

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

JARBAS ERNANI NOGUEIRA BOHN

**A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO:
A ENERGIA ELÉTRICA COMO FATOR DE DESENVOLVIMENTO
PARA O ESTADO DE RORAIMA**

Porto Alegre

2011

JARBAS ERNANI NOGUEIRA BOHN

**A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO:
A ENERGIA ELÉTRICA COMO FATOR DE DESENVOLVIMENTO
PARA O ESTADO DE RORAIMA**

Dissertação apresentada como requisito final e obrigatório para obtenção do título de Mestre em Economia, modalidade Profissionalizante, do Programa de Pós-graduação em Economia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Ronald Otto Hillbrecht

Porto Alegre

2011

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
Responsável: Biblioteca Gládis W. do Amaral, Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS

B677s

Bohn, Jarbas Ernani Nogueira

A sustentabilidade energética e o desenvolvimento econômico : a energia elétrica como fator de desenvolvimento para o Estado de Roraima / Jarbas Ernani Nogueira Bohn – Porto Alegre, 2011.
117 f. : il.

Orientadora: Ronald Otto Hillbrecht.

Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Economia, Porto Alegre, 2011.

1. Energia elétrica : Desenvolvimento sustentável. 2. Setor energético. I. Hillbrecht, Ronald Otto. II. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Ciências Econômicas. Programa de Pós-Graduação em Economia. III. Título.

CDU 621.31

JARBAS ERNANI NOGUEIRA BOHN

**A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO:
A ENERGIA ELÉTRICA COMO FATOR DE DESENVOLVIMENTO
PARA O ESTADO DE RORAIMA**

Dissertação apresentada como requisito final e obrigatório para obtenção do título de Mestre em Economia, modalidade Profissionalizante, do Programa de Pós-graduação em Economia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Aprovada em: Porto Alegre, 07 de setembro de 2011.

Prof. Dr. Ronald Otto Hillbrecht – orientador
UFRGS

Prof. Dr. Edson Damas da Silveira
UEA

Prof. Dr. Stefano Florissi
UFRGS

Prof. Dr. Alberto Martin Martinez Castaneda
UFRR

Aos meus Pais, Marli e Ernani, mesmo que distantes, sempre estiveram torcendo pelo nosso sucesso. Amo vocês.

Ao Senador Romero Jucá Filho e Rosilene de Brito Pereira, pela amizade, colaboração e incentivo.

A Antônio Valdeci Nobles, por ter acreditado no meu potencial e, principalmente, por ter propiciado a mim oportunidades únicas de amizade e aprendizado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, que está sempre a conduzir a vida do ser humano que o aceita, disponibilizando fé e amor.

A Faculdade Cathedral, por nesses anos ser mais que um lugar de trabalho e, sim, uma verdadeira família. Especialmente ao Diretor José Geraldo Ticianeli e sua família, pessoas importantes que sempre deram apoio a mim e ao meu trabalho.

Ao professor Dr. Ronald Otto Hillbrecht, pela paciência e atenção em suas orientações, quando demonstrava acreditar na minha capacidade de poder transpor os obstáculos e alcançar esta vitória.

Aos colegas professores do Curso de Direito, amigos que sempre estão a prestar apoio e palavras de incentivo. Agradeço, especialmente, aos coordenadores do Curso de Direito, por sempre darem o respaldo necessário para a conclusão do Mestrado.

Aos alunos e ex-alunos da Faculdade Cathedral, por entenderem que apenas com a dedicação aos estudos podemos transformar a sociedade.

“O mundo está nas mãos daqueles que tem coragem de sonhar e correr o risco de viver seus sonhos”.

(COELHO, Paulo)

RESUMO

A presente Dissertação por tema “A sustentabilidade energética e o desenvolvimento econômico: a energia elétrica como fator de desenvolvimento para o Estado de Roraima” possui tópicos importantes de serem observados, pois seu objetivo principal é obter maiores conhecimentos sobre a CERR, analisando a melhoria para a economia local, da mesma forma, visa o prosseguimento da sustentabilidade energética como desenvolvimento econômico para as pessoas físicas e jurídicas desse Estado. Para que esses objetivos se tornassem realidade foi necessária uma metodologia bem evidenciada, pois foi elaborada uma pesquisa bibliográfica e outra descritiva. Foi observado, que o desenvolvimento provindo das empresas de energia foi criado objetivando a diminuição dos desequilíbrios energéticos, visando a diminuição dos gastos com energia elétrica, o que representa perspectivas de crescimento econômico e social para o Estado de Roraima. Essa modificação promove o desenvolvimento das cidades, com a finalidade de integrá-las ao contexto econômico de todo o país, garantindo o setor energético e a geração de empregos. Os resultados mais importantes são a respeito: do parecer dos benefícios da energia elétrica; os incentivos, redução de impostos e os meios mais acessíveis para receber a energia; as vantagens e desvantagens das empresas e o que falta para a mesma se tornar um marco de benefícios para a sociedade. Consta também uma fundamentação sobre as Parcerias Público-Privadas que as empresas de energia promovem para que a distribuição seja maximizada. Enfim, conclui-se que as PPP nas empresas de energia elétrica trazem grandes benefícios para toda a sociedade.

Palavras-chave: Sustentabilidade energética. Desenvolvimento econômico. CERR.

ABSTRACT

To present Dissertation for theme "the energy sustentabilidade and the economical development: the electric power as development factor for the State of Roraima" possesses important topics of they be observed, therefore your main objective is to obtain larger knowledge on CERR, analyzing the improvement for the local economy, in the same way, it seeks the pursuit of the energy sustentabilidade as economical development for the natural persons and juridical of that State. So that those objectives became reality it was well necessary a methodology evidenced, therefore it was elaborated a bibliographical research and other descriptive one. It was observed, that the coming development of the companies of energy was created aiming at the decrease of the energy unbalances, seeking the decrease of the expenses with electric power, what represents perspectives of economical and social growth for the State of Roraima. That modification promotes the development of the cities, with the purpose of integrating them to the economical context of the whole country, providing the energy section and the generation of employments. The results more importantes are to I respect: of the opinion of the benefits of the electric power; the incentives, reduction of taxes and the most accessible ways to receive the energy; the advantages and disadvantages of the companies and what lacks for the same to become a mark of benefits for the society. It also consists a fundamentação on Parceriais Público-Privadas that the companies of energy promote for the distribution it is maximized. Finally, it is ended PPP that the electric power companies bring great benefits for the whole society.

Keyword: Energy sustainability. Economical development. Energy Company of Roraima.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa do Estado de Roraima com destaque na capital Boa Vista	19
Figura 2 - Mapa detalhado de Boa Vista, Estado de Roraima.....	20
Figura 3 - Vista Aérea da Cidade de Boa Vista, Estado de Roraima	21
Figura 4 - Centro Comercial de Boa Vista, Estado de Roraima	21
Figura 5 - Localização dos aproveitamentos	42
Figura 6 - AHE Bem Querer	42
Figura 7 - AHE Bem Querer	43
Figura 8 - AHE Paredão M1	43
Figura 9 - AHE Paredão M1	44
Figura 10 - AHE Paredão	44
Figura 11 - AHE Paredão	45
Figura 12 - AHE Fé Esperança	45
Figura 13 - AHE Fé Esperança	46
Figura 14 - Estudo Cartográfico	48
Figura 15 - Estudos geológico-geotécnicos	49
Figura 16 - Estudos hidrometeorológicos	51
Figura 17 - Estudos socioambientais	52
Figura 18 - Estudos de usos múltiplos da água.....	54
Figura 19 - Oferta interna de energia elétrica pelo Sistema de Transmissão 2009 – 2012	60
Figura 20 - Projeção do Sistema Nacional de Energia.....	64
Figura 21 - Localização das Usinas hidrelétricas	66
Figura 22 - Mapa da Região Norte dos Estados com Usinas Hidrelétricas	66

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Taxas de Crescimento Populacional Estimadas para o Brasil, Região Norte, e Estado de Roraima, 2010 – 2030	23
Gráfico 2 - Cenário Atual & Cenário 2013 dos Recursos Hídricos e Ecossistemas Aquáticos.....	33
Gráfico 3 - Cenário Atual & Cenário 2013 dos Meios Físicos e Ecossistemas Terrestres.....	34
Gráfico 4 - Cenário Atual & Cenário 2013 da Socioeconomia.....	35
Gráfico 5 - Cenário Atual & Cenário 2013 da População Indígena	36
Gráfico 6 - Oferta interna de energia elétrica em 2009	59
Gráfico 7 - Utilização da Energia Elétrica	63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Principais características dos aproveitamentos da alternativa selecionada	41
Tabela 2 - Cotas nas Estações de Monitoramento Hidrológico – Vazante.....	51
Tabela 3 - Potência Estimada em MW na Região Norte	67
Tabela 4 - Evolução da intensidade energética.....	68
Tabela 5 - Consumidores que a CERR atende	70

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AAI - Avaliação Ambiental Integrada
ABEMA - Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente
ADEME - Agence de l'Environnement et de la Matrise de l' Energie
AHE - Aproveitamento Hidrelétrico
ANA - Agência Nacional de Águas
ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica
ANP - Agência Nacional do Petróleo
ART - Artigo
BOVESA - Boa Vista Energia S/A
CCC - Conta de Consumo de Combustíveis
CDE - Conta de Desenvolvimento Energético
CELPA - Centrais Elétricas do Pará
CELTINS - Companhia de Energia Elétrica do Estado do Tocantins
CEMAR - Companhia Energética do Maranhão
CEMIG - Companhia Energética de Minas Gerais
CEP - Código de Endereçamento Postal
CEPISA - Companhia Energética do Piauí
CERR - Companhia Energética de Roraima
CIP - Contribuição para Iluminação Pública
CIPEC - Canadian Program for Energy Conservation
CGIEE - Comitê Gestor de Indicadores e de Níveis de Eficiência Energética
CLASP - Collaborative Labeling and Appliance Standards Program
CO2 - Dióxido de Carbono
COELBA - Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia
CNPJ - Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
DBFO - Design-Build-Finance-Operate
DOE - Departamento de Energia dos Estados Unidos
DRDH - Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica
DSM - Demand-Side Management
ECCJ - Energy Conservation Center of Japan
EDELCA - Eletrificación del Caroní
EERE - Office of Energy Efficiency and Renewable Energy

ELETRONBRAS - Centrais Eléctricas Brasileiras
EPA - Agência Norte Americana de Meio Ambiente
EPE - Empresa de Pesquisa Energética
EST - Energy Saving Trust
ETA - Estação de Tratamento de Água
EUA - Estados Unidos das Américas
FUNAI - Fundação Nacional do Índio
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano
IEA - International Energy Agency
IIRSA - Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana
GEE - Gases de Efeito Estufa
GLP - Gases Licuados Del Petróleo
GN - Gás Natural
GNC - Gás Natural Comprimido
GNL - Gás Natural Liquefeito
GNV - Gás Natural Veicular
GTL - Gas To Liquid
H - Hora
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Pesquisa
IDAE - Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía
IEA - Environmental Impact Assessment
IIEC - International Institute for Energy Conservation
INEE - Instituto Nacional de Eficiéncia Energética
ISA - Indicadores de Sensibilidade Ambiental
JDC - Juros Durante a Construção
KM - Quilômetro
KWH - Quilowatt-Hora
GLD - Gerenciamento pelo Lado da Demanda
GWH - Gigawatts-Hora
LBNL - Lawrence Berkeley National Laboratory
LT - Litro

M - Metro
M1 - Massa 1
MAX - Máximo
MMA - Ministério do Meio Ambiente
MME - Ministério de Minas e Energia
M&V - Medição e Verificação
MW - MegaWatts
NA - Sódio
NME - Novo Modelo Energético
NRCan - Natural Resources Canadá
OEE - Office of Energy Efficiency
ONG - Organizações Não-Governamentais
OPPP - Observatório das PPP
PEE - Programa de Eficiência Energética
PEEE - Programa Eletrobrás e Eletronorte de Eficiência Energética
PIB - Produto Interno Bruto
PIMVP - Protocolo Internacional de Medição e Verificação de Performance
PLPT - Programa Luz para Todos
PPP - Parceria Pública-Privada
PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PROCEL - Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica
P&D - Pesquisa e Desenvolvimento
R\$ - Real
RCL - Receita Corrente Líquida
RGR - Reserva Global de Reversão
RIMA - Relatório de Impacto Ambiental
SA - Sociedade Anônima
SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SEE - Setor de Energia Elétrica
SGPS - Sociedades Gestoras de Participações Sociais
SIN - Sistema Interligado Nacional
SPE - Sociedade de Propósito Específico
TC - Tribunal de Contas
UNDP - United Nations Development Programme

W - Watts

WCED - World Commission On Environment And Development

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 A IMPORTÂNCIA DA SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA PARA O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	19
2.1 A ECONOMIA COMO FATOR DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL	22
2.2 AS DIFERENÇAS DO DESENVOLVIMENTO E DO CRESCIMENTO ECONÔMICO.....	24
2.3 A SUSTENTABILIDADE.....	31
2.4 ECONOMIA E ENERGIA ELÉTRICA DE QUALIDADE PARA RORAIMA.....	39
2.4.1 Energia Eólica	55
2.4.2 Energia Solar	56
2.4.3 Energia Elétrica	57
3 MATRIZES E EFICIÊNCIA DAS EMPRESAS DE ENERGIA	59
3.1 MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA.....	59
3.2 MATRIZ ENERGÉTICA DE RORAIMA	64
3.3 EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.....	67
3.3.1 Maior intensidade nos processos	68
4 COMPANHIA ENERGÉTICA DE RORAIMA	70
4.1 A OFERTA E A DEMANDA DE ENERGIA EM RORAIMA.....	71
4.2 OS CUSTOS DE PRODUÇÃO DA ENERGIA ELÉTRICA	75
4.3 A RELAÇÃO DO CUSTO DE PRODUÇÃO E A REALIDADE SOCIAL EM RORAIMA.....	76
5 PARCERIAS	82
5.1 PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS.....	82
5.2 PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS DE ENERGIA ELÉTRICA	94
5.2.1 Vantagens das Parcerias Público-Privadas	95
5.2.2 Aspectos financeiros	97
5.3 POSSIBILIDADES DE PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS EM RORAIMA	98

6 CONCLUSÃO	104
REFERÊNCIAS.....	108
ANEXO A – LEI N° 2.944, DE 8 DE NOVEMBRO DE 1956.....	114
ANEXO B – MAPA GEO-ENERGÉTICO DO ESTADO DE RORAIMA	117

1 INTRODUÇÃO

A energia elétrica é um dos assuntos mais discutidos nos últimos anos entre gestores, economistas, contadores e profissionais liberais. Todos querem adquirir uma sustentabilidade energética e maiores conhecimentos sobre suas vantagens.

Observa-se que por esse ser um assunto presente entre os gestores públicos e privados, o mesmo ainda está longe de ser plenamente compreendido, sendo sua sustentabilidade um fator que necessita de esclarecimentos. Dessa forma, o tema desse estudo é “A sustentabilidade energética e o desenvolvimento econômico” possuindo como delimitação “A energia elétrica como fator de desenvolvimento para o Estado de Roraima”, a partir dessa delimitação tornou-se necessário formular um problema para que a solução ou resposta estivesse no contexto bibliográfico, contudo, eis o problema: *qual a importância da sustentabilidade energética para o Estado de Roraima?* Com a definição desse problema chegou-se a seguinte hipótese: se as empresas que propiciam a sustentabilidade energética assumissem a responsabilidade, da parte que lhe é cabível, do desenvolvimento econômico de Roraima, esse Estado seria um grande atrativo para empresas e indústrias de todo o país, possibilitando assim uma melhor renda *per capita* a sua população.

O objetivo geral para essa pesquisa foi: obter maiores conhecimentos sobre a Companhia Energética de Roraima (CERR). Partindo desse pressuposto é possível demonstrar os seguintes objetivos específicos: averiguar a importância da sustentabilidade energética para o desenvolvimento econômico de Boa Vista, Roraima; analisar o desenvolvimento da economia de Roraima através da proposta da energia elétrica de qualidade; conhecer as matrizes energéticas existentes no Brasil e em Roraima; demonstrar a eficiência da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), Centrais Elétricas Brasileiras (Eletrobrás), Eletronorte e Ministério de Minas e Energia (MME) para o aumento de potencialidades de energia elétrica; e conhecer as Parcerias Pública-Privada (PPPs) do setor energético no Brasil e em Roraima, dando ênfase a sua organização.

O propósito desse trabalho é levar o público leitor a ter maiores conhecimentos sobre o setor energético, não apenas de Roraima, mais de todo o Brasil, pois, averiguou-se a necessidade de conhecimento para discussão a respeito do assunto.

Observa-se que os compromissos das empresas de Energia Elétrica são avaliados como uma grande estrutura, onde é inexistente a confirmação que a mesma impossibilite a execução de um projeto nacional para o desenvolvimento comercial. O Brasil poderia admitir muitas perdas de autonomia decisória, em diversas áreas das negociações internacionais em andamento, contudo, a perda da energia elétrica demonstra a grande ameaça à soberania de qualquer país.

Deve-se observar que o desenvolvimento dessa dissertação só foi possível a partir de um projeto de pesquisa, onde foram esclarecidos em especial os objetivos, hipótese e justificativa, para com esse contexto iniciar a pesquisa bibliográfica, que foi atribuída a leitura de livros, revistas, sites e jornais, que trouxeram citações diretas e indiretas a esse contexto.

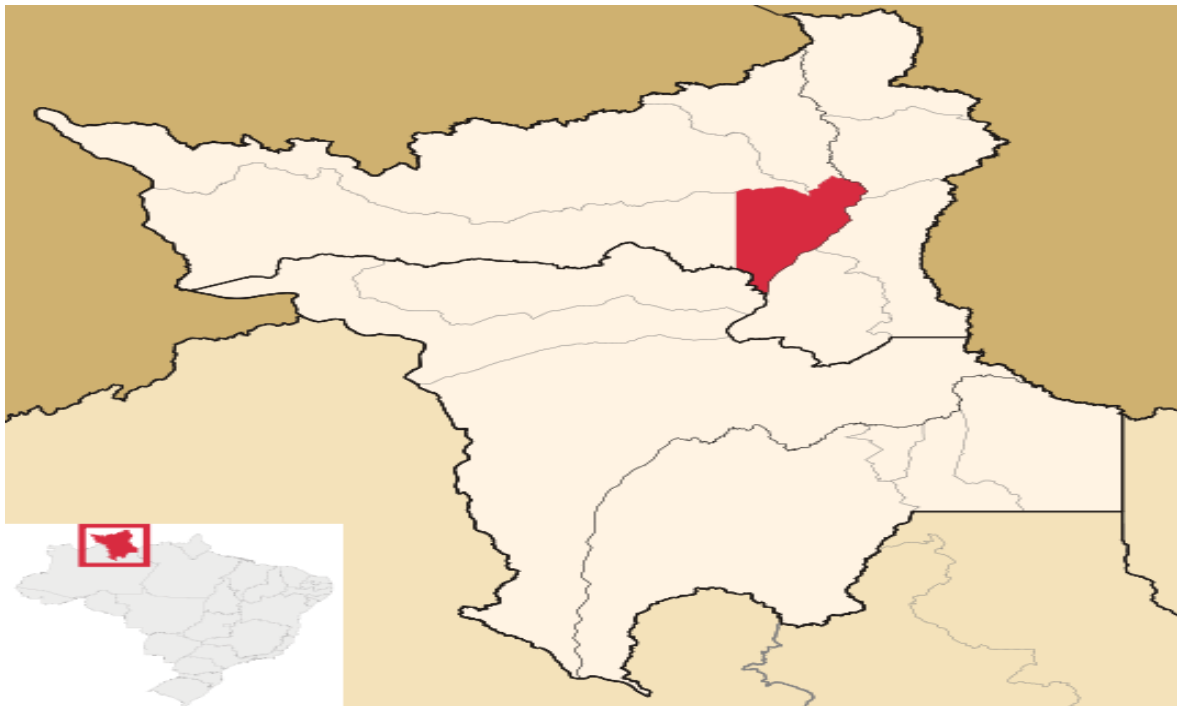
Esse desenvolvimento está dividido da seguinte forma: no primeiro capítulo tem-se um contexto sobre a importância da sustentabilidade energética para o desenvolvimento econômico de Roraima, demonstrando as diferenças entre os fatores de desenvolvimento social e o crescimento econômico, avaliando assim, um ambiente e uma economia sustentável, juntamente com o desenvolvimento da economia e energia elétrica de Roraima; no segundo capítulo têm-se as matrizes e a eficiência energética das empresas ANEEL, Eletrobrás, Eletronorte e do MME, que trará conhecimentos mais específicos sobre tais empresas; no terceiro capítulo tem-se um contexto sobre a CERR, que é a empresa energética do Estado de Roraima, juntamente com a oferta e a demanda dessa energia no Estado de Roraima e os custos de produção dessa energia, possibilitando assim, desenvolver o conhecimento do leitor a respeito desse potencial energético; no quarto capítulo foram contextualizadas as PPPs do mundo, do Brasil e de Roraima, com suas vantagens e os aspectos financeiros, contribuindo com os conhecimentos adquiridos nos demais capítulos.

2 A IMPORTÂNCIA DA SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA PARA O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

A importância da energia para toda e qualquer região é estimulada consideravelmente pelo governo a cada ano (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E PESQUISA - IBGE, 2008), sendo assim, as pessoas físicas ou jurídicas exigem sempre mais dos seus governantes. Observa-se que esse não é um gargalo apenas de uma parcela da sociedade e sim de todos, pois, são alteradas suas condições de vida. Dessa forma, é possível compreender que a economia é um fator de desenvolvimento social que deve ser estudado minuciosamente, partindo de seus princípios básicos, para compreensão do desenvolvimento e do crescimento econômico brasileiro, citando também a necessidade de acompanhamento bibliográfico para o setor energético nesse Estado.

É possível compreender que a capital de Roraima, Boa Vista, é a cidade mais populosa de todas as demais cidades desse Estado. Habitando cerca de 75% dos roraimenses, localizada na margem direita do rio Branco (AB`SABER, 2002).

Figura 1 - Mapa do Estado de Roraima com destaque na capital Boa Vista



Fonte: Mendes (2009).

Boa Vista por ser uma cidade moderna apesar de sua extensão populacional, é destaque entre as demais capitais da região Norte pelo traçado urbano delimitado como modelo radial, idealizado entre 1944 e 1946, seu centro, em especial, lembra um leque, comparando sua arquitetura com as ruas de Paris, na França. Essa capital foi idealizada no então Território Federal do Rio Branco, o primeiro Governador foi o Capitão Ene Garcez. As principais ruas e avenidas localizadas do Centro de Boa Vista iniciam na Praça do Centro Cívico Joaquim Nabuco, onde são concentradas as sedes do poder Executivo, Legislativo e Judiciário Estaduais. Além de ambientes culturais como os teatros e palácios, igrejas, praças, hotéis, correios e bancos (SOUSA, 2007; FREITAS, 1998).

Figura 2 - Mapa detalhado de Boa Vista, Estado de Roraima



Fonte: Mendes (2009).

A capital Boa Vista localiza-se no centro-oriental de Roraima, na microrregião de Boa Vista e mesorregião do Norte de Roraima. Possuindo uma dimensão de 5.117,9 km², correspondente a 2,54% do espaço físico de Roraima, faz limite ao norte com Pacaraima, ao nordeste com Normandia, ao leste com Bonfim, a sudeste com Cantá, ao Sudoeste com Mucajaí, ao oeste com Alto Alegre e ao noroeste com Amajari (AB`SABER, 2002).

Figura 3 - Vista Aérea da Cidade de Boa Vista, Estado de Roraima



Fonte: Mendes (2009).

O elevado consumo de energia elétrica em Boa Vista, concentra-se principalmente nas avenidas: Av. Ville Roy, Av. Ataíde Teive, Av. Mário Homem de Melo, Av. Cap. Júlio Bezerra, Av. Princesa Isabel, Av. Ene Garcez, Av. Surumu, Av. Brasil, Av. Via das Flores, Av. Jaime Brasil, Av. Benjamin Constant, Av. Getúlio Vargas, Av. Brigadeiro Eduardo Gomes e Av. Major Williams (AB`SABER, 2002).

Figura 4 - Centro Comercial de Boa Vista, Estado de Roraima



Fonte: Mendes (2009).

2.1 A ECONOMIA COMO FATOR DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Com a criação do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL) foi disponibilizado uma economia abrangente de energia em um total de 21.753 GWh e uma minimização da procura na ponta de 5.839 MW, o que qualifica à energia elétrica obrigatória ao atendimento de mais de 12,7 milhões de moradias no período de no máximo doze meses ou à energia tipicamente entregue por uma usina hidrelétrica com quase 5,1 GW de capacidade e investimentos retribuindo no sistema elétrico do Brasil a quantia de R\$ 15 bilhões. Somente em 2005, calcula-se que os projetos conclusos no âmbito do PROCEL colaboraram com uma grande economia de energia, chegando a 2.158 GWh e uma minimização de busca pela energia no período de ponta de 585 MW. Tais valores podem ser conjecturados à energia tipicamente recebida de uma usina hidrelétrica com aptidão para 518 MW, representando investimentos impedidos para o setor elétrico no valor de R\$ 1,8 bilhão (ELETROBRÁS, 2006).

Os efeitos da economia de energia proporcionada pelo Programa Selo PROCEL, conhecido antigamente, podem não correlacionar-se com a realidade, pois, a forma trabalhada para a averiguação dos resultados não diferem algumas variáveis que interferem significativamente no gasto deliberado de energia por meio dos equipamentos, como os resultados climáticos e a diminuição de desempenho dos equipamentos no decorrer da vida útil. Com isso, é relevante a averiguação metodológica de observação do impacto energético proporcionado ao Programa Selo PROCEL, como é inserido nos últimos consensos (ANEEL, 2009).

De acordo com Nogueira (2007), concorda-se que os resultados de tais aplicações são obrigatórios para o funcionamento de eficiência energética, observando que a energia por meio das “Usinas Virtuais”, tanto por alteração do uso quanto pelo trabalho com equipamentos eficientes, devem ser menores do que os necessários à maximização da oferta de energia elétrica, pois, dimensões simples de alerta ao cliente e a empresa podem levar a grandes economias, unicamente pela diminuição das perdas não afetando os serviços desenvolvidos pela energia.

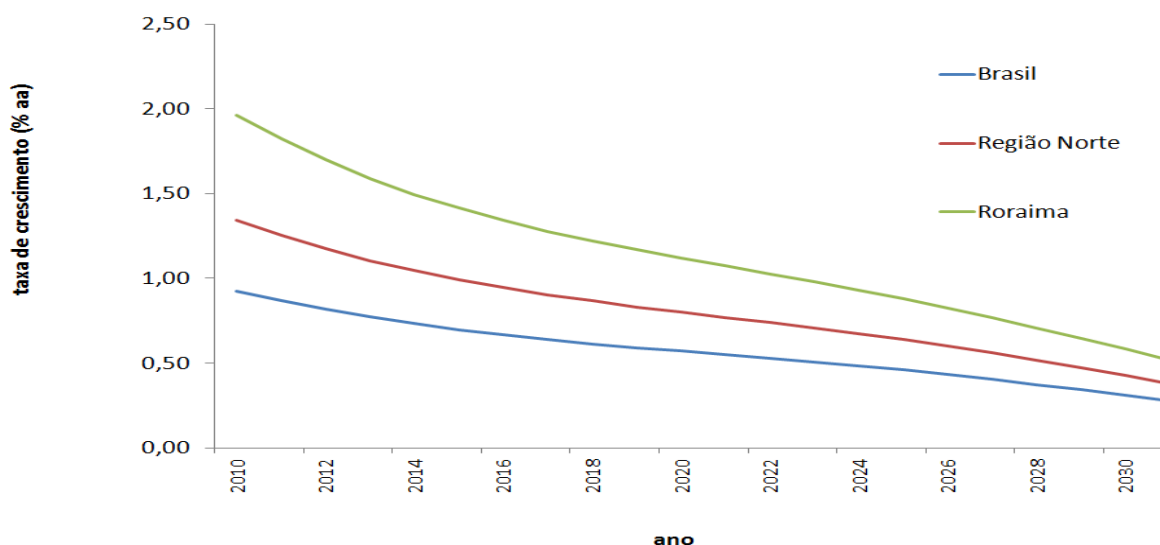
Segundo Braun (2001), as influências da gerência da demanda sejam por meio de aspectos gerenciais, voltados para mudanças de hábitos e de produção e utilização de máquinas mais eficientes, significam um resultado pequeno quando se aprecia a vida útil dos equipamentos mesmo que eles tenham de início um custo

maior no valor da compra. Existem domínios que podem ter ideais semelhantes de programas de eficiência energética, como os recursos hídricos, meio ambiente, saneamento, transportes e desenvolvimento social. Uma astúcia a ser analisada para aproveitar o agrupamento da eficiência energética nesses programas é a pesquisa pela articulação institucional com os responsáveis pela implantação, concepção e condução.

As atividades coligadas à distribuição de energia elétrica por origens hidrelétricas promovem impactos ambientais e sociais adversos, independente se forem nas áreas inundadas e no declínio do equilíbrio ecológico, bem como o deslocamento de populações, onde por vezes são indígenas, para outros locais que não sejam o habitat principal (ANEEL, 2009).

As usinas termelétricas também possibilitam impactos ambientais negativos por meio dos aspectos poluidores atmosféricos e da obrigatoriedade da maior utilização de água para o seguimento da refrigeração. Dessa forma, quando se diminui o desperdício de energia ou se aproveita equipamentos mais ativos se está, no mínimo, desprezando inúmeras obras de geração e possibilitando o deslocamento dos recursos financeiros públicos, que eram empregados na geração de energia elétrica, para aplicações em obras sociais, pois segundo Braun (2001) Almeida et al., (2001) há um potencial de conservação de energia elétrica do setor residencial de 28%, por motivo de tecnologias inovadoras.

Gráfico 1 - Taxas de Crescimento Populacional Estimadas para o Brasil, Região Norte, e Estado de Roraima, 2010 – 2030



Fonte: IBGE (2008).

A estimativa da população de Roraima para 2030 é de 537.827 habitantes. Para o MME (BRASIL, 2010) e o INTERNATIONAL ENERGY AGENCY - IEA (2010b) existe a possibilidade de vantagem fortuita no atendimento da demanda de energia nos anos seguintes a custos aceitáveis, caso a demanda de energia prossiga a se permita repetindo as taxas históricas do crescimento. É essa situação preocupante que conduz à necessidade de se tributar reparo progressivo à racionalização energéticas em todo o Brasil. Com isso, a eficiência energética irá arriscar ter um papel interessante a cumprir no planejamento de uma possível execução energético nacional.

Contudo, os programas de etiquetagem são bastante interessantes, já que a informação é um grande instrumento na conservação da energia.

2.2 AS DIFERENÇAS DO DESENVOLVIMENTO E DO CRESCIMENTO ECONÔMICO

Existem diferenças entre o desenvolvimento econômico e o crescimento econômico, mesmo que ambos sejam por motivo da sustentabilidade energética requisitada.

O desenvolvimento econômico é um fenômeno histórico que passa a ocorrer nos países ou estados-nação que realizam sua revolução capitalista, e se caracteriza pelo aumento sustentado da produtividade ou da renda por habitante, acompanhado por sistemático processo de acumulação de capital e incorporação de progresso técnico (MANKIW, 2009, p. 89).

Mankiw (2009), relata que o desenvolvimento econômico vai flexibilizando as condições que minimizam as decisões e oportunidades das pessoas, que buscam principalmente viver bem e por mais tempo que seus ancestrais. O conceito de crescimento econômico é mais limitado, focaliza-se na maximização do quantitativo da capacidade produtiva, e não na modificação qualitativa da estrutura da economia.

Segundo Mankiw (2009), as estratégias voltadas para a energia, são indispensáveis para o desenvolvimento socioeconômico, pois, ela requer um constante reparo em suas variantes, já que os custos sociais da política energética mal dirigida podem ser extensos. A pouca oferta na qualidade e quantidade esperada prejudica todo sistema produtivo, e o excesso de oferta demonstra um desperdício dos recursos investidos. Observa-se que, além do esperado equilíbrio

entre a oferta e demanda, o planejamento energético precisa dar primazia a conservação de energia e estar sempre apreensivo aos impactos ocorrido no meio ambiente.

Baldwin (COSTA, 2005) comenta que no Brasil, desde 1945, o problema da energia esteve presente sem períodos definidos, no planejamento econômico, com à certeza de que o desenvolvimento seria alcançado apenas por motivo da industrialização. Os problemas do desenvolvimento eram descobertos sempre relacionando os problemas da indústria, e os mesmos, com os problemas da infraestrutura e transporte.

A alta relevância da energia elétrica na existência das pessoas e do desenvolvimento econômico nesse momento requer uma atitude governamental para facilitar e agilizar a universalização do acesso a essa energia, avaliando com exclusividade os recursos dos consumidores e com os investimento dos distribuidores, emitindo juízo em bases técnicas e financeiras (BRASIL, 2010).

Já o crescimento e as modificações qualitativas do setor energético na indústria, comércio, moradias e etc., estão confrontadas com a evolução socioeconômica existente, no que tange à evolução na indústria, agricultura e transporte de mercadorias como os insumos produtivos e à energia incorporada à vida como bem de consumo nas zonas urbanas e zonas rurais, solucionando as necessidades básicas de cada ser humano consciente do potencial da energia para sua vida.

Observou-se que o Brasil atravessou algumas crises energéticas explícitas por todos os setores empresariais. “A primeira crise ocorreu nos anos 60, foi retomado mais tarde pelo regime militar nos anos de 70, financiado pelo endividamento externo, entrando em colapso definitivo nos anos de 80.” (SÁ, 1995, p. 168).

Segundo Sá (1995), no período de crise, em especial no momento em que começava a ser verificada que ela era relacionada uma grave crise fiscal do Estado, passando a realizar reformas estruturais, onde o Estado deixou de ser empresário para ser regulador.

Alves Filho (2003) relata que na década de 90, o país estava com seu setor bem estruturado. O funcionamento dessa estrutura possuía características originais, como águas represados em grande quantidade, para conseguir movimentar turbinas, que gerassem a energia, tornando com isso, as quedas d'água e os combustíveis,

gerando as estações termoelétricas, pois, em relação a outros setores da economia, como o petróleo, a comunicações ou a outros países.

No decorrer dos anos, as características originais modificaram-se por motivo da grande utilização da energia, fazendo comum à tentativa de criação de formas alternativas de energia elétrica para a manutenção da demanda progressiva, por motivo da importância do setor para o desenvolvimento de Roraima. Das alternativas energéticas é possível observar o que o potencial existente, que se iniciaram gradativamente as suas explorações, como a energia solar, termoelétrica, etc. (COSTA, 2005).

Um país, para conseguir o desenvolvimento, necessita possuir uma política energética estruturada, pois só assim criará um processo de desenvolvimento tecnológico capaz de adquirir energia e força criadora suficiente para atingir e manter sua relativa autonomia e não ficar na dependência de países com desenvolvimento tecnológico mais avançado (COSTA, 2005, p.40).

É muito interessante substituir energias vindas de fontes não renováveis por fontes renováveis, pois, a racionalização aparece como um moderado consumo, atribuindo, como consequência direta, uma elevação de eficiência e retorno econômico, transformando todos os sistemas industriais ágeis e maneiros e, para que esse sistema seja maneiro, são obrigatórias medidas de conscientização da população, que conviva com a energia de diversas maneiras, como também o desenvolvimento de novas tecnologias e controle da energia utilizada (DA CAS, 1995).

Aplicando tais princípios à prática, recupera-se a nação que se torna capacitada no setor energético. Com menos custos, o valor da produção tem que diminuir e tornar-se o produto de exportação mais competitivo no mercado internacional adquirindo uma fatia significativa nesse mercado.

Para que se possa definir uma política estratégica, é necessário que se consolidem os caminhos que a sociedade tende a seguir no horizonte de planejamento. É nesse sentido que se faz importante à formulação de cenários que contemplem as principais vantagens que influenciaram o perfil energético adequado ao desenvolvimento econômico e social (DA CAS, 1995, p.76).

Por motivo da maximização da capacidade instaladora do Setor Elétrico no Brasil, o mesmo demonstra na situação de crise existente, onde não se faz novos investimentos para esse mesmo setor. Existe um real equilíbrio entre a oferta e a

demanda, contudo, um ligeiro crescimento no Produto Interno Bruto (PIB), pode voltar o racionamento de energia (CASTRO, 2008).

“O governo tem condições de implantar um NME para o país, que fortaleça e consolide o setor energético dentro da modernidade.” (CASTRO, 2008, p. 01).

Ainda que se tenha observado inequívoco avanço na solução de importantes questões institucionais, permanecem pendentes pontos fundamentais, em especial o padrão tarifário e o modelo de funcionamento do setor, para que a decisão de investir dos agentes privados ocorra no tempo e nos montantes exigidos pelas pressões do mercado (BMCP, 1996, p. 02).

Para José Dirceu, Ministro da Casa Civil, que informou que o modelo de privatização do Setor de Energia Elétrica (SEE) não foi feliz em sua iniciação, trata-se de alterar o modelo público-privado, em prejuízo do modelo privado-público elaborado pelo então presidente Fernando Henrique Cardoso (CASTRO, 2008).

Entre 2000 e 2002, durante a crise elétrica, o consumo de energia pela indústria cresceu apenas 1,27%. No mesmo período, a autogeração aumentou 17,29%. Em 2001, durante o racionamento, o consumo de energia pela indústria apresentou queda 5% em relação ao ano anterior, enquanto a autogeração aumento 8,7% (CASTRO, 2008, p. 1).

Segundo Medina (2010), não existe risco em médio prazo para um racionamento de energia, pois em 2003, o governo começou um processo de diminuição dos subsídios na tarifa de energia da indústria. Até 2006, tais subsídios foram levados, significando um aumento de até 41,12% maiores do que ocorriam para os consumidores da indústria e comércio.

Com a propagação das linhas gerais do modelo inovador do setor elétrico, “[...] os empresários disseram que ainda precisavam de regras mais claras para investir em aumento de geração de energia, e que obras que garantiriam maiores ofertas estão paradas” (MEDINA, 2010, p.01).

O maior problema é que os empresários que pagaram por concessões para edificar usinas em 2000, 2001 e 2002 não têm conhecimento sob quais regras irão produzir. “[...] calcula que, se o país crescesse 1% em 2003 e 3% ao ano até 2006, poderia em 2007, faltar energia.” (MEDINA, 2010, p.01).

O governo diz que o problema não está no risco da falta de energia, mas no ‘desespero’ da indústria por falta de encomendas e avalia que qualquer possibilidade de falta de energia está bem além de 2007. O governo reconhece o problema e promete regras de transição para quem já havia comprado concessões antes das modificações que serão feitas no modelo

e, a solução, no entanto, não irá resolver o problema. Não deve haver mercado para a oferta, uma vez que a sobra de energia em 2004 deve ser ainda maior que a deste ano de 2003, estimada pelo governo em aproximadamente 6.000 MW médios (MEDINA, 2010, p. 01).

Se forem observados os anos 70, quando ocorreram as grandes crises do petróleo, compreende-se que o aumento significativo econômico, da urbanização e da poluição ambiental conseguiram produzir grandes preocupações de acordo com a eficiência energética dos diversos países industrializados, que estabeleceram políticas e fundos expressivos que foram debatidos para investimentos nos projetos de eficiência energética e fontes renováveis de energia, onde a meta era certificar o suprimento de energia, minimizando-se a dependência do petróleo e seus derivados (GELLER, 2006).

Segundo a ANEEL (2004), já na década de 80, com a fixação do preço do petróleo, fez irrelevante a preocupação e a segurança dos acordos da energia. Os fundos desimpedidos para o financiamento das atividades de conservação e variância dos fatores primários de energia foram consideravelmente diminuídos.

A ANEEL (2004), ainda informa o impacto das emissões de poluentes, principalmente os provenientes da queima de combustíveis, na diferença climática global, que respondeu uma preocupação atribuída mundialmente. Esta preocupação e sucessão de solução foram grandemente discutidas no encontro internacional efetuado em 1992, no Rio de Janeiro; posteriormente, no Japão em Kyoto em 1997, fixou-se um acordo internacional, onde os países que assinaram os documentos especificaram metas para a redução de emissões de CO².

Conforme ANEEL (2004) e Haddad (1999) para se alcançar tais metas replicaram-se mais eficiência na cadeia energética, ou seja, desde o início da produção de energia até o uso final da mesma, bem como um grande alcance nas fontes renováveis de energia da matriz energética.

Segundo Haddad (1999), entre os muitos países com atitudes inerentes à conservação da energia, tem-se, por exemplo, o Reino Unido, que construiu o Energy Saving Trust (EST), com uma atuação encaminhada para a eficiência energética das pessoas físicas e jurídicas, dentro da perspectiva social, afóra da inquietação proveniente da redução das emissões de CO². Os programas instaurados têm se localizado em funções de marketing, aumentando a conscientização das pessoas físicas com as vantagens da utilização eficiente da

energia, e na condescendência de incentivos financeiros para produtos e serviços que torne possível superioridade na eficiência energética dos setores em que o EST trabalha.

A ANEEL (2004) e Haddad (1999) informam que na França, a agência incumbida de desenvolver funções nas áreas de eficiência energética foi a *Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l' Energie* (ADEME). Sua atitude alavancava as campanhas de conscientização e de propagação de informações, e a efetuação de estudos de projeções e dos serviços de assessoria e consultoria energética. O *Energy Conservation Center of Japan* (ECCJ) foi criado no Japão em 1978, como um ato do governo para diminuir o consumo de energia em frente à crise do petróleo dos anos 70. Atualmente, os programas do ECCJ compreendem setores como o comercial, industrial, residencial e de transportes. Ressaltando-se o grande trabalho de esclarecimento de informações e conscientização dos consumidores com semelhança à conservação de energia, os serviços de Gases Licuados Del Petróleo (GLD), além de determinar normas de eficiência energética para a construção civil, fábricas e etc.

Em meados de 1992 o presidente do Canadá publicou oficialmente o *Energy Efficient Act*. Esta lei transmitiu ao *Natural Resources Canadá* (NRCan) para desenvolver programas de preservação e novas fontes de energia. Já em 1998 o atual governo iniciou o *Office of Energy Efficiency* (OEE), com o objetivo de restaurar o comprometimento do Canadá semelhante à eficiência energética. A OEE tem implementado programas em diversos setores, como o residencial e comercial, dos padrões mínimos de eficiência para aparelhos eletrodomésticos, iluminação, etc., e normas na construção civil. Para a indústria, tem-se o *Canadian Program for Energy Conservation* (CIPEC), como uma parte muito relevante do NRCan no setor industrial (ANEEL, 2004; HADDAD, 1999).

Conforme uma publicação do DOE, divulgada por Geller (2003), os Estados Unidos possuem 4,6% da população existente em todo o mundo, os mesmos gastam 26% de toda a energia e 30% de toda a eletricidade disponibilizada mundialmente. Se forem comparados os valores, os EUA absorve 8 vezes mais do que toda a América Latina. Observa-se que nos Estados Unidos da América (EUA), o *Office of Energy Efficiency and Renewable Energy* (EERE) foi atribuído com a meta para o desenvolvimento de tecnologias eficientes, sob a visão do consumo energético, e fontes renováveis de energia que desenvolvem custos relativamente

compatíveis com as condições da renda *per capita*, que sirvam de benefícios ao ambiente externo e que busque oportunidades para se melhorar a competitividade do Brasil. Observou-se que existem diversas ações de eficiência energética desenvolvidas nos EUA com a sustentação e aval da Agência Norte Americana de Meio Ambiente (EPA). O Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) exerce na Espanha todos os programas do governo com relação à conservação de energia. O IDAE tem promovido a conservação de energia por meio do financiamento de programas e projetos neste setor, visando os serviços técnicos favoráveis por ele mesmo e pelas tarefas de difusão.

Segundo Geller (2004), entre 1975 a 2001 esse país demonstrou um crescimento em 250% no consumo de energia. Analisou-se nesse momento que o consumo per capita cresceu apenas 60%, em especial por motivo do grande crescimento industrial, urbanização e ao aumento da utilização de energia nas residências e comércios. Conforme Ghisi (2007), entre 1987 a 2000 o crescimento no consumo de energia elétrica nas residências foi de 6% a.a. Já no Brasil, Jannuzzi (2010), informa que o acréscimo no consumo energético trouxe um potencial gigantesco para as ações de eficiência energética, onde o mesmo foi capaz de trazer excelente iniciativas para criação de leis, alguns programas específicos de conservação, determinação e processos de funcionamentos e úteis para avançar a introdução de tecnologias e práticas inovadoras para uso eficiente de energia. Em correspondência, tem sido pequena a administração e implementação harmoniosa das mesmas. Com isso, o resultado final dos esforços de mais de 25 anos, é moderado e desfraudante para os que conhecem o potencial e as oportunidades dispersas.

Segundo Blanchet (2009), entre as leis organizadas para promover a eficiência energética duas são mais expostas, onde a primeira é à Lei nº 10.295/2001, que relata sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, esperando a colocação de grandes níveis de consumo específico de energia, ou pequenos de eficiência energética, de aparelhos e máquinas consumidores de energia distribuídos no Brasil, responsabilidade do Comitê Gestor de Indicadores e de Níveis de Eficiência Energética (CGIEE), estabelecido pelo Executivo de acordo com o Decreto 4.059 de 2001. A outra é à Lei 9.991/2000, que tem encaminhado a aplicação de 0,5% do faturamento das concessionárias de energia elétrica em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e eficiência energética.

Conforme Jannuzzi (2005) e Blanchet (2009), a implementação da Lei 9.991/2000 pode redundar em melhoramentos ambientais e socioeconômicos para a comunidade, no entanto, se presume que os esforços que vêm sendo esperados para requerer a eficiência energética no Brasil possam fornecer para um desenvolvimento tecnológico mais consciente.

Em 1981, o programa Conserve, estabelece no início, esforço de peso em termos de preservação de energia, tendo em vista à promoção da eficiência energética na indústria, ao aumento de produtos e processos energéticos mais eficientes, e ao encorajamento à troca de energéticos importados. O Conserve trazia a possibilidade de constituir diagnósticos energéticos em indústrias, sem ônus, objetivando a identificação do potencial de conservação de energia em muitos casos (ALVES FILHO, 2003).

A política de impostos de importações de energia, trazida nos anos 80, visando à estabilização dos índices inflacionários, replicada inviável o custo da expansão do sistema elétrico, quando o elevado valor de investimentos sugeridos a longo prazo de desenvolvimento dos grandes projetos de geração e transmissão preferências na época. Com isso, uma opção estratégica em face da ocorrência existente foi à execução de uma política de averiguação do uso de energia elétrica, que terminou por se espelhar na iniciação, em 1985, do PROCEL, sob a coordenação da ELETROBRÁS (ALVES FILHO, 2003).

2.3 A SUSTENTABILIDADE

Ao escrever sobre o meio ambiente é possível informar que ele é “[...] o conjunto de condições, leis, influências e infraestrutura de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BECKER, 1993, p. 79).

Observa-se que o meio ambiente é segundo Braun:

[...] considerado pelo pensamento geral como sinônimo de natureza, local a ser apreciado, respeitado e preservado. Porém é necessário um ponto de vista mais profundo no termo, estabelecer a noção no ser humano de pertencimento ao meio ambiente, no qual possui vínculos naturais para a sua sobrevivência (BRAUN, 2001, p. 90).

São da natureza que são reencontradas as origens e identidade cultural e biológica, sendo a espécie de diversidade conhecida como “biocultural”. Ao avaliar

outra definição do “meio ambiente” é exposta como o significado de recursos, que produz matéria-prima e energia (REIS, 2006).

Para Moraes (2009), a sustentabilidade é uma palavra usada na definição de ações e atividades das pessoas que visam amenizar as necessidades atuais dos seres humanos, sem implicar no futuro das gerações seguintes.

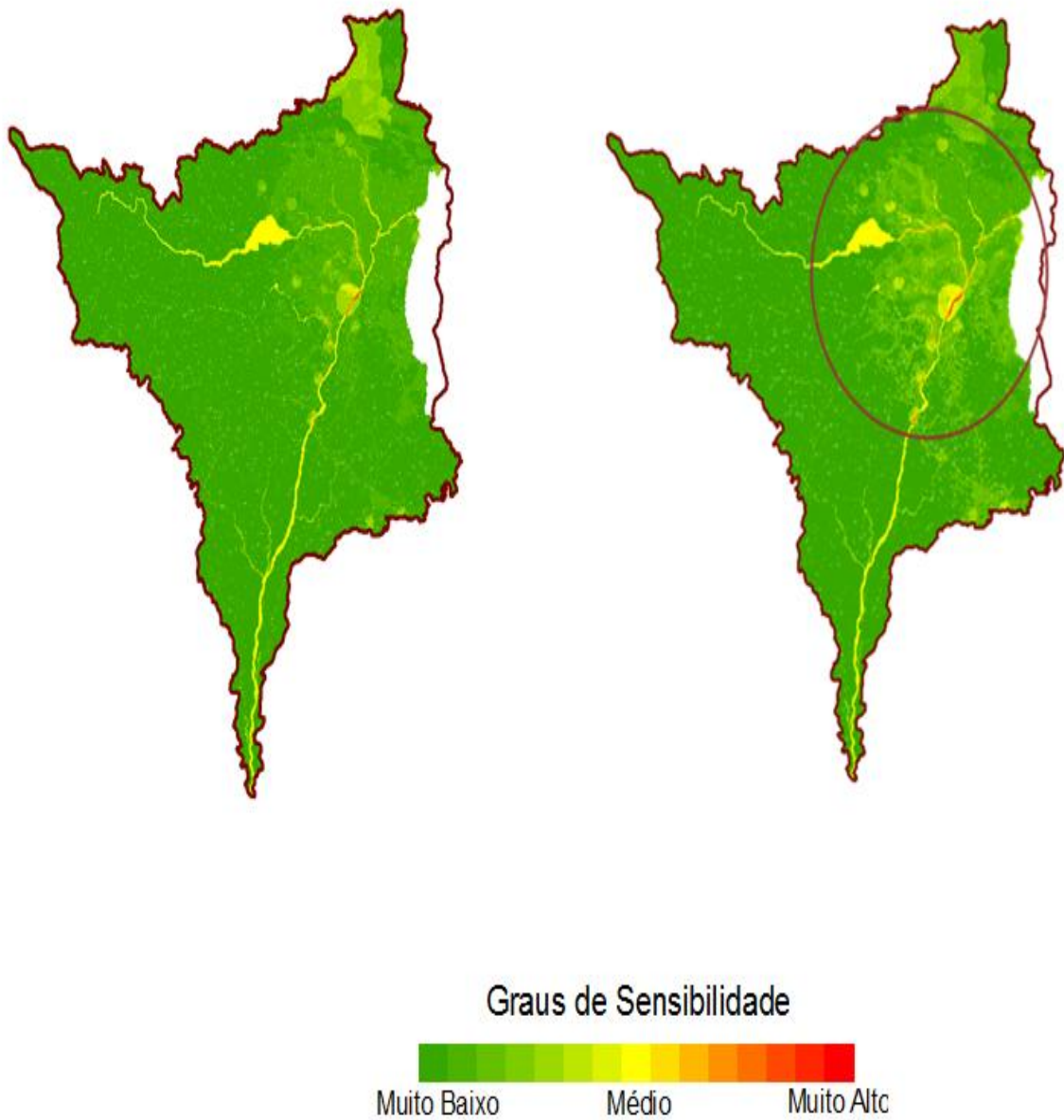
O conceito de sustentabilidade ambiental refere-se às condições sistêmicas segundo as quais, em nível regional e planetário, as atividades humanas não devem interferir nos ciclos naturais em que se baseiam em tudo o que a resiliência do planeta permite e, ao mesmo tempo, não devem empobrecer seu capital natural, que será transmitido às gerações futuras (MANZINI; VEZZOLI, 2005, p. 97).

Moraes (2009) informa ainda que a sustentabilidade é referenciada ao desenvolvimento econômico e material sem abater o meio ambiente, usufruindo dos recursos naturais de maneira inteligente para que se mantenham vivos. Averiguando tais parâmetros, a humanidade pode assegurar o desenvolvimento sustentável para:

[...] a capacidade de geração do Brasil que é representada pelas usinas hidrelétricas que dão sustentação ao desenvolvimento nacional e ao parque industrial brasileiro, respondendo por 78,9% do total de energia gerada no país. A geração termelétrica representa [...] 20,9% dos empreendimentos geradores em operação no Brasil, a térmica com 18,5% e termonuclear com 2,4% (MOTTA, 2006, p. 48).

Ao avaliar nos temas-sínteses dos Recursos Hídricos e Ecossistemas Aquáticos, observou-se que os Indicadores de Sensibilidade Ambiental (ISA) são: ISA 1 de Sensibilidade da Qualidade de Água e ISA 2 de Sensibilidade dos Ecossistemas Aquáticos. Dessa forma é possível demonstrar o gráfico 2:

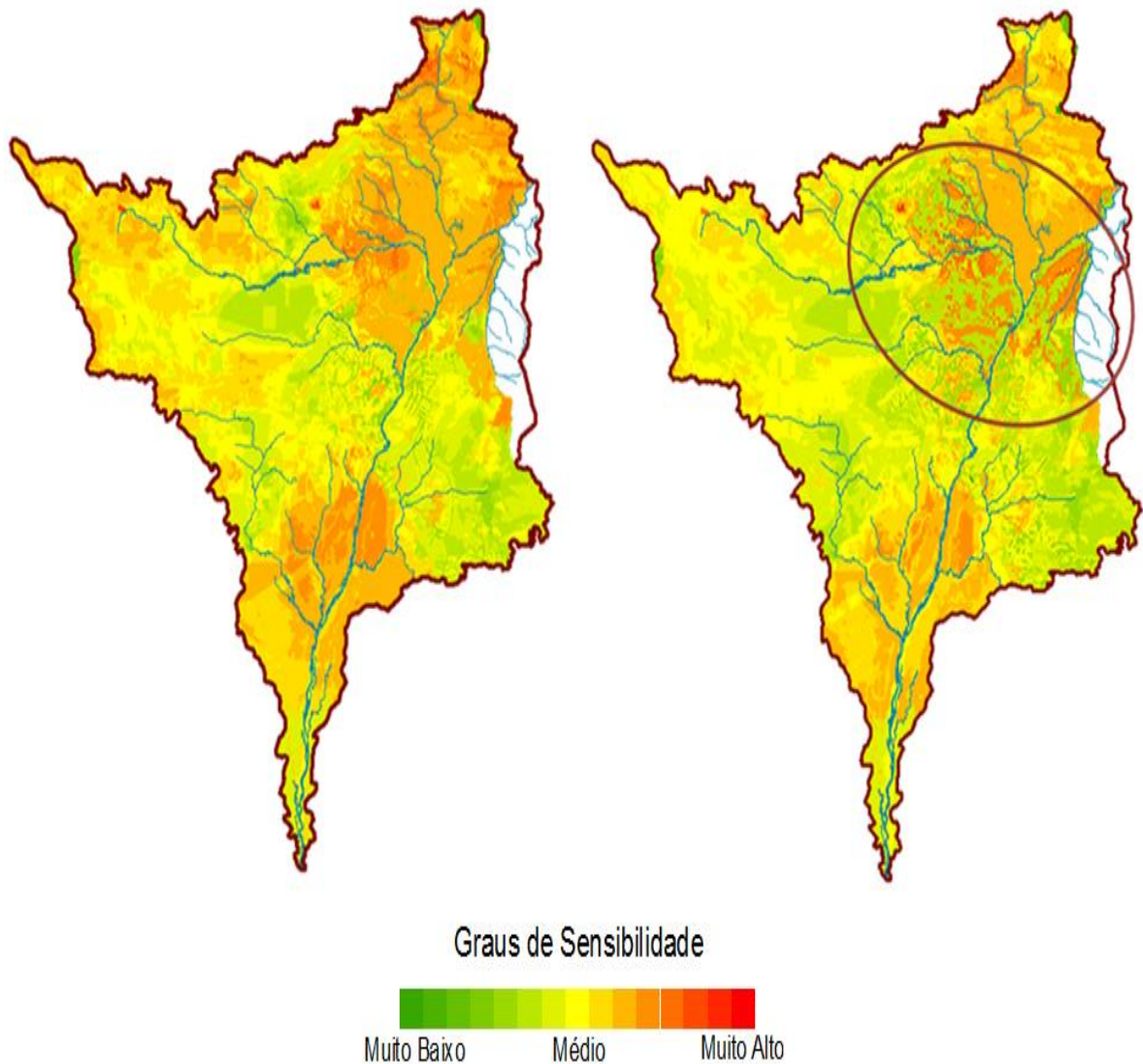
Gráfico 2 - Cenário Atual & Cenário 2013 dos Recursos Hídricos e Ecossistemas Aquáticos



Fonte: Brasil (2010).

Ao avaliar nos temas-sínteses dos Meios Físicos e Ecossistemas Terrestres, observou-se que os ISA são: ISA 3 de Sensibilidade Geológica; ISA 4 de Sensibilidade à Erosão do Solo; e ISA 5 de Sensibilidade dos Ecossistemas Terrestres. Partindo desse contexto pode-se expor o gráfico 3:

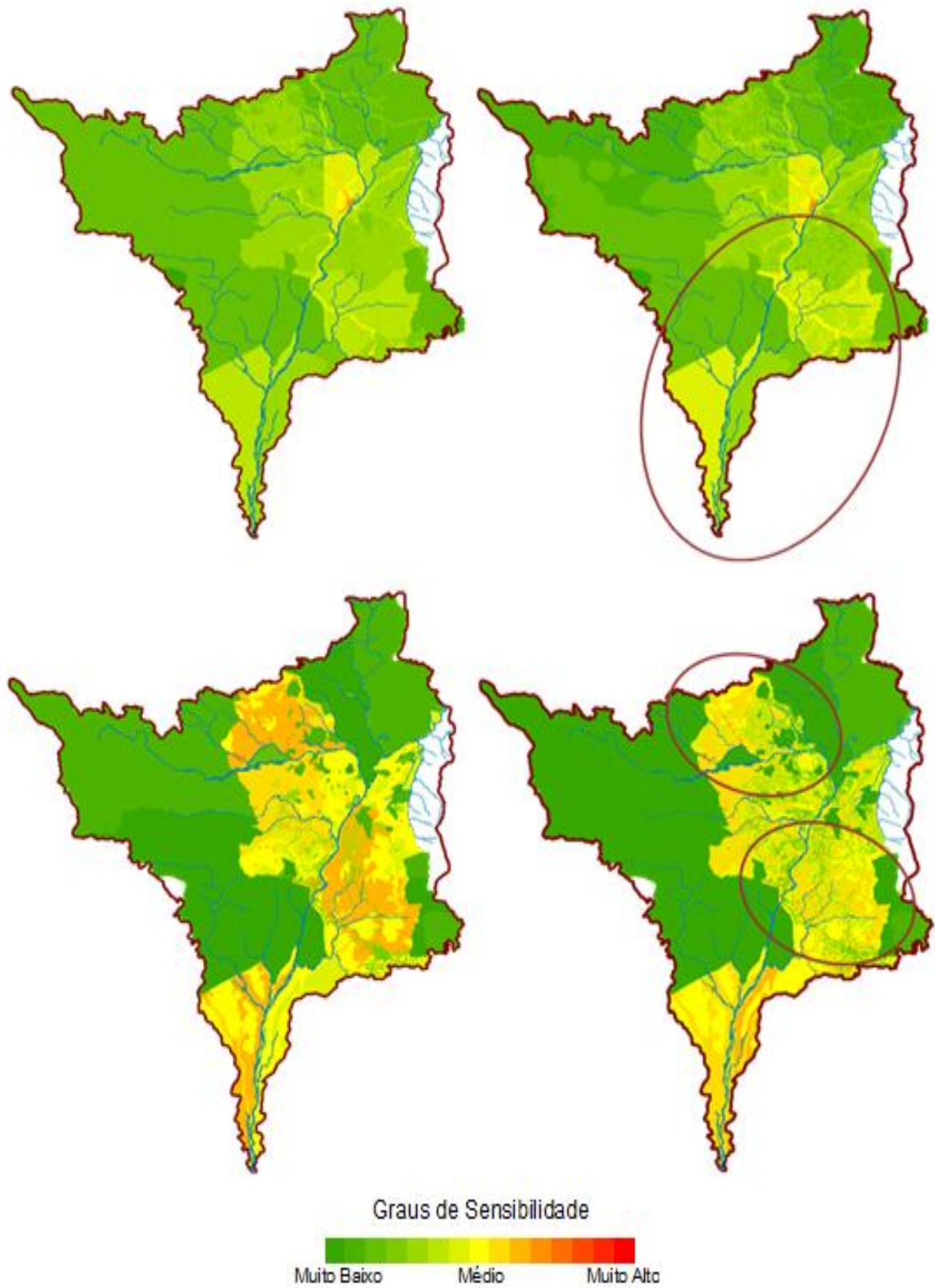
Gráfico 3 - Cenário Atual & Cenário 2013 dos Meios Físicos e Ecossistemas Terrestres



Fonte: Brasil (2010).

Avaliando os temas-sínteses da Sócio economia, observou-se que os ISA são: ISA 6 de Sensibilidade Negativa dos Modos de Vida; ISA 7 de Sensibilidade Negativa da Organização Terrestre; ISA 8 de Sensibilidade Negativa da Pressão Populacional; ISA 9 de Sensibilidade Negativa da Base Econômica; ISA 10 de Sensibilidade Positiva Atual dos Recursos Naturais; ISA 11 de Sensibilidade Positiva à Compensação Financeira pelo Setor Elétrico. Com tais relatos é possível especificar o gráfico 4 a seguir.

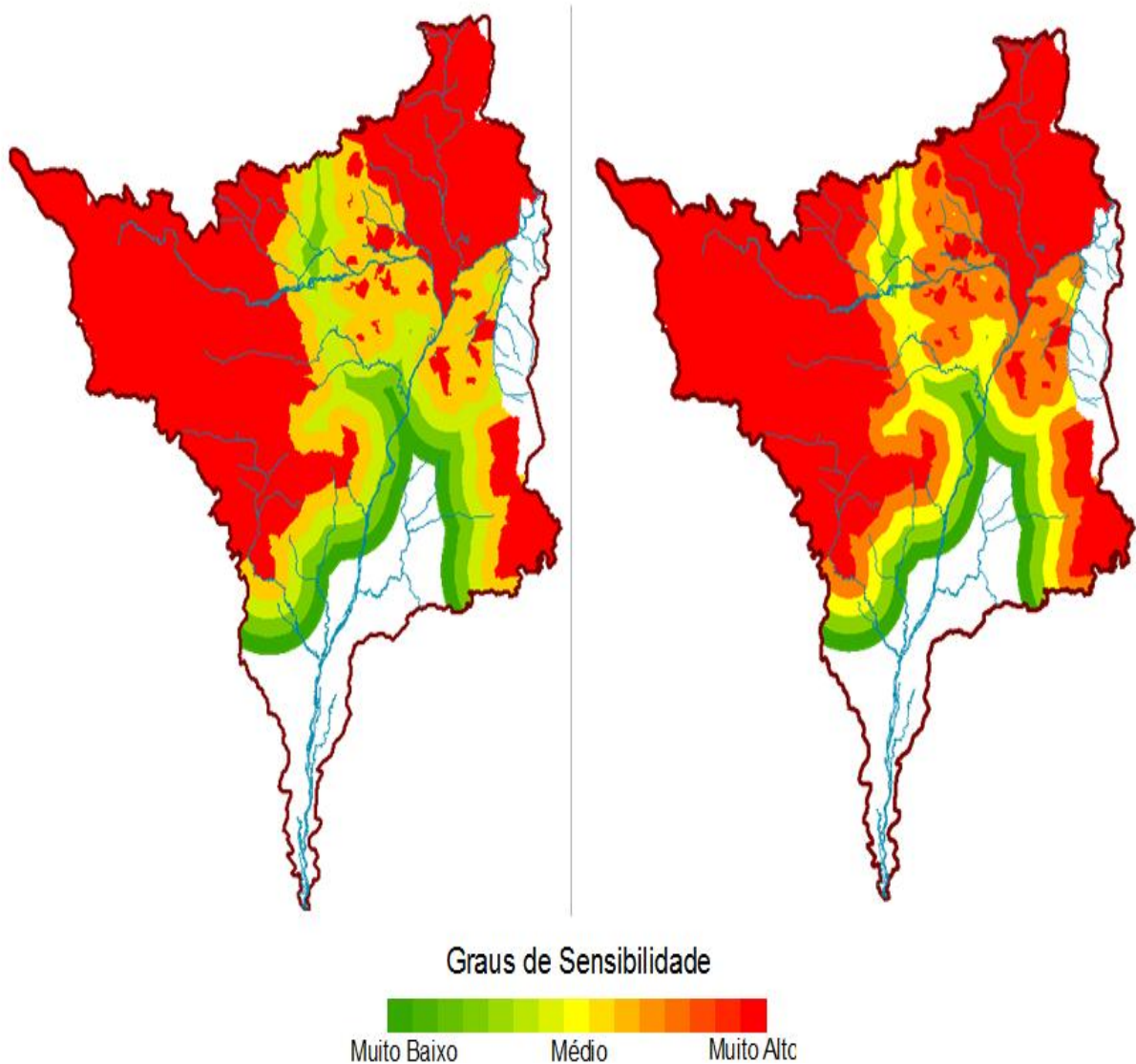
Gráfico 4 - Cenário Atual & Cenário 2013 da Socioeconomia



Fonte: Brasil (2010).

Ao avaliar os temas-sínteses da População Indígena, observou-se que os ISA são: ISA 12 de Sensibilidade das Condições etnoecológicas; ISA 13 de Sensibilidade da Integridade Sociopolítica. Com tais explicações é possível demonstrar o gráfico 5.

Gráfico 5 - Cenário Atual & Cenário 2013 da População Indígena



Fonte: Brasil (2010).

Iniciando 2010, foi aprovada a Política Ambiental das empresas ELETROBRÁS, sendo esse, um documento que orienta as questões ambientais nas principais empresas do setor, em harmonia com os princípios da sustentabilidade praticados pelas empresas. Com essa política, existe um alinhamento completo na

manutenção de um seguimento sistemático e contínuo visando melhoria na gestão da área a que se refere (BRASIL, 2010a).

As empresas Eletrobrás participaram prontamente da construção da política, implementando e aprimorando continuamente os serviços prestados, pois, contribui para a criação de um projeto nacional que terá por meta o desenvolvimento sustentável. Esta política foi aprovada pelas empresas Eletrobrás pela Resolução de sua Diretoria Executiva nº 038/2010, de 14/01/10, e pela Resolução de Diretoria da CGIEE 034/2010 de 11/02/2010 (BRASIL, 2010a).

Para essa sustentabilidade, em outros países têm-se trabalhado conceitos das linhas de base para a confrontação de curvas de cargas antes e depois da inserção de medidas de eficiência energética. Conforme o INEE, o PIMVP é um relato importante que esclarece modelos a serem seguidos na avaliação econômica de energia e foi criado para conseguir desenvolver planos de M&V de forma casualmente padronizada para um projeto específico (SILVA, 2006). De acordo com a ANEEL (2007) o PIMVP traz conceitos das melhores práticas disponíveis para análises dos resultados de projetos de eficiência energética.

Para Birner e Martinot (2005), quanto mais cedo iniciar a averiguação das medidas de melhorias energética por meio da M&V maiores resultados serão atingidos, além da melhor percepção das modificações do mercado.

Existe uma metodologia geral que é diferenciada, segundo Birner e Martinot (2005), a mesma serve para a apreciação de impactos de programas de eficiência energética, economia de energia de equipamentos e minimização da busca pela mesma, sendo relevante apresentar resultados mais apreciáveis, com diminuição da incerteza e com pequenos custos de elaboração e execução.

É recomendada a comparação das curvas de carga antes, durante e depois da adoção das medidas de desenvolvimento da eficiência, comparando as curvas de linha de base com as curvas de carga alteradas (IEA, 2010). De forma bastante clara era que a utilização de linha de base deveria ser apreciada nas referências da *Collaborative Labeling and Appliance Standards Program* (CLASP), desde 1999, o programa envolve o LBNL, a Alliance to Save Energy e o IIEC, buscando a promoção do uso adequado de padrões energéticos (WIEL; MCMAHON, 2005).

Com isso, os resultados das avaliações do impacto dos programas de eficiência energética têm uma qualidade estabelecida essencialmente por dois sistemas, Clinch e Healy (2001) observam que ocorrem: pelo modelo conceitual

estabelecido, que expressa claramente às relações entre as variáveis técnicas e de mercado; e pelos dados que são associados neste modelo.

Em geral, a avaliação metódica de programas de eficiência energética requer pesquisas nos participantes e não-participantes, estudos de campo, estudos de mercado e análise de efetividade de custos. Essas atividades demandam recursos expressivos para serem satisfatoriamente implementados, sendo mencionado para o caso americano um custo entre 5 a 10% do custo dos programas de eficiência energética (WIEL; MCMAHON, 2005, p. 12).

O provimento na avaliação energética é fundamental para compreender e expressar a importância os impactos dos muitos programas para modificação da sua concepção e melhoramento da sua efetividade.

Para Clinch e Healy (2001), os exames dos custos-benefícios, considerando a economia de energia analisada, minimização de emissões decorrentes das ações e benefícios sociais, têm grande relevância na apreciação das ações energética.

Para averiguar as relações entre a energia e o desenvolvimento social sustentável, Reis (2006) analisa as relações entre a energia e a qualidade de vida, e a energia e a equidade, visando à sinergia existente entre o desenvolvimento energético e os demais serviços de infraestrutura social.

Em quase toda a América Latina, a população possui uma renda muito baixa e é atingida por dificuldades de acesso aos serviços básicos (ALVES FILHO, 2003).

A sustentabilidade social tem sido avaliada pelo grau de equidade, medido pelas assimetrias na distribuição de renda. Como tanto o nível de renda quanto sua distribuição apresenta inércia no médio prazo, baixos níveis de renda ou grandes desequilíbrios na distribuição devem ser considerados na elaboração de políticas que tenham como objetivo promover o desenvolvimento social, por representarem graves ameaças à sustentabilidade (MORAES, 2009, p 49).

A classificação da renda é especificada como uma das mais importantes equidades, pois, segundo Alves Filho (2003), a mesma estabelece as seguintes Diretrizes: aproveitar os mecanismos de estímulo à redução de emissões de gases de efeito estufa como oportunidade de negócios; defender os programas de preservação de energia elétrica e de eficiência energética como estratégia para a racionalização do uso dos recursos naturais; encorajar a utilização de fontes renováveis na expansão da oferta de energia elétrica; e interiorizar os custos e benefícios sociais e ambientais na definição da utilização dos recursos energéticos.

2.4 ECONOMIA E ENERGIA ELÉTRICA DE QUALIDADE PARA RORAIMA

As menções de desenvolvimento são atribuídas ao desenvolvimento humano que pode ser estabelecido como alguns processos para aumentar a gama de opções para os indivíduos, criando maiores oportunidades para educação, cuidados médicos, emprego e renda, cobrindo assim um amplo espectro das opções humanas iniciando pelas melhores condições do ambiente natural até a liberdade econômica e política (UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME - UNDP, 1992).

Pode-se receitar que “o desenvolvimento é o que todos fazemos ao tentar o beneficiamento próprio” (WCED, 1999). Satisfazer os anseios e aspirações do ser humano é o principal modelo de desenvolvimento.

Ao inserir o homem no meio das considerações, tais conceitos apontam que o desenvolvimento deve ser averiguado como algo que acontece para pessoas e por extensão para a comunidade, pois, conforme Reis (2006), cada homem é sujeito ativo e meta da política do Estado.

Como as ações ocorrentes no momento presente desempenham imensos impactos nos anseios do futuro, recorre ao conceito de sustentabilidade, averiguando ao desenvolvimento a dimensão temporal. Nesse caso, o desenvolvimento do cidadão para conseguir a sustentabilidade, deve atender às exigências do momento sem comprometer a possibilidade das futuras gerações responderem suas próprias necessidades. Contudo, observam-se o conceito de desenvolvimento sustentável e seus dois elementos-chaves (WCED, 1999): o conceito de “necessidades”, sobretudo as necessidades essenciais dos pobres do mundo, que devem receber a máxima prioridade; a noção das diminuições da tecnologia e da organização social traz ao meio ambiente, impedindo-o de compartilhar às necessidades presentes e futuras.

Segundo Vasconcellos e Garcia (2004), o desenvolvimento sustentável engloba e integra as dimensões social, econômica, ambiental e política. Nesse sentido, a definição de políticas que visem promover alguma dessas dimensões deve levar em conta necessariamente os condicionantes e os efeitos sobre as demais.

Para Becker (1993), o desenvolvimento sustentável traz um mecanismo de equilíbrio do hábito do território contrário a desordem, esclarecendo-se como um

instrumento político de administração do território. Esta gestão da extensão considerável de terras deve ser confirmada na atuação conjunta e parceira de todos os envolvidos com o desenvolvimento, estabelecendo-se as corretas competências e responsabilidades.

A administração do território deve ser estabelecida como a prática estratégica, científico-tecnológico do poder que regimenta, no espaço e no tempo, a ligação de múltiplas decisões e ações para alcançarem uma destinação específica (BECKER; MIRANDA, 2006; BECKER, 1999; MARTINHO, 2009).

Conforme, os objetivos estipulados ao desenvolvimento social precisam interagir com os relacionados ao desenvolvimento socioeconômico e à sustentabilidade ambiental, estabelece-se em um desafio de alcançar um balanço entre essas etapas. A utilização das políticas públicas para o setor energético contribui de alguma forma em cada uma de suas dimensões. Conforme Motta (2006) e Martinho (2009), a estrutura de oferta e contestações de energia age mutuamente de maneira complexa com o desenvolvimento econômico e social de Roraima, e proporcionando impactos nos recursos naturais, trazendo ameaças para a sustentabilidade ambiental desse Estado.

Já o desenvolvimento social sustentável tem por objetivo a observação das necessidades básicas dos roraimenses, como alimentação, água, luz, saneamento, saúde, comunicação, educação, emprego e renda. Segundo Motta (2006), esperando a meta de possibilitar que parte das famílias consiga atender as necessidades básicas, contando com seus orçamentos, e dos limites ecológicos do ambiente em que vivem.

Sousa (2007), um dos grandes problemas de Roraima ocorrem por motivo da falta de energia elétrica que vem danificando aspectos do desenvolvimento dos trabalhadores e moradores. Esse problema diminuiu consideravelmente a partir de 2001, quando foi inaugurada uma parcela do Complexo Hidrelétrico de Guri para esse Estado.

A CCC é um tributo pago por consumidores de energia do sistema integrado nacional de distribuição elétrica para subsidiar os combustíveis da geração termelétrica das áreas não atendidas pela rede geral de eletrificação. Essas áreas, denominadas "sistemas isolados", concentram-se na região Norte do País, e o subsídio decorre da diferença de custo entre a energia produzida lá, com queima de combustíveis, e a hidrelétrica – predominante no resto do País (GELLER, 2003, p. 89).

Com grande realização da energia hidrelétrica recebido por Roraima da Venezuela, foi possível diminuir os custos da energia consumida, contudo, Campos (SOUSA, 2007) informou que essa economia não foi alterada para o benefício dos moradores ou dos empresários, pois, nesse período eram R\$ 120 milhões em economia que deveria ser investido em Roraima todos os anos.

Esse subsídio deve durar até 2022, contudo, com a economia elaborada por meio de acordos como a compra de energia da Venezuela pode ser nomeada na expansão das próprias redes com valores mais acessíveis e na diminuição dos preços da energia utilizada em especial na cidade de Boa Vista, Estado de Roraima (ELETROBRAS, 2009).

Tabela 1 - Principais características dos aproveitamentos da alternativa selecionada

Aproveitamento	Bem Querer J1	Paredão M1	Paredão	Fé Esperança
Rio	Rio Branco	Rio Mucajaí	Rio Mucajaí	Rio Mucajaí
NA máx. normal (m)	62,5	146	132	95
NA jus. (m)	46,79	132,44	95	81,5
Potência Instalada (MW)	708,4	69,9	199,3	71,7
Benefício Energético (MW médios)	401,7	37,9	109,5	39,7
Área do Reservatório no NA máx (km ²)	559,1	23,6	16,7	25,2
Custo Total (x 10 ⁶ R\$) (com JDC)	3.840	492	747	496
ICB (R\$/MWh)	111,9	154,2	80,1	155,9

Fonte: BRASIL, EPE, 2010.

Para se ter a melhor relação custo/energia e menor impacto socioambiental é preciso à escolha da alternativa economicamente viável e com menor impacto socioambiental. Foram avaliados 12 aproveitamentos, onde 4 foram no Rio Branco e 8 no Rio Mucajaí (BRASIL, 2007).

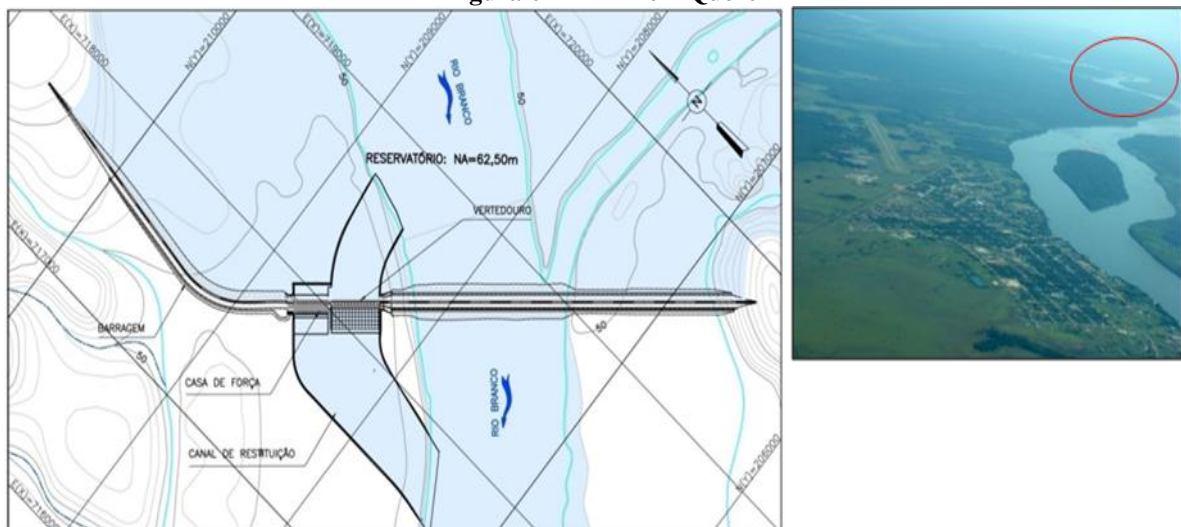
Figura 5 - Localização dos aproveitamentos



Fonte: BRASIL, EPE, 2010.

Será observado nos gráficos a seguir, como se encontra o setor energético nos espaços onde já foram projetadas para provimento de energia elétrica. A AHE Bem Querer é uma área onde existe um forte potencial para o provimento de energia elétrica, conforme o exposto a seguir:

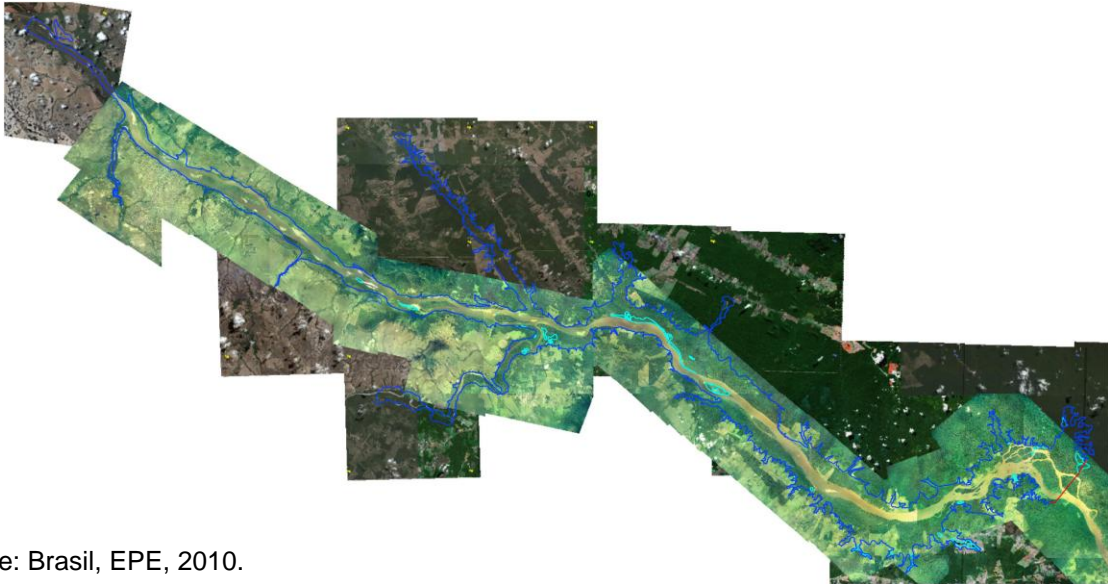
Figura 6 - AHE Bem Querer



Fonte: Brasil, EPE, 2010.

A região do Bem Querer, possui Potência Prevista de 708,4 MW, queda de 16,4 m, área do reservatório de 559,1 km², tempo de residência da água de 9,8 dias e os municípios atingidos são: Boa Vista, Bonfim, Cantá, Caracaraí, Iracema e Mucajaí (BRASIL, EPE, 2010).

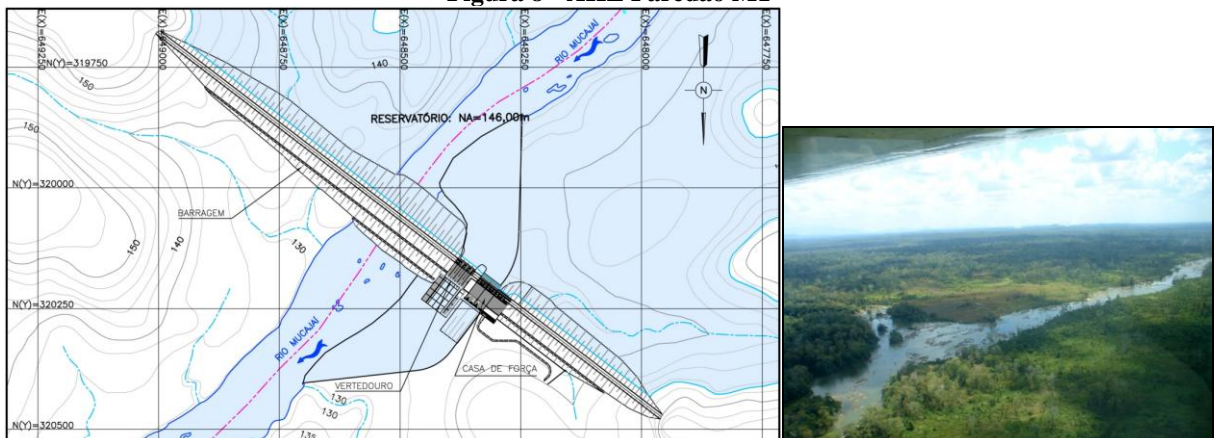
Figura 7 - AHE Bem Querer



Fonte: Brasil, EPE, 2010.

A AHE Paradão M1 é outra área onde existe um forte potencial para o provimento de energia elétrica, conforme o exposto a seguir:

Figura 8 - AHE Paredão M1

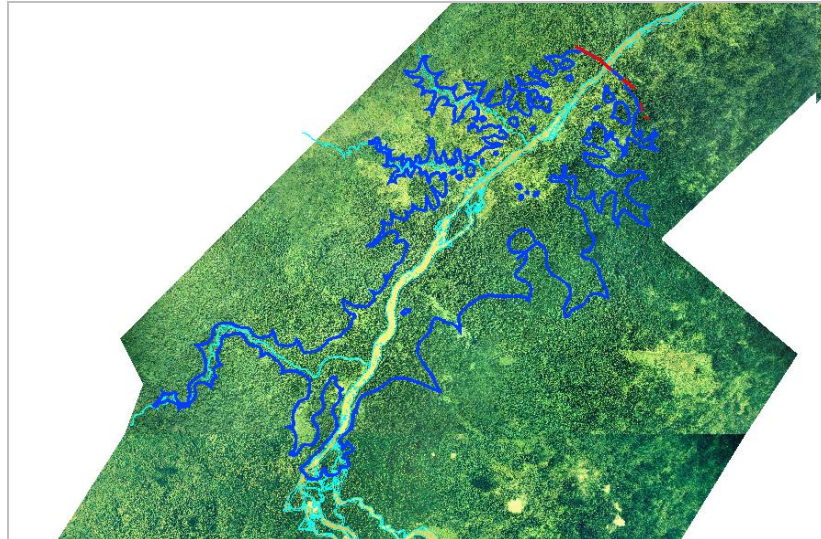


Fonte: Brasil, EPE, 2010.

Com relação ao AHE Paredão M1 é possível informar que existe: Potência Prevista: 69,9 MW; Queda: 13,6 m; Área do reservatório: 23,6 km²; Tempo de

residência da água: 3,8 dias; Municípios atingidos: Alto Alegre e Mucajaí (BRASIL, EPE, 2010).

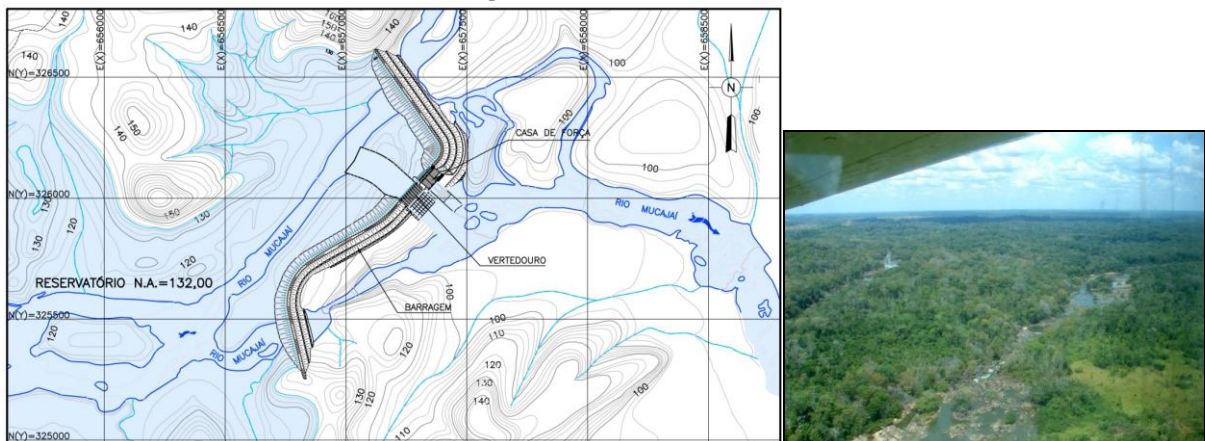
Figura 9 - AHE Paredão M1



Fonte: Brasil, EPE, 2010.

A AHE Paradão é outra área onde existe um forte potencial para o provimento de energia elétrica, conforme o exposto a seguir:

Figura 10 - AHE Paredão

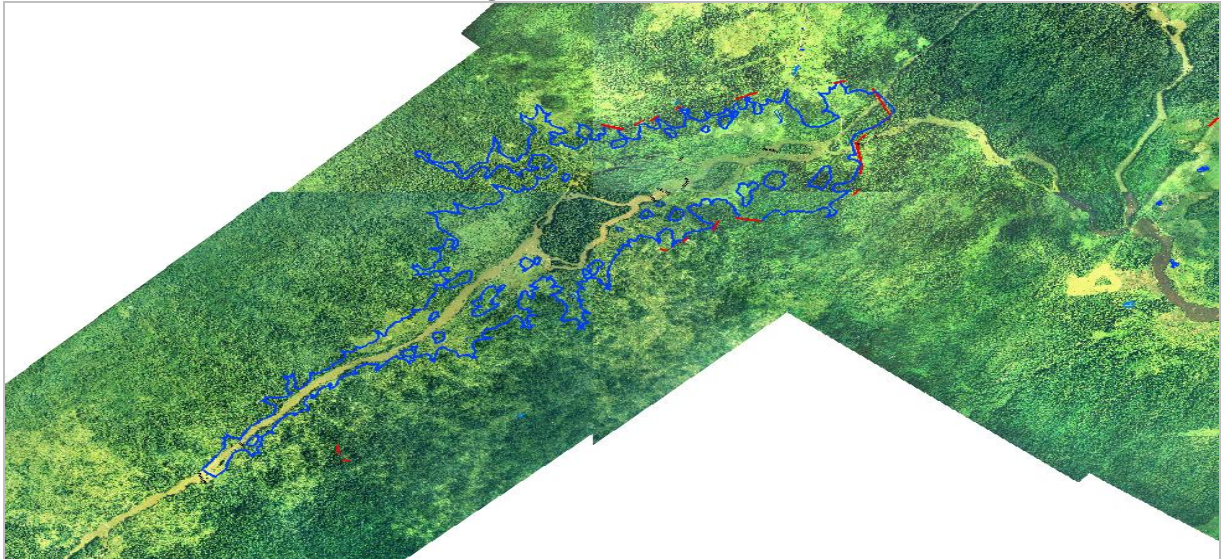


Fonte: Brasil, EPE, 2010.

O AHE Paredão possui uma potência prevista de 199,3 MW, com queda de 37,8 m, com área do reservatório de 16,7 km² e tempo de residência da água de 4,1

dias, demonstrando que seus municípios atingidos são: Alto Alegre e Mucajaí (BRASIL, EPE, 2010).

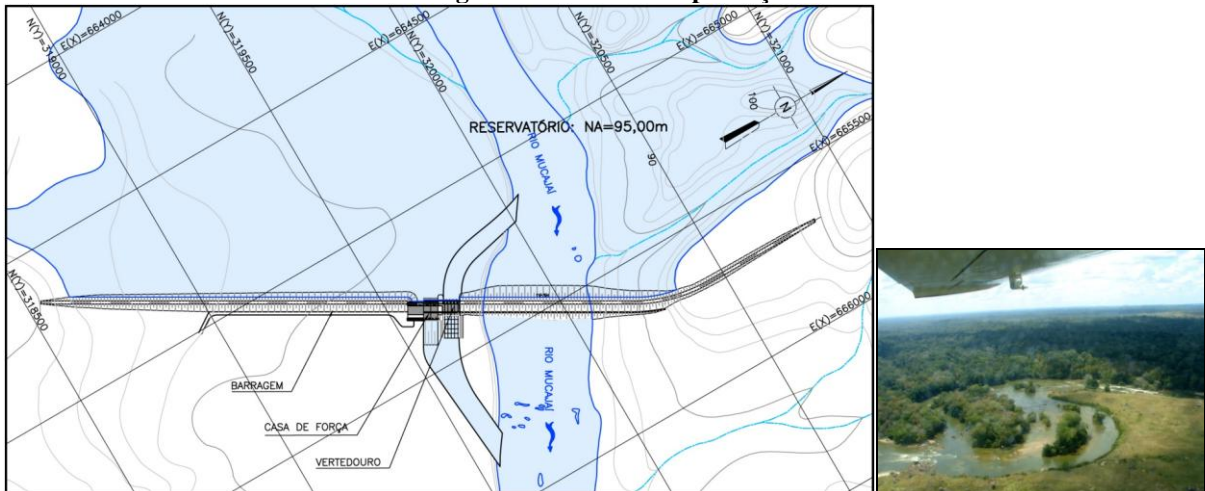
Figura 11 - AHE Paredão



Fonte: Brasil, EPE, 2010.

A AHE Fé Esperança é outra área onde existe um forte potencial para o provimento de energia elétrica, conforme o exposto a seguir:

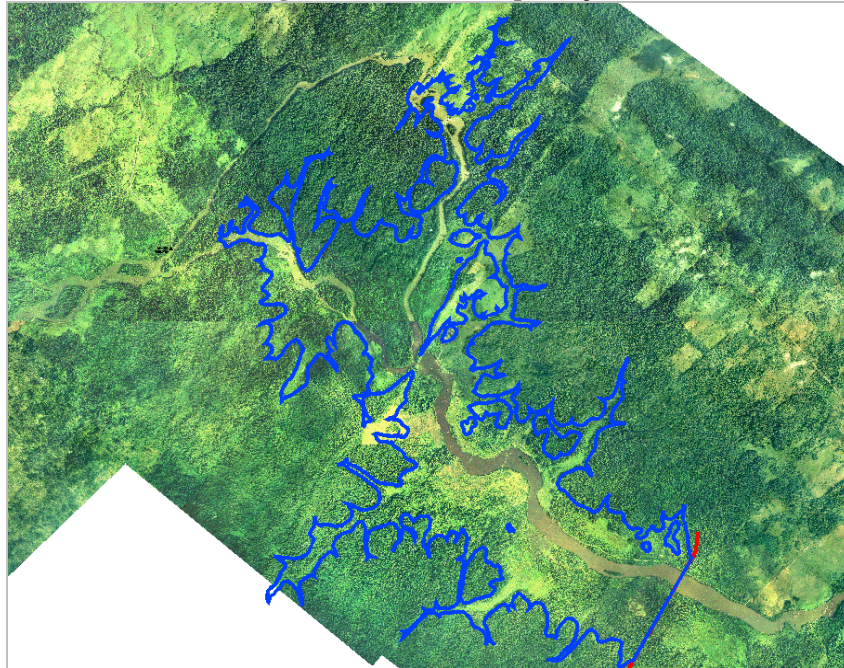
Figura 12 - AHE Fé Esperança



Fonte: Brasil, EPE, 2010.

A AHE Fé Esperança possui potência prevista de 71,7 MW, queda de 13,5m, área do reservatório de 25,2 km², tempo de residência da água de 5,4 dias e seus municípios atingidos são: Alto Alegre e Mucajaí (BRASIL, EPE, 2010).

Figura 13 - AHE Fé Esperança



Fonte: BRASIL, EPE, 2010.

Na maioria dos domicílios roraimenses, o acréscimo no consumo de energia elétrica é um grande influenciador que pesa no bolso da família (FREITAS, 1998), pois, onde o calor impetuoso a população, vê como alternativa adquirir centrais de ar, ventiladores, geladeiras e etc., visando diminuir o potencial da temperatura. A maioria tem o costume de esquecer os eletroeletrônicos ligados durante todo o dia, contribuindo para mais gastos da energia elétrica.

Os domicílios fazem parte do grupo que desfruta de um índice maior em relação ao consumo de energia, o que representa 70% do total do abastecimento feito pela ELETROBRÁS de Roraima (ELETROBRÁS, 2009).

De acordo com informações divulgadas no mês passado pela EPE, o consumo de energia elétrica no Brasil avançou 7,1% em relação ao mesmo período do ano passado. No caso residencial, por sua vez, cresceu 4,5% sobre agosto de 2009. No ano, a alta é de 7,1%, pouco abaixo do verificado nos últimos 12 meses. No comércio, o uso de energia cresceu 6,1% em agosto; no acumulado de 2010, o crescimento foi de 7,1%, pouco mais que nos últimos 12 meses (IEA/DSM, 2010, p. 07).

Dos eletrodomésticos, o ar-condicionado é o maior consumidor de energia. “Por se tratar de um aparelho utilizado normalmente por um tempo maior, o consumo por parte deste equipamento é maior em relação aos outros. Neste período de verão o consumo aumenta em média 15%” (IEA/DSM, 2010, p. 9). A manutenção dentro

do prazo estabelecido pela assistência técnica do ar-condicionado, evita que os aparelhos percam a potência, continuando a consumir a energia prevista quando novos. Os eletrodomésticos são divididos em classe: A, B e C. Os da classe “A” consomem menos energia, logo após a sequência é na ordem decrescente.

Jannuzzi (2010) divulga que o valor da tarifa de energia nas residências em Roraima está estimado em R\$ 0,27 KWH, contudo, sofre alteração segundo os grupos de consumo.

Observando o consumo foi realizado um estudo contratado pela EPE para avaliação do potencial hidrelétrico da bacia hidrográfica do rio Branco, pois, a EPE têm como estratégias os seguintes fatores: complementação permanente dos aspectos e custos socioambientais nas análises estabelecidas no decorrer do processo de planejamento; maximização dos estudos socioambientais com a demonstrações alcançadas com a análise dos EIA/RIMA e dos processos de licenciamento ambiental; maximização da ação recíproca da MMA, ANEEL, ANA, IBAMA, FUNAI, ABEMA, Órgãos Ambientais, demais agentes do SEE e toda a comunidade (JANNUSSI, 2005).

O estudo de inventários tem por finalidade especificar o potencial hidrelétrico da bacia geradora da energia, mediante a identificação de um conglomerado de aproveitamentos que possibilitem mais energia e menor custo, juntamente com um efeito negativo quase desprezível ao meio ambiente (BRASIL, EPE, 2010).

Já o estudo avaliação ambiental integrada, tem por finalidade especificar e medir os efeitos sinérgicos e constantes, que proporcionam dos impactos ambientais ocasionados pelos aproveitamentos hidrelétricos nessa bacia hidrográfica (BRASIL, EPE, 2010).

Partindo desse estudo, é possível demonstrar as seguintes figuras:

Figura 14 - Estudo Cartográfico



Fonte: BRASIL, EPE, 2010.

A bacia hidrográfica do rio Branco possui uma média de 192.000 km² de área de drenagem, estabelecida, no Estado de Roraima e apenas um pequeno espaço físico desse rio localiza-se no Estado do Amazonas e no país próximo a sua fronteira, chamado de Guiana. Observa-se que no território nacional, a bacia do rio Branco preenche quase todo o território do Estado de Roraima, pois, essa bacia é semelhante ao tamanho do Estado, em termos territoriais (MANUAL TÉCNICO DA VEGETAÇÃO BRASILEIRA, 1992).

Observa-se que as bacias do Rio Branco percorrem o sentido norte-sul separando o Estado em posições desiguais. É constituída pelos rios Tacutu e Uraricoeira contendo 548 km dividindo-se nas seguintes seções: Alto rio Branco – confluência dos rios Uraricoeira e Tacutu, termina na cachoeira do Bem-Querer e possui uma extensão de 172 km; Médio rio Branco – começa na cachoeira do Bem-Querer e termina na região do Vista Alegre, possuindo uma extensão de 24 km; Baixo rio Branco – tem início em Vista Alegre e possui uma extensão de 388 km até chegar ao rio Negro (FREITAS, 2001).

Os principais afluentes são: Xeruiní, Água Boa do Univini, Catrimari, Ajarani, Mucajai e Cauamé (FREITAS, 2001). No Rio Branco contém manancial, que é o principal afluente da margem esquerda do rio Negro, com uma extensão em 581 Km. A bacia do Rio Branco demonstra uma área com o valor de 242.600 Km² onde desta área, 5% é da Guiana e os outros 95% é do Brasil, ou seja, essa bacia está localizada apenas no Estado de Roraima (IBGE, 2005).

Segundo Silva (2008), dentre as atividades estabelecidas no ambiente hídrico, pode-se esclarecer que são: o transporte de cargas, os passageiros e o transporte em barcaças dos combustíveis procedente de Manaus, além da piscicultura em tanques e redes, bem como a pesca artesanal e esportiva e turismo.

Partindo desse estudo, é possível demonstrar os estudos geológico-geotécnicos, que foram realizados para a avaliação do potencial energético da bacia hidrográfica do rio Branco, conforme a figura a seguir:

Figura 15 - Estudos geológico-geotécnicos



Fonte: BRASIL, EPE, 2010.

Os estudos de inventário foram projetados e trabalhados em quatro etapas, que foram: Fase I – Programação Preliminar dos Estudos; Fase II – Planejamento dos Estudos; Fase III – Estudos Preliminares e Fase IV – Estudos Finais (RORAIMA, 2003).

Conforme Silva (2008), nas fases de Programação Preliminar dos Estudos e Planejamento dos Estudos, trabalhou-se com a coleta, a análise de dados e estudos existentes, de reconhecimento e inspeção de campo, da programação e especificação dos serviços e levantamentos de campo cartográficos, topobatimétricos, geológico-geotécnicos, hidrométricos e socioambientais.

Silva (2008) comenta também que na fase de Estudos Preliminares de Inventário, foram feitos os estudos e aquisição de dados básicos cartográficos, geológico-geotécnicos, hidrometeorológicos, socioambientais, hidroenergéticos e de

outras utilizações da água. Também foram identificados os locais barráveis, as principais restrições à implantação de aplicação hidrelétricos e adquiridas as alternativas de partição de queda dos rios da bacia em estudo.

Foram concebidas, ao todo, 40 (quarenta) alternativas de partição de queda na fase de Estudos Preliminares de Inventário, contemplando 2 (dois) locais de barramento no curso d'água principal, ou seja, no rio Branco, e 5 (cinco) locais de barramento no importante contribuinte da margem direita, o rio Mucajaí. Os locais de barramento, quando factíveis, contemplaram variações de cota de coroamento dos barramentos (TELES, 2011, p. 12).

As alternativas de partição de queda da fase de Estudos Preliminares de Inventário foram averiguadas e disponibilizadas, sob critérios energético-econômicos e socioambientais, sendo diminuídas a 5 (cinco) alternativas de partição de queda, contemplando 2 (dois) sítios de barramento no rio Branco e 4 (quatro) no rio Mucajaí (TELES, 2011).

Silva (2008) e Teles (2011), relatam que na fase de Estudos Finais de Inventário, efetuou-se os trabalhos de junção dos dados e investigações complementares, como os estudos cartográficos, topobatimétricos, geológico-geotécnicos, hidrométricos e socioambientais. Foram realizados também os estudos energéticos, trabalhos de dimensionamento, de orçamentação e de avaliações energético-econômicas.

Considerando-se os estudos acima descritos, observou-se que a melhor alternativa de partição de queda é aquela estabelecida como Alternativa BR-R2D17, que contempla 1 (um) aproveitamento no rio Branco e 3 (três) no rio Mucajaí.

Partindo desse estudo, é possível demonstrar que foram realizados estudos hidrometeorológicos para a avaliação do potencial energético da bacia hidrográfica do rio Branco, conforme a figura 16 a seguir:

Figura 16 - Estudos hidrometeorológicos



Fonte: BRASIL, EPE, 2010.

De acordo com o quadro abaixo, verifica-se que em todas as estações monitoradas, em termos estatísticos, possuem seus processos de vazante normais, com exceção das situadas no Rio Branco, em Roraima (BRASIL, 2009).

Tabela 2 - Cotas nas Estações de Monitoramento Hidrológico – Vazante

Estação	Rio	Vazante Máxima		Relação com maior vazante (cm)	Informações mais recentes	
		Ano	Cota (cm)		Data	Cota (cm)
Boa Vista	Branco	2003	10	100	06/10/09	110
Caracarái	Branco	1998	-10	148	08/10/09	138

Fonte: BRASIL, Monitoramento Hidrológico, 2009.

Nas estações de Boa Vista e Caracarái, as quais pertencem à bacia do Rio Branco em Roraima, a vazante é bastante acentuada. Observa-se que os níveis d'água demonstrados na coluna "informação mais recentes" do Quadro podem eventualmente ser alterados em função de verificações do local a serem efetuadas pelos Técnicos em Hidrologia que trabalham trimestralmente a rede hidrometeorológica, momentos em que são realizados os trabalhos de manutenção das estações, bem como o nivelamento das régua.

Partindo desse estudo, é possível demonstrar os estudos socioambientais para a avaliação do potencial energético da bacia hidrográfica do rio Branco, conforme a figura 17 a seguir:

Figura 17 - Estudos socioambientais



Fonte: BRASIL, EPE, 2010.

O fortalecimento das avaliações ambientais como importância do planejamento depende basicamente de um Sistema de Informações Socioambientais, no qual a implementação será um dos ativos de trabalho da EPE para esse ciclo. Para que este se torne um instrumento eficaz, deverá dispor de informações georreferenciadas e sistematizadas em uma arquitetura adequada ao planejamento decenal do sistema elétrico brasileiro (BRASIL, 2006).

Os aspectos socioambientais vêm sendo incorporados ao planejamento do setor elétrico desde o início da década de 1990. Durante este período, o setor elétrico passou por mudanças estruturais e, em decorrência, tem havido esforços para a adaptação do processo de planejamento à nova situação de regulamentação e funcionamento do setor (BRASIL, 2006, p. 230).

Observa-se que conceitos, procedimentos, metodologias e instrumentos em uso precisam ser averiguados, dependendo da análise precisam ser aprimorados, visando a consolidação dos parâmetros que vêm orientar o planejamento no novo cenário, a partir das alterações estabelecidas na Lei 10847/2004 que instituiu a EPE (BRASIL, 2006).

A retomada do planejamento com estruturação e coordenação, partindo dos estudos da matriz energética, pelos estudos de longo prazo, estudos para o Plano Decenal, articuladamente com os estudos de inventário hidrelétrico e os estudos de viabilidade dos empreendimentos, aceita a junção dos aspectos socioambientais no

momento da tomada de decisão, unido aos aspectos econômicos e energéticos do Estado.

Buscaram-se os aspectos socioambientais para ser maximizados e discutidos nas metodologias, critérios e procedimentos concernentes aos estudos de planejamento de expansão da posteridade e transmissão de energia elétrica, tendo como base as avaliações efetuadas no ciclo anterior e os comentários e sugestões resultantes opinião pública no relatório proporcional ao ciclo anterior ao de 2006-2015 (BRASIL, 2006).

Os critérios básicos e procedimentos socioambientais para o planejamento, de uma maneira geral, com base na experiência do desenvolvimento dos estudos em 2005, serão mantidos os seguintes critérios básicos, já considerados no ciclo de planejamento anterior: integração com as áreas de planejamento que participam da elaboração do Plano Decenal; participação dos agentes do setor na realização dos estudos, formalizada pela constituição do GTMA (discussão dos critérios, fornecimento de informações, consolidação das avaliações e análise e validação dos resultados); adoção, como referência básica, dos procedimentos metodológicos, das informações e das análises realizadas para o ciclo anterior (BRASIL, 2006, p. 19).

As realizações dos estudos socioambientais são: o uso da tecnologia de geoprocessamento como ferramenta primária para as análises, trabalhando com o mapeamento e georreferenciamento das principais características socioambientais das muitas regiões, bem como daquelas relativas aos projetos.

Espera-se alcançar os alvos que, principalmente por restrições de prazo, não são passíveis para serem observadas de forma plena no ciclo de 2006 a 2015: “[...] participação extra-setorial, considerada fundamental para a busca da minimização de conflitos e conseqüente aumento das possibilidades de viabilização dos empreendimentos.” (BRASIL, 2006, p. 19).

Observa-se o dever para esse ciclo de planejamento, um passo nesse sentido, por meio da efetivação de reuniões técnicas com os representantes do IBAMA, MMA, ANA e dos demais órgãos ambientais ao longo desse ciclo, nos diversos instantes, visando: a realização de reuniões abertas antes do início do ciclo de elaboração do plano, com representantes das empresas, do setor ambiental como os órgãos de licenciamento ambiental, de universidades, ONG's e da sociedade; reunião técnica com agentes setoriais e a área ambiental depois da conclusão das análises; reuniões públicas divulgando os resultados do Plano; interação entre políticas públicas, como por exemplo, as implicações das diretrizes

do Plano Nacional de Energia Elétrica com a Política Nacional de Recursos Hídricos, a Política Nacional de Meio Ambiente, a Agenda 21 e com o atendimento a acordos e convenções internacionais; consolidação e sistematização das informações (BRASIL, 2006).

Partindo desse estudo, é possível demonstrar que também foram realizados estudos de usos múltiplos a água para a avaliação do potencial energético da bacia hidrográfica do rio Branco, conforme a figura 18 a seguir:

Figura 18 - Estudos de usos múltiplos da água



Fonte: BRASIL, EPE, 2010.

A EPE aconselha da seguinte forma: a expansão da oferta de energia elétrica no Brasil pode e deve aderir com predominância da hidroeletricidade, de forma social e ambientalmente sustentável; a energia hídrica consiste em uma fonte renovável e com pequenos índices de emissão de GEE se comparados com termelétricas quem funcionam com combustíveis fósseis; e é consenso que usinas hidrelétricas com densidade de potência medida que é a Potência dividida pela Área alagada, mais altos ($>1 \text{ MW/km}^2$) exprimem significativamente menos GEE que termelétricas a combustíveis fósseis de igual potência (ENERGIA..., 2009).

Em Roraima, existem três formas de energias, que são: energia eólica, energia solar e energia elétrica.

2.4.1 Energia Eólica

Ao ser observado que o Brasil possui potencial para instalar até 300 mil MW de usinas eólicas, fica o juízo as termelétricas movidas a gás, óleo ou carvão comecem a ceder ainda mais em seu espaço como eólicas e demais fontes renováveis, considerados menos poluentes e com custos competitivos (RONCÁGLIO, 2006). Ele ainda informa que o crescimento das formas de energias eólicas, nos próximos anos, é asseverado pelos projetos de leilões direcionados ao segmento.

No momento são gerados 110.000 MW pelas usinas hidrelétricas divergindo contra 930 MW das energias eólicas. É um valor bem pequeno. Mas para 2011, estão calculados mais 510 MW distribuídos em parques eólicos (MONTICELLI; GARCIA, 2003). Existe a previsão que em “2019 essas unidades geradoras de energia terão potência chegando a 6.041 MW, quase equivalente aos 6.400 MW das usinas de Santo Antônio e Jirau, que estão sendo terminadas em Rondônia” (SICSÚ; PAULA; RENAUT, 2005, p. 29).

A energia eólica está se elevando em todo o planeta, em Roraima não é diferente. “Os cata-ventos já giram em 82 países do planeta e a tendência é aumentar, e os países emergentes e em desenvolvimento dão seus primeiros passos no setor” (MONTICELLI; GARCIA, 2003, p. 49).

Em Roraima e do Norte e Nordeste do Brasil está obrigatório averiguar o potencial de produção dessa forma de energia. A construção de hidrelétricas não é aceita por muitos moradores e até ameaçada como motivo para as muitas secas dos rios mais próximos (RONCÁGLIO, 2006). “As regiões da Amazônia que mais apresentavam potenciais eólicos eram o nordeste de Roraima e as costas do Amapá e do Pará.” (SICSÚ; PAULA; RENAUT, 2005, p. 35).

De acordo com Feitosa (SAUER, 2009), o valor disponibilizado para a produção da energia por meio das turbinas eólicas é igual a um terço do valor da energia produzida nas termoelétricas, comuns na região amazônica.

No momento em que o custo de geração das térmicas que trabalham a base de óleo combustível girando em torno de R\$ 600,00 o MW/h, nas centrais eólicas esse valor fica entre R\$ 200,00 e 300,00 o MW/h. Tal valor do custo da energia produzida nas centrais eólicas é referente àquelas que contribuem para o sistema imposto no local (MONTICELLI ; GARCIA, 2003).

Dados da Associação Brasileira de Geração de Energia Eólica indicam que o preço da energia eólica poderá cair no país à medida que forem dadas garantias de compra e incentivos. A entidade defende que, apesar de ter uma das maiores jazidas de ventos do mundo, a participação da energia eólica na matriz energética brasileira chega a ser “insignificante”. Do total de 100 mil MW gerados no país, 247 são produzidos pela força dos ventos, o que representa 0,2% do total (MONTICELLI; GARCIA, 2003, p. 35).

Monticelli e Garcia (2003), informam ainda que a matriz energética do Brasil é grande, precisando de uma exploração mais significativa, aderindo maiores tecnologia com a produção de energia e inquietação com a questão ambiental. Dessa forma as termoelétricas, poluem muito e não são tão expressivas quanto a geração e transmissão de energia atualmente. Elas fornecem pouca energia com alto custo e grande parte provém dos tempos do primeiro apagão energético. A partir da privatização as termoelétricas vieram interligadas aos contratos de vendas das concessionárias de energia, em Roraima.

2.4.2 Energia Solar

Energia solar é aquela oriunda do Sol, ou seja, é a energia térmica e luminosa. A mesma é recebida por painéis solares, composta por células fotovoltaicas, e modificada para energia elétrica ou mecânica. A energia solar é usada, em especial nas residências, que é o maior número de pontos físicos em uma cidade.

Observa-se que a energia solar é averiguada como uma fonte de energia limpa e renovável, pois não esgota nem polui o ambiente, onde a mesma é recebida. Ela ainda não é tão utilizada, pois o custo de fabricação e instalação dos painéis solares ainda é alto. Outro problema é a dificuldade de armazenamento da energia solar (ATLAS..., 2005).

Os países que mais produzem energia solar para grande parte do seu consumo são os Estados Unidos, Alemanha e Japão.

A Energia Solar com codinome Fotovoltaica é uma das opções mais técnica da geração de energia da atualidade em especial nas comunidades não atendidas pela rede elétrica. Por ser limpa, renovável e numerosa, é a melhor solução ecologicamente responsável de geração de energia, pois, a sociedade está sendo impactada com as consequências de um modelo energético sem eficiência para o meio ambiente, diminuindo sua sustentabilidade menos confiável (ATLAS..., 2005).

Os apagões são a falta de instabilidade na energia oferecida, falta de interesse também de muitas companhias elétricas em compreender a rede das regiões, são alguns dos motivos que justificam o investimento nesta fonte de energia alternativa. Esse fator deve ser conduzido juntamente com as informações que essa energia é inesgotável e limpa (ANEEL, 2007).

Ao analisar os princípios de alguns critérios básicos para eficiência energética, uma forma de geração fotovoltaica dimensionada corretamente consegue suprir a energia elétrica total de uma residência (ANEEL, 2007).

Essa energia é universal reconhecida como o instrumento por excelência para garantir o suprimento de eletricidade nas comunidades pequenas e de difícil acesso, que precisem de energia convencional. O seu uso viabiliza o imediato andamento dos projetos de infraestrutura elaborados pelas empresas de energia, demandando recursos limitados, sendo muito importante para aplicações de interconexão à rede elétrica conhecida por *on-grid* (ATLAS..., 2005).

O ato de levar a prática por meio de evidências concretas dos sistemas fotovoltaicos pode ser elaborado de forma eficaz e descentralizadamente, em especial, onde exista consumo desviando linhas de transmissão, com muita preservação ambiental. Essa atitude governamental garante o funcionamento rápido e seguro, nas comunidades totalmente desprovidas de energia elétrica, e de serviços de grande importância por esse motivo (ANEEL, 2007).

2.4.3 Energia Elétrica

Observa-se que a “[...] energia elétrica é a capacidade de uma corrente elétrica realizar trabalho. Essa forma de energia pode ser obtida através da energia química ou da energia mecânica.” (ANEEL, 2007, p. 94). Por meio de turbinas e geradores que modificam essas maneiras de energia na energia elétrica.

Segundo Costa (2005), a energia elétrica é adquirida por meio da aplicação da diferença do potencial entre pontos de um condutor dividido em duas partes, criando uma corrente elétrica entre os seus terminais elétricos. Atualmente a energia elétrica é a principal fonte de energia do mundo, contudo, os estudos continuam para criar uma energia com baixos custos e grandes eficiências para esse consumismo. Da Cas (1995), relata que a principal função da energia elétrica é a

modificação desse tipo de energia em outros tipos, como a energia térmica e a energia mecânica.

Ao analisar detalhadamente, Costa (2005), observa que apenas a eletricidade não é uma fonte de energia. As centrais termoelétricas queimam carvão e outros combustíveis para gerar vapor o suficiente para a sustentabilidade energética. O vapor traz a energia para iniciar os procedimentos dos geradores que geram a eletricidade. As centrais hidrelétricas no Brasil geram a energia por meio de queda de água, construindo represas para suprir a necessidade já existente.

Grande parte da energia elétrica é produzida por grandes geradores em centrais elétricas. Uma usina de eletricidade pode ter capacidade maior que um milhão de quilowatts. A quantidade de energia que uma usina pode produzir é medida em quilowatts hora, nesse caso, um gerador de mil quilowatts proporciona eletricidade suficiente para um milhão de lâmpadas de 100W em determinado instante (ANEEL, 2007).

Com o aumento da energia elétrica produzida para o Estado de Roraima, pode-se averiguar que a sustentabilidade energética está crescendo a cada dia, mediante as novas tecnologias e treinamento dos profissionais, pois, novas indústrias são abertas e tem aumentado o número de moradores nesse Estado. Observou-se que estudos estão sendo implementados, e como a situação econômica e social muda, existe a necessidade da realização de novos estudos a cada ano, trazendo renda através de trabalhos diretos e indiretos, segurança através da energia, possibilidades de lazer e etc.

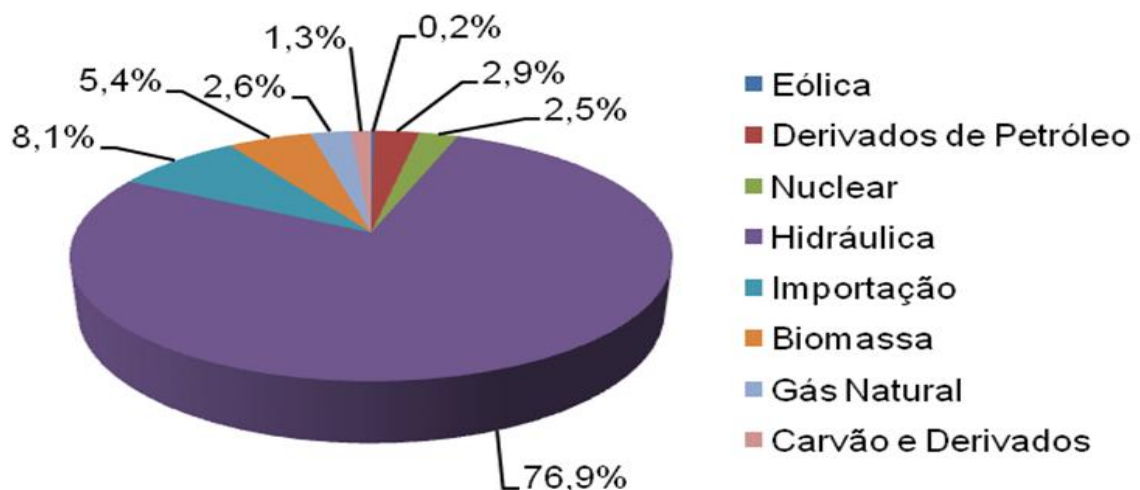
3 MATRIZES E EFICIÊNCIA DAS EMPRESAS DE ENERGIA

As matrizes de energia elétrica são as diferentes fontes de energia disponíveis para o desenvolvimento das atividades sociais (ANEEL, 2007), dessa forma, é possível observar que a matriz energética brasileira é potencialmente efetiva, contudo, o Estado de Roraima possui energia vinda da Venezuela, por meio da extensão do Linhão de Guri, trazida pela Eletrobrás. Essa matriz é composta por avaliações e estudos que compreendem os recursos energéticos existentes. Nesse caso é preciso citar a necessidade que Roraima possui em ter energia própria.

3.1 MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA

Deve-se observar a mudança que aconteceu no cálculo da matriz energética no ano de 2003. Antes desse período, a quantidade da energia elétrica era calculada observando toda a produção por motivo das termoeletricas com agilidade termodinâmica de 32% e dessa forma era calculado o consumo de combustível fóssil. Nesse caso era produzida uma distorção no valor da energia elétrica, de maneira que a matriz estava dividida em 1/3 da energia elétrica, 1/3 de derivados de petróleo e 1/3 de outros energéticos. Atualmente, com o ajuste proporcionado, é fácil comparar a matriz brasileira com a de alguns outros países, pelo fato do Brasil ter os mesmos parâmetros de comparação (ANEEL, 2007).

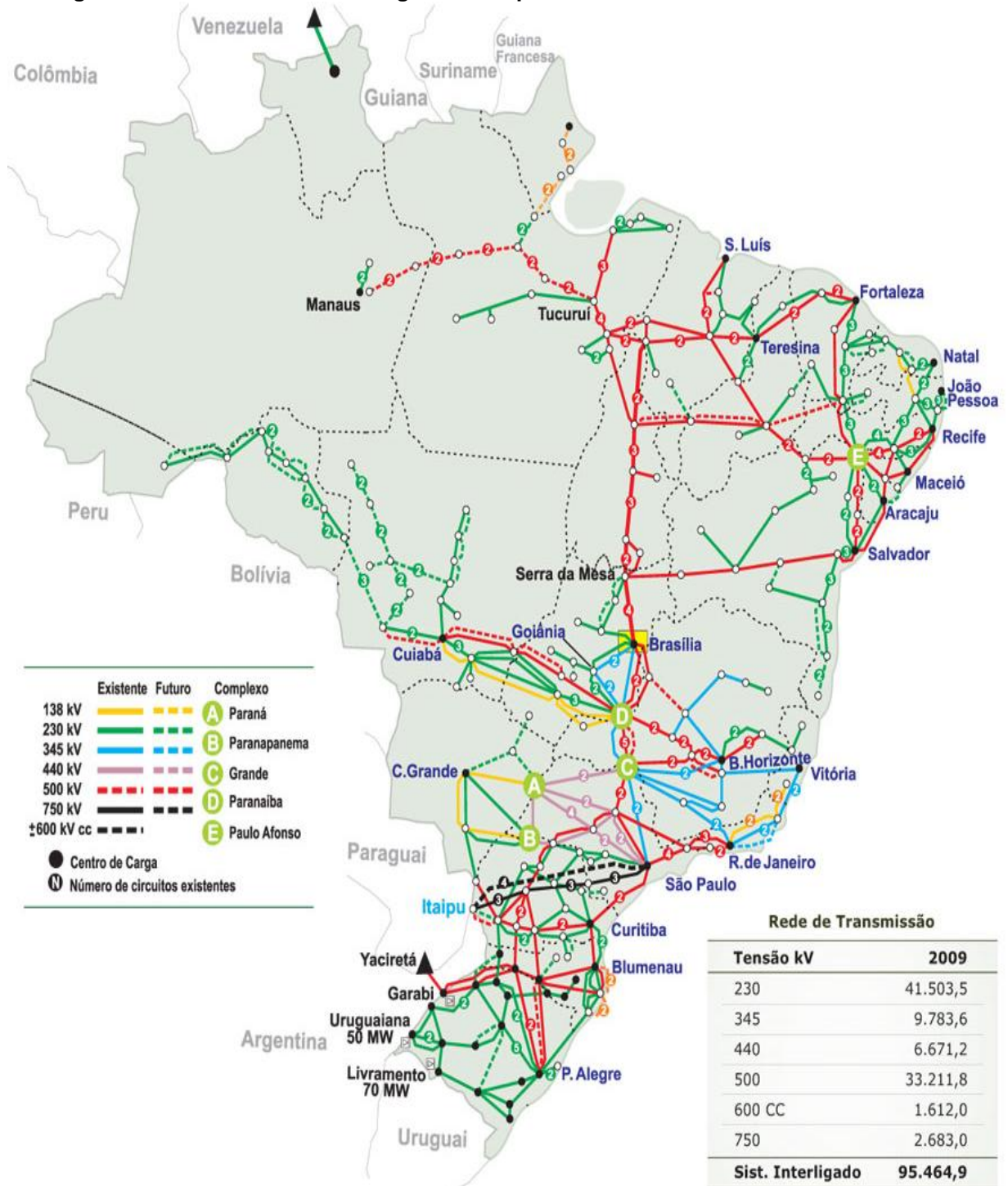
Gráfico 6 - Oferta interna de energia elétrica em 2009



Fonte: IEA/DSM (2010).

A matriz não considera a qualidade da energia, dessa forma, não existe uma apreciação para equilibrar a energia elétrica da sua capacidade para se converter em outras formas de energia, com perdas mínimas, comparada com outros setores energéticos (ALVES FILHO, 2003).

Figura 19 - Oferta interna de energia elétrica pelo Sistema de Transmissão 2009 – 2012



Fonte: IEA/DSM (2010).

O consumidor que pode encontrar flexibilidade, oferta de várias fontes de energéticos e outros benefícios. Talvez seja a vertente mais apreciada para o consumidor final, que deverá escolher qual o setor energético melhor para sua relação de custo/benefício.

Reis (2006) recomenda a tecnologia do *flex fuel* que é um exemplo concreto de boa tendência no mercado energético. Tem-se, no setor industrial, a possibilidade de utilizar o gás natural inserindo sempre o “[...] óleo pesado em queimadores, onde o gás natural faz a vez do vapor para auxiliar na diluição e dinamização do óleo pesado.” (ALVES FILHO, 2003, p. 59).

Segundo Reis (2006), há sinergia entre as muitas opções de energéticos e em especial o gás natural, é possível distribuir o GNL e GNC que deve alavancar o aumento do gás natural canalizado. O ato de realizar segundo as fórmulas toda a liberação do uso do GNL e GNC nos Estados, modificando para uma legislação e regulação por meio da ANP, de execução nacional da expansão do uso do gás natural para locais onde atualmente é inviável o gás canalizado, criando a massa crítica obrigatória para se dar à construção de dutos em um futuro próximo.

A sinergia deve acontecer também nas diferentes políticas governamentais, de projetos antigos e novos, como o uso do gás natural veicular. Num país que produz excedente de gasolina e já tem um programa de sucesso que usa o álcool, utilizar o gás natural, com menos impostos, agrava este excedente. Um país com déficit de diesel deveria focar e fomentar a expansão do GNV para deslocar o diesel, com inúmeras vantagens, como a ausência de enxofre e conseqüentemente redução de chuvas ácidas nos grandes centros, com a redução de particulados, entre outros. O gás natural poderia ser uma grande ferramenta para reduzir a dependência do Brasil de petróleo, não somente pelo uso do GNV em lugar do diesel, mas com aplicações industriais do gás natural, na indústria de gás química, em plantas de GTL (ALVES FILHO, 2003, p. 179).

O gás natural é visto como o segundo energético mais nobre existente, pois, o primeiro é a energia elétrica, conforme Santos (2002). Ao observar essa descrição, a combustão direta justifica-se no momento em que desloca a energia elétrica do meio produtivo. Já foi analisado que os investimentos realizados nas hidrelétricas deveriam ser amortizados e o governo brasileiro estimulou a utilização da energia elétrica nas atividades produtivas, mesmo sendo na geração de calor ou vapor.

Para Manzini e Vezzoli (2005), a indústria comprimiu os processos produtivos nesse contexto. Existe, um potencial elevado do uso do gás natural na queima direta, modificando tais processos calcados na utilização da energia elétrica.

Outros processos de queima direta que o gás deve ser utilizado são naqueles onde existe um valor agregado diferencial, como no caso da indústria de cerâmica branca, onde o gás natural deslocou o GLP, outro derivado de petróleo onde temos déficit (SANTOS, 2002, p. 123).

De acordo com Manzini e Vezzoli (2005), o gás natural também é da geração de energia elétrica como sustentação ao sistema de hidrelétricas. Entra no momento de grande seca, em picos, de forma a dar maior robustez ao setor elétrico. O gás natural pode ser usado em termoelétricas, contudo, em países com menores hidrologias. A co-geração é outro aproveitamento nobre do gás natural, pois, o setor elétrico poderia ver o gás natural como uma ferramenta complementar ao sistema elétrico existente no Brasil.

Outro uso que pode ser desenvolvido, encaminhando a energia elétrica, é a refrigeração das centrais de ar e aquecimento de água residencial e chuveiro elétrico.

Para Martinho (2009), a Petrobrás tem papel diferenciado na multiplicação de setores que possuam o gás natural na matriz brasileira. Contudo, além da Petrobrás, o governo deve unir forças com as entidades formadoras de opinião para maximizar a utilização do gás natural, pois, ainda não se tem uma cultura de gás no Brasil. Campanhas deveriam ser feitas em todo o Brasil, para que as construções tivessem outros tipos de energéticos, facilitando a penetração do gás natural neste contexto.

O auxílio que o governo pode proporcionar não é como antes, com a construção de gasodutos, com poucas exceções, e os gasodutos de integração regional. O auxílio do governo pode ser no desenvolvimento de uma indústria de equipamentos, por meio de redução de alíquotas, melhores financiamentos e incentivos para produção no Brasil e redução da dependência externa (BRASIL, 2010a).

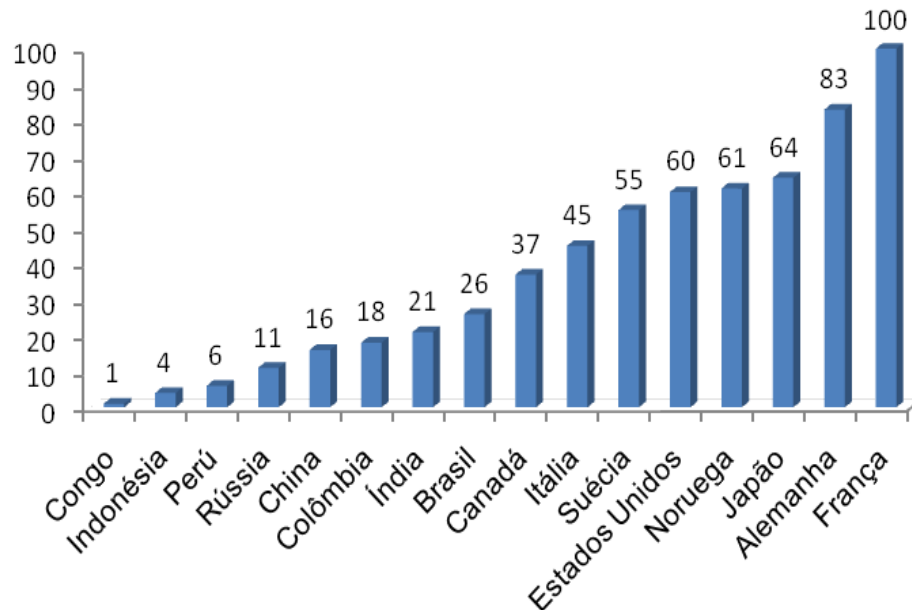
O gás natural terá uma participação cada vez mais importante na matriz brasileira, pois novas reservas foram descobertas e muitas áreas propícias não foram verificadas. Além disso, [...] já possuem grandes reservas, e o GN poderá ser uma excelente ferramenta de integração regional, intensificando o comércio entre Brasil, Bolívia, Argentina e Peru (MARTINHO, 2009, p. 54).

Santos (2002) descreve o gás natural como um combustível da transição. Transição que altera da cultura do petróleo, para a cultura de energéticos alternativos e sustentáveis. As possibilidades de negociações dessa energia são

grandes, falta apenas facilitar as regras e o marco regulatório ser mais sólido para receptor os investimentos obrigatórios, construindo assim, uma cultura do gás, para apresentar uma indústria do gás no Brasil.

As iniciativas devem iniciar com os formadores de opinião, como o governo, universidades e empresários.

Gráfico 7 - Utilização da Energia Elétrica



Fonte: ELETROBRAS (2009).

Observações da ELETROBRAS (2009):

- a) baseado em dados do *World Energy Council*, considerando usinas em operação e em construção, ao final de 1999;
- b) para o Brasil, dados do atlas de energia elétrica do Brasil, da ANEEL, referentes a janeiro de 2002;
- c) os países selecionados detêm 2/3 do potencial hidráulico desenvolvido do mundo;
- d) o potencial tecnicamente aproveitável corresponde a cerca de 35% do potencial teórico média mundial.

A matriz energética brasileira permanecerá particular, com uma esplêndida participação da energia elétrica de hidrelétricas, pois o Brasil é privilegiado por sua hidrologia. O GN é inserido como uma sustentação para o sistema baseado em hidrelétricas (ALVES FILHO, 2003).

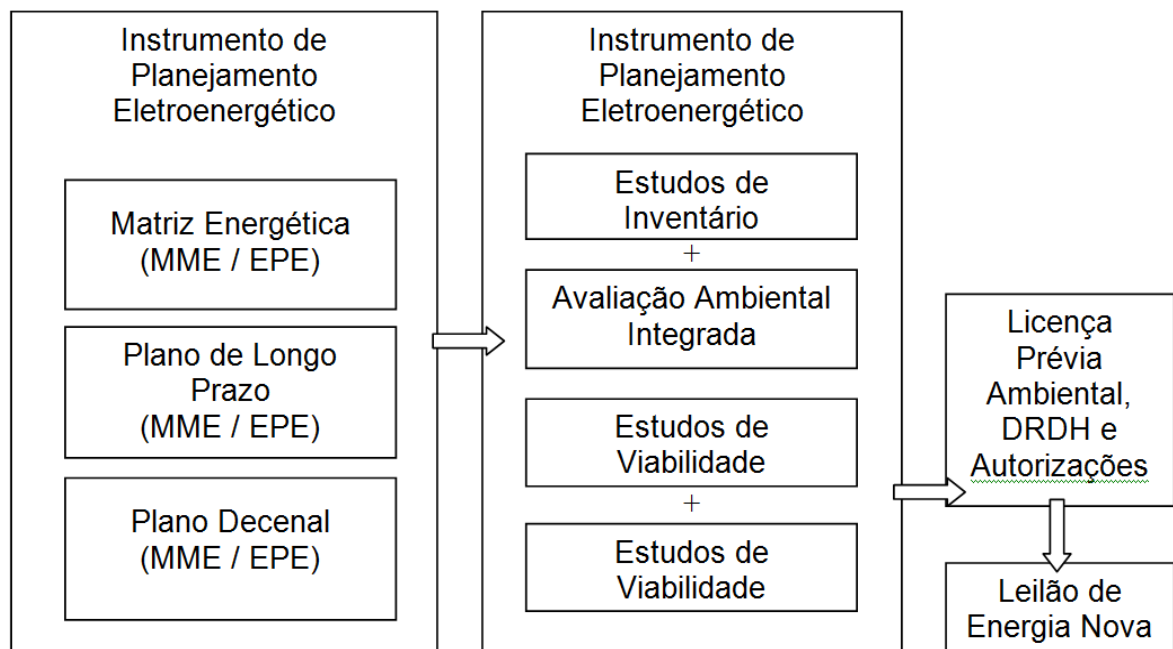
Dessa forma, Santos (2002), relata que falta política industrial, da maneira que ocorreu na era desenvolvimentista. Falta definir se o Brasil continuará como fornecedor de matéria prima eletrointensivo ou se desenvolverá com produtos e processos que usem quantidades mínimas de energia.

3.2 MATRIZ ENERGÉTICA DE RORAIMA

O Estado de Roraima é o único que não está inserido no SIN do Brasil. Sendo assim, os agricultores e piscicultores não têm acesso ao desconto disponibilizado pela Lei 10.438/2002 que é de 67% a 80% da tarifa de energia. De 2002 até 2010 nenhum governo se propôs a alterar essa situação para melhorar uma decisão política ao aceitar uma matriz energética situada na Venezuela. Para levar benefícios maiores a população é preciso interligar Roraima a matriz energética brasileira (MEDINA, 2010).

Roraima inicia os processos de fazer parte do SIN, contudo, não tem acesso aos seus benefícios. Existe uma necessidade de viabilizar a matriz energética de Roraima, pois, a energia que abastece o Estado vem da Venezuela, por meio da extensão do linha de Guri, obra efetuada pela Eletrobrás (MEDINA, 2010).

Figura 20 - Projeção do Sistema Nacional de Energia



Fonte: EPE (2010).

A construção da Hidrelétrica de Cotingo e a interligação de Roraima a Tucuruí, no Pará, estão em projetos sem o andamento necessário (EPE, 2010), o que vai permitir ligar o Estado ao Sistema Nacional de Energia.

Deve-se vencer “[...] os entraves ambientais que impossibilitam o cultivo de cana-de-açúcar em grande escala no lavrado roraimense para a produção de etanol, que poderia ser vendido também para a Venezuela.” (ENERGIA..., 2009, p. 6), pois, Roraima possui 4 milhões de hectares de lavrado propícios para o cultivo de cana (ENERGIA..., 2009).

Roraima sofre uma crise de energia que atinge a Venezuela. Castro (*apud* ENERGIA..., 2009) demonstra alternativas para evitar o racionamento de energia, da seguinte forma, o Brasil, precisa redimensionar a sua matriz energética, e a região Norte, não está fora desse contexto, por ser a região mais necessitada. Por isso, o projeto da linha de transmissão do Tucuruí já está avançado, vindo até o Estado do Amazonas, e pode ser interligado até Boa Vista, incluindo, o sistema de Guri.

Outra maneira para amenizar o problema seria a edificação de pequenas hidrelétricas em Roraima. Reativando as hidrelétricas de Cotingo, Paredão ou alternativas que pudessem ser averiguadas para o Rio Branco. É necessário construir uma matriz energética para Roraima e deixar de buscar a energia em países tão complicados (ENERGIA..., 2009).

Mesmo com os baixos níveis de reserva dos lagos, no caso da energia dos complexos de Guri, existem as dificuldades nas manutenções dos equipamentos, geradores, turbinas e outros. Em Guri, cerca de quatro turbinas estão em desuso por falta de manutenção. Os contratos de manutenção, que eram de empresas americanas na hidrelétrica de Guri, foram suspensos pela presidência, o que deixou desestruturou o fornecimento de energia (ENERGIA..., 2009).

Segundo o MME (2010b), a alternativa selecionada seria a existência de 4 aproveitamentos localizados na área central da bacia, são eles: Paredão, Fé Esperança, Paredão M1 e Bem Querer. As usinas hidrelétricas com densidade de potência ($\text{Potência}/\text{Área alagada} > 1 \text{ MW}/\text{km}^2$) emitem significativamente menos GEE que termelétricas a combustíveis fósseis de igual potência, nesse caso a densidade de potência média da alternativa selecionada é de $1,7 \text{ MW}/\text{km}^2$. Sendo que a UHE Paredão, da alternativa selecionada, apresenta densidade de potência igual a $12 \text{ MW}/\text{km}^2$.

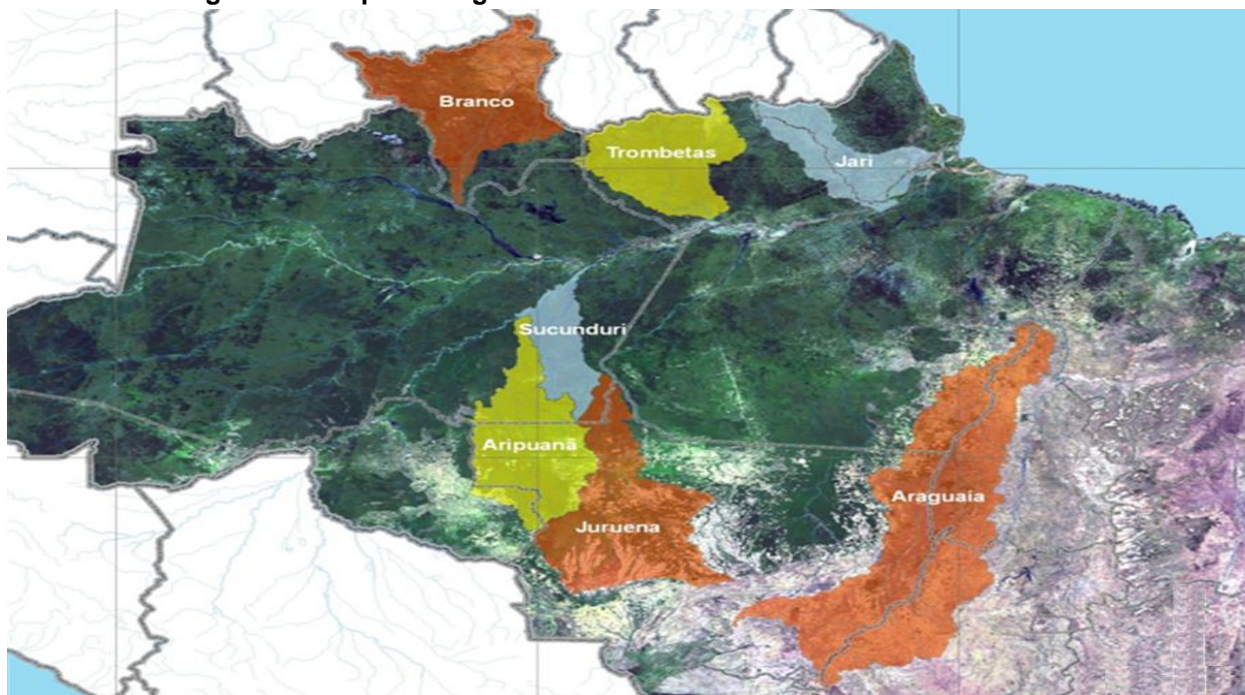
Figura 21 - Localização das Usinas hidrelétricas



Fonte: Brasil (2010).

Foram feitos estudos de inventário e AAI em desenvolvimento pela EPE, conforme a figura 22:

Figura 22 - Mapa da Região Norte dos Estados com Usinas Hidrelétricas



Fonte: Brasil (2010).

Tabela 3 - Potência Estimada em MW na Região Norte

Bacia	Potência Estimada (MW)
Branco	1.050
Trombetas	3.000
Aripuanã	3.240
Jari	1.360
Sucunduri	760
Juruema	8.467
Araguaia	2.475
Tibagi	1.198
Total	21.550

Fonte: Brasil (2010).

3.3 EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

É possível expressar a eficiência no consumo de energia em Roraima, pois, as variáveis trabalhadas para essa finalidade são as do consumo final de energia e o PIB. O indicador é proporcionado pelo valor do consumo final de energia e do PIB, no ano (CASTRO, 2008).

O consumo final de energia é proporcionado em MW-hora e o PIB em mil reais, com esses fatores, as utilizações neste indicador são proveniente do Balanço Energético de BOVESA e do Balanço da Divisão de Mercado da CERR (ENERGIA..., 2009).

Segundo Gomes (2008), até os anos 80, o crescimento econômico ocorria ligado à expansão da oferta de energia. No entanto, com o acréscimo da consciência ecológica, dos valores atribuídos à energia e aos problemas ambientais produzidos com a queima de combustíveis fósseis, a sustentabilidade energética transformou-se em um fator de preocupação rotineira das empresas e governos.

Quanto maior a eficiência energética de uma região, maiores são os benefícios, tais como: redução do peso da conta de energia nos custos totais de produção, menores impactos e custos ambientais decorrentes do processo produtivo, diminuição ou, em alguns casos, adiamento dos investimentos para a expansão da oferta de energia (GOMES, 2008, p. 248).

Procurar a eficiência energética é uma parcela do planejamento para ter maiores aproveitamentos dos recursos energéticos e diminuir os impactos ambientais proporcionados pelas atividades econômicas. Na Intensidade Energética, por construção do indicador, quanto menor é o valor, maior será a eficiência na utilização da energia.

Conforme Moraes (2009), a política de melhoria na eficiência da utilização de energia ainda é principiante. Para que aconteça uma elevação na eficiência energética, é necessária a implementação de intentos de economia e do uso mais eficiente da energia em Roraima.

Tabela 4 - Evolução da intensidade energética

DISCRIMINAÇÃO	2004	2005	2006	2007	2008
Consumo de Energia (Mwh)	365.861	376.185	383.379	425.018	449.870
PIB (Mil Reais)	2.811.079	3.178.611	3.660.153	4.168.598	-
Indicador de Intensidade Energética	0,1301	0,1183	0,1047	0,1020	-

Fonte: Brasil (2007).

A Eficiência Energética tem a finalidade de diminuir custos de energia dentro das micro e pequenas empresas, por meio de levantamentos de dados de campo e análises técnicas. Também são efetuadas medições nas instalações, bem como é fornecido um relatório de recomendações para que essas empresas possam utilizar este importante insumo de forma racional (GOMES, 2008, p. 92).

Uma proposta de programa a ser averiguada é a do PEEE, pois, ele foi implementado em 2005 pela empresa objetivando fomentar o uso equilibrado de energia elétrica nos setores da sociedade e da economia nacional (GOMES, 2008).

Observa-se que é preciso estratégias voltadas para atuação na área das pesquisas energéticas, como: integração efetiva dos aspectos e custos socioambientais nos estudos desenvolvidos ao longo do processo de planejamento; maior interação com MMA, ANEEL, ANA, IBAMA, FUNAI, ABEMA, Órgãos Ambientais, outros agentes do SEE e a sociedade; e melhoria dos estudos socioambientais com a experiência adquirida com a análise dos EIA/RIMA e nos processos de licenciamento ambiental.

3.3.1 Maior intensidade nos processos

As ações direcionadas à gestão educacional contra o desperdício de energia elétrica são manifestadas na gestão do consumo de energia elétrica nas residências, indústrias, empresas do comércio varejista e prestação de serviços.

Serão demonstradas ações contra o desperdício de energia nos meios de comunicações. É possível avaliar como eficaz o mecanismos para eliminação do desperdício de energia e as primazias da implantação do PEE nas empresas e

indústrias, além de alertar ao empresário sobre ações que os auxiliaram no combate ao desperdício de suas empresas (MANZINI; VEZZOLI, 2005).

Em meio às vantagens em economizar energia é também destacado o aumento no suprimento de energia para atender necessidades das empresas, aumento da viabilidade econômica do negócio, ganhos de marketing, decorrentes da melhoria da imagem junto ao mercado e aos clientes, e principalmente a redução das despesas concernente ao consumo eficiente de energia (MANZINI; VEZZOLI, 2005).

É possível compreender que Roraima está adquirindo um uso de energia compatível com a sua necessidade, pois, a sociedade já está se educando com relação aos gastos de energia elétrica nos pontos comerciais e residenciais. A população já possui a necessidade de economizar energia elétrica, independente de sua renda per capita e a mesma avalia também a situação da preservação ecológica.

4 COMPANHIA ENERGÉTICA DE RORAIMA

Com os dados a seguir torna-se possível averiguar que a CERR é uma empresa séria de forte potencial no mercado, pois, ela está presente nos pontos comerciais e residenciais existentes em Roraima. Baseando-se na CERR, é possível averiguar oferta, demanda de energia e seu custo de produção atual para os consumidores, a fim de obter conhecimentos sobre essa Companhia.

A CERR possui o CNPJ: 05938444/0001-96 e Inscrição Estadual: 240014895 estão localizadas no endereço: Avenida Presidente Castelo Branco, 1163, Bairro Calungá, em Boa Vista, Roraima, com o CEP: 69303-050 (ANEEL, 2009).

Tem como Diretora Presidente: Maria Conceição de Sant'Ana Barros Escobar, como Diretor Administrativo e Financeiro Interino Carlos Augusto Matos de Carvalho e como Diretor Técnico Luis Terêncio de Oliveira Teles. Seu ramo de atividades é proporcionar a energia ou eletricidade, contando com 740 colaboradores (ANEEL, 2009).

A CERR atende atualmente: 150 localidades no interior do Estado; 102 localidades com Diesel (grupo Gerador); 48 localidades interligadas com energia de Guri; e 62 comunidades indígenas atendidas. Chegando ao total de 27.775 consumidores (BRASIL, ANEEL, 2007).

Tabela 5 - Consumidores que a CERR atende

MUNICÍPIO	CONSUMIDORES	LOCALIDADES ATENDIDAS
Auto Alegre	2.270	7
Amajari	844	15
Boa Vista	77	5
Bonfim	1.472	16
Cantá	2.763	19
Caracaraí	3.340	14
Caroebe	1.861	9
Iracema	1.805	4
Mucajá	3.001	5
Normandia	666	17
Pacaraima	1.946	9
São João da Baliza	1.876	1
São Luiz do Anauá	1.517	2
Rorainópolis	4.151	17
Uiramutã	186	10
Total	27.725	150

Fonte: Brasil, 2007.

A CERR tem um custo administrativo de inspeção em dois grupos, o A e o B, onde o grupo A é composto pela energia monofásica R\$ 69,42, o grupo B bifásica R\$ 104,16 e trifásica R\$ 173,64. O grupo A é R\$ 2.315,00 (ANEEL, 2009).

As medidas preventivas tomadas para precaver a falta de abastecimento elétrico foram (ANEEL, 2009):

- a) aliado a este aspecto, devido a uma redução do volume de água do rio Caroní, situado ao sul da Venezuela, a EDELCA reduziu drasticamente o montante de energia exportada para o Brasil. Para garantir o atendimento à demanda da capital Boa Vista, foram instaladas em caráter de emergência diversas unidades térmicas;
- b) neste sentido, a CERR instalou unidades geradoras nas localidades de Bonfim e Pacaraima, garantindo de forma ininterrupta a energia na sedes destes municípios.

4.1 A OFERTA E A DEMANDA DE ENERGIA EM RORAIMA

Segundo Moraes (2009), a exposição de energia elétrica obteve em 2002 e 2003 um ganho de 8.631,4 MW no Brasil, precedendo na entrada das operações comerciais empreendimentos inovadores na geração e adição chegando ao total de 7.416,2 km de novas linhas de transmissão.

Contudo, existem regiões, como Roraima, que é menos desenvolvida, necessitando de uma estrutura de oferta calcada nas potencialidades de energia. “O Atlas provê informações relevantes, que podem subsidiar ações nesse campo, de forma que cada recurso energético seja estrategicamente aproveitado maximizando-se os benefícios.” (QUEIROZ; FIANI JÚNIOR, 1999, p. 304), e diminuindo os aspectos negativos sobre meio ambiente e toda a comunidade.

Já existem estudos relevantes para o planejamento e a gestão de recursos energéticos em Roraima. A empresa pública já possui informações sobre tecnologias e sistemas de geração de energia, transmissão e distribuição da energia elétrica, juntamente com o perfil dos consumidores nas muitas regiões e ramo de atividade (QUEIROZ; FIANI JÚNIOR, 1999).

As características e histórico da oferta e demanda de energia elétrica para o Estado de Roraima são (ANEEL, 2009):

- a) atualmente, o suprimento elétrico à Boa Vista é realizado a partir do sistema de transmissão da interligação entre o Brasil e a Venezuela;
- b) os dois países iniciaram entendimentos bilaterais para comprar para o Brasil a energia elétrica venezuelana em 1994, culminando com a assinatura de contrato de suprimento de energia elétrica em 1997;
- c) em 2001 foi iniciada a operação do sistema de transmissão da interligação entre Brasil e Venezuela;
- d) este sistema foi concebido com linhas de transmissão em circuito simples, sendo um trecho em 400 kV e outro em 230 kV;
- e) do setor de 230 kV da subestação Las Claritas parte uma LT até a SE Santa Elena, ou seja, 215 km;
- f) esta subestação está situada próxima à fronteira do Brasil com a Venezuela e possui cerca de 195 km da SE de Boa Vista, sendo que deste total, 190 km da LT 230 kV Santa Elena – Boa Vista encontram-se em território brasileiro;
- g) na SE de Boa Vista ocorre um novo abaixamento de tensão de 230 kV para 69 kV e 13,8 kV. Também da SE de Boa Vista partem linhas em 69 kV com destino às subestações Centro, Distrito Industrial e Floresta, subestações estas que são responsáveis pelo atendimento da capital Boa Vista.

O trecho em 400 kV, situado no território venezuelano, vai de Macágua até Las Claritas a 295 km. Na SE Las Claritas ocorre o abaixamento de tensão de 400 kV para 230 kV (ANEEL, 2004).

É necessário maximizar a articulação entre os setores, reduzindo a assimetria das informações necessárias a todos, evitar a duplicação de recursos e beneficiar a aquisição dos dados e informações consistentes e atualizadas.

Para Mankiw (2009), as informações adquiridas pela instituição não são averiguadas ou usadas por outras, o que termina atribuindo múltiplos, repetitivos e desunidos sistemas de informação. É preciso, que tal sistema de dados seja estruturado corretamente, de maneira a permitir sua utilização e interpretação por órgãos públicos, entidades, ONGs, agentes setoriais e a comunidade de modo geral.

Partindo do Atlas de Energia Elétrica do Brasil, busca-se reunir e possibilitar informações importantes para o setor elétrico.

Os Atlas têm sido utilizados desde a Idade Média para retratar temas geográficos de maneira sintética e didática. Num país como o Brasil, com cerca de 8,5 milhões de km², a visualização simultânea de um grande número de informações em uma só figura é extremamente importante, na medida em que propicia uma compreensão mais abrangente das peculiaridades regionais, facilita a análise comparativa dos dados e auxilia o planejamento e gestão de recursos. Nesse sentido, pode-se dizer que os atlas setoriais, tal como o presente, adquire também uma importância estratégica (ATLAS..., 2005, p. 49).

Nesse mesmo setor, a coleta e organização das informações das disponibilidades dos recursos energéticos, sistemas de geração, transmissão, distribuição e tecnologias, como a utilização da eletricidade é fundamental para serem elaboradas e executadas as políticas relacionadas ao setor elétrico brasileiro (PIRES; PICCINI, 1999). Também são interessantes socioeconomicamente o ambiente de interesse do setor. O mapeamento sistematizado desses conhecimentos ajudará na identificação, decomposição e solução de questões referidas ao suprimento e à procura pela eletricidade.

A estrutura da produção, organizada de uma forma verticalizada, assim como a atividade pública monopolista, sofreram enormes críticas, deixando transparecer uma característica interessante, uma vez que, atualmente, as empresas estão novamente assumindo uma organização integrada. A entrada de novos participantes, possibilitada pelas inovações tecnológicas e as crescentes pressões competitivas, introduzem no âmago da indústria de energia elétrica, atividades concorrenciais e não concorrenciais (PIRES; PICCINI, 1999, p. 45).

As diferenças estruturais na indústria da energia elétrica estabeleceram condições para as empresas promoverem um exame nas estratégias tradicionais, tornando possível, para todas as estratégias as soluções específicas.

As alterações institucionais acontecidas na indústria elétrica são grandes e estão em processo de melhoramento, cabendo frisar as modificações avaliadas na política energéticas, gerência dos negócios e nas pressões competitivas recentes, buscando nas empresas uma nova postura aos critérios aceitos na administração econômico-financeira, bem como focalizar os aspectos relacionados com a competitividade.

De acordo com Mankiw (2009), é possível observar que esse em um novo cenário é consequência do início das redes a novos operadores, aparecendo às pressões competitivas como principal motor na revisão das sistemáticas de gestão e operação, de maneira que venha proteger os mercados da ação dos concorrentes,

pois, a competitividade inicia-se na primeira posição do planejamento estratégico nas empresas elétricas.

No mercado de eletricidade, após a finalização das etapas da aberturas das redes de energia, Mankiw (2009), afirma que podem ocorrer alterações no comportamento de empresas, nesse caso devem ser observados dois fatores: o primeiro é a diminuição na taxa de crescimento da procura pela energia; o segundo é a transformações estruturais, que ocorre da desregulamentação das indústrias de infraestrutura que busca atender as possibilidades alternativas de negócio.

Os gargalos encontrados na distribuição da energia elétrica para o Estado de Roraima foram (ANEEL, 2009):

- a) de acordo com o contrato de suprimento de energia elétrica firmado entre Brasil e Venezuela, a EDELCA deveria ser capaz de fornecer até 200 MW à ELETROBRAS ELETRONORTE para atendimento da capital Boa Vista;
- b) no entanto, a ELETRONORTE vem enfrentando dificuldades para controle de tensão desde 2005, com o mercado de Boa Vista em cerca de 100 MW (50% do valor estipulado em contrato) e tensão em Santa Elena 230 kV com valores dentro da faixa operativa e o fator de potência próximo da unidade. Este aspecto indica que o sistema de transmissão da interligação entre Brasil e Venezuela encontra-se próximo ao seu limite de controle de tensão, necessitando, portanto, que investimentos sejam realizados tanto no sistema da ELETROBRAS, ELETRONORTE como no sistema de EDELCA.

Com o início das redes, a expansão do mercado, avaliava como compras de ativos, aumentarem de maneira exorbitante, pois o comprador recebe uma posição vantajosa por desfrutar da capacidade interna da empresa. Deve-se encaminhar a análise para o segmento de distribuição, pois elas têm de margens, importantes comercializações. Esse setor está sendo responsável pelas maximizações que se processam na estrutura da indústria elétrica brasileira, onde o controle acionário começa com a iniciativa privada (PIRES; PICCINI, 1999).

As empresas que integram a indústria elétrica busca equalizar a expansão de atividades externas, procurando modificar as atividades e fiscalizar os segmentos objetivando a redução dos custos, permitindo o aumento da sua eficiência econômica.

4.2 OS CUSTOS DE PRODUÇÃO DA ENERGIA ELÉTRICA

No novo modelo econômico, o conhecimento sobre a formação de custos é de grande relevância para a sobrevivência. Neste mesmo modelo são observadas as reproduções do Fator X nas empresas geradoras de energia elétrica, sendo de grande importância ter conhecimento dos conceitos de custos de modo geral, pois eles estão ligados à obtenção do valor (SANTOS, 2003).

A formatação para averiguação dos custos nas concessionárias é plenamente influenciada sendo importante o conhecimento em alguns conceitos fundamentais dos custos.

De acordo com Sá (1995), custo é tudo no que se investe para adquirir um produto, um serviço ou uma vantagem. Já Leone (1997) relata que o custo refere-se ao valor das execuções de produção consumido por uma fábrica para produzir, ou distribuidora para levar ao consumidor seus produtos ou serviços.

Os custos de operação e manutenção foram projetados sobre a base do driver da quantidade de empregados, que foram estimados considerando a evolução da quantidade de clientes, assumindo um rateio de produtividade no ano em que surge uma empresa de referência para comparações (AUDIÊNCIA PÚBLICA 009/2003/ANEEL, 2004).

No procedimento para obtenção desse fator, é preciso ter conhecimento sobre alguns custos relacionados às concessionárias, como os custos de operação e manutenção, gestão pessoal, administração, depreciação e impostos.

Os custos de gestão comercial seriam calculados sobre a base da evolução prevista da quantidade de empregados, que foi estimada considerando o crescimento da quantidade de clientes, assumindo o rateio de produtividade que surge da empresa de referência [...] Já os custos de administração, são semelhantes apenas usando os mesmos da empresa de referência (AUDIÊNCIA PÚBLICA 009/2003/ANEEL, 2004).

Tais custos são estipulados a fim de elaborar embasamento para a obtenção como método de regulação para as empresas de distribuição de energia elétrica da Resolução Homologatória nº 1.058, de 09/09/10. O Diretor-Geral da ANEEL, no uso de suas atribuições regimentais, conforme deliberação da diretoria expõe que:

Art. 1º – Homologar, na forma do Anexo I, o valor do custo administrativo previsto no art. 131 da Resolução Normativa nº 414, de 9 de setembro de 2010, para as distribuidoras de energia elétrica, segundo o grupo tarifário e o tipo de fornecimento da unidade consumidora;

Art. 2º – Os valores ora homologados serão atualizados com base na variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor – IPCA, quando dos reajustes e revisões tarifárias de cada distribuidora de energia elétrica e constarão do Quadro S – Serviços Executados (BRASIL, 2011a).

A atividade de distribuição tem suas instalações compostas de linhas, redes, subestações e outros equipamentos relacionados, em tensões inferiores a 230 kV, ou “instalações em tensão igual ou superior, quando definidas pela ANEEL” (BRASIL, ANEEL, 2009, p. 54).

A distribuidora, por força de lei, é obrigada a garantir livre acesso às suas instalações, aos demais agentes do setor elétrico que desejarem realizar operações de compra e venda de energia, cobrando dos usuários um encargo pelo uso do sistema. A base de cálculo a tarifa de uso do sistema de distribuição calculada segundo metodologia aprovada pela ANEEL (ANEEL, 2009, p. 54).

O mercado de distribuição de energia elétrica é harmonizado por 64 concessionárias, privado e estatal, que fornecem serviços públicos a todo o território nacional (BRASIL, ANEEL, 2009). Observa-se que as concessionárias estatais estão sob a direção dos governos federal, estadual e municipal.

4.3 A RELAÇÃO DO CUSTO DE PRODUÇÃO E A REALIDADE SOCIAL EM RORAIMA

A coordenação do PLPT está com a responsabilidade do MME, onde a Eletrobrás está frente da administração. Também é parte desse Programa uma Comissão Nacional de Universalização, onde consta um Comitê Gestor Nacional de Universalização e Comitês Gestores Estadual (FIOCCA, 2009).

No PLPT, art. 5º, existe a prioridade por projetos em Municípios com auto índice de cuidado, pois a energia elétrica que chega a ser inferior a 85%, conforme o Censo do IBGE 2000; projetos de eletrificação rural que melhora a vida da população atingida por barragens, onde a responsabilidade não seja estabelecida para o executor do empreendimento; projetos de eletrificação rural que demonstre o uso eficaz da energia elétrica e que fomentem o desenvolvimento integrado nessa área; projetos de eletrificação rural em escolas públicas, postos de saúde e poços de abastecimento d'água; projetos de eletrificação rural que visem atender

assentamentos rurais; e projetos de eletrificação para o desenvolvimento da agricultura familiar (FIOCCA, 2009).

Com relação à iniciação do Programa, existiam em média 2 milhões de domicílios rurais onde não havia energia elétrica, mais de 10 milhões de pessoas, das quais, 90% possuíam uma renda menor que três salários mínimos, estabelecendo uma vinculação do acesso à energia elétrica as condições para o desenvolvimento humano, pois são os locais que manifestam baixos índices de atendimento do serviço que exibem, como o mais baixo IDH9 (FIOCCA, 2009).

Conforme Mello (1999), a situação reforça a noção do potencial da energia elétrica, e a ideia de que a política pública de generalização de acesso a esse serviço está bastante relacionada à dignidade do ser humano, a finalidade da ordem econômica financeira.

Mello (1999), ainda informa que quem executa o Programa são as empresas concessionárias e permissionárias de distribuição de energia elétrica e as cooperativas de eletrificação rural autorizadas pela ANEEL.

De forma a não onerar demasiadamente as distribuidoras, o Programa conta com recursos da CDE e da RGR e dá prioridade a tecnologias de baixo custo, de forma complementar, com sistemas de geração descentralizada com rede isolada e sistemas individuais [...] o Programa poderá ser fomentado por meio de integração com outras ações ministeriais, visando uma política pública intersetorial (MELLO, 1999, p. 79).

Com relação à tarifa, Mello (1999), relata que o art. 8º da Resolução Normativa ANEEL nº 175/05 aceitou que 8% dos gastos ocorrentes na utilização do Programa seriam autorizados e repassados como tarifas cobradas dos consumidores. A dificuldade está em conciliar tal repasse com a preservação da moderação do econômico-financeiro da concessão.

Conforme Vassallo (2011), esse fator ocorre por motivo da política pública de universalização não estar autossustentável, sendo assim, os investimentos nas áreas rurais são maiores e os novos consumidores ligados à rede elétrica caracterizam-se pela pequena capacidade de pagamento e baixo consumo de energia. Dessa forma, o que a concessionária recebe desses novos consumidores não é o que necessitam para pagar os investimentos nas novas redes, as quais requerem altos custos para a operação e a manutenção. Ainda existem terras e residências a receberem a energia elétrica, por serem as mais custosas por motivo de estarem distantes das cidades.

A operacionalização do Programa é feita por meio de um Termo de Compromisso celebrado entre Governo Federal, Estados e Agentes Executores, tendo a ANEEL e Eletrobrás como intervenientes, no qual se estabelecem as metas anuais de atendimento e os percentuais de participação financeira de cada uma das fontes de recursos. Tendo em vista a prorrogação do PLPT para 2010, foram alteradas as metas de universalização estabelecidas na Resolução Normativa ANEEL nº 365, de 19 de maio de 2009, que modificou a Resolução Normativa ANEEL nº 175, de 28 de novembro de 2005 (VASSALLO, 2011, p. 9).

Na “Resolução Normativa ANEEL nº 175/05, atualizados pela Resolução Normativa ANEEL nº 365/09, vê-se que algumas concessionárias e permissionárias já não mais possuem metas para cumprir em 2010” (BELLO FILHO, 2006, p. 25), isso indica que já efetuaram a universalização do serviço, ao menos em suas áreas de concessão. Contudo, não é que o Estado tenha 100% dos domicílios energizados, pois, em alguns Estados existe mais de uma empresa distribuindo energia elétrica.

Existem grandes empresas de energia em muitas áreas que ainda possuem milhares de domicílios a ser recebida a energia elétrica, como a CELPA/SA, onde sua meta é 70.000 domicílios; a COELBA, onde sua meta é ultrapassar 100.000 domicílios; a CEMAR, onde sua meta é 60.000 domicílios; a CEMIG, com 35.000 domicílios; a CEPISA, com 52.789; e CELTINS, com 30.500 domicílios a serem eletrificados (BELLO FILHO, 2006).

As regiões Norte e Nordeste são as que possuem menor índice de atendimento a domicílios rurais, sendo, também, as que apresentam os piores IDHs: o Maranhão, com 0,636; Alagoas, com 0,649; Piauí, com 0,656; Paraíba, com 0,661; e Sergipe, com 0,68215 (ANEEL, 2007, p. 32).

Os benefícios sociais existentes por meio da energia elétrica fomentam o aumento do custo para os moradores. Também atende as necessidades básicas como iluminação, alimentação, água e esgoto, locomoção, lazer e conforto térmico, pois, a energia elétrica é responsável por modificar os padrões de produção de uma sociedade, como o estilo de vida e cultura.

O PNUD demonstra como um dos indicadores para medir o desenvolvimento de um país em sua utilização comercial de energia. Assim, para Vassalo (2011), o desenvolvimento está interligado com renda, evolução tecnológica e acesso à energia. Dessa forma, não levar energia elétrica a qualquer comunidade atenta

contra o princípio da dignidade da pessoa humana, finalidade da ordem econômica apreçada pela Constituição Federal.

A energia elétrica constitui um fator essencial para o desenvolvimento nacional e instrumento eficaz de redução das desigualdades regionais. Dessa forma, seu acesso deve ser assegurado a todos, pelo Poder Público, independente do modelo, se é diretamente ou por meio de concessionárias e permissionárias de serviço público, que precisarão ser minuciosamente fiscalizadas para realizar a sua função social (HADDAD, 2006).

Observa-se que reclamações com relação às quedas de tensão e demora no restabelecimento de energia para as comunidades que a possuem continua sendo conflitante com a administração das empresas que deveriam proporcionar sustentabilidade energética.

A tarifa de energia elétrica no Brasil era calculada pelo custo do serviço prestado e com uma remuneração garantida, conforme definido no decreto nº 41.019/1957. Com o advento da Lei nº 8.631/1993, extinguiu-se a remuneração garantida e trouxe a necessidade de uma remuneração justa para os concessionários de serviço público de energia elétrica, mantendo, no entanto, a tarifa pelo custo (CASTRO, 2008, p. 49).

Partindo da Lei nº 8987/1995, ficou explícito que a tarifas do serviço público aceita deveria ser fixada pelo valor da proposta vencedora da licitação, resguarda pelas regras de revisão especificada em lei, edital e no próprio contrato de concessão. Tais tarifas, fixadas pelo valor da proposta vencedora da licitação, não eram subordinadas a legislação específica anteriormente (BRASIL, 2005; HADDAD, 2006). Com isso, a tarifa deixou de ser averiguada pelo custo, passando o consumidor final a pagar tarifas baseadas no serviço pelo preço.

O conceito de serviço pelo preço, por força do disposto no art. 15 da lei nº 9427/1996, também, foi extensivo às concessões outorgadas anteriormente à Lei nº 8987/1995, sendo que, nesse caso, as tarifas foram fixadas no contrato que prorrogou a concessão existente, nas hipóteses admitidas na Lei nº 9074/1995 (CASTRO, 2008, p. 62).

Os contratos poderão pressupor mecanismos de revisão das tarifas, visando manter com um equilíbrio econômico-financeiro, conforme “[...] o disposto no §2º, do art. 9º da lei nº 8987/1995. Nos contratos de concessão de serviço público de transmissão não consta cláusula de revisão tarifária.” (EMPRESAS..., 2007, p. 93).

Deve-se averiguar “[...] o disposto no art. 58 da Lei nº 8666/1993, que trata do regime jurídico dos contratos administrativos, que confere a administração pública, em relação a estes contratos.” (MARTINHO, 2009, p. 91), a prerrogativa de modificá-los unilateralmente, para melhor adequação as finalidades de interesse público. As cláusulas econômico-financeiras dos contratos precisam de revisão para que continue no equilíbrio contratual, se mantendo no equilíbrio econômico financeiro (BELLO FILHO, 2006). Dessa forma, os contratos de revisão tarifária poderão ser alterados.

A Lei nº 9427/1996 que instituiu a ANEEL, também disciplinou o regime econômico financeiro das concessões de serviços públicos de energia elétrica, tendo a ANEEL providenciado a regularização de todas as concessões mediante a assinatura dos contratos de concessões que, como não poderia deixar de ser, garante o equilíbrio econômico e financeiro da concessão, permitindo uma remuneração justa às concessionárias (MARTINHO, 2009, p. 111).

A ANEEL iniciou uma metodologia inovadora chamada de “empresa modelo”, para verificação de revisão tarifária ordinária. Compreende-se que tal metodologia deverá ter grande sucesso em todo o Brasil. O equilíbrio econômico-financeiro da concessão poderá ser sempre mantido (HADDAD, 2006; MORAES, 2009).

O equilíbrio econômico-financeiro do contrato administrativo como a relação estabelecida, inicialmente pelas partes, entre os encargos do contratado e a retribuição da administração para a justa remuneração do objeto do ajuste (MORAES, 2009, p. 49).

A semelhança entre o encargo e a remuneração pode continuar por toda a execução do contrato, a fim de que o contratado não sofra a indevida redução nos lucros normais do empreendimento.

Observa-se que o direito de alterar unilateralmente as cláusulas regulamentares do contrato administrativo, propõe a administração não violar o direito de o contratado ver sustentada a equação financeira já estabelecida, cabendo-lhe trabalhar os necessários reajustes econômicos para o restabelecimento do equilíbrio financeiro. Refere-se ao tratamento da doutrina universalmente consagrada, atualmente extensiva a todos os contratos administrativos (JANNUZZI, 2005).

O funcionamento de revisão das “[...] tarifas de energia elétrica para fins de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro está disposto no §2º, art. 9º da Lei

8987/95” (MORAES, 2009, p. 80). Existe uma prescrição de garantia de revisão para o caso de aumento a carga tributária, reproduzindo pelo órgão regulador, nos contratos de concessão de serviço público de energia elétrica, segundo:

Ressalvados os impostos sobre a renda, a criação, ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais, após a apresentação da proposta, quando comprovado seu impacto, implicará a revisão da tarifa, para mais ou para menos, conforme o caso (BRASIL ART.9º DA LEI 8987/1995).

Dessa forma, por motivo do reposicionamento tarifário, a preocupação do órgão regulador deverá ser de estabelecimentos tarifários capazes de corrigir ou de defender o equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão, sendo assim, o equilíbrio está associado ao nível tarifário e aos reajustes da revisão tarifária.

Observa-se que o nível tarifário precisa trazer a concessionária à obtenção de receita que cubra os custos e a remuneração dos investimentos efetuados (HADDAD, 2006). A correção é precisa para o momento em que haja excesso ou falta de receita para o equilíbrio; e a preservação, no momento em que há equilíbrio.

Apesar de Boa Vista está trabalhando a questão dos moradores que não são beneficiados pela energia elétrica, ainda é necessário averiguar que não é fácil chegar a todos os moradores, pois, existem locais difíceis e para chegar até lá, será necessário mais tempo. Sabendo dessa realidade, a CERR já possui informações sobre tecnologias e sistemas de geração de energia para esses ambientes, para transmitir e distribuir energia elétrica. Averiguou-se também, que a relação existente entre o custo de produção e a realidade social, são fatores que devem ser examinados estatisticamente, pois, só assim, será possível chegar a um ponto consenso.

5 PARCERIAS

Esse capítulo retrata as vantagens e desvantagens das PPP serem trabalhadas no setor de energia elétrica, em especial da CERR, que é uma empresa gestora da grande parcela consumidora nesse Estado. Nesse desenvolvimento estão especificadas as PPPs existentes no Brasil, em especial, as existentes do setor de energia elétrica, um dos maiores motivadores de tais parcerias. É possível observar que os aspectos financeiros estão presentes em todos os investimentos, principalmente na administração de empresas governamentais e sociedade anônima, como base para esse estudo.

5.1 PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS

A PPP foi baseada em um conceito iniciante no Brasil, contudo, Mukai (2006), relata que os países onde é utilizada, têm definições e características diferenciadas por motivos da cultura e legislação. Ela é demonstrada como uma inovadora modalidade de atribuição de atividades, já executadas pelo setor público, que transitam para as ações do setor privado.

Para maiores esclarecimentos Mukai (2006) comenta que este instituto de parceria conglomerada, de certa forma, o uso de recursos privados para que o Estado chegue até seus objetivos e, de outra forma, aceita que o setor privado organize e efetue negócios em atividades nas quais sempre foi mais habituada ao setor público. Para chamar a atenção dos consumidores adota-se a prestação de garantias ao parceiro privado com relação às obrigações admitidas pelo parceiro público.

Mesmo com as diversas PPPs existentes, é possível conceituá-las como modelo paradigmático de delegação, onde o particular admite que corre risco ao planejar, financiar, construir e executar um empreendimento de interesse público, podendo assumir esse risco com a colaboração do Estado (MEDEIROS, 2002). Mesmo com tais riscos, a PPP possui muitas vantagens, pois:

- a) a PPP aceita a melhoria do controle social nos custos da empresa, dessa forma, ao implementar PPP, o custeio da empresa começa a ser uma informação acessível, realçada do seu próprio contrato que é público;

- b) rapidez na disponibilização da infraestrutura de PPP, pois, ela permite ao setor público para exceder as despesas de capital inicial em um fluxo sequencial de pagamentos do serviço em prazo. Aceitando que os projetos avancem mesmo quando a situação do capital público esteja restringida, por meio da despesa pública anual ou metas dos ciclos orçamentários;
- c) execução ágil na responsabilização de concepção e construção para o setor privado, ajustadas com pagamentos relativos para disponibilidade de um serviço, oferecendo importantes incentivos ao setor privado para entregar os projetos de construção rapidamente;
- d) minimização de custo no ciclo de vida do projeto, ou seja, nas PPP que aceitam prestação de serviço de realização e manutenção, o setor privado, com grandes incentivos para diminuir os custos durante toda a vida de um projeto, algo que é inerentemente difícil de adquirir com as restrições no modelo tradicional de contratação no setor público;
- e) melhor alocação de risco, pois, um preceito fundamental de qualquer PPP é a prerrogativa de risco com boas condições para a gestão, por baixos custos. A meta é otimizar, em vez de aumentar a transferência dos riscos, para certificar que o melhor valor é atingido;
- f) maiores incentivos para efetuar a atribuição do projeto de risco precisam incentivar o setor privado investidor a melhorar a gestão e desempenho em um projeto específico. Com relação a maioria das PPP, o pagamento integral para o setor privado contratante só deve acontecer se os serviços específicos precisarem ser cumpridos com uma base contínua;
- g) a melhoria da qualidade do serviço acontece com a experiência internacional onde a qualidade dos serviços disponibilizados no âmbito de uma PPP é melhor do que o modelo tradicional de contratação no setor público. Reflete na integração dos serviços com o companheirismo de ativos, a melhoria dos valores acumulados por efeito de contenção de gastos de escala, a apresentação de inovação na prestação de serviços, ou os estímulos ao desempenho e sanções habitualmente incluídos no âmbito de um contrato de PPP;

- h) a geração de receitas adicionais é baseada no setor privado, onde é possível a geração de receitas adicionais advindas de terceiros, diminuindo com isso o custo das entidades públicas. As receitas complementares podem ser através da utilização da capacidade da reserva ou de exclusão dos excedentes ativos;
- i) o reforço da gestão pública pode mudar a responsabilidade pela prestação dos serviços públicos, pois, o Governo pode trabalhar como regulador e incidirá o seu foco sobre o planejamento e empreendimento do serviço no lugar do acompanhamento da gestão cotidiana até a entrega do serviço.

As vantagens parecem muitas, pois, a única ressalva sobre a utilização das PPPs para essa finalidade está na impossibilidade de se deslocar o poder público a uma empresa privada.

Trata-se de uma competência típica e privativa de Estado. Por isso, à Administração deverá sempre estar estrategicamente reservada a administração da empresa de energia. Aos setores privados poderá incumbir a gestão da totalidade dos serviços associados ao seu funcionamento (GRIFFITHS, 2011, p. 271).

O principal veículo para a formação de oportunidades em PPP que comprometem diretamente o investimento do setor privado é o DBFO, ou seja, concessão, isto é, concepção, construção, financiamento ou exploração (MENDES, 2009). As combinações permitem que um parceiro de aplicação privada possa financiar, operar, construir e gerar uma receita para a melhoria das infra-estruturas em troca do direito de recolher as receitas associadas por um período de tempo especificado. “As concessões podem ser concedidas para a construção de um novo bem ou para a modernização, atualização, ou expansão de instalações existentes.” (MENDES, 2009, p. 62).

As concessões frequentemente estendem-se por um período de 25 a 30 anos, ou até mais tempo, e são concedidas sob condições de concurso. Sob uma abordagem deste modelo, a propriedade de todos os ativos, existentes e novos, mantêm-se no setor público. É sua responsabilidade garantir que os ativos são corretamente utilizados e mantidos durante o período de concessão e que eles sejam devolvidos em boas condições quando está terminado. (MENDES, 2009, p. 148).

As vantagens das concessões são geralmente concedidas com base nos critérios seguintes: há benefícios econômicos e gerenciais facilmente demonstráveis,

como a execução destes serviços pela iniciativa privada que é mais eficiente e econômica que a prestação direta estatal; há benefícios econômicos e gerenciais facilmente demonstráveis, como os investimentos em infraestrutura; o nível dos apoios financeiros necessários do governo e de outros; capacidade para executar o projeto; com a retirada do Estado da execução direta destes serviços, haverá um incremento no papel de controle e de regulador. Nesse momento, o Estado, ocupado com a realização do serviço, não tem condições de munir um controle suficiente, deixando espaço para a maximização dos gastos incorretos (POLTRONIERI, 2011).

Segundo Griffiths (2011), partindo da privatização de *utilities*, o progresso de grandes multinacionais operadoras no setor e uma verificação geral de como a despesa pública são elaborados, incluindo metas atuais sobre as despesas limites, buscam satisfazer critérios que exigem diferenças entre as fontes de financiamentos.

De acordo com Poltronieri (2011) e Brasil (2005), as vantagens das privatizações são geralmente concedidas com base nos critérios seguintes: ser ferramenta de modernização da gestão das companhias e empreendimentos; definir, no edital da licitação, a parcela do capital da companhia que será destinada aos fundos sociais e a obrigatoriedade da inclusão da empresa no Novo Mercado, que obriga a regras rígidas de governança corporativa; e permitir atração de investimentos novos.

Griffiths (2011) relata ainda que as três instâncias de governo, ou seja, federal, estadual e municipal, têm grande passivo previdenciário, sem contar a enorme conta na previdência social, que por sua vez, os trabalhadores sofrem os riscos da incerteza jurídica. Seria averiguado o valor presente dos direitos previdenciários do trabalhador e o valor acumulado para a aposentadoria até atualmente, considerando o período que continuasse a contribuição e um período de recebimento da aposentadoria. Na sequência, o governo estabeleceria fundos previdenciários, onde poderia investir nas obras propostas pelas PPPs. Os colaboradores, da ativa ou aposentados, escolheriam sem restrições, por trocar seu direito à futura aposentadoria oficial pelo trabalho prestado, por cotas desse mesmo fundo.

Para Poltronieri (2011), o percentual de colaboração teria efeito pequeno avaliando com a taxa interna de retorno dos operadores privados, pois o percentual de capital próprio no investimento será pequeno. Seria possível autenticar politicamente a PPP, possibilitar investimentos em infraestrutura, iniciar o processo

de resolução dos problemas previdenciários e agilizar a maturação do mercado de capitais nacional. O vício é que, a capacidade de investimento dependerá muito menos dos recursos próprios dos acionistas e bem mais da capacidade dessa empresa adquirir financiamento, mais ainda que as privatizações.

Com relação a privatização, Mendes (2009) ressalta que recursos próprios são investidos na aquisição das empresas, pois, em algumas situações, os controladores se endividavam para adquirir a empresa e, depois, quitavam esse empréstimo com os dividendos adquiridos pela companhia adquirida. Se for observado, no caso das PPPs, como está vedada a concessão onerosa e como o financiamento das obras acontece por meio da garantia da receita futura, a obrigatoriedade de investimento próprio diminui-se substancialmente. Dessa forma, significa que o grande ativo encaminhado pelos novos investidores é a capacidade de gerenciamento que aceitará tomar investimentos.

Dessa forma Griffiths (2011), expõe com propriedade mais detalhes sobre a PPP, que, quando tal empreendimento for finalizado, o parceiro privado expõe os serviços à disposição do Estado ou da comunidade, por meio de um contrato de operação em longo prazo, justificando uma remuneração periódica, conforme a atenção disponibilizada às metas e requisitos já acordados.

Para Griffiths (2011), a PPP no Brasil iniciou sua aplicação a partir da Lei 11.079/04, como um novo instrumento e modelo de relacionamento entre o Estado e o setor privado, onde, um novo modelo de delegação de funções, executadas pelo setor público, passa para o setor privado, onde o Estado poderá suprir a maximização da demanda por serviços de infra-estrutura, suprimindo os serviços públicos solicitados pela sociedade, por motivo da redução de recursos no setor público.

É observado como são os aspectos que direcionam a adoção das PPPs no mundo e seus resultados. Ao observar o Brasil, Barbosa e Silveira (2005), comentam que os aspectos histórico-econômicos e legais, oferecem atributos ao entendimento da operacionalização da nova modalidade de concessão do aspecto jurídico com a Lei das PPPs.

Com relação à experiência internacional, Barbosa e Silveira (2005), relatam que é apreciada a prática existente no Reino Unido, que é onde as PPPs foram iniciadas, com simulações onde o instituto das parcerias deu certo, proporcionando melhorias a outros países como Espanha e Chile, Portugal onde o modelo de

concessão ora averiguado foi exposto sem sucesso, o qual serviu para observações sobre quais rumos infrutíferos não deverem ser seguidos.

Em Portugal, Irlanda, Chile, e outros países de primeiro mundo, essa PPP tem sido trabalhada há muito tempo, existindo muitas experiências bem sucedidas. Em Portugal, as PPP começaram no início dos anos 90 com a criação da Agência de Parcerias na Saúde. Conseqüentemente, o mecanismo foi realizado para apresentar e manter, sempre grandes inovações na política rodoviária (SAUER, 2009). “A Irlanda, trata-se de um país integrante de um continente precursor da implementação das PPPs, que conta com uma forte colaboração da Comissão Europeia na prática das PPPs.” (SAUER, 2009, p. 48). “O Chile é um país da América do Sul, com necessidade de infraestrutura, que conta com experiências de sucesso de utilização de PPP, além de aproximar-se da realidade brasileira.” (SAUER, 2009, p. 49). Isso com a intenção de adquirir alternativas que viabilizassem a retomada do crescimento, mesmo com a diminuição de recursos públicos.

A experiência no Brasil e nos países desenvolvidos tem fatores históricos como o aumento da dívida pública e a crise fiscal, que adquiriu uma necessidade de se respeitar às restrições orçamentárias, diminuindo o déficit fiscal aumentando a arrecadação e diminuição do gasto público (BRITO; SILVEIRA, 2005).

É possível observar algumas das empresas brasileiras, especificadas por Féres (2011), como:

- a) a SABESP, que em 2010 foi inaugurada sua primeira obra de abastecimento de água, sendo possível apenas por motivo do planejamento para uma PPP, garantindo a Secretária de Saneamento e Energia, o começo das atividades de melhoramento do Sistema Produtor Alto Tietê. O contrato foi assinado em meados de 2009, proporcionando o aumento da capacidade de abastecimento da ETA. O melhoramento e crescimento físico da estação beneficiou toda a população atendida pelo Sistema Produtor Alto Tietê, que passou a ser responsável pelo fornecimento de água potável para cerca de 15% da população da Região Metropolitana de São Paulo. A ETA será maximizada de 10 mil litros para 15 mil litros por segundo, atendendo com isso, cerca de cinco milhões de habitantes. Existiram três aspectos fundamentais para essa parceria, disponibilizadas como a expansão da oferta de água tratada para São Paulo, o marco de uma nova fase do

saneamento no Brasil através das PPPs, e o plano geral de investimentos dessa companhia;

- b) o governo de Pernambuco em Minas Gerais, decidiu erguer o antigo presídio de Itamaracá em PPP, com um modelo ainda inédito no Brasil. A empresa será a responsável para investir em média R\$ 240 milhões na construção desse presídio para 3.126 reeducandos e ficará também com a gestão do mesmo por três décadas. Em troca, o Estado pagará uma mensalidade por cada reeducando. Dessa forma, observa-se que existe uma grande importância da PPP para acelerar investimentos na busca da universalização das funções públicas no Brasil.

Os fatores econômicos que fizeram do Estado um segmento de obsolescência na oferta e efetuação de atividades de infraestrutura, é um ponto fundamental para que o país adote o instituto das PPPs como maneira de suprir a necessidade na oferta de serviços prioritários à sociedade (BRITO; SILVEIRA, 2005).

No cenário em que estava à economia nacional e com relação ao sucesso da modalidade de concessão sobre a PPP alarga-se em outros locais, com isso o Brasil editou a sua própria Lei. Observam-se os aspectos gerenciais da Lei das PPPs no Brasil, de forma a compreender o que é a PPP, como deve ser aplicada, e suas principais questões legais (MEDEIROS, 2002).

De acordo com Brito e Silveira (2005), existem alguns motivos histórico-econômicos que efeturaram as PPPs, como também os pontos abordados na Lei que instituiu as PPPs, em contribuição à análise e reflexão da mesma, tratando-se dos principais riscos e benefícios que poderão ser averiguados com a execução dos programas de concessões na modalidade da PPP no Brasil.

O processo de desenvolvimento da economia brasileira sempre esteve vinculado na capacidade do Estado de investir em obras e serviços de infraestrutura. O governo era responsável por quase todos os setores da economia, ou seja, o principal agente produtor e fomentador da economia nacional (MEDEIROS, 2002, p. 61).

A organização desta infraestrutura é de responsabilidade do Estado, pois a quantidade de investimentos a ser realizados é altíssima e o retorno lento e, porque o setor privado nacional não possuía condições para efetuar-lo, também não existia a idéia de investimento internacional como nos dias atuais (GRIFFITHS, 2011).

Até o término da década de 80 não havia motivo para desconfiar da atuação da Administração Pública na realização dos serviços públicos. Dessa forma, aos poucos foi alterando-se com o esgotamento das fontes internacionais de recursos disponibilizados entre os anos 45 e 75 e a paralisação estrutural plena da Administração (BRITO; SILVEIRA, 2005).

A paralisação dos serviços públicos prioritários de infraestrutura, “[...] como os de transporte, energia, telecomunicação, petróleo, saneamento básico, dentre outros, chegou ao limite da responsabilidade da Administração.” (BRITO; SILVEIRA, 2005, p. 42). Tais serviços estão próximos de sua disponibilização para toda sociedade.

Tentando melhorar os serviços públicos prioritários ao equilíbrio estrutural dos Estados brasileiros, Medeiros (2002) relata que as PPPs surgem visando a contratação do setor público, mediante participação de riscos e com financiamento adquirido pelo setor privado, atingem a realização de serviços e empreendimentos públicos.

Segundo Medeiros (2002) e Mello (1999), a PPP é um modelo de contratação a ser trabalhado juntamente aos contratos de concessão de serviços públicos existentes, o que permite investimentos efetivo como os projetos de infraestrutura, que demonstra o trabalho dos setores público e privado, em cooperação, no oferecimento de infraestrutura e serviços de qualidade à sociedade alcançada pelo empreendimento, sem responsabilizar os escassos recursos públicos, na procura do equilíbrio para que ocorra um crescimento ordenado.

Segundo a Lei 11.079/2004, o modelo de PPP brasileiro procurou sugerir na experiência de outros países, como Espanha, Inglaterra e Portugal, e que poderá ajudar na administração pública na efetivação dos serviços públicos e obras obrigatórias as necessidades dessa população. Conforme a legislação, a contratação das PPPs deverá ser proporcionada pela administração pública direta e indireta, em especial as sociedades de economia mista, mantidas direta ou indiretamente pela União, Distrito Federal, Estado e Municípios (POLTRONIERI, 2001).

A Lei 11079/2004 define a PPP como um contrato administrativo de concessão, na modalidade patrocinada ou administrativa, sendo a concessão patrocinada pelo contrato de prestação de serviços ou obras públicas de que trata a Lei 8.987/95, quando envolve, adicionalmente à tarifa cobrada dos usuários e a contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado. Por exemplo: o Estado concede uma rodovia

para exploração pela iniciativa privada, garantindo ao concessionário uma receita mínima complementar ao pedágio (POLTRONIERI, 2001, p. 09).

A concessão administrativa é considerada um contrato de serviços prestados onde a administração pública torna-se a usuária direta ou indireta, mesmo que envolva construções, fornecimento e instalação de bens. Essa é a situação dos edifícios construídos ou administrados por particulares (POLTRONIERI, 2001).

Goldsmith (2011) relata que no PPP, o setor privado torna-se responsável pelo financiamento de todos os serviços e obras necessárias, e partindo da disponibilização do serviço é que se inicia o recebimento da remuneração, seja direta por meio dos recursos do Poder Público ou convencionado a cobrança das tarifas dos clientes, como ocorre com a forma tradicional dos números das concessões. A amortização do investimento começa apenas quando o serviço ou a utilidade já é visível.

Em qualquer uma das formas a lei estabelece um valor mínimo de contrato de R\$ 20 milhões (art. 2º, § 4º, I) e um prazo mínimo de cinco e máximo de 35 anos para os contratos de parceria já incluindo eventuais prorrogações (art. 5º, I) (GOLDSMITH, 2011, p. 16).

Outro aspecto importante refere-se a Lei das PPPs que é a repartição de riscos entre as partes envolvidas, em especial “[...] os riscos referentes a caso eventual, força maior e probabilidade de perda concomitante à probabilidade de lucro, econômica extraordinária, averiguada no inciso VI do artigo 4º e inciso III do artigo 5º.” (GOLDSMITH, 2011, p. 18).

Esta prescrição demonstra uma grande alteração do regime tradicional de divisão de riscos na administração e nos entes privados, “[...] uma vez que nos contratos administrativos em geral, regidos pela Lei 8.666/93, o poder público arca com o ônus integral desses riscos, e, no caso da Lei nº 8.987/95, os riscos dos contratos são transferidos para o ente privado.” (BRITO; SILVEIRA, 2005, p. 209).

Deve ser destacada a SPE, estabelecida no art. 9º, onde se refere a uma sociedade criada por aquele que está em parceria antes da celebração do contrato, encarregado de implantar e gerenciar o objeto da parceria, a quem caberá a propriedade dos bens resultantes do investimento, no momento da vigência do contrato e até o momento de suas amortizações (GOLDSMITH, 2011).

Devem-se seguir os padrões de governança corporativa e tomar parte na contabilidade e finanças padronizadas, pois, segundo Goldsmith (2011), a sociedade

dará em garantia aos custeios os direitos emergentes da empresa parceira, segundo requisitos e condições precedidas no contrato.

Na licitação, a abertura do processo está interligada a fatores que visam a manutenção da harmonia econômico-orçamentário do ente Público, que para Brasil (2005) e para Brito e Silveira (2005) são: elaboração de estimativa do impacto orçamentário-financeiro nos exercícios em que deva vigorar o contrato de parceria; estimativa do fluxo de recursos públicos para o cumprimento, durante a vigência do contrato e por exercício financeiro, das obrigações contraídas pela Administração Pública; declaração do ordenador de despesa de que as obrigações contraídas pela administração no decorrer do contrato são compatíveis com a lei de diretrizes orçamentárias e estão previstas na lei orçamentária anual; licença ambiental prévia ou expedição das diretrizes para o licenciamento ambiental; seu objeto deve estar previsto no plano plurianual em vigor no âmbito onde o contrato será celebrado; submissão de minuta do edital e de contrato à consulta pública.

Para atenuar possíveis riscos ao não cumprimento das obrigações pecuniárias contraídas pela administração pública nos contratos de PPP, a Lei em seu art. 8º, autoriza a vinculações de receitas, instituições de fundos especiais, contratação de seguro-garantia com organismos multilaterais, além daquela prestada por fundo garantidor ou empresa estatal criada para essa finalidade. O Art. 16 da mesma Lei prevê ainda que a União, suas autarquias e fundações públicas participarão, com o limite global de R\$ 6 bilhões de reais para o Fundo Garantidor de PPP, o qual terá a finalidade de garantir o pagamento das obrigações pecuniárias assumidas pelo parceiro público (BRITO; SILVEIRA, 2005, p. 97).

É necessária uma condição para a contratação da modalidade de PPP apenas quando as despesas continuadas do conjunto das parcerias já contratadas não tiverem se maximizado. Averigua-se que no ano anterior, a 1% da LRC do exercício, bem como as despesas anuais dos contratos elaborados para 10 anos, não excedem a 1% da RCL projetada para os exercícios. No intuito de poupar as obrigações com a quitação da contraprestação pública, pode representar risco de indisciplina fiscal e responsabilizar-se pela parcela substancial do orçamento público (CNI, 2011).

Esse tratamento é repassado no que se refere à limitação para a permissão de garantias e transferências voluntárias que a União fará aos Estados, Distrito Federal e Municípios, onde é preciso observar o comprometimento dos limites de 1% da RCL com os contratos de PPP (CNI, 2011).

Um ponto destacado na experiência internacional e adotado na Lei de PPP é a existência de um órgão responsável por coordenar a implementação dos projetos, desenvolver expertise em PPP e disseminá-la pelos órgãos da administração pública que têm hoje. Assim, todos os editais sob a modalidade de PPPs, estarão subordinados ao Órgão Gestor que analisará, procederá a licitação, acompanhará e fiscalizará a execução dos contratos (CNI, 2011, p. 63).

A PPP acontece no momento em que o parceiro privado recebe o compromisso de entregar à administração pública e à comunidade, a utilidade mensurável que intervém na operação e manutenção de um feito por ela anteriormente projetada, financiada e construída (CNI, 2011).

Em compensação a uma remuneração periódica liquidada pelo Estado e vinculada a sua competência no período de referência. Existem exemplos de obras efetuadas por PPPs que são vagas prisionais, leitos hospitalares, energia elétrica, auto-estrada e outras (BLANCHET, 2009).

Na última década tem sido analisado o aumento da colaboração “[...] entre setor público e o privado para o desenvolvimento e operação de infraestruturas para um leque alargado de atividades econômicas.” (SUNDFELD, 2007, p. 198). Dessa forma, os acordos das PPPs são sugeridos por limitações dos fundos públicos para proteger os investimentos obrigatórios, mas também dos esforços para maximizar a qualidade e a eficiência dos serviços públicos.

Até a implantação da Legislação Federal de PPP, o Setor Público relacionava-se com a área Privada exclusivamente através de atos normativos: Leis federais nº 8.987/95 (Lei das Concessões Comuns) e a nº 9.074/95 (Ato Regulatório das Concessões) (SUNDFELD, 2007, p. 49).

Observa-se que as administrações públicas também se utilizam de outras formas de parcerias com particulares, independente se forem por meios de convênios, licenças, contratos de gestão ou outras formas jurídico-administrativas aceitas (BLANCHET, 2009).

A Lei Federal nº 11.079 de 2004, visa fundamentar as PPPs no Brasil e avalia cada uma da seguinte maneira: as modalidades de parceria são PPPs que possuem dois tipos de modalidades de concessão, a patrocinada e a administrativa (BLANCHET, 2009):

- a) patrocinada: Contrato de Permissão de Serviços Públicos em que o parceiro privado projeta, realiza e controla uma atividade pública, iniciada, ou não, pelo setor público, em que parte da remuneração do

serviço entregue a população, será recebida pelo público, na maneira de contraprestação adicional, em espécie. O usuário quitará os custos do investimento, por meio de uma tarifa concedida do uso do equipamento público. Destacando-se que a administração terá o direito de complementar o custo da tarifa, perquirindo um valor mais atraente à população;

- b) administrativa: Contrato de Concessão em que a Administração Pública é a utente direta ou indireta do serviço público outorgado, mesmo envolvendo o projeto, a execução, a instalação e a operacionalização da obra, ou serviço. O parceiro privado deverá ser pago unicamente pelos orçamentos públicos, após a entrega do contratado.

Empresa pública, vinculada ao MME, instituída nos termos da Lei nº 10.847/2004. Ela tem por finalidade prestar serviços na área de estudos e pesquisas destinados a subsidiar o planejamento do setor energético, tais como energia elétrica, petróleo e gás natural e seus derivados, carvão mineral, fontes energéticas renováveis e eficiência energética (BRASIL, MME, 2007, p. 09).

De forma geral, observam-se as diferenças entre a Privatização e a PPP:

- a) privatização “ [...] é o ato de transferência de uma área de competência institucional, exclusiva do Setor Público para o Setor Privado, com a finalidade de não mais onerar o Estado com as devidas limitações previstas em Lei.” (BRASIL, 2007, p. 18);
- b) a privatização só poderá acontecer quando tiver uma autorização legislativa e Leilão Público (BRASIL, 2007).

Diferente das Privatizações, a PPP possui um contrato de concessão, com data estipulada de duração entre 5 a 35 anos, que se direciona a realização um projeto específico, onde o Estado e o Privado vão junto estipular uma obra ou prestação de serviços, manifestamente desejados pela comunidade (BLANCHET, 2009).

O Poder Público tenta chegar ao consenso entre o capital para investimento em projetos essenciais, as obrigações da sociedade e o Parceiro Privado, que visa o retorno de seu investimento com a remuneração projetada na parceria.

5.2 PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS DE ENERGIA ELÉTRICA

Atualmente está claro um aumento na cooperação nos setores público e privado para o aumento de melhoria de infraestruturas ambientais e de transportes. O desenvolvimento de grandes multinacionais operadoras nessa área e uma reforma geral de como a despesa pública são feitos, abrangem metas existentes há pouco tempo sobre as despesas limites para convencer os critérios de Maastricht, que exigem uma variação de fontes de financiamento (BARBOSA; SILVEIRA, 2005). Mesmo os projetos sendo muitas vezes representados como um retorno financeiro cresce o número de aprovações onde as PPPs podem ser usadas para suprir necessidades em infraestrutura e serviços de variedades dos setores.

Como principais desafios para o país ele citou a criação de regras para incentivar a iniciativa privada, PPPs para investimento nas energias renováveis, assim como mecanismos facilitadores de acesso ao financiamento e incentivos fiscais (CNI, 2011).

Existem duas maneiras de perceber a energia: “[...] energia como um bem necessário para o desenvolvimento e para o acesso de todos, onde o governo seria responsável por garantir esse acesso e energia como mercadoria, como fonte de lucro.” (BRASIL, 2007, p. 79).

O novo modelo analisa a energia unicamente como mercadoria. Dessa forma, a PPP que continua privatizando, ainda está sendo entregue nesse bem que é extremamente importante. “Estamos discutindo a importância da energia para o modelo de desenvolvimento que se quer aplicar no país. Mas a energia continua na mão da iniciativa privada, dos grandes grupos econômicos.” (BRASIL, 2007, p. 79-80). Uma das primeiras iniciativas é construir barragens, cercando os lagos. A empresa cria até uma nova relação de poder na região, passa a dizer o que pode ou não ser feito no local onde estão trabalhando.

Ao ser averiguado como um serviço público, este serviço poderia ser precedido, de licitação, por meio de um contrato de concessão (BRASIL, 2005). As PPPs ora proposta têm por efeito rápido a regularização jurídica dos serviços de iluminação pública.

Esta modalidade de contratação se fundamenta nas seguintes normas legais: Artigos 1º e 10º da Lei Federal nº 11.079/04; Artigos 1º e 10º da Lei Distrital nº 3.792/2006; Artigo 1º e incisos I, II, III do artigo 2º da Lei Federal

nº 8.987/95; e Artigos 1º e 2º da Lei Federal nº 8.666/93 (BRASIL, CNI, 2011, p. 12).

Essa questão foi deliberada pela ANEEL, por meio da Resolução Normativa nº 414/2010, que assim dispõe: Art. 21 onde trata sobre a responsabilidade pelos desempenhos da elaboração do projeto, expansão, implantação, operação e manutenção dos conjuntos de aparelhos ou de peças que compõem a iluminação pública é de pessoa jurídica de direito público, transmitindo mediante concessão ou autorização (CNI, 2011).

5.2.1 Vantagens das Parcerias Público-Privadas

O modelo da PPP disponibiliza ganhos de natureza sistêmica: “[...] aproveitando a expertise administrativa do setor privado na alocação de recursos e no gerenciamento das obras.” (FÉRES, 2011, p. 37). Demonstra requisitos contratuais de atuações associadas ao valor pago pelas remunerações, “[...] garantindo a realização da obra no tempo estabelecido e a prestação de serviços de qualidade aos usuários.” (MEDEIROS, 2002, p. 48).

O governo relaciona-se com um ente privado, que por sua vez utiliza todas as outras contratações que provém da construção, prestação de serviços e financiamento, significando ganhos administrativos para a união.

Para Medeiros (2002), o pagamento relacionado ao parceiro privado sempre ocorre vinculado a metas, desempenho, padrões de qualidade e disponibilidade inicialmente definidas, sendo instituída gratificação em pagamento de serviço prestado variável em face dessas metas.

Confiar plenamente na gestão da iluminação urbana a um único gestor, evita custos adicionais referentes a uma segmentação das atividades. Um gerenciamento único minimiza os custos: de mão de obra, em especial para cargos de supervisão e gestão, fixos de administração; de materiais, graças a uma harmonização dos padrões de equipamentos; de equipamentos, com possibilidade, por exemplo, de aperfeiçoar a frota de veículos; de manutenção, no momento em que o operador tem a oportunidade de otimizar as ações de manutenção, por deter uma visão precisa e global da receita que permite determinar, os reais investimentos, limitando os custos da manutenção (FÉRES, 2011).

Segundo Medeiros (2002), com relação ao modelo habitual da contratação de serviços públicos de infraestrutura, as PPPs disponibilizam um volume do dispêndio destinado a aumento de capacidade produtiva, seja ela superior ao que seria possível com os mecanismos tradicionais e determinam utilização viável do gasto público, evidenciando a eficiência do setor privado.

Existe também uma crescente conscientização que a cooperação com o setor privado, em PPPs, pode fornecer diversas vantagens, incluindo (SUNDFELD, 2007):

- a) estimulação da disponibilidade da infraestrutura – a PPP aceita que o setor público transponha os custos do capital inicial em um fluxo contínuo de pagamentos do serviço em todo o contrato. Aceitando assim, que os projetos avancem quando a disponibilidade de capital público é pequena, independente se for por meio da despesa pública anual ou metas dos ciclos orçamentários;
- b) mais rápida execução – a prerrogativa da responsabilidade de construção do setor privado, com pagamentos relacionados à disponibilidade de um serviço, no qual oferecem relevantes incentivos para o setor privado para efetuar os projetos em um rápido espaço de tempo de construção;
- c) redução de custo no ciclo de vida do projeto – nos projetos em PPP que sugerem prestação de serviço de operação e manutenção, o setor privado, com grandes incentivos para diminuir os custos no decorrer do projeto, algo que é plenamente difícil de adquirir com as limitações no modelo tradicional de contratação no setor público;
- d) máxima alocação de risco – um princípio essencial da PPP é a atribuição de risco para o lado com eficientes condições para a sua gestão, pelo menor custo. O objetivo é melhorar, em vez de aumentar a transferência de riscos, garantindo assim, que o melhor valor seja atingido;
- e) melhores incentivos para realizar – o privilégio do projeto de risco deve trazer o setor privado contratante a aperfeiçoar a sua gestão e desempenho em um projeto. Na maioria das PPPs, o pagamento integral para o setor privado contratante só deve acontecer se os

padrões de serviços exigidos estão sendo realizados com uma base contínua;

- f) melhoria da qualidade do serviço – a habilidade internacional necessita que a qualidade dos serviços prestados na PPP seja melhor do que o atingido pelo modelo tradicional de contratação no setor público. Essa melhoria pode refletir uma maior ligação dos serviços com o apoio de ativos, a melhoria das economias de escala, a apresentação de inovação na prestação de serviços, ou os incentivos as atividades e sanções incluídas no âmbito do contrato PPP;
- g) geração de receitas adicionais – o setor privado por vezes, gera receitas adicionais provenientes de terceiros, diminuindo com isso, o custo de qualquer entidade pública. As receitas adicionais podem ser iniciadas por meio da utilização da capacidade da ressalva ou de exclusão de excedente ativos;
- h) reforço da gestão pública – por transferir a responsabilidade pela prestação de serviços públicos, o Governo irá funcionar como regulador e incidirá seu foco sobre o planejamento e desempenho do serviço em vez do acompanhamento da gestão do dia-a-dia até a entrega do serviço.

5.2.2 Aspectos financeiros

A contraprestação representada por valores financeiros públicos é assegurada pelos haveres recebidos da arrecadação da CIP, que são levados exclusivamente ao pagamento das contas com custos procedentes de energia elétrica, com a operação, manutenção, ampliação e eficientização, decorrentes dos investimentos ocorridos em benefício da contínua melhoria dos equipamentos e da gestão (MEDEIROS, 2002).

É possível afirmar que com a PPP as condições de realizar as necessidades da sociedade são mais vantajosas, visto o caráter de longevidade inseparável aos contratos, o que permite projetar o funcionamento da energia em longo prazo, implementando as ações estabelecidas e continuando sua operação e manutenção. Com a PPP, “[...] independentemente das mudanças de governo, as condutas elegidas para gestão dos sistemas de infraestrutura das cidades são mantidas, o

que beneficia sobremaneira os mais interessados no seu adequado exercício.” (FÉRES, 2011, p. 35).

Como a energia possui um papel relevante na vida da sociedade, na medida em que se caracterizam como instrumento social, seus efeitos são previamente avaliados e refletidos na sociedade, pois é a energia que proporciona a claridade nas luzes quando anoitece.

Os consumidores já observam a vinculação entre a iluminação e a segurança, a valorização do patrimônio público, a beleza das cidades, orientação dos roteiros, impulsionando às atividades econômicas e de lazer, além do combate ao desperdício de energia elétrica. Dessa forma, cobram uma energia de qualidade e capaz de atender estes requisitos.

5.3 POSSIBILIDADES DE PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS EM RORAIMA

É formado por uma das diretrizes de contratação da PPP, conforme previsto no art. 4º, inciso IV da Lei nº 11.079/04 a “[...] responsabilidade fiscal na celebração e execução das parcerias.” (BRASIL, 2005, p. 83). Nesse caso, é preciso estar atento aos riscos que as contratações em longo prazo podem proporcionar para Administração Pública de Roraima.

Os compromissos financeiros assumidos pela administração roraimense, no modelo de contraprestação, deve ser realizada pelos orçamentos futuros das despesas, ou, mais uma vez a população roraimense estará mediante um fato histórico na economia brasileira, que é postergar a dívida e acrescentar ainda mais o endividamento público.

Outro fator que compromete o valor da parceria de PPP é o lançamento de uma obra ou serviço independente do seu projeto. Sem o devido gerenciamento pode acontecer à descontinuidade dos serviços públicos nesse seguimento, a renegociação de contratos e o adiamento de planos de ação. Como forma de conter riscos, é que as decisões prioritárias sobre investimentos governamentais devem seguir um planejamento capaz de demonstrar os objetivos da ação governamental e as prioridades de armazenamento dos recursos públicos no médio e longo prazo (BRASIL, 2005).

Segundo Brito e Silveira (2005), os demais países estão observando os rios, florestas, recursos minerais e energéticos brasileiros, podendo ocorrer um

aproveitamento desses contratos de PPP, para garantir as riquezas naturais por período maior de tempo, a título de contraprestação dos contratos de parceria.

A Administração Pública deverá averiguar para que as contratações não aconteçam baseadas em instrumentos para o crescimento sustentável e interfira na soberania nacional (BRASIL, 2005).

Conforme Brito e Silveira (2005), o financiamento privado das parcerias não exclui a possibilidade de que o setor privado adquira financiamento junto a organismos oficiais de crédito, repassando ao governo o resgate de operações. Fica explícito que os riscos não serão efetivamente compartilhados, restando ao Estado responsabilizar-se com os riscos de crédito.

Os principais benefícios e aspectos relevantes de inovação que possibilitará essa nova modalidade de contratação:

a) Alternativa à necessidade de investimentos – condição à retomada e sustentação do crescimento econômico do país; b) Recursos significativos com a captação de recursos privados – permite o aumento de investimentos em infraestrutura sem aumentar seu endividamento, pelo menos em curto prazo; c) Amplo leque de investimentos – permite suprir demandas em variadas áreas como habitação, saneamento básico, infraestrutura viária ou elétrica; d) Capacidade gerencial e tecnológica próprias do setor privado – maior capacidade administrativa e de inovação tecnológica, resultando na reforma e modernização dos serviços; e) Vinculação do retorno financeiro à qualidade da obra e/ou exploração da atividade – melhoria da relação custo-benefício na prestação dos serviços com o estabelecimento de metas de resultados, que deverão servir de referência para o cômputo da remuneração da entidade privada e o f) Compartilhamento de riscos – cada contrato da PPP deverá definir diferentes níveis de transferência de risco. (BRITO; SILVEIRA, 2005, p. 99).

Segundo o governo de Roraima foi avaliado que os geradores instalados na Usina de Floresta, estão em desuso há mais de 9 anos, não existem condições de suprir ao menos 20% da demanda local, contudo, existem três alternativas (SUNDFELD, 2007).

- a) a primeira é a interligação de Roraima à Usina Hidrelétrica de Tucuruí no Pará, o que iria inserir Roraima ao Sistema Elétrico Nacional;
- b) a segunda alternativa seria a energia que é produzida na Guiana Inglesa. O Governo do Brasil se responsabilizou em apoiar uma PPP para a edificação de uma usina hidrelétrica na Guiana Inglesa, com capacidade para gerar 800 MW;

c) a terceira é a edificação de Cotingo. O Governo de Roraima informou que as três alternativas são objetivas, valendo a que se concretizar mais rapidamente.

Como essas alternativas são a médio e longo prazo, a saída avaliada pelo Governo de Roraima é que o MME desloque geradores da Eletronorte para o Estado, buscando a resolução do problema, que é iminente. Por outro lado, não se pode negligenciar o fato de que a implementação dos projetos de infraestrutura demonstrados no portfólio da IIRSA não é previsto para que os objetivos da mesma sejam alcançados. Isso já foi esclarecido antes da formalização da IIRSA. Isso significa que a maximização da eficiência dos sistemas de energia depende da realização das reformas estruturais neoliberais, que certifiquem a diminuição dos custos de produção para os capitalistas e diminuam a intervenção do Estado na economia (SUNDFELD, 2007).

Segundo Medina (2010), observa-se que isso corresponde à minimização ou supressão de direitos trabalhistas; a evidência das políticas sociais; a abertura das economias à disputa externa e a maximização da participação da iniciativa privada, uma das formas evidenciadas é por meio da PPP; a privatização; entre outras iniciativas.

O Governo Federal tem como desafio solucionar os gargalos de infraestrutura do país, que limitam a capacidade de geração de energia, em especial no Estado de Roraima. Nessa avaliação, o problema representa oportunidades de negócios que poderão ser impostas mais rapidamente se o governo incentivar o investimento de longo prazo pela iniciativa privada (SUNDFELD, 2007).

O investimento precisa ser ampliado, são 20 milhões de novos consumidores nos últimos anos. O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) fez muito no período de crise, e esse é o papel de um banco de desenvolvimento, mas para suportar o nível de crescimento da economia, temos que repensar o modelo [...] às PPP e os marcos regulatórios para outros setores além da energia.

A regra de consenso do mercado declara que é preciso investimento de 5% do PIB em infraestrutura, mas o crescimento nos últimos anos está ligeiramente acima dos 2%. Nos anos 70, o investimento era de 4,5% e a carga tributária estava em 26% do PIB, enquanto hoje é de 36% (MEDINA, 2010, p. 21).

Na apreciação do poder executivo, mesmo o Brasil correndo um risco de desindustrialização pela debilidade do dólar, a situação cambial possivelmente é o

melhor momento para maximizar o investimento das empresas em rendimento, perquirindo internacionalização para adquirir maiores mercados (MEDINA, 2010).

Avaliando esses aspectos, destacam-se os impactos que a defesa de uma PPP terá no que diz respeito ao atendimento das demandas da sociedade em Boa Vista, Roraima, e também as circunstâncias mercadológicas oriundas desta nova contratação.

Compreende-se que o exercício deste sistema ainda pode ser melhorado e ter resultados positivos contínuos. Com a proposta da PPP que visa continuar à execução da gestão e também executar outros serviços, conforme os descritos a seguir:

Elaboração de um cadastro georeferenciado; realização de obras de expansão da rede, visando à universalização da iluminação pública, acompanhando o crescimento da cidade e os programas de planejamento urbano; realização e obras de modernização e melhoria em avenidas; elaboração e implantação de projetos de eficiência energética, inclusive com a instalação de sistemas de telegestão; iluminações artísticas permanentes ou realizadas na ocasião de eventos e festividades; recuperação de subestações de iluminação pública (SUNDFELD, 2007, p. 249).

A administração da energia elétrica já é sucesso evidenciado em todas as cidades de Roraima, dessa forma, além de atender aos interesses da população e dos seus gestores, também racionaliza a execução dos recursos municipais espelhando em economia para as receitas públicas (ANEEL, 2009).

De acordo com o governo de Estado, a propensão de capital privado ao setor, pode ser vantajosa, porque estão sendo regulamentadas as concessões para que Roraima diminua os investimentos diretos e comece a exercer o poder regulador, concedente e fiscalizador, por meio da ANEEL. A nova arquitetura do sistema trará a privatização das empresas federais de geração de energia elétrica, o que será viável a atração, de capital privado (ANEEL, 2009).

Segundo Teles (2011), as restrições no Governo do Estado de Roraima estão sendo trabalhadas na regulamentação na área de concessões, admitindo que o Estado diminua os investimentos diretos e comece a exercer o poder concedente, regulador e fiscalizador, por meio da ANEEL.

De acordo com Goldsmith (2011), para estruturar uma PPP no setor energético de Roraima, é necessário que todos os *stakeholders* conheçam o que o PPP pode proporcionar a mesma. Observa-se que na Europa, a PPP, ou seja, a fase contratual ou institucionalizada traz a administração que tem preferido nesse

aspecto. Outro modelo já é opção para os municípios na constituição de empresas mistas, para a prestação de serviços públicos como: energia, águas residuais, resíduos sólidos, reabilitação urbana, etc.

Goldsmith (2011) continua informando que em Portugal, as PPP permitiram readquirir o déficit de investimento histórico, ocorrido antes de 1986. O investimento público direto diminuiu as PPP que se tornaram regra e a elegibilidade de projetos para PPP foi maximizada.

De fato, atualmente, Portugal é o país europeu com maior percentagem de PPP quer em relação ao PIB, quer em relação ao Orçamento do Estado [...] incluindo 86 concessões das quais 57 em exploração, 17 em fase de investimento/construção e 12 em fase de concurso [...] e abrangendo os setores: rodoviário, ferroviário, saúde, energético (barragens, gás natural e eletricidade) e o ambiente (águas, saneamento e resíduos). Os setores rodoviários e de águas, saneamento e resíduos são os que concentram maior número de projetos desenvolvidos (32 concessões), no primeiro caso na modalidade de PPP e no segundo, através de concessões de exploração de sistemas multimunicipais de águas e tratamento de resíduos (GHISI, 2011, p. 149).

Apesar disso a PPP é demonstrada em Portugal como um dos poucos países que ainda não possui uma PPP que avaliem os contratos de PPP até o desenvolvimento, e que faça uma gestão dos encargos com tais contratos. Observa-se que as Participações Públicas foram criadas por meio do Despacho Normativo n.º 35, em 20/08/2003, com o objetivo de apoiar ao Ministro das Finanças no acompanhamento global das PPP (GOLDSMITH, 2011).

Para Ghisi (2007), o instrumento jurídico subjacente às parcerias mais frequentes é usado como o contrato de concessão de serviço público, trazendo para um público extenso, a concepção, construção, financiamento, manutenção e exploração das infraestruturas submetidas ao aprazimento da sociedade.

O controle das PPP tem sido um dos objetivos estratégicos do Tribunal de Contas (TC), onde publicou a orientação para o desenvolvimento de auditorias externas a PPP. O TC avalia o tamanho da contratação com o setor privado, se está conforme os valores públicos envolvidos e se tal financiamento está juridicamente enquadrado (SUNDFELD, 2010).

Em 2009, a UCP iniciou o ano com o OPPP, visando o desenvolvimento do trabalho sistematizado sobre as delimitações temáticas das PPPs, disponibilizando somente os membros aderentes ao OPPP. “O OPPP integra todas as categorias de stakeholders do mercado das PPPs: banca, consultoras, entidades reguladoras,

fornecedores de equipamentos, ministérios, sociedades de advogados.” (SUNDFELD, 2010, p. 131).

[...] identifica as principais vantagens e desvantagens reconhecidas com a implementação de PPP em Portugal, bem como as recomendações relativamente a futuras contratações de PPP no País [...] Destruar potencial de crescimento da atividade econômica: evitar gargalos em logística; redução das barreiras internas à exportação; evitar estrangulamentos no setor de energia; reduzir a probabilidade e o impacto de eventuais choques de oferta; viabilizar um crescimento harmônico – vários setores ao mesmo tempo (SUNDFELD, 2010, p. 155).

O auxílio dos investimentos ambientais que são institucionais e favoráveis são os seguintes: fomento do mercado de capitais; acesso a linhas de crédito a custos competitivos; medidas tributárias de estímulo ao investimento; novos instrumentos para aumentar o investimento privado em infraestrutura de PPP (CNI, 2011b).

Dessa forma tornou-se clara a importância do PPP para uma sociedade em crescimento como é avaliada a cidade de Boa Vista, Roraima, pois, compreende-se que a energia pode auxiliar no desenvolvimento de todos os setores econômicos. Como foi observado, uma PPP só pode ser implementada em parceria com o setor público, se a mesma possuir necessidade para tal implementação, um bom escopo de um projeto para chamar a atenção dos acionistas e gestores quanto a sua necessidade, esses são dois dos fatores que servem de incentivos. Contudo, uma PPP bem projetada e trabalhada pode ser lucrativa para a sociedade.

6 CONCLUSÃO

O Estado de Roraima possui um forte potencial para manutenção da energia elétrica, pois, está em crescimento e visualiza algumas empresas de energia elétrica para atuar como fornecedora. A economia de Roraima é um fator que precisa ser melhorado, contudo, avaliando sua estrutura como Estado necessita de fábricas e grandes empresas, mais para que isso aconteça é necessário existir energia elétrica o suficiente.

Compreende-se que existe a possibilidade de economizar energia, para isso, a ANEEL estabelece regras básicas e de fácil execução para os consumidores que desejam diminuir o consumo de energia elétrica. Pois, como a população tende a crescer, o consumo de energia continuará aumentando, contudo, espera-se que esse aumento seja proporcional aos consumidores já educados com relação ao seu consumo.

O crescimento econômico é diferenciado do desenvolvimento econômico, pois enquanto o desenvolvimento é um fenômeno histórico que ocorre em países que vivenciam a revolução capitalista, e se caracteriza pelo crescimento sustentado da produtividade ou da renda por habitante, juntamente com um sistemático processo de acumulação de capital e incorporação de progresso técnico; o crescimento econômico é mais limitado, focaliza-se na maximização do quantitativo da capacidade produtiva, e não na modificação qualitativa da estrutura da economia.

Averiguou-se que a sustentabilidade é referenciada ao desenvolvimento econômico e material sem prejudicar o meio ambiente, usufruindo dos recursos naturais de maneira inteligente para que se mantenham vivos.

O desenvolvimento sustentável refere-se às dimensões social, econômica, ambiental e política existente em um meio. Dessa forma, o desenvolvimento sustentável deve ser condicionante a essas variáveis, pois, ele traz um mecanismo de equilíbrio, esclarecendo como um instrumento político de administração deve trabalhar. Os gráficos e mapas geográficos demonstraram claramente a importância de um bom desenvolvimento sustentável.

Foram caracterizadas três formas de energia, a eólica, a solar e a elétrica. Dessa caracterização compreendeu-se que a energia elétrica é a mais utilizada pela sociedade roraimense, contudo, essa energia é adquirida por meio da aplicação da

diferença do potencial criando uma corrente elétrica entre os seus terminais elétricos. Atualmente a energia elétrica é a principal fonte de energia do mundo e a principal quebra de paradigma da energia elétrica é a modificação desse tipo de energia em outros tipos, como a energia térmica e a energia mecânica.

A matriz energética brasileira permanecerá particular, com uma esplêndida participação da energia elétrica. É inserida como uma das sustentações para o sistema baseado em hidrelétricas. Dessa forma, falta uma política industrial no Brasil, até o momento em que o governo maximize sua visão socioeconômica, pois o Brasil é fornecedor de matéria-prima eletrointensiva, precisando se desenvolver com produtos e processos que usem quantidades mínimas de energia.

É preciso viabilizar a matriz energética de Roraima, pois, a energia vem da Venezuela, por meio da extensão do linhão de Guri, obra efetuada pela Eletrobrás. A construção da Hidrelétrica de Cotingo e a interligação de Roraima a Tucuruí, no Pará, estão em projetos, o que vai permitir ligar o Estado ao Sistema Nacional de Energia.

Foi possível expressar a eficiência no consumo de energia elétrica em Roraima, pois, as variáveis dessa finalidade são as do consumo final de energia e do PIB. A política de melhoria na eficiência da utilização de energia ainda é pequena. Para que aconteça uma elevação na eficiência energética, é necessária a implementação da economia e da energia pelos consumidores roraimenses.

Observou-se que a CERR, por ser uma companhia de energia, possui funções administrativas como Diretora Presidente, Diretor Administrativo e Financeiro Interino. Seu ramo de atividades é proporcionar a energia ou eletricidade, contando com o 740 colaboradores. A mesma atende atualmente 150 localidades no interior do Estado; 102 localidades com Diesel; 48 localidades interligadas com energia de Guri; e 62 comunidades indígenas atendidas. Chegando ao total de 27.775 consumidores.

Com relação à oferta e a demanda da energia elétrica, sua exposição cresce a cada ano, obtendo um ganho superior a 8.631,4 MW no Brasil, precedendo na entrada das operações comerciais empreendimentos inovadores na geração e adição chegando ao total superior a 7.416,2 km de novas linhas de transmissão.

Com relação aos custos de produção de energia elétrica, no procedimento para obtenção desse fator, é preciso ter conhecimento sobre alguns custos

relacionados às concessionárias, como os custos de operação e manutenção, gestão pessoal, administração, depreciação e impostos.

Os programas de PPPs foram aceitos no continente europeu para suprir as demandas sociais, já que o poder público não possuía crédito financeiro o bastante para o gerenciamento das necessidades sociais com investimentos, em especial de infraestrutura. Essa experiência internacional trouxe ao Brasil os modelos aceitos como pouco sucedidos algumas vezes e, por motivo da necessidade de readequação a esse método de contratação, procedimentos tiveram que ser melhorados, demonstrando-se positivos na maioria das empresas onde foi utilizada.

Existe a informação por meio dos modelos de PPPs utilizados em todos os países e as experiências implementadas baseados em maximizações e minimizações observados para fazer uma análise dessa modalidade de contratação, na forma especificada pela lei brasileira de nº 11.079/04 que é a Lei das PPPs.

Esta modalidade de contratação aparece entre os parceiros públicos privados, onde a principal diferença das Leis brasileiras de Licitações (8.666/93) e de Concessões de Serviços Públicos (8.987/95) está na junção da responsabilidade dos riscos e no financiamento privado.

A Lei de PPPs, diz respeito à SPE, entidade com personalidade jurídica que aparece como instrumento que deverá ser trabalhado pelo Estado orientando a alocação de recursos particulares na consecução de interesses públicos nos contratos de parceria, mantendo um acompanhamento na execução dos projetos.

Observou-se que podem existir outros problemas com relação a sustentabilidade energética, dessa forma reuniu-se as principais críticas e instituições das PPPs que trouxeram pontos de riscos e benefícios que é possível ter com essa parceria. Contudo, cabe à administração pública proporcionar condições viáveis para a implementação, controle, acompanhamento, execução e finalização dos projetos para que as PPPs consigam representar uma maneira eficiente de gestão do patrimônio público.

Após todo esse estudo buscando trazer um contexto a respeito do problema já evidenciado, Roraima ainda não possui uma sustentabilidade energética e a mesma é de suma importância para o beneficiamento de todo o Estado. A hipótese foi considerada positiva, pois, se as empresas que propiciam a sustentabilidade energética assumissem a responsabilidade, da parte que lhe é cabível, do desenvolvimento econômico de Roraima, esse Estado seria um grande atrativo para

empresas e indústrias de todo o país, possibilitando assim uma melhor renda per capita a sua população. Os objetivos foram caracterizados como verdadeiros, pois a averiguação dos propósitos ficou evidente.

REFERÊNCIAS

- AB`SABER, A. **Domínios da natureza no Brasil**: potencialidades paisagísticas. 3. ed. São Paulo, 2002.
- ALMEIDA, M. A.; SCHAEFFER, R.; LA ROVERE, E. L. The potential for electricity conservation and peak load reduction in the residential sector of Brazil. **Energy Policy**, v. 26, n. 4, p. 413-429, Apr. 2001.
- ALVES FILHO, J. **Matriz energética brasileira**: da crise à grande esperança. Rio de Janeiro: Mauad, 2003.
- ATLAS de energia elétrica do Brasil. 2. ed. Brasília: ANEEL, 2005.
- ALTO Tietê é a primeira PPP firmada pela Sabesp. **Revista Saneamento Ambiental**, ano 19, n. 139, mar. 2009. Disponível em: <<http://www.abtc.com.br/noticia22.asp>>. Acesso em: 16 fev. 2011.
- BARBOSA, B. M.; SILVEIRA, A. H. P. Parceria Público-Privada: compreendendo o modelo brasileiro. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 56, n.1, jan./mar. 2005.
- BECKER, B. K. A Amazônia pós-ECO-92. In: BURSZTYN, M. (Org.) **Para pensar o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Brasiliense, 1993.
- BECKER, B. K.; MIRANDA, M. **O papel das cidades na ocupação da Amazônia**. 3. ed. Brasília: CEPAL/IPEA, 2006.
- BELLO FILHO, N.B. **Direito Ambiental**. Curitiba: IESDE, 2006.
- BIRNER, S.; MARTINOT, E. Promoting energy-efficient products: GEF experience and lessons for market transformation in developing countries. **Energy Policy**, v. 33, n. 14, p. 1765–1779, Sep. 2005.
- BLANCHET, L. A. **Parcerias Público-Privadas**. Curitiba: Juruá, 2009.
- BRAUN, R. **Desenvolvimento ao ponto sustentável**. Petrópolis: Vozes, 2001.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei no 11.079, de 30 de dezembro de 2004**. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. Brasília, 2004.
- BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Plano Nacional de Energia 2030**: eficiência energética. Brasília, 2010a.
- _____. **Balanco energético nacional 2007**: ano base 2006: relatório final. Rio de Janeiro: EPE, 2007.

_____. **Estudos associados ao Plano Decenal da Expansão da Energia Elétrica.** PDEE: Procedimentos e critérios para os estudos socioambientais. Rio de Janeiro: MME, 2006.

BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL. **Manual de fiscalização da geração.** Brasília, 2009.

_____. **Proposta de modelo institucional do setor elétrico.** 2010b. Disponível em: www.apne.com.br/artigos/2010/ESPaconfunsaonosetor.htm. Acesso em: 12 ago. 2010.

_____. **Notas técnicas, resoluções normativas, legislações, audiências públicas.** Disponível em: <http://www.aneel.gov.br>. Acesso em: 15 de fev de 2004.

_____. **Resolução normativa nº 414, de 09/09/10:** processo nº 48500.002402/2007-19. Brasília: ANEEL, 2011a.

_____. **Manual de fiscalização dos serviços de geração de energia elétrica brasileira.** Brasília: ANEEL, 2009.

_____. **Manual para elaboração do Programa de Eficiência Energética:** ciclo 2005/2006. Brasília, 2006. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=27&idPerfil=6>. Acesso em: 29 set. 2007.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. **Experiência Internacional das Parcerias Público-Privadas:** O exemplo Inglês. 2011b. Disponível em: www.cni.org.br/produtos/infra/src/ppp-experienciainternacional.pdf Acesso em: 10 jan. 2011.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA - EPE. **Balanço Energético Nacional.** Rio de Janeiro: EPE, 2010.

BRITO, B. M. B.; SILVEIRA, A. H. P. Parceria Público-Privada: Entendendo o Modelo. **Revista do Servidor Público**, Brasília, v. 56, n. 1, jan./mar. 2005.

CASTRO, N. J. As duas crises do setor elétrico brasileiro: a criação de energia nova. **IFE**, Rio de Janeiro, n.1091, abr. 2008.

COSTA, M. R. **A importância da energia elétrica para o desenvolvimento econômico.** 2005. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Econômicas) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2005.

WIEL, S.; MCMAHON, J. E. **Energy-Efficiency Labels and Standards: A Guidebook for Appliances, Equipment and Lighting.** 2. ed. Washington: CLASP, 2005.

CLINCH, J. P.; HEALY, J. D. Cost-benefit analysis of domestic energy efficiency, **Energy Policy**, v. 29, n. 2, p. 113–124, Jan. 2001.

DA CAS, L. E. **Energia**: fator fundamental para o desenvolvimento nacional. Cascavel: ADESG, 1995.

ELETROBRÁS. **Avaliação dos Resultados do PROCEL 2005**. Brasília, 2006.

_____. **Memória da eletricidade**. 2009. Disponível em: <<http://www.memoria.elektrobras.com.index.asp>>. Acesso em: 20 ago 2009.

EMPRESAS do Setor Elétrico revelam seus melhores projetos. **Revista Pesquisa e Desenvolvimento da ANEEL**, Brasília, n. 1, 2009.

ENERGIA Elétrica para o Estado de Roraima. **Folha de Boa Vista**, Boa Vista, ano 36, n. 5933, jan. 2009.

FÉRES, M. A. **As Sociedades de propósitos específicos (SPE) no âmbito das parcerias público-privadas (PPP)**. 2011. Disponível em: <<http://www1.jus.com.br/doutrinas.asp?id=6804>>. Acesso em: 12 jan. 2011.

FREITAS, A. **Estudos Sociais – Roraima: Geografia e História**. São Paulo: Corprint, 1998.

_____. **Geografia e história de Roraima**. Boa Vista: DLM, 2001.

FIOCCA, D. **O papel das Parcerias Público-Privadas na retomada do crescimento sustentável**. Brasília: Senado Federal, 2009.

GELLER, H. Policies for increasing energy efficiency: Thirty years of experience in OECD countries. **Energy Policy**, v.34, n. 5, p. 556-573, Mar. 2006.

_____. **Revolução Energética**: políticas para um futuro sustentável. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

_____. Policies for advancing energy efficiency and renewable energy use in Brazil, **Energy Policy**, v.32, n. 12, p. 1437–1450, Aug. 2004.

GHISI, E. Electricity end-uses in the residential sector of Brazil. **Energy Policy**, v.35, n. 8, p. 4107-4120, Aug. 2007.

GOLDSMITH, H. **Seminário sobre a experiência das Parcerias Público-Privadas na Europa**. 2005. Disponível em: <www.planejamento.gov.br/planejamento_investimento/conteudo/noticias/noticia2005/experiencias_de_parcerias_publico_privadas_na_europa.htm>. Acesso em: 20 fev. 2011.

GOMES, D. A. **Para conhecer o setor elétrico brasileiro**: glossário técnico-jurídico. 2008.

GRIFFITHS, N. **Seminário Internacional-Parceria Público-Privada na prestação de serviços de infraestrutura**. 2003. Disponível em: <www.bndes.gov.br/conhecimento/publicacoes/catalogo/s_PPP.asp>. Acesso em: 20 fev. 2011

HADDAD, J. **Eficiência energética**: integrando usos e reduzindo desperdícios, ANEEL; ANP; MCT e PNUD. Rio de Janeiro: Designum, 1999.

_____. **Conservação de energia**: eficiência energética de instalações e equipamentos. 3. ed. Itajubá: Ed. da UNIFEI, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo 2000**: preliminares. 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.com.br>>. Acesso em: 30 maio 2005.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY - IEA. **Energy Labels and Standards**. 2000. Disponível em: <www.iea.org>. Acesso em: 26 abr. 2010.

_____. **Evaluation Guidebook on the Impact of Demand-Side Management and Energy Efficiency Programmes for Kyoto's GHG Targets**. 2006. Disponível em: <<http://dsm.iea.org/NewDSM/Work/Tasks/1/task1.eval.GuideBook.asp>> Acesso em: 15 jul. 2010.

JANNUZZI, G. M. A conservação e uso eficiente de energia no Brasil. **Revista Eletrônica Consciência**, Campinas, n. 61, dez. 2004. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/2004/12/06.shtml>>. Acesso em: 21 abr. 2010.

_____. Power sector reforms in Brazil and its impacts on energy efficiency and research and development activities. **Energy Policy**, v. 33, p. 1753–1762, 2005.

LEONE, G. **Curso de contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 1997.

MANKIW, N. G. **Introdução a Economia**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis**: os requisitos ambientais dos produtos industriais. São Paulo: USP, 2005.

MARTINHO, E. **Distúrbios da energia elétrica**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009.

MEDEIROS, J. J. Parcerias Público-Privadas: uma proposta analítica preliminar. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPAD, 2002, Salvador. **Anais...** Salvador: ANPAD, 2002.

MEDINA, H. Energia "cara" faz indústria investir em geração própria. São Paulo: **Folha de São Paulo**, 2010. Disponível no site: <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi0308200318.htm>. Acesso em: 3 ago. 2010.

MELLO, C. A. B. **Curso de Direito Administrativo**. São Paulo: Malheiros, 1999.

MENDES, C. C. **A política regional nas renúncias fiscais federais 1995/1998**. 2000. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: 30 mar. 2009.

MONTICELLI, A.; GARCIA, A. **Introdução a sistemas de energia elétrica**. Campinas: Ed. da Unicamp, 2003.

MORAES, O. J. **Economia ambiental**: instrumentos econômicos para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Centauro, 2009.

MOTTA, R. S. **Economia ambiental**. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

MUKAI, T. **Parcerias Público-Privadas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forence Universitária, 2006.

NOGUEIRA, L. A. H. Uso racional: a fonte energética oculta. **Estudos Avançados**, v. 21, 2007.

PIRES, J. C. L.; PICCINI, M. S. **Mecanismos de regulação tarifária do setor elétrico**: a experiência internacional e o caso brasileiro. Rio de Janeiro: IPEA, 1999.

POLTRONIERI, R. **Retomada das Parcerias Público-Privadas no contexto histórico Brasileiro**. 2011. Disponível em: <http://www.ultimainstancia.ig.com.br/artigos/ler_noticia.php>. Acesso em: 21 fev. 2011.

QUEIROZ, H. P.; FIANI JÚNIOR, F. **Regulação econômica**. Manaus: Palácio Real, 1999.

REIS, L. B. **Energia elétrica e sustentabilidade**: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais. Barueri: Manole, 2006. (Coleção Ambiental).

RONCÁGLIO, C. **Sociedade contemporânea e desenvolvimento sustentável**. Curitiba: IESDE, 2006.

SÁ, A. L. de. Custo de qualidade total. **Boletim**, São Paulo, n. 2, 1995.

SANTOS, A. H. M. **Metodologia de cálculo do Fator X para a concessionária de energia elétrica**. 2003. Disponível em: <<http://www.cerne.com.br>>. Acesso em: dez. 2003.

_____. **Gás natural**: estratégias para uma energia nova no Brasil. São Paulo: Annablume, 2002.

SAUER, I. L. Energia elétrica no Brasil contemporâneo: a reestruturação do setor, questões e alternativas. In: BRANCO, A. M. (Org.). **Política energética e crise de desenvolvimento**: a antevisão de Castello Branco. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

SICSÚ, J.; PAULA, L. F.; RENAUT, M. **Novo-desenvolvimentismo**: um projeto nacional de crescimento com equidade social. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, 2005.

SILVA, P. R. F. **20 anos**: Geografia de um novo Estado. Boa Vista: Ed. da UFRR, 2008.

SILVA, C. L. **Desenvolvimento sustentável**: um modelo analítico, integrado e adaptativo. Petrópolis: Vozes, 2006.

SOUSA, A. F. **Noções de Geografia e História de Roraima**. Manaus: Palácio Real, 2007.

SUNDFELD. C. **Parcerias Público-Privadas**. São Paulo: Malheiros, 2010.

TELES, J. D. **Brazil State Roraima**. Disponível em: http://www.commons.wikimedia.org/wiki/File:Brazil_State_>. Acesso em: 03 fev. 2011.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME - UNDP. **Human Development Report 1992**. New York: Oxford University Press, 1992.

VASCONCELLOS. M. A. S.; GARCIA, M. E. **Fundamentos de Economia**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

VASSALLO, J. M. **A experiência espanhola em indicadores de qualidade em projetos de PPPs**. 2011. Disponível em: [http://www.antt.gov.br/destaques/seminario_ppp/apresentacao .asp](http://www.antt.gov.br/destaques/seminario_ppp/apresentacao.asp)>. Acesso em: 15 fev. 2011.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT - WCED. **Our Common Future: The Brundtland Report**. New York: Oxford University Press, 1999.

ANEXO A - LEI Nº 2.944, DE 8 DE NOVEMBRO DE 1956

Dispõe sobre a distribuição e aplicação do imposto único sobre energia elétrica pertencente aos Estados, Distrito Federal e Municípios.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, faço saber que o CONGRESSO NACIONAL decreta e eu sanciono a seguinte lei:

Art. 1º Da parcela do imposto único sobre energia elétrica pertencente aos Estados, Distrito Federal e Municípios, cinco sextos caberão aos Estados e Distrito Federal e a sexta parte restante aos Municípios.

§ 1º A distribuição das quotas aos Estados e Distrito Federal far-se-á:

a) 50% (cinquenta por cento) proporcionalmente às respectivas populações, estimadas para 1 de julho do ano a que concernirem as quotas;

b) 45% (quarenta por cento) proporcionalmente aos respectivos consumos de energia elétrica, avaliados de acordo com a arrecadação do imposto único feita no ano imediatamente anterior ao da distribuição;

c) 4% (quatro por cento) proporcionalmente às respectivas áreas territoriais;

d) 1% (um por cento) proporcionalmente às respectivas produções efetivas de energia elétrica, calculadas por medidores, ou, na falta desses, pelas potências legalmente instaladas, com fator de carga de 35% (trinta e cinco por cento) e admitida a perda de 10% (dez por cento).

§ 2º As quotas pertencentes aos municípios serão por eles diretamente recebidas do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico, de acordo com ordens dadas pelo C. N. A. E. E., que se incumbirá de obter dos Estados os elementos necessários ao cálculo da distribuição, conforme critério estabelecido no parágrafo anterior.

Art. 2º A distribuição das quotas apuradas na forma desta lei será feita aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios em quatro parcelas trimestrais: a primeira, até 30 de setembro; a segunda, até 31 de dezembro; a terceira, até 31 de março, e a quarta, até a 30 de junho do ano seguinte.

§ 1º A entrega das quotas aos governos dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios será determinada, ao Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico, pelo Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica, ao qual caberá verificar a produção e o consumo da energia elétrica, dentro em 4 (quatro) meses a contar do último dia do trimestre vencido.

§ 2º O Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico poderá fazer antecipações mensais das entregas aos governos dos Estados e do Distrito Federal equivalente a 80% (oitenta por cento) da quota média mensal do último trimestre apurado.

Art. 3º Fica o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica incumbida de efetuar os cálculos para distribuição da receita do imposto único sobre energia elétrica, devendo para isso apurar regularmente a produção e o consumo de energia elétrica em todo o território nacional, de forma a possibilitar a distribuição das quotas, de acordo com o disposto nos arts. 1º e 2º desta lei.

~~§ 1º Para custeio desse serviço poderão ser aplicados anualmente até 0,5% (cinco décimos por cento) da arrecadação do imposto único sobre energia elétrica, cabendo 40% (quarenta por cento) do encargo financeiro à União, 50% (cinquenta por cento) aos Estados e Distrito Federal e 10% (dez por cento) aos Municípios, proporcionalmente às respectivas quotas.~~

~~§ 2º Fica o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica autorizado a admitir pessoal contratado e a assinar convênios com a Divisão de Águas do Ministério da Agricultura e com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a fim de cumprir a obrigação deste artigo, não podendo, nessas despesas, ultrapassar o limite máximo estabelecido no § 1º.~~

Parágrafo único. Fica o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica (CNAEE) autorizado a admitir pessoal contratado e assinar convênios com a Divisão de Águas do Ministério das Minas e Energia, com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e com a Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS, a fim de dar cumprimento ao disposto neste artigo. (Redação dada pela Lei nº 4.676, de 1965)

Art. 4º Serão aplicadas na produção, transmissão e distribuição de energia elétrica, observadas as prescrições desta lei, as quotas pertencentes aos Estados, Distrito Federal e Municípios.

§ 1º A aplicação poderá consistir:

- a) no custeio direto de estudos, projetos, obras e serviços realizados ou mantidos pelos Estados, Distrito Federal e Municípios, para suprimento público de energia elétrica, incluindo as linhas de distribuição local, mas excluindo o custeio dos serviços de iluminação pública;
- b) no pagamento de juros e amortizações de empréstimos realizados e obtidos com esse objetivo;
- c) na tomada de ações de empresas concessionárias de suprimento público de energia elétrica, nacionais, desde que a maioria das ações pertença ou com a tomada das ações fique pertencendo a pessoa de direito público que controle sua administração;
- d) em financiamento a empresas nacionais, em plena atividade, desde que se destinem exclusivamente a produção, transmissão ou distribuição de energia elétrica, mediante contratos, amortizações e juros aprovados pelo Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica e que não excedam de 33% (trinta e três por cento) do valor das garantias reais oferecidas pela financiada.

§ 2º Conquanto a aplicação possa processar-se fora dos limites da Unidade da Federação ou do Município a que pertencer a quota, realizar-se-á, salvo exceções previstas nesta lei, em obras e serviços que se destinem, direta ou indiretamente, ao seu suprimento de energia elétrica, ainda que não imediato.

§ 3º A fim de poderem receber as suas quotas a partir de 24 (vinte e quatro) meses da publicação desta lei, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios deverão ter previamente aprovados pelo Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica os respectivos planos de suprimento de energia elétrica elaborados em articulação com o Plano Nacional de Eletrificação e de acordo com as instruções que o Conselho baixará dentro em 60 (sessenta) dias a contar da data da publicação desta lei.

§ 4º Após a aprovação dos planos referidos no parágrafo anterior, os Estados, Distrito Federal e Municípios só poderão aplicar suas quotas em estudos, projetos, obras e serviços referentes aos planos, que poderão sofrer revisões devidamente aprovados pelo Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica.

Art. 5º A observância do disposto no artigo anterior, comprovada perante o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica, é condição essencial para a entrega das quotas do imposto único sobre energia elétrica aos Estados, Distrito Federal e Municípios.

§ 1º Incumbe ao Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica, nos termos do regulamento desta lei, julgar da observância, ou não, do disposto no artigo anterior.

§ 2º Fica facultado ao Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica a liberação de até três quotas trimestrais pertencentes aos Estados, Distrito Federal e Municípios, enquanto não fôr ultimada a entrega da documentação comprovante da aplicação das quotas anteriormente recebidas, de acordo com as disposições desta lei.

§ 3º A aplicação indevida da quota ou parte de quota, a Juízo do Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica, implicará na retenção das quotas subsequentes a serem entregues aos Estados, ao Distrito Federal ou ao Município faltoso, até que o referido organismo reponha, por sua conta, as quantias julgadas desviadas dos fins que a lei estabelece.

§ 4º Não constitui inobservância do disposto no artigo anterior o depósito em banco de quota ou parte de quota recebida e ainda não aplicada.

Art. 6º Ao planejarem ou programarem empreendimentos públicos de âmbito regional, pertinentes à produção, transmissão e distribuição de energia elétrica, os Estados poderão regular, com observância do disposto no art. 4º e obtida a concordância do Município interessado, a aplicação das quotas pertencentes ao Município das zonas a serem beneficiadas por esses empreendimentos.

Art. 7º Até que seja regulada em lei a aplicação do Fundo Federal de Eletrificação criado pela lei nº 2.308, de 31 de agosto de 1954, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico poderá tomar, à conta daquele Fundo, e devidamente autorizado pelo Presidente da República, ações e obrigações de sociedades de economia mista, controladas pela União, pelos Estados e pelo Distrito Federal, transferindo-as, posteriormente, à empresa que fôr criada pelo Governo Federal para execução dos empreendimentos públicos de interesse nacional no campo da energia elétrica.

Art. 8º Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, em 8 de novembro de 1956; 135º da Independência e 68º da República.

JUCELINO KUBITSCHEK
José Maria Alkimim
Mário Meneghetti

Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 4.9.1954

ANEXO B – MAPA GEO-ENERGÉTICO DO ESTADO DE RORAIMA

