternativos e seguros para estas faixas.

ESTUDOS AMBIENTAIS NA FASE DE PROJETO

Impacto	Expr	Origem	Abrangência	Magnitude	Importância
Geração de expectativas nas comunidades	Neg.	Indireta	Local	Pequena	Media
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/armazenamento de substâncias perigosas.	Neg.	Direto	Local	Media	Grande
Geração de Processos Erosivos	Neg.	Direto	Local	Pequena	Pequena
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Neg.	Direto	Local	Pequena	Media
Alteração na cobertura vegetal	Neg.	Direto	Local	Pequena	Pequena
Interferências sobre a fauna	Neg.	Direto	Local	Pequena	Pequena
Modificação na paisagem	Neg.	Direto	Local	Pequena	Pequena
Dinamização da economia Local	Pos.	Indireto	Local	Media	Grande
Geração de empregos	Pos.	Direto	Local	Pequena	Media
Oferta Regular de Energia na Região	Pos.	Direto	Local	Media	Grande
Risco de acidentes de trabalho	Neg.	Direto	Local	Pequena	Grande
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Neg.	Direto	Local	Pequena	Grande

Quadro 56: Impactos da obra Subestação: SE-34,5/13,8 kV Canoinhas Rio da Areia.

Em atendimento à resolução CONSEMA nº13, foi realizada a análise de impactos ambientais

na modalidade Estudo Ambiental Simplificado – EAS na área de influência do projeto de implantação da LD e posteriormente foi enviado a Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina – FATMA, e conclui pela viabilidade ambiental da atividade mediante aplicação das medidas de mitigação indicadas abaixo.

Impacto	Medidas Mitigadoras
Geração de expectativas nas comunidades	Executar elementos da Política de Comunicação da CELESC, com realização de contatos caso a caso com os afetados para negociação sobre as interferências da instalação. Informar sobre a segurança e prevenção com dispositivos e, principalmente, do cumprimento da legislação ambiental.
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/armazenamento de substâncias perigosas.	Além da adoção das medidas previstas no licenciamento, a CELESC adota o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001) que atende a Política Nacional de Resíduos Sólidos considerando prioritariamente reduzir o volume, reutilizar o máximo, reciclar sempre que possível.
Geração de Processos Erosivos	Execução do Programa de Prevenção de Processos Erosivos
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Realização de contatos caso a caso com os afetados para negociação sobre as interferências da instalação. Manter com estes o bom relacionamento, pelo respeito aos horários de atividades e controle de emissão de poeira.
Alteração na cobertura vegetal	Implantação de revestimento vegetal e recomposição paisagística dentro dos limites de segurança das instalações.
Interferências sobre a fauna	Implantação de cercas e contenções em locais estratégicos, com continua observação de pontos propícios a passagem ou pontos de abrigo.
Modificação na paisagem	Implantação de revestimento vegetal e recomposição paisagística dentro dos limites de segurança das instalações.
Risco de acidentes de trabalho	Aplicação da política de segurança e saúde no trabalho CELESC (NORMA N-134.0002)
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Aplicação da política de segurança e saúde no trabalho CELESC (NORMA N-134.0002) e dos o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001). Instalação de caixa coletora de óleos e graxas, monitoramento de contaminantes e procedimentos de segurança. Manter procedimentos de monitoramento e eliminação do PCB.

Quadro 57: Medidas mitigadoras da obra Subestação: SE-34,5/13,8 kV Canoinhas Rio da Areia.

DESTAQUES AMBIENTAIS

O terreno onde pretende-se instalar a SE 34,5kV Canoinhas Rio das Areias de Baixo possui uma área de 2.500,00m², e está localizado às margens da BR-280, na zona rural de Canoinhas, a aproximadamente 27km da área urbana do município. O terreno em estudo não apresenta vegetação de porte, sendo utilizado hoje como área de pastagem. Programas ambientais para a instalação do empreendimento: programa de educação ambiental dos trabalhadores (PEAT); programa de prevenção de processos erosivos; e programa de gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes líquido.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A LAP 8733/2016 foi concedida em 10/11/2016 com validade até 10/11/2018. O requerimento de LAI foi protocolado em 27/03/2017 e está em análise técnica desde 03/04/2017.

CATEGORIZAÇÃO

Categorização do risco socioambiental tipo B segundo a política de meio ambiente e salvaguardas - BID (OP-603).

8.1.11 Subestação: SE-138/69/13,8 kV Joinville Boa Vista.



Figura 26: Projeto subestação Joinville Boa Vista

JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

A Implantação de uma nova subestação visa a alteração do atendimento à atual SE Joinville Três no município de Joinville, com o intuito de aliviar carga do sistema de 69kV da região, em situação crítica devido ao carregamento do TT 230/69kV da SE Joinville (Rede Básica), que por sua vez não permite ampliação de sua capacidade. O esgotamento da SE Joinville III está previsto para 2018/2019.

PRINCIPAIS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS

Aspectos da obra	Etapas/itens	Unidade	Quantidade
Preparação do terreno	Supressão de vegetação	m ²	0
	Terraplanagem	m ³	Não disponível
Canteiro de obra	Unidades sanitárias instaladas	Unidade	1
Instalação de equipamentos	Instalação de Transformadores	Unidade	1
	Instalação de caixas coletoras de óleo	Unidade	1

Quadro 58: Serviços da obra Subestação: SE-138/69/13,8 kV Joinville Boa Vista.

ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

Tendo em vista a ocupação urbana predominante, foi analisada a viabilidade dos locais de acordo com os seguintes critérios: condições ambientais relativas ao uso do solo na região de forma a evitar interferência com benfeitorias públicas e áreas protegidas; disponibilidade de espaço para instalação dos equipamentos necessários; menor comprimento de linhas de distribuição; viabilidade de entradas de linhas de média tensão, foram considerados ainda aspectos técnicos e financeiros. Os fatores preponderantes para a definição do local consistiram na minimização da intervenção com vegetação no terreno nas linhas de distribuição associadas; e na maior facilidade para entrada de linhas de média tensão. A alternativa escolhida recai sobre um terreno que já tem utilização compatível o que minimiza conflitos.

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Meio Físico

- Clima Cfa, segundo Köppen e Geiger, quente e temperado com uma pluviosidade significativa ao longo de todo o ano, apresentando mesmo o mês mais seco ainda com chuva e tendo média anual de 1705 mm. A temperatura média anual é de 21.1 °C.
- Geologia e geomorfologia da área de influência indireta (geologia regional): abrange quatro das cinco províncias geológicas que compõem a geologia regional de Santa Catarina, sendo

estas denominadas de Planalto Serra Geral, Bacia do Paraná, Escudo Catarinense e Província Costeira;

- A geologia cartografada na área de estudo indica a ocorrência do Complexo Granulítico Santa Catarina, composto por Anfibolitos, Gnaisses, Gnaisses granulíticos, Granulitos, Charnoenderbitos, Enderbitos, dentre outros litotipos.
- A Hidrografia de Joinville apresenta-se predominantemente na vertente Atlântica da Serra do Mar, cujos rios se caracterizam por pequena extensão e grande vazão. O ordenamento hidrográfico do município é constituído por seis bacias: Rio Palmital, Rio Cubatão, Rio Piraí, Rio Itapocu, Rio Cachoeira.

Meio Biótico

- A vegetação pertence ao Bioma Mata Atlântica e encontra-se na tipologia Floresta Ombrófila Densa abrangendo as formações de Terras Baixas e Submontana. Árvores dispersas ao longo da linha, com poucos grupamentos em áreas elevadas sem presença de espécies endêmicas ou protegidas.
- A maior parte do traçado passará por áreas de pastagem (44%), edificações urbanas (28%) e agricultura (19%). Sobre a vegetação nativa em Estágio Inicial e Médio o traçado passará, em torno de 4% da área total, mesmo quantitativo para as áreas de solo exposto. A silvicultura aparece em menor escala, abrangendo apenas 1% do uso do solo.
- A área total contabilizada nos três metros centrais do traçado da LD, destinada à supressão de vegetação, perfaz um total de 1830,10 m². O volume estimado de corte de vegetação nativa do local é de 29,35 m³.
- A fauna que habita os ambientes às margens da linha é constituída de baixa diversidade e o ambiente não apresenta condições para fornecer abrigo a comunidades mais complexas foram observadas apenas espécies que apresentam grande plasticidade com relação ao habitat. Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção em nenhum âmbito, nem espécies migratórias.
- Embora o empreendimento esteja inserido na área circundante (raio de até 10 quilômetros) da Unidade de Conservação “Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca” sobre ela não exerce nenhuma interferência.

Meio Socioeconômico

- Segundo o censo demográfico do IBGE (2010), Joinville possui uma população total de 515.288 habitantes, sendo 96,6% inserido em área urbana e 3,4% inserido na área rural. Na última década a população total apresentou um crescimento de 38,29%. A densidade demográfica para a área territorial de 1120,81 km² é de 459,71 hab./km².
- Considerado o terceiro mais importante polo industrial da Região Sul do Brasil, Joinville tem destaque para os setores metal mecânico, eletromecânico, plástico, têxtil, metalúrgico, madeireiro, de alimentos e bebidas.

- Com relação ao valor do PIB percapita, no ano de 2006, Joinville é um dos maiores no Brasil, chegando R\$ 14.402,70, ocupando a 1ª posição no estado e participação de 0,41% no PIB do país.
- Os municípios da área afetada localizam-se na Mesorregião Norte Catarinense, na Microrregião de Joinville. Quanto ao Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, em 2010, Joinville tinha 0,847.
- O local no qual a Subestação será implantada respeita o plano direto do município..

RISCO DE DESASTRES NATURAIS

Joinville é a nona cidade do estado em frequência de escorregamentos, tem frequência muito alta de inundação gradual, muito alta de inundação brusca, média de granizo, média de vendaval, baixa/média de tornado, baixa de maré de tempestade, baixa de geadas totais, baixa de geadas fortes, muito fortes, extremamente fortes e excepcionais e baixa/nula de neve. Diante deste cenário a Celesc se articula com a defesa civil local para atender os eventuais rompimentos de redes elétricas causadas por eventos naturais, de forma a reduzir o tempo de reabastecimento e os prejuízos socioeconômicos para os consumidores e a Companhia.

POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

Após consulta aos órgãos oficiais responsáveis por estas políticas públicas (FUNAI E INCRA) ficou caracterizada a inexistência de comunidades indígenas ou comunidades quilombolas na área de influência da linha.

COMUNICAÇÃO SOCIAL

A CELESC mantém rotina de esclarecer a população diretamente afetada sobre os procedimentos indenizatórios e restrições de uso das faixas de servidão, divulgando os canais de comunicação da CELESC Distribuição S.A, através de suas ouvidorias, para esclarecimentos à população. A restrição de uso do solo na faixa de servidão é resultado de acordo formal com os proprietários na área diretamente afetada, com negociação caso a caso.

Dentro de sua Política e ações sociais a CELESC mantém continuado contato com o público afetado onde propõe, além das campanhas educacionais de cunho ambiental a oferta de informações sobre usos alternativos e seguros para estas faixas.

ESTUDOS AMBIENTAIS NA FASE DE PROJETO

Quadro sintético dos impactos ambientais:

Impacto	Expr	Origem	Abrangência	Magnitude	Importância
Geração de expectativas nas comunidades	Neg.	Indireta	Local	Pequena	Media
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/armazenamento de substâncias perigosas.	Neg.	Direto	Local	Media	Grande
Geração de Processos Erosivos	Neg.	Direto	Local	Pequena	Pequena
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Neg.	Direto	Local	Pequena	Media
Alteração na cobertura vegetal	Neg.	Direto	Local	Pequena	Pequena
Interferências sobre a fauna	Neg.	Direto	Local	Pequena	Pequena
Modificação na paisagem	Neg.	Direto	Local	Pequena	Pequena
Dinamização da economia Local	Pos.	Indireto	Local	Media	Grande
Geração de empregos	Pos.	Direto	Local	Pequena	Media
Oferta Regular de Energia na Região	Pos	Direto	Local	Media	Grande
Risco de acidentes de trabalho	Neg	Direto	Local	Pequena	Grande
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Neg	Direto	Local	Pequena	Grande

Quadro 59: Impactos da obra Subestação: SE-138/69/13,8 kV Joinville Boa Vista.

Em atendimento à resolução CONSEMA nº13, foi realizada a análise de impactos ambientais na modalidade Estudo Ambiental Simplificado – EAS na área de influência do projeto de implantação da LD e posteriormente foi enviado a Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina – FATMA, e conclui pela viabilidade ambiental da atividade mediante aplicação das medidas de mitigação indicadas abaixo.

Impacto	Medidas Mitigadoras
Geração de expectativas nas comunidades	Executar elementos da Política de Comunicação da CELESC, com realização de contatos caso a caso com os afetados para negociação sobre as interferências da instalação. Informar sobre a segurança e prevenção com dispositivos e, principalmente, do cumprimento da legislação ambiental.

Impacto	Medidas Mitigadoras
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/armazenamento de substâncias perigosas.	Além da adoção das medidas previstas no licenciamento, a CELESC adota o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001) que atende a Política Nacional de Resíduos Sólidos considerando prioritariamente reduzir o volume, reutilizar o máximo, reciclar sempre que possível.
Geração de Processos Erosivos	Execução do Programa de Prevenção de Processos Erosivos
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Realização de contatos caso a caso com os afetados para negociação sobre as interferências da instalação. Manter com estes o bom relacionamento, pelo respeito aos horários de atividades e controle de emissão de poeira.
Alteração na cobertura vegetal	Implantação de revestimento vegetal e recomposição paisagística dentro dos limites de segurança das instalações.
Interferências sobre a fauna	Implantação de cercas e contenções em locais estratégicos, com continua observação de pontos propícios a passagem ou pontos de abrigo.
Modificação na paisagem	Implantação de revestimento vegetal e recomposição paisagística dentro dos limites de segurança das instalações.
Risco de acidentes de trabalho	Aplicação da política de segurança e saúde no trabalho CELESC (NORMA N-134.0002)
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Aplicação da política de segurança e saúde no trabalho CELESC (NORMA N-134.0002) e dos o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001). Instalação de caixa coletora de óleos e graxas, monitoramento de contaminantes e procedimentos de segurança. Manter procedimentos de monitoramento e eliminação do PCB

Quadro 60: Medidas mitigadoras da obra Subestação: SE-138/69/13,8 kV Joinville Boa Vista.

DESTAQUES AMBIENTAIS

Dentre as medidas de mitigação indicadas está a previsão de realização de programas ambientais durante as obras, quais sejam: de supervisão ambiental; de educação ambiental dos trabalhadores – PEAT; de acompanhamento de supressão de vegetação; de afugentamento e resgate brando de fauna; de recuperação de áreas degradadas; de prevenção de processos erosivos; e de gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes líquidos.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O estudo ambiental simplificado já foi contratado e a CELESC aguarda o seu recebimento para dar andamento no licenciamento ambiental.

CATEGORIZAÇÃO

Categorização do risco socioambiental tipo B segundo a política de meio ambiente e salvaguardas - BID (OP-603).

8.1.12 Subestação: SE-138/13,8/34,5 kV Jaraguá Do Sul Rio da Luz.

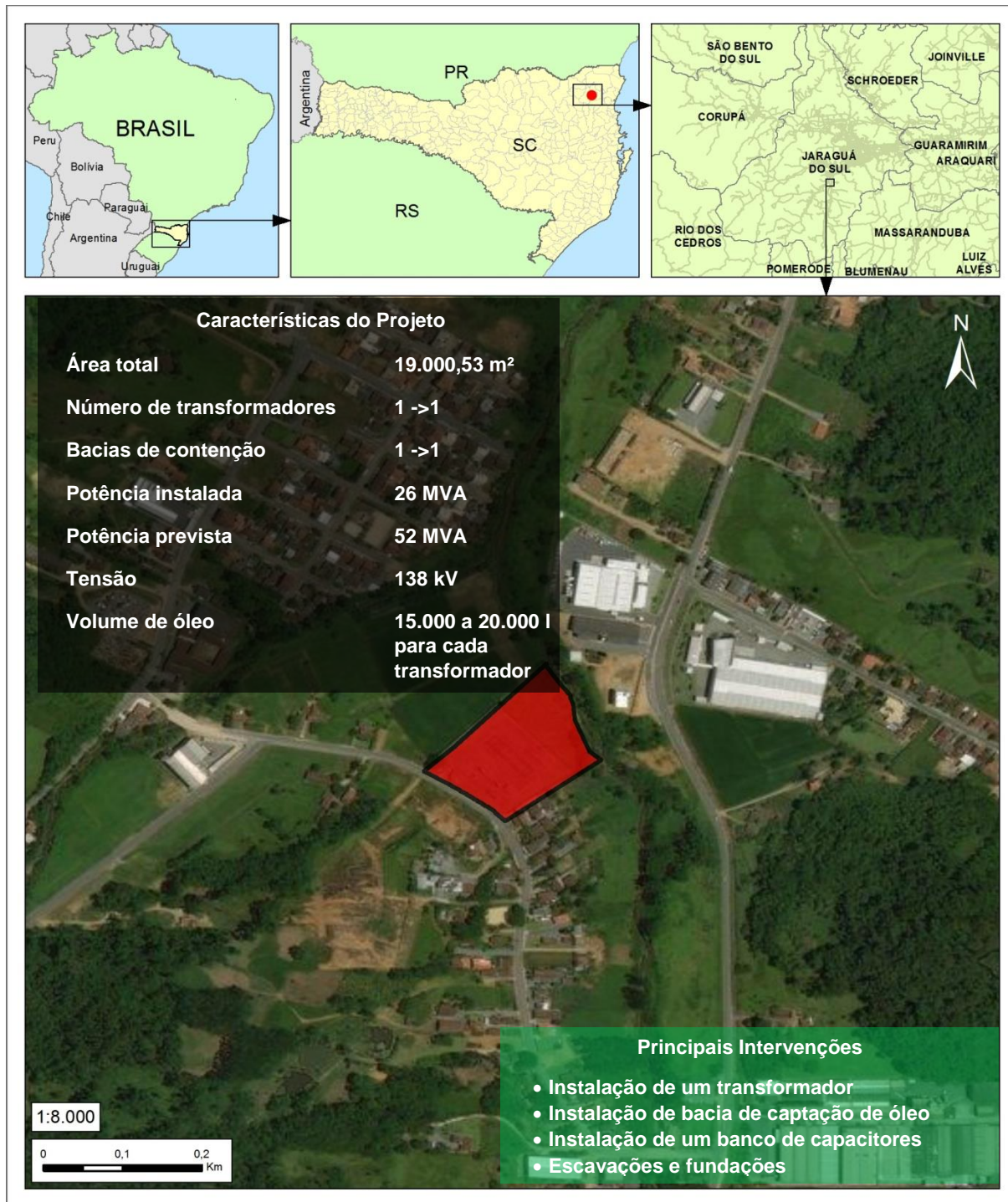


Figura 27: Projeto subestação Jaraguá do Sul Rio da Luz

JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

A obra SE138/34,5/13,8kV JARAGUÁ DO SUL RIO DA LUZ - AMPLIAÇÃO DA TRANSFORMAÇÃO –O barramento de 26,67MVA será realizado pois considerando a previsão de crescimento da região, verifica-se que o carregamento do TT1 na SE deverá estar em torno de 92% em 2018. Porém, existe a necessidade de transferência de carga da SE Jaraguá Chico de Paulo para a SE Jaraguá do Sul Rio da Luz, antecipando o esgotamento do TT1. O barramento de 40MVA (Substituição do TT atual de 26,67 por 40MVA), tem como justificativa a previsão de carregamento em regime normal de operação no TT3 de 104% e 111% nos anos de 2017 e 2018 respectivamente.

PRINCIPAIS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS

Aspectos da obra	Etapas/itens	Unidade	Quantidade
Preparação do terreno	Supressão de vegetação	m ²	0
	Terraplanagem	m ³	0
Canteiro de obra	Unidades sanitárias instaladas	Unidade	1
Instalação de equipamentos	Instalação de Transformadores	Unidade	1
	Instalação de caixas coletoras de óleo	Unidade	1

ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

A reforma na subestação decorre da necessidade de incremento na potência instalada para fornecimento de energia elétrica na região. Duas seriam as alternativas capazes de atender a essa necessidade:

1. Construção de uma nova subestação;
2. Reforma da subestação existente.

Considerando-se a viabilidade técnica de uma reforma capaz de suprir o incremento de potência necessário; considerando os preços e prazos envolvidos em um processo de construção de um novo empreendimento; e considerando a minimização dos impactos ambientais, a alternativa mais viável consistiu na reforma da subestação existente.

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Meio Físico

- Clima Cfa, segundo Köppen, ou seja, clima subtropical constantemente úmido, sem estação seca, com verão quente, temperatura média anual é 20.8 °C e precipitações de até 1589 mm/ano.
- A área de estudo se estende predominantemente sobre rochas da formação Serra Geral, rochas sedimentares da Bacia do Paraná, além de Sedimentos Cenozoicos e rochas

crystalinas pertencentes ao Escudo Catarinense. A maior área se dá sobre rochas da formação Serra Geral, que compreende basaltos, riolitos e dacitos, podendo ocorrer riolitos.

- As classes de solos de ocorrência nas áreas dos empreendimentos em estudo, são: Podzol, Podzólico Vermelho - Amarelo, Glei Pouco Húmico, Areais Quartzosas Marinhas, Solos Aluviais, Solos Orgânicos, Cambissolo, Solos Litólicos, Terra Bruna Estruturada, Latossolo Bruno/Vermelho e Glei Húmico.
- O empreendimento está inserido no limite da microbacia rio do Cerro para a microbacia rio da Luz, interceptando ambas microbacias. A primeira, possui como principal curso d'água o rio Jaraguá, afluente do rio Itapocu; já a segunda (microbacia rio da Luz), possui o rio do Cerro como principal curso, o qual é afluente do rio Jaraguá, citado anteriormente. O rio do Cerro está a aproximadamente 65 m da área construída do terreno da Subestação, sendo o curso d'água mais próximo do empreendimento. Além deste, é válido destacar um pequeno afluente do rio do Cerro, situado ao sul da Subestação, distando aproximadamente 135 m da mesma.

Meio Biótico

- O município de Jaraguá, onde está inserida a SE 138kV Jaraguá do Sul (Rio da Luz), encontra-se na área de abrangência da Floresta Ombrófila Densa. Todavia, atualmente remanescentes desta formação são encontrados nas áreas próximas das encostas e morros presentes no município, sendo que as áreas mais planas estão ocupadas por intervenções antrópicas e, quando presentes, as áreas florestais encontram-se fragmentadas.
- Quanto à fauna, devido a configuração da ocupação do solo no entorno da SE, há a possibilidade de serem observadas nas áreas limítrofes espécies silvestres como os mamíferos: gambá (*Didelphis aurita*), graxaim (*Cercyon thous*) e mão pelada (*Procyon cancrivorus*), além de alguns répteis: como espécies de jararaca (*Bothrops* sp.), cobra-d'água (*Helicops carinicaudus*) e cobras-cipó (*Chironius* sp.). Além dessas, podem também ser observadas algumas espécies de anfíbios e aves, sobretudo pela proximidade com o curso d'água. Essas espécies apresentam grande plasticidade ecológica podendo ocorrer próximo a áreas antrópicas. Pela condição da área, é comum a presença de animais domésticos como cachorro (*Canis lupus*) e gato (*Felis catus*).
- Em relação à interferência com as áreas protegidas, ressalta-se que a SE 138 kV Jaraguá do Sul (Rio da Luz), não está próxima de qualquer Unidade de Conservação ou sua zona de amortecimento.

Meio Socioeconômico

- Segundo o censo demográfico do IBGE (2010), Jaraguá do Sul possui uma população total de 143.123 habitantes, sendo 132.800 (92,8%) inseridos em área urbana e 10.323 (7,2%) inseridos em área rural. A densidade demográfica para a área territorial de 529,447km² é de 270,28hab./km².
- Jaraguá do Sul tem sua economia baseada majoritariamente nos setores industrial e de serviços, apresentando no ano de 2012 um Valor Adicionado Bruto – VAB de mais de 5

bilhões de reais, dos quais 54,72% representam as indústrias e 44,87% o setor dos serviços. Destaca-se nos setores metal mecânico e de confecções, além de empresas prestadoras de serviços e do ramo de tecnologia. A agropecuária representa apenas 0,41% da economia. O município representa cerca de 16,35% do PIB da região Norte de Santa Catarina.

- Dados no PNUD mostram que o Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) –Jaraguá do Sul era 0,803, em 2010. A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é Longevidade, com índice de 0,865, seguida de Renda, com índice de 0,793, e de Educação, com índice de 0,755.
- A Subestação está implantada em local que obedece ao plano direto do município.

RISCO DE DESASTRES NATURAIS

Jaraguá possui frequência de inundação gradual média e inundação gradual média. Diante deste cenário a Celesc se articula com a defesa civil local para atender os eventuais rompimentos de redes elétricas causadas por eventos naturais, de forma a reduzir o tempo de reabastecimento e os prejuízos socioeconômicos para os consumidores e a Companhia.

POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

Após consulta aos órgãos oficiais responsáveis por estas políticas públicas (FUNAI E INCRA) ficou caracterizada a inexistência de comunidades indígenas ou comunidades quilombolas na área de influência da linha.

COMUNICAÇÃO SOCIAL

A CELESC mantém rotina de esclarecer a população diretamente afetada sobre os procedimentos indenizatórios e restrições de uso das faixas de servidão, divulgando os canais de comunicação da CELESC Distribuição S.A, através de suas ouvidorias, para esclarecimentos à população. A restrição de uso do solo na faixa de servidão é resultado de acordo formal com os proprietários na área diretamente afetada, com negociação caso a caso.

Dentro de sua Política e ações sociais a CELESC mantém continuado contato com o público afetado onde propõe, além das campanhas educacionais de cunho ambiental a oferta de informações sobre usos alternativos e seguros para estas faixas.

ESTUDOS AMBIENTAIS NA FASE DE PROJETO

Quadro sintético dos impactos ambientais:

Impacto	Expr	Origem	Abrangência	Magnitude	Importância
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/ armazenamento de substâncias perigosas.	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Interferências nas rotinas das	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa

propriedades afetadas					
Interferência com a fauna	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Risco de acidente de trabalho	Neg.	Direto	Local	Media	Media
Dinamização da economia Local	Pos.	Indireto	Local	Media	Media
Geração de empregos	Pos.	Direto	Local	Baixa	Media
Oferta Regular de Energia na Região	Pos.	Direto	Regional	Média	Alta
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Neg.	Direto	Local	Pequena	Grande

Em atendimento à resolução CONSEMA nº13, foi realizada a análise de impactos ambientais na modalidade Estudo Ambiental Simplificado – EAS na área de influência do projeto de implantação da LD e posteriormente foi enviado a Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina – FATMA, e conclui pela viabilidade ambiental da atividade mediante aplicação das medidas de mitigação indicadas abaixo.

Quadro sintético das medidas mitigadoras:

Impacto	Medida Mitigadora
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/ armazenamento de substâncias perigosas.	Além da adoção das medidas previstas no licenciamento, a CELESC adota o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001) que atende a Política Nacional de Resíduos Sólidos considerando prioritariamente reduzir o volume, reutilizar o máximo, reciclar sempre que possível.
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Realização de contatos caso a caso com os afetados para negociação sobre as interferências da instalação. Manter com estes o bom relacionamento, pelo respeito aos horários de atividades e controle de emissão de poeira.
Interferência com a fauna	Manter cercas e contenções nos locais de circulação de fauna e observação sistemática nos locais passíveis de nidificação.
Risco de acidente de trabalho	Adoção e fiscalização de toda a Política de Segurança e Saúde no Trabalho (CELESC, Norma N-134.0002)
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Aplicação da política de segurança e saúde no trabalho CELESC(NORMA N-134.0002) e dos o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001). Instalação de caixa coletora de óleos e graxas, monitoramento de contaminantes e procedimentos de segurança. Manter procedimentos de monitoramento e eliminação do PCB.

DESTAQUES AMBIENTAIS

O Empreendimento não interfere com qualquer área sensível uma vez que será utilizada a área já reservada e em funcionamento para o mesmo fim, a reforma será realizada integralmente na área interna da subestação existente, não há pontos a destacar.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A subestação SE 138KV Pomerode está listada no Termo Extrajudicial 003/2014 firmado entre Celesc Distribuição e FATMA. Assim, seu funcionamento está autorizado durante o prazo (até 18 de maio de 2018) em que a FATMA avalia o requerimento de Renovação da Licença Ambiental de Operação.

CATEGORIZAÇÃO

Categorização do risco socioambiental tipo B segundo a política de meio ambiente e salvaguardas - BÍD (OP-603).

8.1.13 Subestação: SE-138/23 KV Blumenau Garcia.

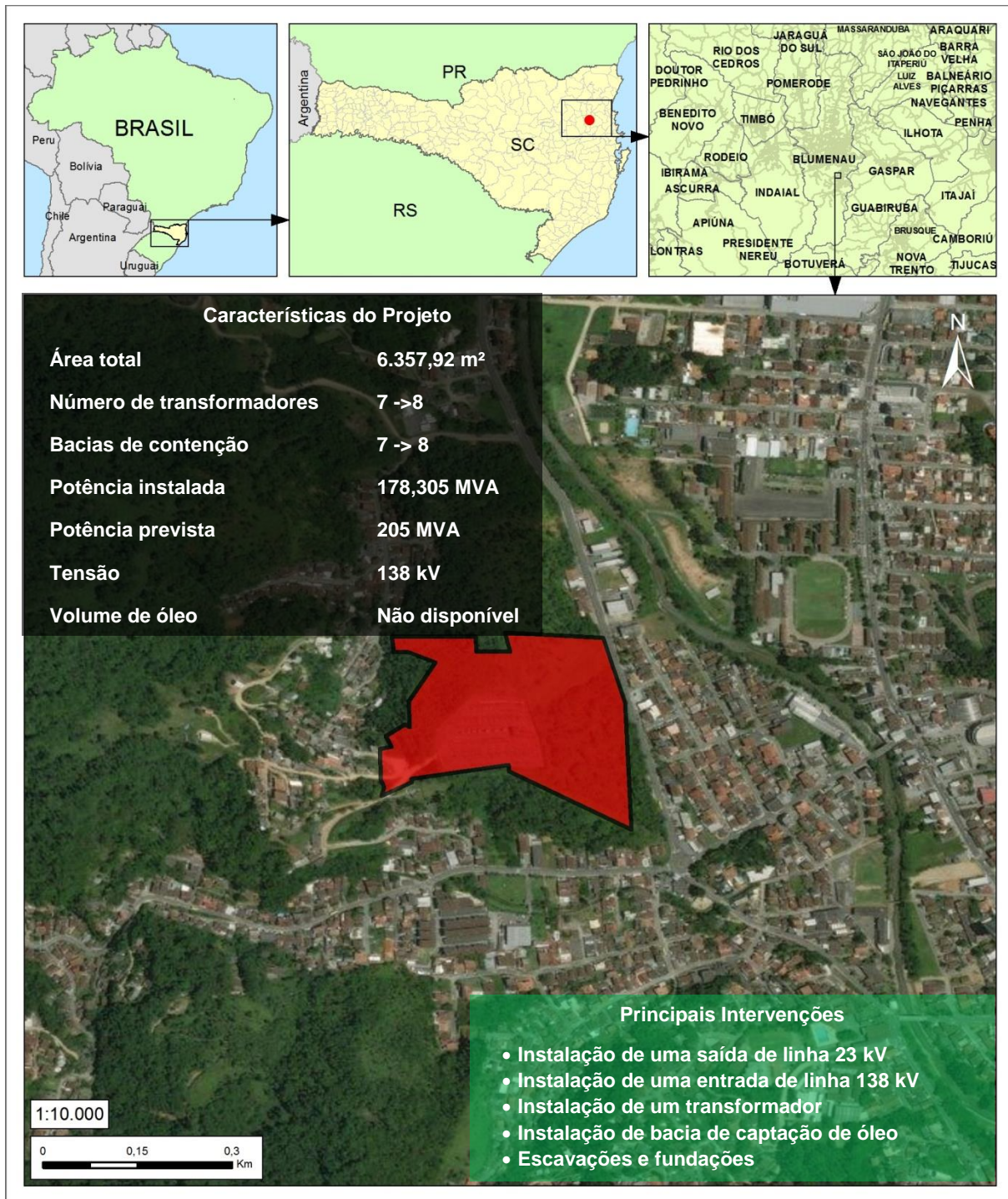


Figura 28: Projeto subestação Blumenau Garcia

JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

Para o ano de 2018 são previstos carregamentos acima de 100% na unidade transformadora TT7 138/23kV de 20/26,67MVA da SE Blumenau Garcia, em regime normal de operação, tendo isto em vista o empreendimento visa aumentar a capacidade da subestação Blumenau Garcia em 26,67MVA através da implantação de uma nova unidade 138/23kV, diminuindo os carregamentos na unidade TT7 138/23kV e unidades TT4/5/6 de 69/23kV.

PRINCIPAIS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS

Aspectos da obra	Etapas/itens	Unidade	Quantidade
Preparação do terreno	Supressão de vegetação	m ²	0
	Terraplanagem	m ³	0
Canteiro de obra	Unidades sanitárias instaladas	Unidade	1
Instalação de equipamentos	Instalação de Transformadores	Unidade	1
	Instalação de caixas coletoras de óleo	Unidade	1

ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

A reforma na subestação decorre da necessidade de incremento na potência instalada para fornecimento de energia elétrica na região. Duas seriam as alternativas capazes de atender a essa necessidade:

3. Construção de uma nova subestação;
4. Reforma da subestação existente.

Considerando-se a viabilidade técnica de uma reforma capaz de suprir o incremento de potência necessário; considerando os preços e prazos envolvidos em um processo de construção de um novo empreendimento; e considerando a minimização dos impactos ambientais, a alternativa mais viável consistiu na reforma da subestação existente.

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Meio Físico

- Clima Cfa, segundo Köppen, ou seja, clima Mesotérmico Subtropical Úmido, apresentando temperaturas médias anuais 20,1°C e precipitações de até 1.460 mm/ano.
- O substrato rochoso cartografado na área da SE 138kV Blumenau Garcia é composto pela formação Campo Alegre, de idade neoproterozoica. Essa unidade geológica apresenta arcósea, folhelho, riolito, siltito, tufito, arenito, conglomerado e rochas vulcânicas.
- Os aspectos pedológicos da área da SE, verificou-se a ocorrência dos Solos Litólicos que resulta da associação de 2 tipos de solos: Solos Litólicos Álicos, horizonte superficial A moderado, textura argilosa e fase pedregosa + Cambissolo Álico Tb, horizonte superficial A

moderado, textura argilosa. Os solos integrantes desta associação encontram-se em proporção estimada de 50 e 40% respectivamente.

- Hidrografia: o empreendimento está inserido na Microbacia córrego Rua Brusque, cujo principal curso d'água é o rio Garcia. No entorno da SE 138kV Blumenau Garcia se encontram dois cursos d'água: o primeiro, localizado ao sul da SE, trata-se de um tributário da margem esquerda do rio Garcia, e se encontra a aproximadamente 180 m de distância, já o segundo trata-se do próprio rio Garcia e está situado a leste do empreendimento com uma distância de aproximadamente 250m.

Meio Biótico

- A região do Vale do Itajaí, localizada na Bacia do rio Itajaí-Açu, origina-se em quase sua totalidade na região fitoecológica da Floresta Ombrófila Densa (Veloso e Góes-Filho, 1982) estabelecidas em diferentes condições topográficas, configurando as formações Submontana e Aluvial. Apresenta ainda, vegetação de Sarandizal, a qual é classificada como Vegetação ao Longo dos Rios por Klein (1980) e como Formação Pioneira de Influência Fluvial pelos autores acima.
- A SE 138 kV Blumenau Garcia está inserida na área rural do município, porém muito próximo da área urbana, o que faz com que seu entorno seja ocupado por uma zona predominantemente residencial em região periférica do município. No entorno próximo da SE, verifica-se a presença de alguns fragmentos florestais nativos representantes da Floresta Ombrófila Densa, porém esses estão intensamente antropizados, sendo observadas espécies florestais pioneiras como a embaúba (*Cecropia glaziovii*), a grandióva (*Trema micrantha*) e o tapiá (*Alchornea triplinervia*), além de outras mais tardias como o palmitreiro (*Euterpe edulis*), espécie ameaçada de extinção (Portaria MMA 443/2014), em meio a indivíduos exóticos de pinus (*Pinus* sp.) e eucalipto (*Eucalyptus* sp.). Destacam-se que esses são fragmentos isolados e que há grande dominância também de espécies arbustivas e herbáceas, como *Gleichenia* sp. Parte dessa antropização se deve à presença das linhas de transmissão que estão interligadas a SE, visto que há regeneração em sua faixa de passagem.
- Pelo fato da Subestação estar localizada próxima a uma área florestada e em área com ocupação não tão densa, há a possibilidade de serem observadas no seu entorno espécies silvestres, como as espécies de mamíferos, gambá (*Didelphis aurita*), graxaim (*Cerdocyon thous*); e de répteis, algumas espécies de jararaca (*Bothrops* sp.). Além dessas, pode também ser observada uma variedade de espécies de anfíbios e aves. Pela condição da área, é possível também a presença de animais domésticos como cachorro (*Canis lupus familiaris*) e gato (*Felis catus*).
- Em relação à interferência com as áreas protegidas, ressalta-se que a SE 138kV Blumenau Garcia não está próxima de qualquer Unidade de Conservação ou sua zona de amortecimento.

Meio Socioeconômico

- Segundo o censo demográfico do IBGE (2010), Blumenau possui uma população total de 309.011 habitantes, sendo 294.773 (95,4%) inseridos em área urbana e 14.238(4,6%) inseridos em área rural. Na última década a população total apresentou um crescimento de 18,0 %. A densidade demográfica para a área territorial de 518,50 km² é de 595,97 hab./km².
- O município tem sua economia baseada majoritariamente no setor de serviços, representando 62,9% do Valor Adicionado Bruto – VAB total de R\$ 9.602.389.000,00, registrado em 2012. A indústria representa 37,0 % e agropecuária representa apenas 0,7%. Blumenau representa cerca de 19,7 % do PIB da região do Vale do Itajaí, em Santa Catarina.
- A produção industrial é altamente especializada no setor têxtil e de confecções, mas também é expressiva no setor metal-mecânico. Já o setor terciário é fortificado pela realização da Oktoberfest em outubro, no Parque Vila Germânica, o maior Centro de Eventos de Santa Catarina.
- A Subestação está implantada em local que obedece ao plano diretor do município.

RISCO DE DESASTRES NATURAIS

Blumenau é a cidade com maior frequência de inundação gradual no estado, o segundo em frequência de inundação brusca, a segunda em escorregamento, tem frequência média de granizo, média de vendaval, baixa de geadas totais, baixa de geadas fortes, muito fortes, extremamente fortes e excepcionais e baixa de neve. Diante deste cenário a Celesc se articula com a defesa civil local para atender os eventuais rompimentos de redes elétricas causadas por eventos naturais, de forma a reduzir o tempo de reabastecimento e os prejuízos socioeconômicos para os consumidores e a Companhia.

POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

Após consulta aos órgãos oficiais responsáveis por estas políticas públicas (FUNAI E INCRA) ficou caracterizada a inexistência de comunidades indígenas ou comunidades quilombolas na área de influência da linha.

COMUNICAÇÃO SOCIAL

A CELESC mantém rotina de esclarecer a população diretamente afetada sobre os procedimentos indenizatórios e restrições de uso das faixas de servidão, divulgando os canais de comunicação da CELESC Distribuição S.A, através de suas ouvidorias, para esclarecimentos à população. A restrição de uso do solo na faixa de servidão é resultado de acordo formal com os proprietários na área diretamente afetada, com negociação caso a caso.

Dentro de sua Política e ações sociais a CELESC mantém continuado contato com o público afetado onde propõe, além das campanhas educacionais de cunho ambiental a oferta de informações sobre usos alternativos e seguros para estas faixas.

ESTUDOS AMBIENTAIS NA FASE DE PROJETO

Quadro sintético dos impactos ambientais:

Impacto	Expr	Origem	Abrangência	Magnitude	Importância
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/ armazenamento de substâncias perigosas.	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Interferência com a fauna	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Risco de acidente de trabalho	Neg	Direto	Local	Media	Media
Dinamização da economia Local	Pos	Indireto	Local	Media	Media
Geração de empregos	Pos	Direto	Local	Baixa	Media
Oferta Regular de Energia na Região	Pos	Direto	Regional	Média	Alta
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Neg	Direto	Local	Pequena	Grande

Em atendimento à resolução CONSEMA nº13, foi realizada a análise de impactos ambientais na modalidade Estudo Ambiental Simplificado – EAS na área de influência do projeto de implantação da LD e posteriormente foi enviado a Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina – FATMA, e conclui pela viabilidade ambiental da atividade mediante aplicação das medidas de mitigação indicadas a seguir.

Quadro sintético das medidas mitigadoras:

Impacto	Medida Mitigadora
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/ armazenamento de substâncias perigosas.	Além da adoção das medidas previstas no licenciamento, a CELESC adota o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001) que atende a Política Nacional de Resíduos Sólidos considerando prioritariamente reduzir o volume, reutilizar o máximo, reciclar sempre que possível.
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Realização de contatos caso a caso com os afetados para negociação sobre as interferências da instalação. Manter com estes o bom relacionamento, pelo respeito aos horários

	de atividades e controle de emissão de poeira.
Interferência com a fauna	Manter cercas e contenções nos locais de circulação de fauna e observação sistemática nos locais passíveis de nidificação.
Risco de acidente de trabalho	Adoção e fiscalização de toda a Política de Segurança e Saúde no Trabalho (CELESC, Norma N-134.0002)
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Aplicação da política de segurança e saúde no trabalho CELESC (NORMA N-134.0002) e dos o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001). Instalação de caixa coletora de óleos e graxas, monitoramento de contaminantes e procedimentos de segurança. Manter procedimentos de monitoramento e eliminação do PCB.

DESTAQUES AMBIENTAIS

O Empreendimento não interfere com qualquer área sensível uma vez que será utilizada a área já reservada e em funcionamento para o mesmo fim, a reforma será realizada integralmente na área interna da subestação existente, não há pontos a destacar.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A subestação SE 138KV Blumenau Garcia está listada no Termo Extrajudicial 003/2014 firmado entre Celesc Distribuição e FATMA. Assim, seu funcionamento está autorizado durante o prazo (até 18 de maio de 2018) em que a FATMA avalia o requerimento de Renovação da Licença Ambiental de Operação.

CATEGORIZAÇÃO

Categorização do risco socioambiental tipo B segundo a política de meio ambiente e salvaguardas - BID (OP-603).

8.1.14 Subestação: SE-138/23 kV Pomerode.

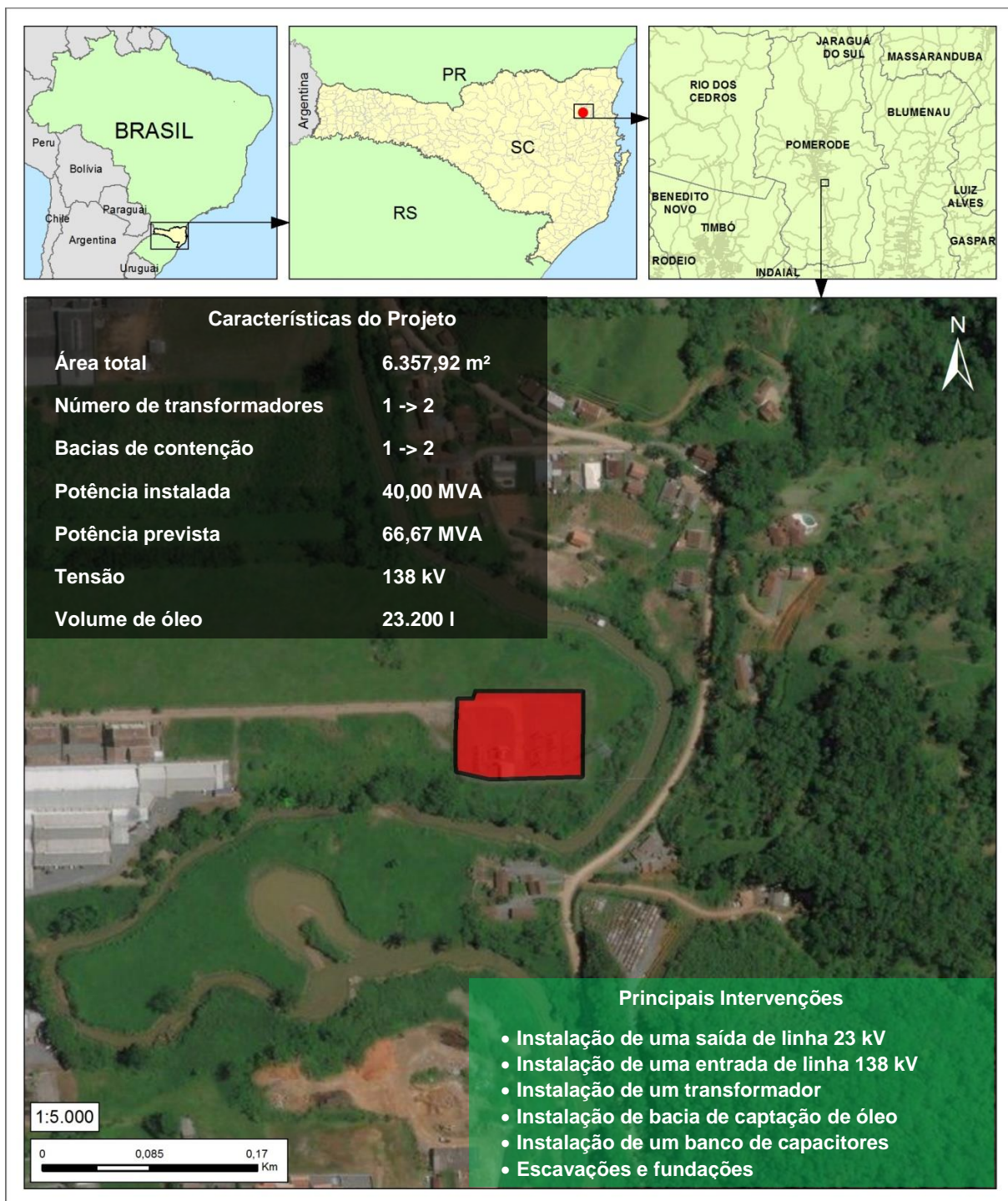


Figura 29: Projeto subestação Pomerode

JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

A Ampliação da capacidade transformadora da subestação Pomerode, com a instalação da segunda unidade transformadora 138/23kV de 26,67MVA. Instalação de um banco de capacitores de 4,8Mvar para compensação reativa.

Para o ano de 2020 são previstos carregamentos da ordem de 90% na unidade transformadora TT1 138/23kV de 26, 67MVA da subestação Pomerode, em regime normal de operação.

PRINCIPAIS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS

Aspectos da obra	Etapas/itens	Unidade	Quantidade
Preparação do terreno	Supressão de vegetação	m ²	0
	Terraplanagem	m ³	50
Canteiro de obra	Unidades sanitárias instaladas	Unidade	2
Instalação de equipamentos	Instalação de Transformadores	Unidade	1
	Instalação de caixas coletoras de óleo	Unidade	1

ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

A reforma na subestação decorre da necessidade de incremento na potência instalada para fornecimento de energia elétrica na região. Duas seriam as alternativas capazes de atender a essa necessidade:

5. Construção de uma nova subestação;
6. Reforma da subestação existente.

Considerando-se a viabilidade técnica de uma reforma capaz de suprir o incremento de potência necessário; considerando os preços e prazos envolvidos em um processo de construção de um novo empreendimento; e considerando a minimização dos impactos ambientais, a alternativa mais viável consistiu na reforma da subestação existente.

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Meio Físico

- Clima Cfa, segundo Köppen, ou seja, clima subtropical constantemente úmido, sem estação seca, com verão quente, temperaturas médias anuais entre 19 e 20 °C e precipitações de até 1500 mm/ano.
- Geologia e geomorfologia da área de influência indireta (geologia regional): abrange quatro das cinco províncias geológicas que compõem a geologia regional de Santa Catarina, sendo estas denominadas de Planalto Serra Geral, Bacia do Paraná, Escudo Catarinense e Província Costeira;

- Geologia da área de influência direta (geologia local): A SE 138kV Pomerode encontra-se em uma área plana com a presença de colinas e montanhas ao norte e a leste do empreendimento. A geologia cartografada na área de estudo indica a ocorrência de depósitos colúvio-aluvionares, datados no Holoceno. Essa unidade geológica apresenta areia, argila e cascalho, os quais formam sedimentos inconsolidados resultantes da ação de processos de fluxos gravitacionais e aluviais.
- Pedologia: ocorre Glei Pouco Húmico (HGPd5). Essa tipologia recobre um total de 81.244ha (0,85% da superfície de Santa Catarina) e resulta da associação de um Glei Pouco Húmico Distrófico Tb e Ta, textura argilosa e média + Cambissolo Eutrófico Ta gleico A moderado, textura argilosa e média. Os solos que integram essa associação encontram-se numa proporção estimada de 50% e 30%, respectivamente.
- Hidrografia: inserido no limite entre duas microbacias: Microbacia Vale do Selke Pequeno e a Microbacia Eibeirão Herdt, Ribeirão Claro e Córrego Brudertahl. Ambas as microbacias possuem como principal curso d'água o rio do Testo, responsável pelo limite entre elas. No entorno do empreendimento estão cartografados dois cursos d'água: um a oeste e outro a leste da Subestação. O primeiro, localizado oeste da SE 138kV Pomerode, a uma distância de aproximadamente 330m, trata-se do ribeirão Claro. Já o segundo, localizado a leste da Subestação, trata-se do rio do Testo, situado a uma distância de aproximadamente 30 m.

Meio Biótico

- Cobertura vegetal na área de influência direta da SE 138kV Pomerode está localizada próximo a uma grande área com predomínio de vegetação nativa de porte arbóreo e arbustivo, representantes da Floresta Ombrófila Densa. No terreno limítrofe, em frente a Subestação, encontra-se uma área de pastagem com algumas árvores de pequeno porte. Já atrás da SE passa o Rio Testo, onde se observa a mata ciliar já descaracterizada, com apenas vegetação rasteira em alguns trechos.
- Pelo fato da Subestação estar localizada próxima a uma área florestada e em área com ocupação não tão densa, há a possibilidade de serem observadas no seu entorno espécies silvestres, como as espécies de mamíferos, gambá (*Didelphis aurita*), graxaim (*Cerdocyon thous*), mão-pelada (*Procyon cancrivorus*) e sagui (*Callithrix penicillata*); e de répteis, algumas espécies de jararaca (*Bothrops* sp.). Além dessas, pode também ser observada uma variedade de espécies de anfíbios e aves. Pela condição da área, é possível também a presença de animais domésticos como cachorro (*Canis lupus familiaris*) e gato (*Felis catus*).

Meio Socioeconômico

- Segundo o censo demográfico do IBGE (2010), Pomerode possui uma população total de 27.759 habitantes, sendo 23.823 (85,8%) inseridos em área urbana e 3.936 (14,2%) inseridos em área rural. Na última década a população total apresentou um crescimento de 25,5%. A densidade demográfica para a área territorial de 214,72km² é de 129,28hab./km².

- O município tem sua economia baseada no setor industrial e no setor de serviços, representando 50,1% e 49,2%, respectivamente, do Valor Adicionado Bruto – VAB total de R\$ 1.041.049.000,00, registrado em 2012. A agropecuária representa apenas 0,7%. Pomerode representa cerca de 2,2% do PIB da região do Vale do Itajaí, em Santa Catarina.
- As principais atividades econômicas desenvolvidas no município são: indústria do vestuário, indústria metal mecânica, indústria de plásticos, indústria da porcelana, indústria de produção de cimento, fabricação de produtos em madeira e artesanato, fabricação de alimentos (queijo fundido, chocolate) e empresas de transporte (Prefeitura de Pomerode, 2015).
- A Subestação está implantada em local que obedece ao plano diretor do município.

RISCO DE DESASTRES NATURAIS

Pomerode possui média incidência de vendavais, frequência média de inundação gradual e alta de inundação brusca. Diante deste cenário a Celesc se articula com a defesa civil local para atender os eventuais rompimentos de redes elétricas causadas por eventos naturais, de forma a reduzir o tempo de reabastecimento e os prejuízos socioeconômicos para os consumidores e a Companhia.

POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

Após consulta aos órgãos oficiais responsáveis por estas políticas públicas (FUNAI E INCRA) ficou caracterizada a inexistência de comunidades indígenas ou comunidades quilombolas na área de influência da linha.

COMUNICAÇÃO SOCIAL

A CELESC mantém rotina de esclarecer a população diretamente afetada sobre os procedimentos indenizatórios e restrições de uso das faixas de servidão, divulgando os canais de comunicação da CELESC Distribuição S.A, através de suas ouvidorias, para esclarecimentos à população. A restrição de uso do solo na faixa de servidão é resultado de acordo formal com os proprietários na área diretamente afetada, com negociação caso a caso.

Dentro de sua Política e ações sociais a CELESC mantém continuado contato com o público afetado onde propõe, além das campanhas educacionais de cunho ambiental a oferta de informações sobre usos alternativos e seguros para estas faixas.

ESTUDOS AMBIENTAIS NA FASE DE PROJETO

Quadro sintético dos impactos ambientais:

Impacto	Expr	Origem	Abrangência	Magnitude	Importância
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/ armazenamento de substâncias perigosas.	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Interferência com a fauna	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Risco de acidente de trabalho	Neg.	Direto	Local	Media	Media
Dinamização da economia Local	Pos.	Indireto	Local	Media	Media
Geração de empregos	Pos.	Direto	Local	Baixa	Media
Oferta Regular de Energia na Região	Pos.	Direto	Regional	Média	Alta
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Neg.	Direto	Local	Pequena	Grande

Em atendimento à resolução CONSEMA nº13, foi realizada a análise de impactos ambientais na modalidade Estudo Ambiental Simplificado – EAS na área de influência do projeto de implantação da LD e posteriormente foi enviado a Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina – FATMA, e conclui pela viabilidade ambiental da atividade mediante aplicação das medidas de mitigação indicadas abaixo.

Quadro sintético das medidas mitigadoras:

Impacto	Medida Mitigadora
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/ armazenamento de substâncias perigosas.	Além da adoção das medidas previstas no licenciamento, a CELESC adota o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001) que atende a Política Nacional de Resíduos Sólidos considerando prioritariamente reduzir o volume, reutilizar o máximo, reciclar sempre que possível.
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Realização de contatos caso a caso com os afetados para negociação sobre as interferências da instalação. Manter com estes o bom relacionamento, pelo respeito aos horários de atividades e controle de emissão de poeira.
Interferência com a fauna	Manter cercas e contenções nos locais de circulação de fauna e observação sistemática nos locais passíveis de

	nidificação.
Risco de acidente de trabalho	Adoção e fiscalização de toda a Política de Segurança e Saúde no Trabalho (CELESC, Norma N-134.0002)
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Aplicação da política de segurança e saúde no trabalho CELESC(NORMA N-134.0002) e dos o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001). Instalação de caixa coletora de óleos e graxas, monitoramento de contaminantes e procedimentos de segurança. Manter procedimentos de monitoramento e eliminação do PCB.

DESTAQUES AMBIENTAIS

O Empreendimento não interfere com qualquer área sensível uma vez que será utilizada a área já reservada e em funcionamento para o mesmo fim, a reforma será realizada integralmente na área interna da subestação existente, não há pontos a destacar.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A subestação SE 138KV Pomerode está listada no Termo Extrajudicial 003/2014 firmado entre Celesc Distribuição e FATMA. Assim, seu funcionamento está autorizado durante o prazo (até 18 de maio de 2018) em que a FATMA avalia o requerimento de Renovação da Licença Ambiental de Operação.

CATEGORIZAÇÃO

Categorização do risco socioambiental tipo B segundo a política de meio ambiente e salvaguardas - BID (OP-603).

8.1.15 Subestação: SE- 69/23 kV Taió.

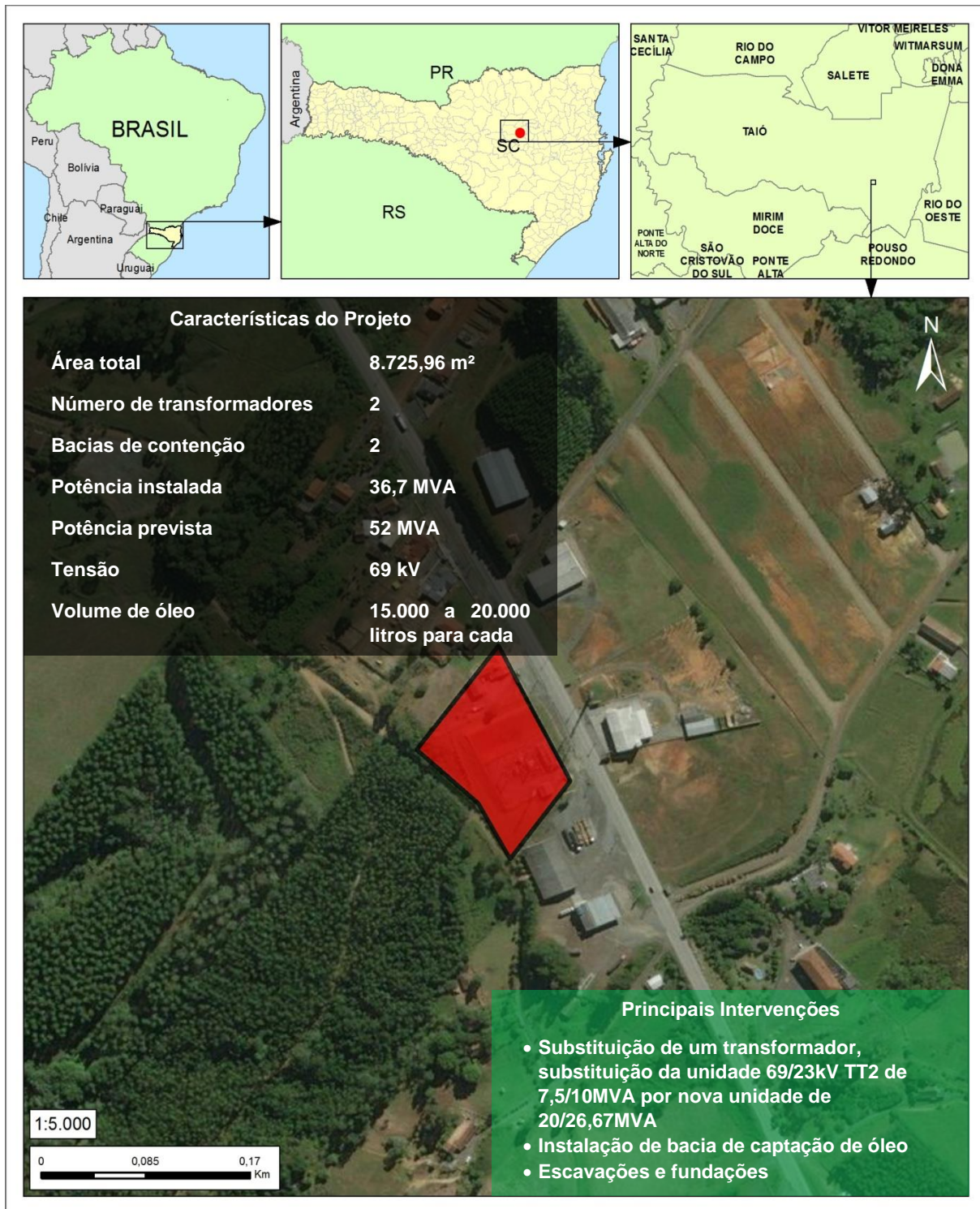


Figura 30: Projeto subestação Taió

JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

São previstos carregamentos acima de 80% nas unidades TT1 e TT2, em regime normal de operação. A ampliação pretende, realizar a adequação da subestação para operação com barra principal e de transferência com disjuntor de interligação de barra e instalação de disjuntor no setor de 69kV e 23kV das unidades transformadoras, ampliar o barramento principal e de transferência para disponibilizar nova conexão de transformador para a unidade TT2 e de novo bay em 69kV para a subestação e visa não depender da geração distribuída da região.

PRINCIPAIS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS

Aspectos da obra	Etapas/itens	Unidade	Quantidade
Preparação do terreno	Supressão de vegetação	m ²	0
	Terraplanagem	m ³	0
Canteiro de obra	Unidades sanitárias instaladas	Unidade	1
Instalação de equipamentos	Instalação de Transformadores	Unidade	1
	Instalação de caixas coletoras de óleo	Unidade	1

ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

A reforma na subestação decorre da necessidade de incremento na potência instalada para fornecimento de energia elétrica na região. Duas seriam as alternativas capazes de atender a essa necessidade:

1. Construção de uma nova subestação;
2. Reforma da subestação existente.

Considerando-se a viabilidade técnica de uma reforma capaz de suprir o incremento de potência necessário; considerando os preços e prazos envolvidos em um processo de construção de um novo empreendimento; e considerando a minimização dos impactos ambientais, a alternativa mais viável consistiu na reforma da subestação existente.

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Meio Físico

- Clima Cfa, segundo Köppen, ou seja, clima Mesotérmico Subtropical Úmido, apresentando temperaturas médias anuais 19,1°C e precipitações de até 1.490 mm/ano. Existe uma pluviosidade significativa ao longo do ano, mesmo no mês mais seco.
- A geologia cartografada na área de estudo indica a ocorrência Formação Rio Bonito. Essa formação possui origem sedimentar e é composta principalmente por arenitos e siltitos.
- Considerando os aspectos pedológicos da área da Subestação, verificou-se a ocorrência de um Cambissolo (Ca21). A referida unidade de mapeamento recobre um total de 50.388ha

(0,52% da superfície de Santa Catarina) e resulta da associação de três tipos de solos: Cambissolo Álico Tb A moderado, textura argilosa; Podzólico Vermelho-Amarelo Distrófico Tb A moderado, textura argilosa e Solos Litólicos Distróficos A moderado, textura argilosa.

- Hidrografia: o empreendimento encontra-se na Bacia Hidrográfica do rio Itajaí, cuja a microbacia pertencente a AID é microbacia ribeirão dos Lobos, de principal curso d'água homônimo. A microbacia situa-se integralmente no município de Taió, marcando parte da divisa desse município com Mirim Doce na porção sudoeste da microbacia. Nas proximidades do empreendimento estão cartografados dois tributários do ribeirão dos Lobos: o primeiro, localizado ao norte, situa-se a aproximadamente 440m de distância e o segundo, ao sul da SE 69kV Taió, dista aproximadamente 180m do empreendimento.

Meio Biótico

- O município de Taió, onde está inserida a SE 69kV Taió, encontra-se na área de abrangência da Floresta Ombrófila Densa. Nas proximidades da SE 69kV Taió, cerca de 400m, verifica-se a presença de um fragmento florestal bastante expressivo, além de fragmentos menores que estão diretamente conectados aos maiores. Nesses fragmentos próximos ao empreendimento verifica-se uma vegetação florestal com ocorrência de espécies nativas e também espécies exóticas de ampla disseminação, como a Brachiaria sp., o pinus (Pinus sp.) e o eucalipto (Eucalyptus sp.).
- Quanto à fauna, devido a configuração da ocupação do solo no entorno da Subestação, há a possibilidade de serem observadas nas áreas limítrofes espécies silvestres como os mamíferos, sagui (Callithrix penicillata), gambá (Didelphis aurita), graxaim (Cercopithecus thous) e mão-pelada (Procyon cancrivorus); além de alguns répteis como, jararacas (Bothrops sp.), cobra-d'água (Helicops carinicaudos) e cobras-cipó (Chironius sp.). Além das espécies supracitadas, podem também ser observados exemplares do grupo de anfíbios e aves, devido, principalmente, pela proximidade com alguns corpos hídricos existentes na região. Pela condição da área, também é relevante destacar que é comum a presença de animais domésticos como cachorro (Canis lupus familiaris) e gato (Felis catus).
- Nas proximidades da Subestação está situado um fragmento florestal expressivo, além de outros menores que estão conectados aos maiores. Quanto à fauna, há a possibilidade de serem encontradas espécies silvestres como o sagui, gambá, graxaim e mão pelada, além de alguns répteis.
- Em relação à interferência com as áreas protegidas, ressalta-se que a SE 69kV Taió não está próxima de qualquer Unidade de Conservação ou sua zona de amortecimento.

Meio Socioeconômico

- Segundo o censo demográfico do IBGE (2010), Taió possui uma população total de 17.260 habitantes, sendo 9.964 (57,7%) inseridos em área urbana e 7.296(42,3%) inseridos em área

rural. Na última década a população total apresentou um crescimento de 6,2 %. A densidade demográfica para a área territorial de 692,88 km² é de 24,91 hab./km².

- O município tem sua economia baseada majoritariamente no setor de serviços, representando 55,9% do Valor Adicionado Bruto – VAB total de 329,5 milhões de reais, registrado em 2012. A indústria representa 32,3 % e agropecuária representa 11,9%. Blumenau representa cerca de 0,7 % do PIB da região do Vale do Itajaí, em Santa Catarina.
- A economia de Taió é baseada no plantio de fumo e arroz, comércio, prestação de serviços e em algumas indústrias voltadas à fabricação de produtos a base de papel.
- A Subestação está implantada em local que obedece ao plano diretor do município.

RISCO DE DESASTRES NATURAIS

Taió tem frequência muito alta de inundação gradual no estado, muito alta de inundação brusca, média de escorregamento, média de granizo e média de vendava. Diante deste cenário a Celesc se articula com a defesa civil local para atender os eventuais rompimentos de redes elétricas causadas por eventos naturais, de forma a reduzir o tempo de reabastecimento e os prejuízos socioeconômicos para os consumidores e a Companhia.

POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

Após consulta aos órgãos oficiais responsáveis por estas políticas públicas (FUNAI E INCRA) ficou caracterizada a inexistência de comunidades indígenas ou comunidades quilombolas na área de influência da linha.

COMUNICAÇÃO SOCIAL

A CELESC mantém rotina de esclarecer a população diretamente afetada sobre os procedimentos indenizatórios e restrições de uso das faixas de servidão, divulgando os canais de comunicação da CELESC Distribuição S.A, através de suas ouvidorias, para esclarecimentos à população. A restrição de uso do solo na faixa de servidão é resultado de acordo formal com os proprietários na área diretamente afetada, com negociação caso a caso.

Dentro de sua Política e ações sociais a CELESC mantém continuado contato com o público afetado onde propõe, além das campanhas educacionais de cunho ambiental a oferta de informações sobre usos alternativos e seguros para estas faixas.

ESTUDOS AMBIENTAIS NA FASE DE PROJETO

Quadro sintético dos impactos ambientais:

Impacto	Expr	Origem	Abrangência	Magnitude	Importância
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/ armazenamento de substâncias perigosas.	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Interferência com a fauna	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Risco de acidente de trabalho	Neg.	Direto	Local	Media	Media
Dinamização da economia Local	Pos.	Indireto	Local	Media	Media
Geração de empregos	Pos.	Direto	Local	Baixa	Media
Oferta Regular de Energia na Região	Pos.	Direto	Regional	Média	Alta
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Neg.	Direto	Local	Pequena	Grande

Em atendimento à resolução CONSEMA nº13, foi realizada a análise de impactos ambientais na modalidade Estudo Ambiental Simplificado – EAS na área de influência do projeto de implantação da LD e posteriormente foi enviado a Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina – FATMA, e conclui pela viabilidade ambiental da atividade mediante aplicação das medidas de mitigação indicadas abaixo.

Quadro sintético das medidas mitigadoras:

Impacto	Medida Mitigadora
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/ armazenamento de substâncias perigosas.	Além da adoção das medidas previstas no licenciamento, a CELESC adota o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001) que atende a Política Nacional de Resíduos Sólidos considerando prioritariamente reduzir o volume, reutilizar o máximo, reciclar sempre que possível.
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Realização de contatos caso a caso com os afetados para negociação sobre as interferências da instalação. Manter com estes o bom relacionamento, pelo respeito aos horários de atividades e controle de emissão de poeira.
Interferência com a fauna	Manter cercas e contenções nos locais de circulação de

	fauna e observação sistemática nos locais passíveis de nidificação.
Risco de acidente de trabalho	Adoção e fiscalização de toda a Política de Segurança e Saúde no Trabalho (CELESC, Norma N-134.0002)
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Aplicação da política de segurança e saúde no trabalho CELESC(NORMA N-134.0002) e dos o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001). Instalação de caixa coletora de óleos e graxas, monitoramento de contaminantes e procedimentos de segurança. Manter procedimentos de monitoramento e eliminação do PCB.

DESTAQUES AMBIENTAIS

O Empreendimento não interfere com qualquer área sensível uma vez que será utilizada a área já reservada e em funcionamento para o mesmo fim, a reforma será realizada integralmente na área interna da subestação existente, não há pontos a destacar.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A subestação SE 138KV Taió está listada no Termo Extrajudicial 003/2014 firmado entre Celesc Distribuição e FATMA. Assim, seu funcionamento está autorizado durante o prazo (até 18 de maio de 2018) em que a FATMA avalia o requerimento de Renovação da Licença Ambiental de Operação.

CATEGORIZAÇÃO

Categorização do risco socioambiental tipo B segundo a política de meio ambiente e salvaguardas - BID (OP-603).

8.1.16 Subestação: SE-138/13,8 kV Joinville Perini.

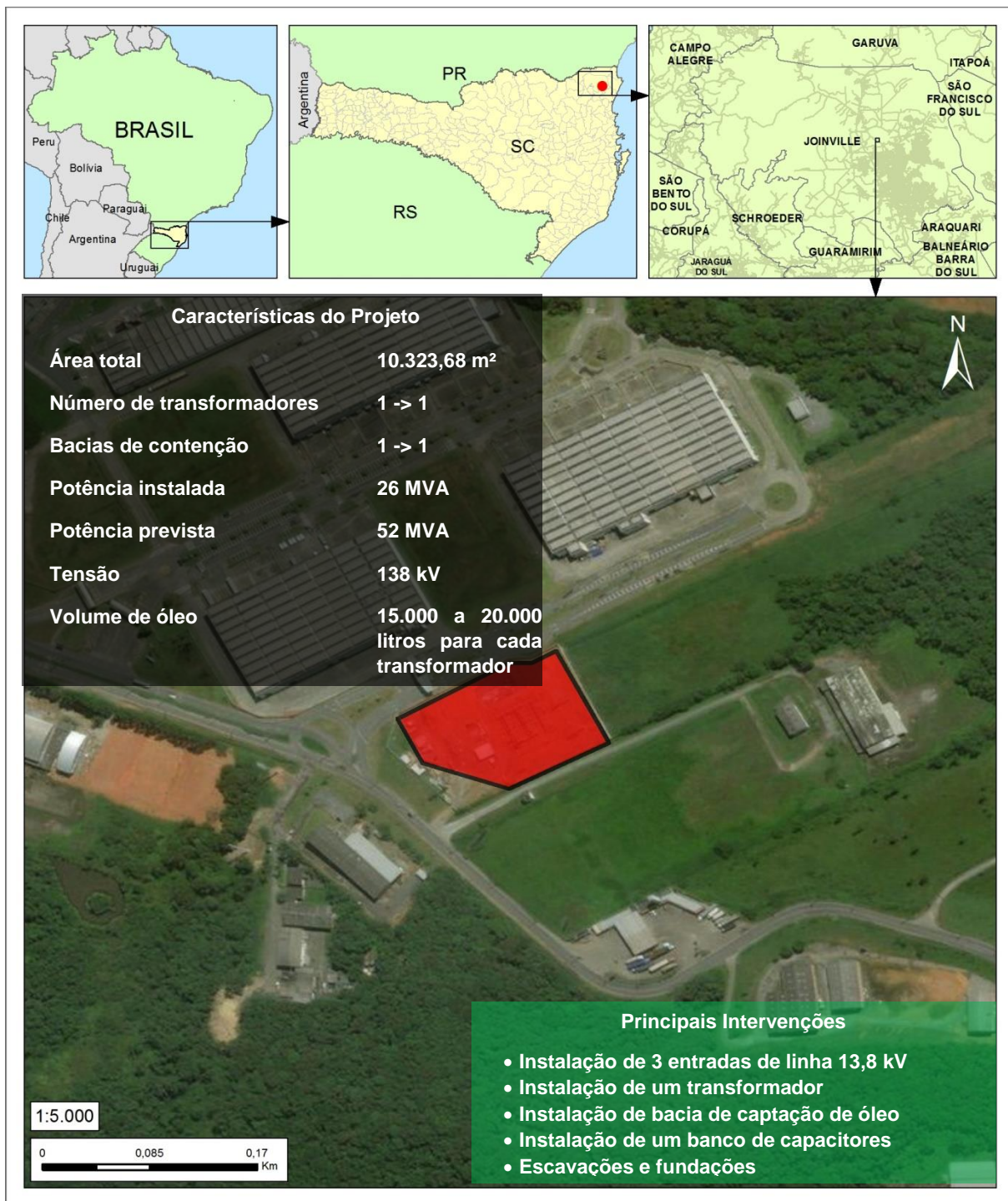


Figura 31: Projeto subestação Joinville Perini

JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

Considerando a previsão de crescimento da região, na SE Pirabeiraba e na SE Joinville IV, verifica-se que o carregamento do TT1 da SE Joinville Perini deverá estar em torno de 100% em 2022, após concluídos todos os remanejamentos de carga das subestações vizinhas para a SE JPI.

PRINCIPAIS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS

Aspectos da obra	Etapas/itens	Unidade	Quantidade
Preparação do terreno	Supressão de vegetação	m ²	0
	Terraplanagem	m ³	0
Canteiro de obra	Unidades sanitárias instaladas	Unidade	1
Instalação de equipamentos	Instalação de Transformadores	Unidade	1
	Instalação de caixas coletoras de óleo	Unidade	1

ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

A reforma na subestação decorre da necessidade de incremento na potência instalada para fornecimento de energia elétrica na região. Duas seriam as alternativas capazes de atender a essa necessidade:

3. Construção de uma nova subestação;
4. Reforma da subestação existente.

Considerando-se a viabilidade técnica de uma reforma capaz de suprir o incremento de potência necessário; considerando os preços e prazos envolvidos em um processo de construção de um novo empreendimento; e considerando a minimização dos impactos ambientais, a alternativa mais viável consistiu na reforma da subestação existente.

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Meio Físico

- Clima Cfa, segundo Köppen e Geiger, quente e temperado com uma pluviosidade significativa ao longo de todo o ano, apresentando mesmo o mês mais seco ainda com chuva e tendo média anual em torno de 1800 mm. A temperatura média anual é de 20°C.

- A geologia da região do empreendimento encontra-se caracterizada pelas litologias do Complexo Granulítico Santa Catarina, Unidade Santa Catarina, de origem orto e para derivadas.
- A caracterização petrográfica inclui: gnaisses hiperstênicos quartzo feldspáticos e as seguintes associações: ultramafitos, gnaisses calciossilicáticos, kinzigitos, anortositos, quartzitos eventualmente fucsíticos, formações ferríferas (Hartmann et al 1979). A classe de solo que intercepta o empreendimento é a Argissolo.
- A Hidrografia de Joinville apresenta-se predominantemente na vertente Atlântica da Serra do Mar, cujos rios se caracterizam por pequena extensão e grande vazão. O ordenamento hidrográfico do município é constituído por seis bacias: Rio Palmital, Rio Cubatão, Rio Piraí, Rio Itapocu, Rio Cachoeira. O empreendimento está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Itapocu.

Meio Biótico

- A vegetação pertence ao Bioma Mata Atlântica e encontra-se na tipologia Floresta Ombrófila Densa abrangendo as formações de Terras Baixas e Submontana. Árvores dispersas ao longo da linha, com poucos grupamentos em áreas elevadas sem presença de espécies endêmicas ou protegidas.
- A cobertura vegetal atual registrada nas áreas de influência da SE 138 kV Joinville VI (Perini), inserida na região fisiográfica Planalto Norte, encontra-se representada por um mosaico formado, predominantemente Pastagens artificiais.
- Quanto à fauna, devido a configuração da ocupação do solo no entorno da SE, há a possibilidade de serem observadas nas áreas limítrofes espécies silvestres como os mamíferos: gambá (*Didelphis aurita*), graxaim (*Cercopithecus thomasi*) e mão pelada (*Procyon cancrivorus*), além de alguns répteis: como espécies de jararaca (*Bothrops* sp.), cobra-d'água (*Helicops carinicaudus*) e cobras-cipó (*Chironius* sp.). Além dessas, podem também ser observadas algumas espécies de anfíbios e aves, sobretudo pela proximidade com o curso d'água. Essas espécies apresentam grande plasticidade ecológica podendo ocorrer próximo a áreas antrópicas. Pela condição da área, é comum a presença de animais domésticos como cachorro (*Canis lupus*) e gato (*Felis catus*).
- Dentre as unidades de conservação existentes próximas ao empreendimento, "Área de Preservação Ambiental Serra da Dona Francisca", "Parque Ecológico Prefeito Rolf Colin", "Parque Municipal Morro do Finder", "Parque Municipal Zoobotânico", porém nenhuma tem interferência direta com o empreendimento.

Meio Socioeconômico

- Segundo o censo demográfico do IBGE (2010), Joinville possui uma população total de 515.288 habitantes, sendo 96,6% inserido em área urbana e 3,4% inserido na área rural. Na última década a população total apresentou um crescimento de 38,29%. A densidade demográfica para a área territorial de 1120,81 km² é de 459,71 hab./km².

- Considerado o terceiro mais importante polo industrial da Região Sul do Brasil, Joinville tem destaque para os setores metal mecânico, eletromecânico, plástico, têxtil, metalúrgico, madeireiro, de alimentos e bebidas.
- Com relação ao valor do PIB per capita, no ano de 2006, Joinville é um dos maiores no Brasil, chegando R\$ 14.402,70, ocupando a 1ª posição no estado e participação de 0,41% no PIB do país.
- Os municípios da área afetada localizam-se na Mesorregião Norte Catarinense, na Microrregião de Joinville. Quanto ao Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, em 2010, Joinville tinha 0,847.
- A Subestação está implantada em local que obedece ao plano direto do município.

RISCO DE DESASTRES NATURAIS

Joinville é a nona cidade do estado em frequência de escorregamentos, tem frequência muito alta de inundação gradual no estado, muito alta de inundação brusca, média de granizo, média de vendaval, baixa/média de tornado, baixa de maré de tempestade, baixa de geadas totais, baixa de geadas fortes, muito fortes, extremamente fortes e excepcionais e baixa/nula de neve. Diante deste cenário a Celesc se articula com a defesa civil local para atender os eventuais rompimentos de redes elétricas causadas por eventos naturais, de forma a reduzir o tempo de reabastecimento e os prejuízos socioeconômicos para os consumidores e a Companhia.

POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

Após consulta aos órgãos oficiais responsáveis por estas políticas públicas (FUNAI E INCRA) ficou caracterizada a inexistência de comunidades indígenas ou comunidades quilombolas na área de influência da linha.

COMUNICAÇÃO SOCIAL

A CELESC mantém rotina de esclarecer a população diretamente afetada sobre os procedimentos indenizatórios e restrições de uso das faixas de servidão, divulgando os canais de comunicação da CELESC Distribuição S.A, através de suas ouvidorias, para esclarecimentos à população. A restrição de uso do solo na faixa de servidão é resultado de acordo formal com os proprietários na área diretamente afetada, com negociação caso a caso.

Dentro de sua Política e ações sociais a CELESC mantém continuado contato com o público afetado onde propõe, além das campanhas educacionais de cunho ambiental a oferta de informações sobre usos alternativos e seguros para estas faixas.

ESTUDOS AMBIENTAIS NA FASE DE PROJETO

Quadro sintético dos impactos ambientais:

Impacto	Expr	Origem	Abrangência	Magnitude	Importância
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/ armazenamento de substâncias perigosas.	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Interferência com a fauna	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Risco de acidente de trabalho	Neg.	Direto	Local	Media	Media
Dinamização da economia Local	Pos.	Indireto	Local	Media	Media
Geração de empregos	Pos.	Direto	Local	Baixa	Media
Oferta Regular de Energia na Região	Pos.	Direto	Regional	Média	Alta
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Neg.	Direto	Local	Pequena	Grande

Em atendimento à resolução CONSEMA nº13, foi realizada a análise de impactos ambientais na modalidade Estudo Ambiental Simplificado – EAS na área de influência do projeto de implantação da LD e posteriormente foi enviado a Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina – FATMA, e conclui pela viabilidade ambiental da atividade mediante aplicação das medidas de mitigação indicadas abaixo.

Quadro sintético das medidas mitigadoras:

Impacto	Medida Mitigadora
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/ armazenamento de substâncias perigosas.	Além da adoção das medidas previstas no licenciamento, a CELESC adota o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001) que atende a Política Nacional de Resíduos Sólidos considerando prioritariamente reduzir o volume, reutilizar o máximo, reciclar sempre que possível.
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Realização de contatos caso a caso com os afetados para negociação sobre as interferências da instalação. Manter com estes o bom relacionamento, pelo respeito aos horários de atividades e controle de emissão de poeira.
Interferência com a fauna	Manter cercas e contenções nos locais de circulação de fauna e observação sistemática nos locais passíveis de

Impacto	Medida Mitigadora
	nidificação.
Risco de acidente de trabalho	Adoção e fiscalização de toda a Política de Segurança e Saúde no Trabalho (CELESC, Norma N-134.0002)
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Aplicação da política de segurança e saúde no trabalho CELESC(NORMA N-134.0002) e dos o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001). Instalação de caixa coletora de óleos e graxas, monitoramento de contaminantes e procedimentos de segurança. Manter procedimentos de monitoramento e eliminação do PCB.

DESTAQUES AMBIENTAIS

O Empreendimento não interfere com qualquer área sensível uma vez que será utilizada a área já reservada e em funcionamento para o mesmo fim, a reforma será realizada integralmente na área interna da subestação existente, não há pontos a destacar.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Possui licença de operação vigente concedida pela SEMA de Joinville.

CATEGORIZAÇÃO

Categorização do risco socioambiental tipo B segundo a política de meio ambiente e salvaguardas - BID (OP-603).

8.1.17 Subestação: SE-138/23 kV Palmitos.

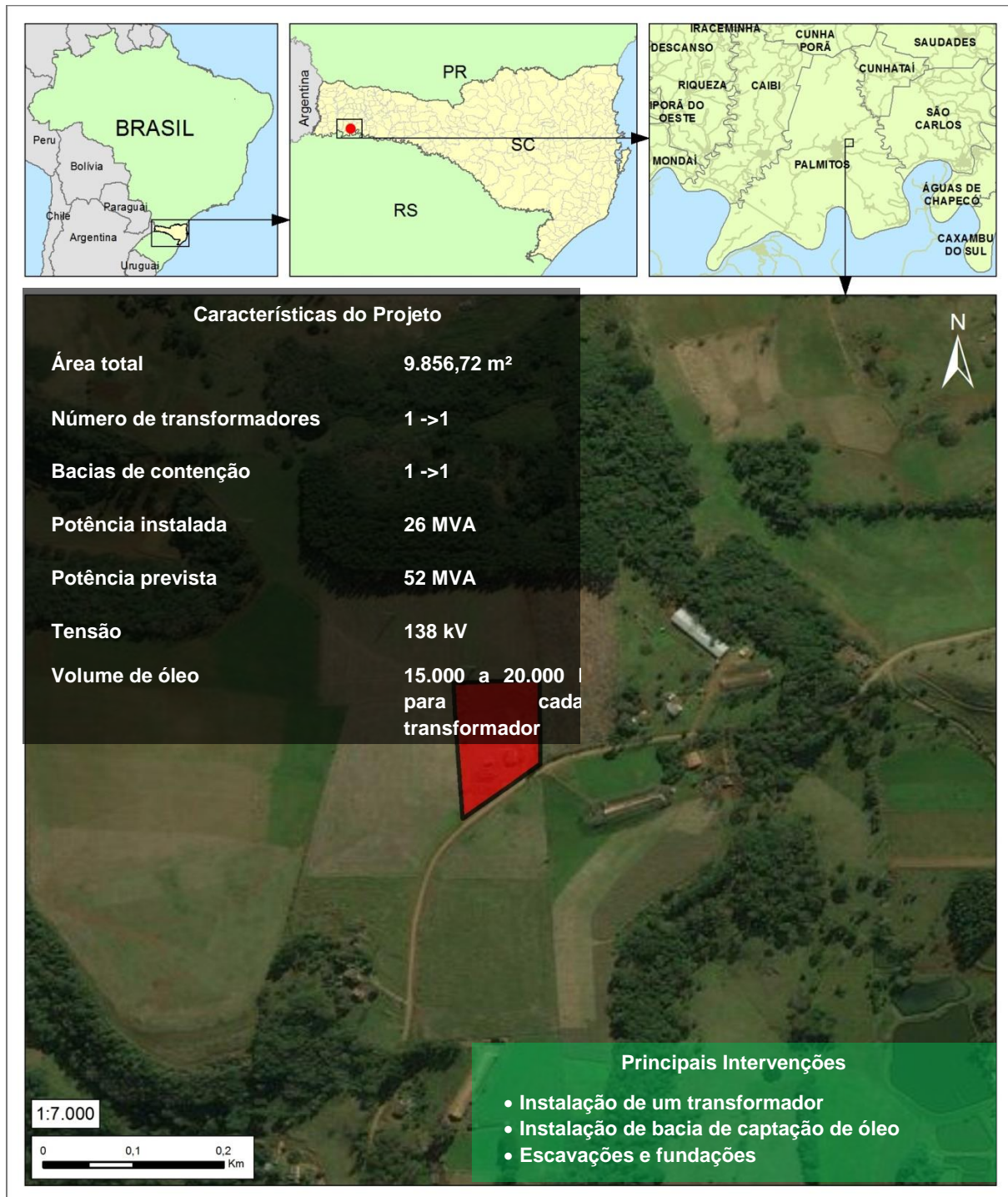


Figura 32: Projeto subestação Palmitos

JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

Ampliação da capacidade transformadora da subestação Palmitos, com a instalação do segundo transformador de 26,67MVA - 138/23kV. Para o ano de 2022 são previstos carregamentos acima de 100% na unidade transformadora TT-1 138/23kV de 30,0MVA da SE Palmitos, em regime normal de operação.

PRINCIPAIS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS

Aspectos da obra	Etapas/itens	Unidade	Quantidade
Preparação do terreno	Supressão de vegetação	m ²	0
	Terraplanagem	m ³	0
Canteiro de obra	Unidades sanitárias instaladas	Unidade	1
Instalação de equipamentos	Instalação de Transformadores	Unidade	1
	Instalação de caixas coletoras de óleo	Unidade	1

ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

A reforma na subestação decorre da necessidade de incremento na potência instalada para fornecimento de energia elétrica na região. Duas seriam as alternativas capazes de atender a essa necessidade:

5. Construção de uma nova subestação;
6. Reforma da subestação existente.

Considerando-se a viabilidade técnica de uma reforma capaz de suprir o incremento de potência necessário; considerando os preços e prazos envolvidos em um processo de construção de um novo empreendimento; e considerando a minimização dos impactos ambientais, a alternativa mais viável consistiu na reforma da subestação existente.

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Meio Físico

- Clima Cfa, segundo Köppen, ou seja, clima Mesotérmico Subtropical Úmido, apresentando temperaturas médias anuais 19,8°C e precipitações de até 1.883 mm/ano.
- A área de influencia direta se estende predominantemente sobre rochas basálticas e riolíticas da Formação Serra Geral e rochas sedimentares da Bacia do Paraná. A maior área se dá sobre rochas da Formação Serra geral, que compreende basaltos, riolitos e dacitos, podendo ocorrer riolitos. Rochas sedimentares, de idade mesozoica e paleozoica, da Bacia do Paraná, também são encontradas na área, tais como arenitos, siltitos e argilitos.
- As classes de solos de ocorrência na região Oeste, de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos são: Terra Roxa Estruturada (Nitossolo), Terra Bruna/Roxa Estruturada (Nitossolo), Latossolo Roxo (Latossolo), Latossolo Bruno (Latossolo), Latossolo Bruno/Roxo (Latossolo), Latossolo Bruno/Vermelho (Latossolo), Cambissolo, Solos Líticos (Neossolo) e Solos Orgânicos (Organossolo).

- Os solos de ocorrência são Cambiossolos (eutrófio). O cambiossolo é caracterizado por possuir elevada fertilidade natural, no entanto com restrições de uso agrícola tecnificado, como baixa profundidade, topografia acidentada, e concentração de pedras na superfície.
- Hidrografia: A SE está inserida nas Bacia Hidrográficas do Rio das Antas, cuja microbacia correspondente é a do Lajeado Palmitos. A microbacia lajeado Palmitos, onde a SE 138kV Palmitos está inserida, possui 90,16km² de área de drenagem e o seu principal corpo hídrico é o rio Uruguai. Os cursos hídricos mais próximos da SE 138kV Palmitos localizam-se a 1,4km e 1,8km de distância, sendo eles, Sanga do Meio e do Lajeado Palmito, respectivamente.

Meio Biótico

- A região em questão é originária do bioma Mata Atlântica abrangendo região de Floresta Estacional Decidual. Com relação a cobertura vegetal, observa-se que a expansão das áreas antrópicas no entorno imediato da área da SE 138kV Palmitos ocasionaram a redução da vegetação primária, praticamente inexistente em seu entorno.
- Em relação à interferência com as áreas protegidas, ressalta-se que a SE 138kV Palmitos não está próxima de qualquer Unidade de Conservação ou sua zona de amortecimento.
- Associada à tipologia vegetais, é possível a ocorrência de aves, roedores silvestres, marsupiais e algumas espécies de primatas. Além disso, pelo fato da SE 138kV Palmitos estar totalmente inserida em área antrópica, a fauna e flora associadas a esta paisagem geralmente é composta por aquelas que se beneficiam com a expansão de ambientes homogêneos (agricultura e pastagens) e alterados (estágio inicial de sucessão vegetal), formando o grupo das espécies oportunistas e generalistas.

Meio Socioeconômico

- Segundo o censo demográfico do IBGE (2010), Palmitos possui uma população total de 16.020 habitantes, sendo 9.871 (61,6%) inseridos em área urbana e 6.149 (38,4%) inseridos em área rural. A densidade demográfica para a área territorial de 352,504 km² é de 45,45 hab./km².
- O Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) - Palmitos é 0,737, em 2010, o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799). A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é Longevidade, com índice de 0,836, seguida de Renda, com índice de 0,757, e de Educação, com índice de 0,632. Possui PIB de 286,345 milhões reais.
- Em relação à economia, o município destaca-se majoritariamente para o setor primário. Este é composto principalmente por pequenos produtores rurais com atividades agropecuárias diversificadas, como bovinocultura de suínos e aves e culturas temporárias voltadas a produção de grãos, destacando-se o milho, soja e feijão.
- A Subestação está implantada em local que obedece ao plano diretor do município.

RISCO DE DESASTRES NATURAIS

Palmitos tem frequência alta de inundação gradual, baixa/nula de inundação brusca, baixa/nula de granizo, baixa/nula de escorregamento e baixa/nula de vendaval. Diante deste cenário a Celesc se articula com a defesa civil local para atender os eventuais rompimentos de redes elétricas causadas por eventos naturais, de forma a reduzir o tempo de reabastecimento e os prejuízos socioeconômicos para os consumidores e a Companhia.

POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

Após consulta aos órgãos oficiais responsáveis por estas políticas públicas (FUNAI E INCRA) ficou caracterizada a inexistência de comunidades indígenas ou comunidades quilombolas na área de influência da linha.

COMUNICAÇÃO SOCIAL

A CELESC mantém rotina de esclarecer a população diretamente afetada sobre os procedimentos indenizatórios e restrições de uso das faixas de servidão, divulgando os canais de comunicação da CELESC Distribuição S.A, através de suas ouvidorias, para esclarecimentos à população. A restrição de uso do solo na faixa de servidão é resultado de acordo formal com os proprietários na área diretamente afetada, com negociação caso a caso.

Dentro de sua Política e ações sociais a CELESC mantém continuado contato com o público afetado onde propõe, além das campanhas educacionais de cunho ambiental a oferta de informações sobre usos alternativos e seguros para estas faixas.

ESTUDOS AMBIENTAIS NA FASE DE PROJETO

Quadro sintético dos impactos ambientais:

<i>Impacto</i>	<i>Expr</i>	<i>Origem</i>	<i>Abrangência</i>	<i>Magnitude</i>	<i>Importância</i>
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/ armazenamento de substâncias perigosas.	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Interferência com a fauna	Neg.	Direto	Local	Baixa	Baixa
Risco de acidente de trabalho	Neg.	Direto	Local	Media	Media
Dinamização da economia Local	Pos.	Indireto	Local	Media	Media
Geração de empregos	Pos.	Direto	Local	Baixa	Media
Oferta Regular de Energia na Região	Pos.	Direto	Regional	Média	Alta
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Neg.	Direto	Local	Pequena	Grande

Em atendimento à resolução CONSEMA nº13, foi realizada a análise de impactos ambientais na modalidade Estudo Ambiental Simplificado – EAS na área de influência do projeto de implantação

da LD e posteriormente foi enviado a Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina – FATMA, e conclui pela viabilidade ambiental da atividade mediante aplicação das medidas de mitigação indicadas abaixo.

Quadro sintético das medidas mitigadoras:

<i>Impacto</i>	<i>Medida Mitigadora</i>
Geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e manuseio/ armazenamento de substâncias perigosas.	Além da adoção das medidas previstas no licenciamento, a CELESC adota o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001) que atende a Política Nacional de Resíduos Sólidos considerando prioritariamente reduzir o volume, reutilizar o máximo, reciclar sempre que possível.
Interferências nas rotinas das propriedades afetadas	Realização de contatos caso a caso com os afetados para negociação sobre as interferências da instalação. Manter com estes o bom relacionamento, pelo respeito aos horários de atividades e controle de emissão de poeira.
Interferência com a fauna	Manter cercas e contenções nos locais de circulação de fauna e observação sistemática nos locais passíveis de nidificação.
Risco de acidente de trabalho	Adoção e fiscalização de toda a Política de Segurança e Saúde no Trabalho (CELESC, Norma N-134.0002)
Risco de acidentes com substâncias perigosas	Aplicação da política de segurança e saúde no trabalho CELESC(NORMA N-134.0002) e dos o Procedimento de gerenciamento de resíduos sólidos (I-452.0001). Instalação de caixa coletora de óleos e graxas, monitoramento de contaminantes e procedimentos de segurança. Manter procedimentos de monitoramento e eliminação do PCB.

DESTAQUES AMBIENTAIS

O Empreendimento não interfere com qualquer área sensível uma vez que será utilizada a área já reservada e em funcionamento para o mesmo fim, a reforma será realizada integralmente na área interna da subestação existente, não há pontos a destacar.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Possui licença de operação que foi renovada em 27/06/2016.

CATEGORIZAÇÃO

Categorização do risco socioambiental tipo B segundo a política de meio ambiente e salvaguardas - BID (OP-603).

9. PROCESSOS E MECANISMOS DE DECISÃO APOIADOS PELA AAE

9.1. Riscos de não Concessão de Licenciamento Ambiental

Na etapa de planejamento do sistema elétrico e no desenvolvimento de atividades administrativas são utilizados insumos nos quais são relacionados como potenciais riscos e impactos ao meio ambiente a poluição do solo, poluição do ar, depleção de recursos naturais, que embora identificados e inseridos nos controles da gestão ambiental da empresa, não aparecem na perspectiva do licenciamento de atividades.

Para a etapa de instalação de subestações e linhas de transmissão há potenciais impactos socioambientais, como anteriormente identificados. Para a operação e manutenção de subestações e linhas de transmissão, correlacionam-se como alguns impactos socioambientais a poluição visual; a supressão da vegetação; pela manutenção de faixas de servidão, perdas econômicas à vizinhos de subestações e à proprietários de áreas atingidas pelas faixa de servidão; riscos à saúde, à segurança da comunidade e riscos de interrupção de energia elétrica em decorrência de vandalismo, condições climáticas adversas e crescimento da vegetação; geração de resíduos sólidos perigosos e outros resíduos classificados como não inertes e inertes.

Os Riscos de não concessão ou de não renovação de licenciamento ambiental são ponderados pelo modelo de processo de licenciamento em sua articulação com o andamento da elaboração dos projetos, de um lado, e pela adoção de gestão ambiental com monitoramento de condicionantes e identificação de passivos ambientais. Estudos preliminares dão conta de fornecer os dados necessários e suficientes para que o órgão ambiental decida sobre a viabilidade locacional do empreendimento, em nível de licença prévia, assim, esta significa a autorização para aprofundamento da solução técnica adequada para a obtenção da licença de instalação e, por fim, a aprovação dos equipamentos instalados para a obtenção da licença de operação (CONAMA 237/97). Sendo assim, a não concessão de licença prévia deve implicar no retorno aos estudos preliminares para a escolha de alternativa locacional ou tecnológica até que a viabilidade esteja assegurada. Da mesma forma a não renovação da licença de operação é evitada pela reversão imediata de qualquer passivo ou não conformidade.

Todos os empreendimentos são submetidos à mesma rotina de estudos e análise de viabilidade ambiental, sendo que apenas aqueles que obtenham a chancela pública de viabilidade através de licença ambiental poderão ser inseridos no Programa de Investimentos.

10. ESTRATEGIAS DE COMUNICAÇÃO

Na Celesc, a Política de Comunicação descreve as premissas a serem praticadas por todas as diretorias, assistências, gerências e profissionais das áreas de comunicação, com detalhamento dos seus macroprocessos, que compreendem a gestão de conteúdo e a forma de comunicação.

A Assistência de Comunicação Institucional – ACOI, subordinada à Presidência da Companhia é a área responsável pelas ações de comunicação e por assegurar o cumprimento da Política de Comunicação. Deve, portanto, promover a comunicação entre a Diretoria e os demais órgãos internos da Celesc (empregados, assessorias, departamentos, Agências Regionais, Conselho de Administração, Comitês etc.) por meio dos canais internos de comunicação, além do planejamento e execução de campanhas de comunicação interna, atualização da intranet.

No âmbito desta avaliação ficou evidenciada a efetiva interação entre os setores ligados a gestão socioambiental de forma a permitir não só a troca de informações sobre atividades e resultados, mas fundamentalmente, a potencial evolução do processo de planejamento estratégico que integra a sustentabilidade como componente chave.

A Assessoria de Responsabilidade Ambiental desenvolve uma interação dinâmica com Assessoria de Comunicação mantendo linhas de atuação focadas no envolvimento do público externo, em especial as comunidades e os fornecedores e terceirizados, visando à concretização, tanto dos projetos sociais, como da efetiva participação em suas políticas.

10.1. Consulta Pública Estadual do Programa de Investimentos 2018 – 2022

Observando as políticas do Banco e seguindo as recomendações do Guia para Agências Executoras “Consultas Públicas com a Sociedade Civil” (Milano & Sanhueza, 2016), e com vistas a garantir e comprovar a ampla participação das comunidades dos municípios abrangidos pelos empreendimentos de linhas de distribuição e subestações do seu Programa de Investimentos 2018 – 2022 e apresentar os principais impactos ambientais e medidas de mitigação a CELESC realizou em 16 de maio de 2017 a Consulta Pública de abrangência estadual na sede da Associação Empresarial de Joinville - ACIJ.

Em se tratando de um Programa de abrangência estadual foi procedido com a devida antecedência aos convites públicos com ampla divulgação sendo publicado na imprensa estadual nos dias 3, 5, 9, 11 e 15 de maio de 2017. Além disso, foram expedidos convites especiais a todos os (95) municípios em que os empreendimentos estão localizados (SE) ou tem passagem (LD), para estes foram convidadas as autoridades e representantes de órgãos ambientais. Foi mantido também divulgação via rádio em todo o estado e no site da empresa.

A Consulta Pública foi assim realizada em processo formal, guiado por metodologia que objetivou, por meio de informação apropriada, tornar participativa e transparente a elaboração e consolidação do Programa.

No espaço de entrada foram colocados banners informativos de cada um dos empreendimentos (conforme itens 8.1.2 a 8.1.17), mostrando a localização, as características técnicas que determinam o porte e intensidade das intervenções, assim como os impactos e medidas mitigadoras que serão adotadas na sua instalação e operação.



Figura 33: Banners apresentam os empreendimentos e informam sobre os estudos ambientais.



Figura 34: Informações dos banners permitiram interações entre os participantes.

O evento foi aberto as 19:30 horas com o cerimonial da composição da mesa de autoridades técnicas com a presença do Presidente do Grupo CELESC Cleverson Siewert, o Assistente da Diretoria de Distribuição, Pablo Cupani, o Chefe da Divisão de Meio Ambiente da Distribuição (DVMB) e responsável pelo controle de licenciamentos, Orlando Foes Neto, o Gerente de Planejamento do Sistema Elétrico, Ricardo Hining, Consultor ambiental da Assessoria para Projetos Especiais - APPE, Newton Marcellino, Cosultor Ambiental pela JGP Consultoria e Participações Ltda, Alessandro Farinacio, Consultora em biodiversidade, Denise Sazaki (JGP) e Consultora Social, Marcia Chaves (JGP).

Dando início aos pronunciamentos e abrindo oficialmente o evento o pronunciamento do Presidente do Grupo CELESC, apresentou a empresa e sua forma de trabalho deu ênfase ao trabalho de planejamento participativo e transparente que resulta da necessidade de atender as demandas de Energia para o Estado de Santa Catarina, depois o Assistente da Diretoria de Distribuição apresentou ao Programa de Investimentos. Na sequência o consultor ambiental (APPE) apresentou a síntese da Avaliação Ambiental Estratégica aplicada ao Programa de Investimentos e articulada ao processo de planejamento estratégico da CELESC e a descrição do processo de gestão ambiental aplicado pela companhia. Por fim, houve a apresentação do Plano de Gestão Ambiental e Social elaborado para o Programa conforme as políticas de salvaguardas do BID.



Figura 35: Apresentação do Programa por Pablo Cupani.



Figura 36: Parcial do Auditório da ACIJ.

Após as apresentações foi dada a oportunidade para questionamentos dos participantes. As perguntas formuladas foram direcionadas aos representantes da CELESC no sentido da prioridade no fornecimento de energia para locais onde aparecem demandas urgentes e que, segundo os interessados a ausência ou instabilidade no fornecimento tem causado atraso no desenvolvimento econômico e social.

Todos os questionamentos objetivos foram respondidos no momento pelo Presidente e pelo Assistente da Diretoria de Distribuição, sendo que nos detalhes técnicos foram ajustados encontros para resolver e esclarecer, principalmente no que diz respeito aos indicadores de estabilidade na distribuição de energia elétrica e nos critérios de priorização que são adotados para o cronograma de efetivação dos investimentos.

O evento contou com registros em áudio e vídeo que a CELESC disponibilizou, juntamente com as publicações, listas de presença, fotos e demais registros no sistema digital de compartilhamento (<http://celftp.celesc.com.br/>).

O Evento foi realizado em ambiente seguro e confortável, contou com colaboração de estafe técnico de recepção, cerimonial, registros em áudio e vídeo e ofereceu café e lanche, considerando que muitos participantes vieram de locais distantes. Com a participação de mais de 130 pessoas, incluindo pelo menos 36 autoridades de mais de 30 municípios diferentes a consulta teve pleno êxito como marco de divulgação do Programa e deu segurança quanto ao elevado comprometimento com a responsabilidade ambiental da CELESC e do grau de exigência a que o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID coloca como condição para seus contratos.

A realização deste evento não substitui a necessidade de proporcionar oportunidades de reuniões com a participação de residentes dos municípios, ONG's, e outras organizações da sociedade civil, para discutir as propostas dos projetos de linhas de distribuição e de seus respectivos estudos ambientais.

Estas consultas deverão ocorrer ainda no mês de junho de 2017 independentemente de exigência ou não de audiência pública pelo órgão estadual ou municipal de meio ambiente, no âmbito do processo de avaliação de impacto ambiental e licenciamento ambiental.

11. CAPACIDADE INSTITUCIONAL PARA A GESTÃO SOCIOAMBIENTAL

11.1. Metodologia e Parâmetros de Avaliação da Gestão Socioambiental

A efetividade da preocupação com o meio ambiente deve ser medida por ações, programas e dispositivos instalados que suportem as respostas a efeitos indesejáveis, tanto quanto o conjunto humano de conhecimento e esforço para a concretização dos procedimentos de verificação, acompanhamento, documentação e intervenção que consolidam a gestão ambiental relacionada a uma atividade setorial.

Como decorrência das políticas públicas, tanto do setor de energia elétrica, quanto da proteção do meio ambiente, todos os operadores e concessionários são instados (obrigados) a utilizar mecanismos de gestão socioambiental que visam promover a modernização das respectivas áreas de atuação (geração, transmissão, distribuição), norteados pelos princípios de sustentabilidade e mantendo o foco em suas atividades finalísticas. Subsidiariamente, acompanham e coordenam processos de licenciamento ambiental para empreendimentos no âmbito de suas atividades, usinas de geração, linhas de transmissão, redes de distribuição.

Assim, com o sentido de verificar e avaliar o estado da arte em gestão socioambiental para a distribuição de energia do Estado de Santa Catarina, foi realizado um esforço de análise que busca caracterizar seus elementos constitutivos frente a parâmetros explicitados na legislação e normas, e também comumente aceitos na comunidade técnica e científica. Desta forma, será possível mensurar o grau de regularidade e a eficácia dos recursos envolvidos na gestão que visam garantir a manutenção da qualidade ambiental nas atividades de concepção, projetos, montagem (obra), operação da infraestrutura de distribuição de energia elétrica.

Para cada atividade (linhas de distribuição e subestações) foram obtidas as mesmas informações com foco na gestão socioambiental, mas envolvendo desde seu encaixe institucional, até os equipamentos e meios envolvidos, de forma a, em caráter preliminar, mensurar os seguintes parâmetros:

- **Alinhamento com as políticas de meio ambiente**, tanto a Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA, quanto às políticas específicas do setor de energia elétrica, a exemplo da Política Ambiental do Ministério de Minas e Energia, o que se reflete em todos os órgãos e empresas vinculadas, (ANEEL, CCEE, ONS, EPE, Eletrobrás, Concessionárias, etc.) e consequentemente nos empreendimentos a estes subordinados.
- **Compleitude do sistema de gestão ambiental** em relação às áreas de atuação tendo em vista, tanto os ciclos de processos em suas etapas (planejamento, projeto, obras, operação), quanto às atividades envolvidas e seus atores.
- **Abrangência da gestão** diz respeito à capacidade de envolvimento dos diversos atores e comunidades lindeiras, e do alcance dos procedimentos e medidas adotados.

A CELESC com foco em suas atividades e por sua estrutura institucional, levantou as exigências de estudos, projetos e normas de atividades que interferem diretamente nas questões ambientais de forma a delinear o cenário de melhor expectativa em cada empreendimento do ponto de vista do acatamento às recomendações das respectivas áreas relacionadas às questões de meio ambiente. Assim, a avaliação do alinhamento se constata na medida em que no seu conjunto a Concessionária de distribuição de energia elétrica atende aos requisitos e recomendações.

A completude diz respeito ao corpo de atividades e disposições que regem o sistema de gestão socioambiental a partir de um programa geral de referência, na forma de um conjunto de quesitos, considerando inclusive a aquisição e manutenção de certificações (ISO 14001, 26000). Assim, quanto mais completo o sistema em relação ao modelo geral, melhor a avaliação do concessionário.

A abrangência tem por referência o nível de envolvimento dos atores e em cada elemento do sistema de gestão, considerando o público e clientes internos e externos aos processos, inclusive com a participação de fornecedores, terceirizados, e comunidade do entorno. Assim, quanto mais conexões aos projetos e quanto mais consistentes os programas de comunicação e treinamentos, melhor a avaliação do concessionário.

O licenciamento ambiental é o instrumento capaz de garantir ao empreendedor o reconhecimento público de que suas atividades estão sendo desenvolvidas em conformidade com a legislação ambiental, em observância à qualidade ambiental dos recursos naturais e à sua sustentabilidade. O documento de licença não significa um salvo conduto para qualquer intervenção, ao contrário, representa um acordo público dos limites em que a atividade estará regular em relação à conservação e sustentabilidade, neste sentido, esta avaliação da gestão considera não apenas a presença da licença para uma dada atividade, mas a capacidade de controle e manutenção de sua regularidade.

Além do acompanhamento das licenças ambientais a Celesc vem desenvolvendo parcerias com os diversos órgãos municipais, estaduais e organizações não governamentais buscando a integração de políticas públicas capazes de promover melhorias na relação entre o empreendimento de infraestrutura de distribuição de energia e as comunidades de entorno, levando-se em conta os impactos social, ambientais e históricos cultural das respectivas atividades.

Para dar conta de caracterizar todo o amplo processo de observação, documentação e intervenção que caracteriza a gestão socioambiental e em todas as áreas de sua atuação que envolve desde a comunicação, até controle de substâncias perigosas, resíduos, estabelecimento de metas socioambientais, além da execução de programas ambientais, e do gerenciamento das atividades, foi estabelecido um escopo de sistema de gestão (programa geral de referência) que consiste em uma listagem de quesitos dividida em cinco grupos distribuídos da seguinte forma:

1. **Estrutura da Gestão Socioambiental:** Neste grupo estão relacionados os quesitos relativos à caracterização do encaixe institucional, com a caracterização da Política Ambiental e seu vínculo com as demais políticas. Também são consideradas neste grupo as questões relativas à existência de certificação, ao licenciamento ambiental e ao controle de condicionantes, além de estabelecer a responsabilidade pela execução da gestão e da área ambiental, inclusive quanto ao nível hierárquico a que responde. Observa a dinâmica de implantação, ou interesse futuro na certificação com o cumprimento ou planejamento de implantação das regras da ISO 14001 e 26000.
2. **Procedimentos de Gestão Ambiental:** Os quesitos deste grupo visam caracterizar as ações de acompanhamento, registro, e intervenção, considerando: (I) o reconhecimento dos impactos ambientais, por meio de registros formais e sistemáticos, considerando suas áreas de maior concentração; (II) aplicação e abrangência do treinamento com foco na conservação ambiental; (III) a forma de controle da regularidade ambiental de fornecedores e terceirizados; (IV) o estabelecimento de metas ambientais e sua documentação e controle, inclusive quanto a consideração das mudanças climáticas; (V) finalmente a existência e consistência dos controles dos processos de licenciamentos e seus condicionantes, assim como de passivos ambientais.
3. **Relacionamento com o Público:** Este grupo de quesitos tem por foco a caracterização da comunicação aplicada à gestão socioambiental, identificando o público alvo e as formas e veículos da comunicação. Verifica a existência e abrangência de projetos socioambientais para o público externo e também a preocupação com o contexto social, além de verificar a existência de salvaguardas ambientais nos processos de aquisição e contratação de serviços.
4. **Uso de Recursos Naturais:** Grupo que considera o foco dos programas ambientais voltados aos controles de uso dos recursos naturais, comumente exigidos nos processos de licenciamento, quanto

a ações específicas e seu relacionamento com os controles da gestão e eventuais metas estabelecidas. São considerados: (I) a água; (II) energia elétrica ou alternativa; (III) combustíveis; (IV) matérias primas minerais; (V) aspectos florestais. Em cada um dos elementos observados, seja pela atuação por meio de programas aprovados no licenciamento ou mesmo pela adoção de rotinas e procedimentos de controle, documentados ou normatizados internamente, que apontem para a redução de gasto, reuso ou reaproveitamento.

5. **Manejo de resíduos, efluentes e produtos perigosos:** Ainda no campo dos programas ambientais os quesitos deste grupo procuram caracterizar os cuidados com os resíduos, efluentes e substâncias perigosas desde a sua geração, armazenamento, transporte, até a disposição final. Verificam a conformidade e a aderência a metas estabelecidas, a existência de programas especiais quanto a redução de geração, reciclagem, reuso, etc. O mesmo se aplica para emissões atmosféricas e ruídos e vibrações.

O conjunto de quesitos assim agrupados constitui-se em espécie de lista de verificação, porém a com a flexibilidade para o acréscimo de informações específicas, sendo adicionada a possibilidade de incluir anexos como, relatórios, licenças e demais documentos pertinentes via rede de computadores (<http://celftp.celesc.com.br/>). Foram realizadas diversas entrevistas com colaboradores da CELESC com a solicitação de informações justificando-se o motivo da coleta de dados complementar e esclarecendo a reserva do compromisso de sigilo com as informações prestadas limitando-se seu uso ao contexto desta AAE.

11.2. Competências e Capacidade Instalada para a Gestão Socioambiental

Na CELESC a Política de Responsabilidade Socioambiental integra as políticas corporativas que correspondem ao marco de atuação que orienta a governança corporativa, assim a gestão socioambiental se articula com as demais políticas institucionais e abrange de todas as unidades de negócio da Empresa, alinhando os processos e práticas ao comportamento sustentável. Foi concebida por metodologia consistente, participativa e institucionalmente implantada com definição de objetivos, metas e indicadores que possibilitam sua execução e acompanhamento.

A renovação da certificação ISO 26000 e a inclusão da ISO 14000 como objetivo estratégico são indicativas da maturação e consolidação da estrutura da CELESC em termos de competência instalada para gerir a execução de sua Política. Sem esta capacitação também não seria possível manter a companhia na Carteira do Índice de Sustentabilidade Ambiental ISE BM&FBOVESPA e garantir a renovação do contrato de concessão junto a ANEEL, mostrando que a gestão socioambiental adotada mostra processos bastante consistentes e alinhados com as políticas setoriais determinadas no âmbito da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e de outras grandes companhias do setor.

A Assessoria de Responsabilidade Socioambiental realiza intensa mobilização do público interno promovendo iniciativas de trabalhos voluntários, reuniões, seminários e cursos com foco na conservação ambiental e sustentabilidade. Para o público externo desenvolve diversas iniciativas de cunho social envolvendo inclusive uma competente política de relacionamento com fornecedores e terceirizados que determina condições e salvaguardas ambientais nas aquisições e contratação de serviços.

Com a participação decisiva do Gabinete de Projetos Estratégicos e da Diretoria de Planejamento e Controle Interno, a CELESC elaborou e mantém metas socioambientais, com indicadores objetivos que permitem sua documentação e controle, permitindo de forma sistemática e periódica a revisão das mesmas.

Na questão de uso dos recursos naturais a Companhia as metas ambientais estabelecidas incluem: (I) a redução e reutilização do uso da água, inclusive com casos documentados em andamento; (II) a

racionalização do uso de energia; (III) redução no consumo de combustíveis; (IV) controle da regularidade de fontes de matérias primas minerais; (V) controle, monitoramento e registros externos da emissão de GEE; e outras.

O gerenciamento de resíduos e substâncias perigosas envolve a execução de plano especializado que demonstra a aderência a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Também em sua área de atuação vem contribuindo para a eliminação do PCB (Bifenila Policlorada) dos óleos isolantes, com importante contribuição para o setor.

A CELESC-D como subsidiária auferir benefício e responsabilidades que se materializam no âmbito de sua Divisão de Meio Ambiente que possui processos de acompanhamento e intervenção em suas atividades, mantendo pessoal especializado e exclusivo. Seus técnicos respondem de forma interativa aos agentes internos e se subordinam ao Departamento de Engenharia e Planejamento do Sistema Elétrico em posição estratégica para a atuação preventiva.

A Divisão de Meio Ambiente da Distribuição, tem pessoal responsável e procedimentos de gestão ambiental com programas estruturados e avaliações periódicas, com capacitação e resultados que apontam competência consolidada. Os registros dos impactos são realizados de forma indireta, por estudos e levantamentos contratados com empresas especializadas, evidenciando em seus produtos (ECAs) registros formais dos passivos ambientais e indicando esforço em revertê-los. O conjunto de estudos realizados, embora não estejam sistematizados, apontam a operação do sistema de distribuição como a área de maior concentração dos impactos.

Existe acompanhamento sistemático dos processos de licenciamento e controle dos condicionantes, cobrindo todos os empreendimentos passíveis de licenciamento, sendo que alguns estão em fase de concepção. Nos casos mais complexos, ou de maior impacto, são contratadas empresas de consultoria especializada para a elaboração de estudos e avaliação dos impactos ambientais propondo as medidas de eliminação ou mitigação a serem adotadas e concebendo os programas ambientais específicos para garantir o manejo da qualidade ambiental durante as obras e operação dos empreendimentos.

11.3. Dimensionamento da Estrutura Necessária para Gestão da AAE

A partir da atribuição agregadora da Assessoria de Responsabilidade Socioambiental destacada na função de implantar um Sistema de Gestão Socioambiental que atenda a todas as unidades, empreendimentos e processos e de forma a permitir uma interação continuada dos Setores relacionados a gestão socioambiental, integrando ações e métodos do Gabinete de Gestão, para apoiar a gestão ambiental das infraestruturas de distribuição (LDs e SEs) de forma a fortalecer a importância do controle das variáveis ambientais em todo o ciclo de vida dos empreendimentos, indicar aos setores de Planejamento Estratégico e Análise de Risco, os componentes críticos para eventual revisão de metas e indicadores na política.

Para dar conta de suas atribuições esta Assessoria conta com equipe técnica de cinco funcionários que, embora realizando excelente trabalho, aponta a necessidade de agregar profissionais de áreas chave, para prevenir: dispersão de investimentos em ampla frente de projetos cujas finalidades solicitam uma contextualização; respostas lentas em processos e eventuais ocorrências ambientais; multiplicidade de padrões na documentação de procedimentos; fragmentação da gestão socioambiental; e outros que poderão ser identificados na continuidade do processo de planejamento estratégico com foco no risco socioambiental.

Observadas as atribuições da Divisão de Meio Ambiente da Distribuição, no sentido de atender ao

acompanhamento, documentação e orientação ao longo de todo o processo de ciclo de vida dos empreendimentos, frente a disponibilidade de recursos da equipe, fica evidente a necessidade de rever o dimensionamento de esforços técnicos para prover a eficiência das atribuições. Hoje a Divisão de Meio Ambiente da Distribuição possui dois engenheiros florestais, dois sanitaristas ambientais e um estagiário na equipe.

O conjunto de atribuições, sem contar os atendimentos de outros setores, a participação e assessoramento em atividades internas, assim como relacionamentos com entidades e órgãos de suas áreas de atuação, deve cobrir áreas críticas como: a formalização e documentação do suporte e análise ambiental ao planejamento e elaboração de projetos de linhas e subestações; assistir e orientar a elaboração dos editais de contratação de projetos; preparação de editais e seleção de consultorias de estudos ambientais; fiscalizar a elaboração dos estudos e acompanhar resultados participando junto a coordenação técnica dos mesmos; analisar os relatórios (EAS, EIA, Inventários Florestais) e dar aceite aos relatório finais; conduzir a negociação dos processos de autorizações de corte de vegetação e de licenciamentos, junto ao órgão ambiental; acompanhar e relatar sobre as reposições florestais e compensações relativas a supressão de vegetação; acompanhar e analisar a participação em consultas ou audiências públicas; receber, analisar e criticar os documentos de licença de forma a reverter eventuais condicionantes inadequados; considerar condicionantes na elaboração dos editais de contratação de obra; fiscalizar contratos de supervisão ambiental ou de execução de programas ambientais nas obras; analisar relatórios de andamento das supervisões; realizar supervisão de obras e serviços que envolvam riscos de impactos ambientais; acompanhar e manter as revisões periódicas dos licenciamentos de operação; acompanhar a verificação periódica de ocorrências e passivos ambientais em todos os empreendimentos em operação; e orientar eventuais medidas emergências para atendimento de ocorrências e de eliminação de passivos ambientais.

Será apenas necessário prever o esforço de acompanhamento e documentação que será exigido pelo agente financeiro no sentido de manter canal de informação constante e acompanhamento continuado dos processos de licenciamento, cumprimento de condicionantes, execução de programas ambientais e demais medidas de controle, mitigação e gestão ambiental nos projetos e obras dos empreendimentos do Programa, envolvendo a produção dos relatórios mensais e semestrais.

11.4. Unidade Gerenciadora do Programa (UGP)

Devido ao esforço e equipes retratadas acima, será necessário atribuir uma equipe específica para a gestão do Programa apresentado, incluindo um analista ambiental, um analista social, um técnico de eletromecânico e fiscalização e um técnico de obras civis. Esta equipe apresentaria o acompanhamento de indicadores de supervisão das obras e operação. Uma matriz de responsabilidades deve ser elaborada para esta equipe, descrevendo também a relação de cada profissional com as devidas áreas a serem trabalhadas em conjunto.

Ferramentas de gestão de apoio a disposição da UGP

11.5. Processo de Supervisão e Monitoramento Socioambiental dos Projetos

Fase de Construção

Fase de Operação

11.6. Oportunidades de Melhoria

Como resultado do esforço de levantamento e análise foi possível verificar alguns aspectos dignos de nota do ponto de vista da oportunidade de melhoria.

A inserção de uma meta específica para a abrangência do licenciamento e de sua utilidade e efetividade, posto que a meta “Manter atendidos 100% dos condicionantes das licenças ambientais das instalações e processos da CELESC”, não garante que todas as atividades (listagem CONSEMA) estejam efetivamente licenciadas. Logo podemos ter todas as condicionantes atendidas e não ter todas as licenças o que significa fragilidade jurídica para as atividades.

Definir e compreender o licenciamento não como um documento exigido por lei, mas como um processo útil para garantir:

- 1) A realização de estudos ambientais e respectivas análises de impacto ambientais mais objetivas e realísticas, concentradas em definir a redução de impactos e o efetivo controle destes durante as obras e a operação dos empreendimentos;
- 2) A adoção efetiva de medidas de evitar impactos, a documentação da evolução de cada projeto em relação as soluções de eliminação ou mitigação adotadas menor impacto, inclusive registrando a redução de custos (ambientais e financeiros) em cada caso.
- 3) Sistematizar os impactos segundo sua frequência, importância e magnitude de forma a produzir termos de referência mais focados da relação entre a complexidade técnica das soluções e a vulnerabilidade ambiental a ser enfrentada em cada intervenção.

Este conjunto de garantias aponta que o processo de licenciamento constitui oportunidade de observação (janelas de decisão) e uma sistemática de excelência para indicar a solução de continuidade ou aperfeiçoamento de certos projetos.

A verdadeira utilidade do estudo ambiental reside na sua capacidade de orientar o projeto, no sentido da solução mais equilibrada entre a conservação ambiental e a excelência técnica, em ambos os casos, pela aplicação de boas práticas de engenharia.

A gestão socioambiental aplicada na Companhia (Holding) e deve estar mais próxima da gestão ambiental das intervenções tanto na geração quanto na distribuição, permitindo maior visibilidade dos resultados obtidos em cada setor para o conjunto.

A melhoria contínua dos estudos ambientais (análise de impactos) exige uma fiscalização mais próxima e rigorosa na elaboração dos estudos, logo uma equipe interna afinada e guiada por diretrizes e parâmetros bem dosados para os interesses do empreendedor. Neste caso o espaço para indicar a elaboração de um manual de procedimentos ou uma instrução de serviços que permita comparar e aplicar valoração ponderada aos estudos ambientais de forma a construir, ao longo do tempo, um padrão de excelência.

O conjunto de licenças ambientais é significativo (mais de 160 subestações, muitos segmentos de linhas em 69 e 138 KV) levando a dificuldade de controle de sua renovação e principalmente a verificação periódica da conformidade ambiental, com controle sobre passivos ambientais. Neste sentido a atribuição ambiental no nível das agências regionais é vaga, embora o acordo de desempenho traga indicativos mais precisos neste sentido.

As Autorizações de Corte de Vegetação – AuA, embora articuladas na maioria das vezes com processos de licenciamento ambiental, geram quantidade considerável de processos administrativos e de informações acarretando a necessidade de controles específicos. Nesta oportunidade de revisão da documentação não encontramos menção aos projetos de reposição florestal ou a compensação em área prevista na legislação.

Os custos relativos ao atendimento das questões ambientais foi mencionado no Plano de Aquisições do Programa. Onde foram estimados:

- I. o custo médio de estudos ambientais (EAS, EIA, ECA, Inventários, etc.),
- II. média de gastos com atendimento de condicionantes (programas ambientais, supervisões, etc.);
- III. gastos com reposição florestal; e
- IV. custos de medidas compensatórias

Os processos de aquisição, desde a sua solicitação, principalmente nos casos de substituição de equipamentos por falha ou por obsolescência, devem indicar, comunicar ao plano de resíduos a necessidade de, reuso, reciclagem ou descarte especial conforme cada caso. Esta seria uma maneira segura de antecipar a necessidade de transporte, armazenamento e destinação final de volumes de resíduos.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta desta Avaliação Ambiental Estratégica - AAE do Programa de Investimentos em infraestrutura de distribuição da Celesc foi de apresentar uma breve caracterização de sua área de abrangência, da estrutura dos órgãos relacionados ao programa, da legislação pertinente, análise dos aspectos ambientais tanto da cultura para tratamentos das questões ambientais da CELESC - D, que em 2017 completará seis anos de maturação de sua Política de Responsabilidade Socioambiental, quanto dos detalhes da proteção ambiental nas suas atividades, em especial nos projetos de linhas de distribuição e subestações.

A AAE deve ter uma revisão anual e um acompanhamento de sua aplicação no programa previsto, assim como nos demais projetos da CELESC. Ela deve sempre representar a atual gestão socioambiental da CELESC em suas atividades, procedimentos e processos.

Com o avanço na gestão ambiental da rede de distribuição, foram inseridos novos procedimentos em campo relativos à conservação e redução de intervenção com a vegetação, elaboração de estudos de levantamento e eliminação de passivos ambientais nas subestações, o Programa irá fomentar oportunidades de melhoria na gestão ambiental da CELESC, por promover inúmeros impactos positivos, seja no meio antrópico, físico ou biótico.

A construção e reabilitação de linhas de distribuição e subestações no Brasil e no Estado de Santa Catarina, como apresentado neste documento, estão submetidas a um vasto arcabouço legal, com implicações sensíveis nas diferentes fases destas intervenções. Os empreendimentos e ações propostas no Programa seguem estas diretrizes legais, o que garante que a operação em questão foi projetada e será executada atendendo as legislações e normas ambientais vigentes. Destaca-se que nenhum dos empreendimentos interferirá de forma danosa em unidades de conservação e sítios culturais e que são tratadas em processos de licenciamento ambiental específicos junto ao órgão de meio ambiente do Estado, a FATMA.

Com a realização das rotinas de comunicação com as comunidades e órgãos públicos, os canais de comunicação, destaque a ouvidoria da CELESC, permitem que a sociedade possa acompanhar e contribuir com o bom andamento do Programa, por garantir a transparência e efetividade proposta.

De maneira geral, as intervenções propostas trarão inúmeros impactos positivos ao ambiente de Santa Catarina, como a redução da emissão dos gases causadores do efeito estufa e do fortalecimento da infraestrutura de distribuição de energia do Estado. Todos os potenciais impactos negativos possuem medidas de eliminação, mitigação ou compensação previamente definidas, e que são acompanhadas pari passu pela execução da supervisão ambiental, que por sua vez é materializada em vasta documentação de monitoramento, controle e avaliação das intervenções.

A CELESC, com o auxílio de empresas especializadas em estudo e supervisão ambiental, o apoio de consultoria de gestão socioambiental de infraestruturas, possui capacidade institucional de lidar com os eventuais riscos decorrentes dos empreendimentos, como já demonstrado pela adoção de política de responsabilidades socioambiental efetiva e documentada.

Por todo o conjunto de intervenções, procedimentos, serviços e obras, levando-se em consideração a complexidade das obras e a vulnerabilidade ambiental identificada nos diagnósticos, e principalmente, o modelo de gestão ambiental e social que na prática se mostra completamente aderente às políticas de salvaguardas ambientais e sociais do Banco Interamericano de Desenvolvimento (OP 703), o Programa apresenta excelência ambiental e social, o que trará uma melhoria ambiental ao estado. O Quadro 49 apresenta um comparativo entre as características do Programa de Infraestrutura da CELESC e o atendimento a OP 703.

OP-703

Programa de Investimentos em Infraestrutura da CELESC

B) Políticas e diretrizes de salvaguarda: Proteção Ambiental

1. Políticas do Banco e consistência com as demais OPs. (B.1.)	Os procedimentos referentes às salvaguardas ambientais relacionam-se com o planejamento pormenorizado das ações a serem desenvolvidas no âmbito do Programa, abrangendo desde a fase de estudos e projetos, execução e conclusão das obras.
2. Políticas e regulamentações nacionais. (B.2.)	Os procedimentos adotados para os Licenciamentos Ambientais para Linhas de distribuição e subestações apresenta toda estrutura legal pertinente ao programa, destaque aos processos de licenciamento ambiental, que por sua vez abrange todos aspectos ambientais e sociais.
3. Pré-avaliação e classificação. (B.3.)	A classificação "B" do programa visto que os impactos sociais e ambientais são largamente positivos e os impactos negativos são controlados em sua totalidade com medidas já anteriormente praticadas pela CELESC-D.
4. Outros fatores de risco. (B.4.)	Os demais fatores de risco, especialmente os pertinentes à capacidade gestora da CELESC-D, são descritos e avaliados ao longo do presente documento.
5. Requisitos de avaliação ambiental. (B.5.)	O presente documento bem como os estudos pertinentes a cada empreendimento é parte integrante de tal requisito. Os critérios de elaboração e estruturação do programa consideram como diretriz o estabelecimento de menor impacto ambiental e social negativos, bem como a potencialização dos impactos positivos.
6. Consultas públicas com as partes afetadas. (B.6.)	Como apresentados na descrição dos empreendimentos da amostra representativa durante a fase de elaboração dos projetos de linhas de distribuição e subestações são efetuadas rotinas de comunicação públicas nas localidades envolvidas da área de influência dos empreendimentos, bem como o acompanhamento do órgão ambiental do estado. Conforme descrito, os empreendimentos que não possuem EIA e não realizam audiência pública, apenas EAS, devem realizar uma reunião técnica informativa com as partes afetadas.
7. Supervisão e cumprimento das diretrizes. (B.7.)	A Unidade Gerenciadora do Programa em comum acordo com a CELESC irá atender a todas solicitações do banco. O monitoramento do Programa será feito mediante informes de progresso, que serão apresentados ao Banco ao início de cada semestre calendário. Os informes semestrais incluirão as seguintes informações: i) avanços alcançados em relação aos indicadores de execução e cronograma de desembolsos acordados para o Programa; ii) cronogramas atualizados de execução e desembolso em relação ao resto do Programa; iii) programa de trabalho pormenorizado, incluindo o plano de ação detalhado para os dois semestres seguintes e o Plano de Aquisições atualizado; e (iv) informe detalhado do avanço e desenvolvimento dos programas ambientais.
8. Impactos transfronteiriços. (B.8.)	Esta salvaguarda não se aplica ao Programa.

9. Habitats naturais e sítios culturais. (B.9.)

Todas as interferências são autorizadas e acompanhadas pelo órgão ambiental do estado. Nas obras do programa não é verificado a interferência em unidades de conservação ambiental e em sítio culturais. Existe condição de elegibilidade contratual que impede que qualquer empreendimento apresente este tipo de interferência.

10. Materiais perigosos. (B.10.)

Todos os produtos utilizados como insumo nos empreendimentos são de origem controlada e respeito as legislação pertinente.

11. Prevenção e redução de contaminação. (B.11.)

Em relação às obras civis, os próprios contratos de obra contemplam as salvaguardas necessárias à prevenção e redução de contaminação. A CELESC cumpre o Decreto nº 5.472/2005, do compromisso internacional de retirar as PCBs de uso até 2025 e de promover sua completa destruição até 2028.

12. Projetos com construção iniciada. (B.12.)

Esta salvaguarda não se aplica ao Programa.

13. Instrumentos de flexibilidade no empréstimo. (B.13.)

Esta salvaguarda não se aplica ao Programa.

14. Empréstimos multifase ou repetidos. (B.14)

Esta salvaguarda não se aplica ao Programa.

15. Operações de cofinanciamento. (B.15.)

O Programa prevê a possibilidade de participação da Agência Francesa de Desenvolvimento (AFD) como agência cofinanciadora, que preliminarmente se alinha com as salvaguardas definidas pelo BID.

16. Consideração dos sistemas de salvaguardas nacionais já existentes; e processo ambientalmente correto de aquisições. (B.16. – B.17.)

Todas as aquisições são de origem de empresas legais, com destaque a existência de licenças ambientais.

Fonte: Arquivo CELESC.

13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. **ABNT NBR ISO 14001:2004**: Sistemas da Gestão Ambiental - Requisitos com Orientações para Uso. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ANEEL. **Atlas de Energia Elétrica do Brasil**. 3ª edição. Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica, 2008.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. São Paulo: Atlas, 2015.

BANCO MUNDIAL. **Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Hidrelétricos no Brasil**: uma contribuição para o debate - Relatório Nº 40995-BR. Março 2008.

BASTOS, Sérgio Augusto Pereira. **Proposta de um arcabouço analítico na perspectiva relacional para auxílio à gestão de estratégias políticas empresariais: foco no setor elétrico brasileiro**. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2012. Tese a Doutorado.

BID. **Guía de buenas prácticas para líneas de transmisión y de distribución de energía eléctrica para hábitats naturales críticos**: NOTA TÉCNICA Nº IDB-TN- 897. Unidad de Salvaguardias Ambientales, 2015.

BIM, Eduardo Fortunato. **Licenciamento Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2014.

CAMARGO, Arilde Sutil G. de; AGUDELO, Líbia Patricia Peralta; CASAGRANDE JR., Eloy Fassi. **Indicadores de Sustentabilidade para Geração de Energia Elétrica**.

CELESC Distribuição S.A. - Dir. Distribuição - Assessoria de Meio Ambiente. **Estudo Ambiental Simplificado - EAS – SE 138 kV Joinville VI Perini**. Florianópolis. Consultado em <http://celftp.celesc.com.br/>

CELESC Distribuição S.A. **Estudo Ambiental Simplificado – EAS SE 138 kV São José Real Parque**. Material elaborado por PROSUL – Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda. Florianópolis: janeiro 2016. Consultado em <http://celftp.celesc.com.br/>

CELESC Distribuição S.A. **Estudo Ambiental Simplificado – EAS SE 34,5 kV Canoinhas Rio das Areias de Baixo**. Material elaborado por PROSUL – Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda. Florianópolis: janeiro 2016. Consultado em <http://celftp.celesc.com.br/>

CELESC Distribuição S.A. **Estudo Ambiental Simplificado para a Implantação da Subestação 138 kV Chapecó III**. Material elaborado por Geo Consultores Engenharia e Meio Ambiente Ltda. Tubarão: abril 2017. Consultado em <http://celftp.celesc.com.br/>

CELESC Distribuição S.A. **Estudo Ambiental Simplificado, Visando o Licenciamento Ambiental Prévio para a Implantação da Linha de Transmissão em 69 kV Tubarão – Sangão**. Material elaborado por Geo Consultores Engenharia e Meio Ambiente Ltda. Tubarão: janeiro 2016. Consultado em <http://celftp.celesc.com.br/>

CELESC Distribuição S.A. **Estudo Ambiental Simplificado, Visando o Licenciamento Ambiental Prévio para a Implantação da Subestação 138kv Florianópolis Capoeiras e do Seccionamento LT 138 kV SECC. (PAL - TDE) – Capoeiras**. Material elaborado por Geo Consultores Engenharia e Meio Ambiente Ltda. Tubarão: abril 2017. Consultado em <http://celftp.celesc.com.br/>

CELESC Distribuição S.A. **Estudo Ambiental Simplificado, Visando o Licenciamento Ambiental Prévio para a Implantação da Subestação 138 kV Brusque – São Pedro**. Material elaborado por Geo Consultores Engenharia e Meio Ambiente Ltda. Tubarão: dezembro 2016. Consultado em

<http://celftp.celesc.com.br/>

CELESC Distribuição S.A. **Estudo de Conformidade Ambiental – ECA SE 138 kV Blumenau Garcia.** Material elaborado por PROSUL – Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda. Florianópolis: outubro 2015. Consultado em <http://celftp.celesc.com.br/>

CELESC Distribuição S.A. **Estudo De Conformidade Ambiental – ECA SE 138 kV Jaraguá do Sul (Rio da Luz).** Material elaborado por PROSUL – Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda. Florianópolis: setembro 2015. Consultado em <http://celftp.celesc.com.br/>

CELESC Distribuição S.A. **Estudo de Conformidade Ambiental – ECA SE 138 kV Palmitos.** Material elaborado por PROSUL – Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda. Florianópolis: fevereiro 2016. Consultado em <http://celftp.celesc.com.br/>

CELESC Distribuição S.A. **Estudo de Conformidade Ambiental – ECA SE 138 kV Pomerode.** Material elaborado por PROSUL – Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda. Florianópolis: novembro 2015. Consultado em <http://celftp.celesc.com.br/>

CELESC Distribuição S.A. **Estudo de Conformidade Ambiental – ECA SE 69 kV Taió.** Material elaborado por PROSUL – Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda. Florianópolis: dezembro 2015. Consultado em <http://celftp.celesc.com.br/>

CELESC Distribuição S.A. **Estudo de Impacto Ambiental, Visando o Licenciamento Ambiental Prévio para a Implantação da Linha de Distribuição em 138 kV Videira - Fraiburgo.** Material elaborado por Geo Consultores Engenharia e Meio Ambiente Ltda. Tubarão: abril 2017. Consultado em <http://celftp.celesc.com.br/>

CELESC Distribuição S.A. **Relatório dos Auditores Independentes sobre as Demonstrações Contábeis Regulatórias para o Exercício Findo em 31 de Dezembro de 2015.** Material elaborado por Deloitte Touche Tohmatsu Auditores Independentes. Joinville: 2015.

CIMARDI, Ana Verônica. **Mamíferos de Santa Catarina.** Florianópolis: FATMA, 1996.

DA SILVA, Antonio Waldimir Leopoldino; SELIG, Paulo Maurício. Avaliação Ambiental Estratégica orientada pela transdisciplinaridade. **Eng. Sanit. Ambient.** V.20, n.2, p.165-174, abr/jun 2015.

CASTRO, Fernanda Amorim Ribeiro de; DE SIQUEIRA, José Ricardo Maia;

NASCIMENTO, José Silveira Júnior; GOPFERT, Lana Castro. **Impactos ambientais pela implantação da linha de transmissão 500 kV Oriximiná – Cariri.** Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, fevereiro 2010. Projeto de graduação para a obtenção do grau de engenheiro ambiental.

ROSÁRIO, Lenir Alda. **As Aves em Santa Catarina:** Distribuição geográfica e meio ambiente. Florianópolis: FATMA, 1996.

DOS REIS, Lineu Belico; CUNHA, Eldis Camargo Neves. **Energia Elétrica e Sustentabilidade:** Aspectos tecnológicos, socioambientais e legais. Barueri: Manole, 2006.

DYLLICK et al. **Guia da Série de Normas ISO 14001: Sistemas de gestão ambiental.** Blumenau: Edifurb, 2000.

GALLARDO, Amarilis Lucia Casteli Figueiredo; NADRUZ, Veronica Do Nascimento. **XVI ENGEMA 2014 - Inclusão do Tema Mudanças Climáticas em Relatórios de Avaliação Ambiental Estratégica do Setor de Energia Brasileiro**. São Paulo: FEA USP, 2014.

GARCIA, Solange; FERNANDES, Fabiane Alves. **Análise do Equilíbrio Socioeconômico e Ambiental da COPEL – Companhia Paranaense de Energia Elétrica**. Ribeirão Preto: CSEAR Conference South America, 2011.

GOVERNO DE SANTA CATARINA. **Programa Infraestrutura Logística de Santa Catarina - Bid VI – Informe de Gestão Ambiental e Social**. Florianópolis: Secretaria de Estado da Infraestrutura – Departamento Estadual de Infraestrutura, 2012.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Secretaria de Estado de Energia, Recursos Hídricos e Saneamento. **Carta-Consulta à Comissão de Financiamento Externo – COFLEX**. São Paulo: Programa de Saneamento Ambiental dos Mananciais do Alto Tietê - Programa Mananciais, março 2006.

HERRMANN, Maria Lúcia de Paula. **Atlas de Desastres Naturais do Estado de Santa Catarina**. Florianópolis: IOESC, 2006.

HERRMANN, Maria Lúcia de Paula. **Atlas de Desastres Naturais do Estado de Santa Catarina: período de 1980 a 2010**. 2ª Edição. Florianópolis: IHGSC/Cadernos Geográficos, 2014.

Herrmann, Maria Lúcia de Paula; CARDOZO, Francielle; BAUZYS, Fernanda; PEREIRA, Gabriel. **Frequência dos Desastres Naturais no Estado de Santa Catarina no Período de 1980 a 2007**.

HORDEJUK, Cristiano de Souza. **Cultura, Identidade, Memória e Patrimônio. Representações nas Comunidades Escolares João XXIII e Dite Freitas, no Município de Tubarão, Estado de Santa Catarina – SC**. Tubarão: Universidade do Sul de Santa Catarina, 2015. Dissertação (Mestrado em Ciências da Linguagem)

JAY, Stephen. **Customers as decision-makers: strategic environmental assessment in the private sector, Impact Assessment and Project Appraisal**. Taylor & Francis Group, 2007. P. 75-84.

LA ROVERE, Emilio Lèbre. **Manual de Auditoria Ambiental**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.

LAEDRE, Ola; HAAVALDSEN, Tore; BOHNE, Rolf André; KALLAOS, James; LOHNE, Jardar. **Determining sustainability impact assessment indicators, Impact Assessment and Project Appraisal**. Taylor & Francis Group, 2015. P. 98-107.

LIMA, Fabio. **Energias Limpas devem garantir eficiência energética para Santa Catarina**. Florianópolis: Secretaria do Desenvolvimento Econômico Sustentável de Santa Catarina, 2015.

MACEDO, Marcelo Alvaro Da Silva. **Análise da Utilização dos Indicadores Essenciais da Versão “G3”, da Global Reporting Initiative, nos Relatórios de Sustentabilidade das Empresas do Setor de Energia Elétrica Sul Americano**. São Paulo: SIMPOI, 2009.

MEDAUAR, Odete. **Coletânea de Legislação Ambiental**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

MILANO, Flavia; SANHUEZA, Andrea. **Consultas Públicas con Sociedad Civil: Guías para Agencias Ejecutoras Públicas y Privadas**. Banco Interamericano de Desarrollo, 2006.

PARTIDÁRIO, Maria do Rosário. **Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica**: orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE. Lisboa: Governo de Portugal – Secretaria da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2002.

PEREIRA, Anne Luise de Amorim Bonifácio. **Análise crítica dos impactos ambientais ocasionados pela linha de transmissão 500 kV Miracema – Sapeaçu e subestações associadas.** Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, março 2014. Projeto de graduação para a obtenção do grau de engenheiro ambiental.

PIRES, Lorena Fornari de Ary. **Gestão Ambiental da Implantação de Sistemas de Transmissão de Energia Elétrica Estudo de Caso: Interligação Norte/Sul I.** Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2005. Dissertação (mestrado em Ciência Ambiental).

POTTER, R. O.; CARVALHO, A. P. de; FLORES, C. A.; BOGNOLA, I. **Solos do Estado de Santa Catarina.** Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2004.

PRATES, Ana Paula Leite. **RAMSAR Convenção de Zonas Úmidas.** Brasília, Ministério do Meio Ambiente - Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros.

REPÚBLICA DOMINICANA. **Guía Ambiental para proyectos de distribución de energía eléctrica.** Santo Domingo: Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2009.

ROWAN, Marielle; STREATHER, Tom. **Converting project risks to development opportunities through SIA enhancement measures: a practitioner perspective, Impact Assessment and Project Appraisal.** Taylor & Francis Group, 2011. P. 217-230.

CARRIÃO S. L.; V. P. Silva Jr; H. J. Braga; A. Reis; B. P. Silva F^o. **Desenvolvimento de um Sistema de Informação para Regionalização do Controle e Monitoramento de Vegetação sob Redes Elétricas – Ano II.**

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e métodos.** São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **ISO 14001 Sistemas de gestão ambiental:** implantação objetiva e econômica. São Paulo: Atlas, 2005.

SOUZA, J. M.; MARASCHIN, F.; CARRIAO, S. L.; ANTUNES, E. N.; PINTO, E. S. P. **Sistema de Mapas para a Web do Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina.** Epagri/Ciram, 2012. Disponível em <http://ciram.epagri.sc.gov.br/siffsc/>. Acesso em: 24 janeiro 2017.

SPITZECK, Heiko Hosomi; ÁRABE, Mônica; PEREIRA, Nathália Cristina Vieira Barreto Rodrigues. **Guia How-to - Matriz de Materialidade.** Fundação Dom Cabral – Núcleo de sustentabilidade, 2006.

WHITE, Lisa; NOBLE, Bram. Avaliação ambiental estratégica no setor elétrico: uma aplicação ao planejamento de fornecimento de eletricidade, Saskatchewan, Canadá. **Avaliação de Impacto e Avaliação de Projetos.** P. 284-295

