

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
DEPARTAMENTO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO A DISTÂNCIA**

**JOÃO RAIMUNDO LIRIO**

**DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS DA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA  
PELA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO MUNICÍPIO DE  
SALTO DO JACUÍ - RS**

**Jacuizinho  
2012**

JOÃO RAIMUNDO LIRIO

**DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS DA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA  
PELA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO MUNICÍPIO DE  
SALTO DO JACUÍ - RS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Disciplina de Monografia, do curso de Economia,  
como requisito parcial para obtenção do título de  
bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade  
Federal de Santa Catarina.

Professor Orientador: Sílvio Antônio Ferraz Cario.

Jacuizinho  
2012

**JOÃO RAIMUNDO LIRIO**

**DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS DA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA  
UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO MUNICÍPIO DE SALTO DO JACUÍ  
- RS**

A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota 8,5 ao  
aluno João Raimundo Lírio, na disciplina CNM 5420 – Monografia, pela  
apresentação deste trabalho.

---

Prof. Sílvio Antônio Ferraz Cario  
Orientador

---

Pablo Felipe Bittencourt  
Membro

---

André da Silva Redivo  
Membro

## AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, por ter iluminado o meu caminho durante toda esta caminhada.

À minha esposa, Juliana Lirio, que de forma muito especial me encorajou a iniciar e nunca desistir até o final deste percurso. Sem sombra de dúvida dedico a ela a felicidade da vitória e compartilho com ela a alegria do êxito!

Aos meus pais, pelo exemplo e pelo caráter herdado.

Ao meu orientador, Prof. Sílvio A. Ferraz Cario, pela atenção, pela disponibilidade e pelos conselhos sábios.

Aos professores da UFSC, por dividirem seus conhecimentos conosco.

Ao tutor presencial, Luciano, pelo empenho e colaboração.

Ao professor Pontes e ao tutor Marcelo que se deslocaram de Santa Catarina até o Pólo de Jacuizinho para a apresentação prévia deste trabalho e nos deram conselhos de suma importância para a conclusão do mesmo.

Aos colegas de curso, pela amizade e companheirismo.

À Prefeitura Municipal, por colaborar com este estudo. Em especial ao Secretário Municipal da Fazenda, Sr. Evandro Carlos Santos e Silva, por responder aos questionamentos propostos.

Enfim, a todos que, de uma forma ou de outra, contribuíram para que esta jornada se concluísse com sucesso.

*"É melhor tentar e falhar,  
que preocupar-se e ver a vida passar;  
é melhor tentar, ainda que em vão,*

*que sentar-se fazendo nada até o final.”*  
*(Martin Luther King)*



## RESUMO

LIRIO, João Raimundo. **Distribuição da Compensação Financeira Pela Utilização dos Recursos Hídricos do Município de Salto do Jacuí – RS**. Trabalho de Conclusão de Curso. Área de concentração: Economia de energia. Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Jacuinho-RS, 2012.

A Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos - CFURH é um pagamento destinado aos municípios afetados por reservatórios destinados à geração de hidroeletricidade. As empresas geradoras de energia hidrelétrica pagam um percentual de 6.75% sobre a quantidade de energia gerada. Deste percentual 0,75% é destinado à Agência Nacional de Águas e os 6% restantes são divididos entre Municípios, Estados e União. O município de Salto do Jacuí é afetado por três reservatórios e recebe CFURH referente a três Usinas Hidroelétricas distintas: UHE Jacuí, UHE Passo Real e UHE Itaúba. Estima-se que o município tenha recebido em 2011, o equivalente a aproximadamente três milhões e meio de reais. Considerando a informação repassada pela Prefeitura Municipal de que o orçamento do ano ultrapassou os vinte e nove milhões de reais, os dividendos repassados na forma de compensação financeira corresponderiam a aproximadamente 12% deste orçamento, sendo uma quantia considerável para investimentos e fomento da economia local.

**Palavras-chave: Compensação financeira, renda hidrelétrica, desenvolvimento.**

## **ABSTRACT**

Financial Compensation for Use of Water Resources - CFURH is a payment intended to municipalities affected by reservoirs for the generation of hydroelectricity. The hydroelectric power companies pay a percentage of 6.75% on the amount of energy generated. This percentage is 0.75% for the National Water Agency and the remaining 6% is divided among municipalities, states and the city of Salto Union Jacuí is affected by three reservoirs and receives CFURH referring to three distinct Hydroelectric Power Plants: UHE Jacuí, UHE Passo Real and UHE Itaúba. It is estimated that the city received in 2011, equivalent to about three and a half million reais. Considering the information passed by the City that the budget for the year exceeded the twenty-nine million, dividends passed in the form of financial compensation would amount to approximately 12% of this budget, with a considerable amount for investment and promotion of the local economy.

Keywords: Financial compensation, income hydroelectric, development.

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Empreendimentos em operação e capacidade instalada - 2012.....	29
---	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – CFURH total repassada pela UJAC no ano de 2011.....	39
Tabela 2 – CFURH UJAC destinada ao Estado, Município e órgãos de administração direta da União (A) e ao Ministério de Meio Ambiente e repassada a ANA (B) – 2011.....	39
Tabela 3 – Divisão da CFURH da UJAC após o repasse a ANA – 2011.....	40
Tabela 4 – CFURH total repassada pela UPRE no ano de 2011.....	41
Tabela 5 – CFURH UPRE destinada ao Estado, Municípios e órgãos de administração direta da União (A) e ao Ministério de Meio Ambiente e repassada a ANA (B) – 2011.....	42
Tabela 6 – Divisão da CFURH da UPRE após o repasse a ANA –2011.....	42
Tabela 7 – CFURH repassada pela UPRE – Municípios 2011.....	43
Tabela 8 – Cálculo da CFURH da UPRE para Salto do Jacuí em 2011.....	43
Tabela 9 – CFURH total repassada pela UITA no ano de 2011.....	44
Tabela 10 – CFURH UITA destinada ao Estado, Municípios e órgãos de administração direta da União (A) e ao Ministério de Meio Ambiente e repassada a ANA (B) – 2011.....	45
Tabela 11 – Divisão da CFURH da UITA após o repasse a ANA – 2011.....	45
Tabela 12 - CFURH repassada pela UITA aos Municípios – 2011.....	46
Tabela 13 – CFURH total para Salto do Jacuí – 2011.....	47
Tabela 14 – CFURH – Estado RS – 2011.....	48
Tabela 15 – CFURH – MMA – 2011.....	49
Tabela 16 – CFURH – MME – 2011.....	49
Tabela 17 – CFURH – FNDCT – 2011.....	49
Tabela 18 – CFURH – MMA repassada a ANA – 2011.....	50

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Taxas médias de crescimento anual, por período.....	28
Gráfico 2 – Capacidade de geração por estado - 2012.....	30
Gráfico 3 - CFURH das UHE's para Salto do Jacuí – 2011.....	47
Gráfico 4 - CFURH das UHE's para Estado do RS – 2011.....	48

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Destinos da CFURH .....	35
------------------------------------	----

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

BIRD – Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento.

CFRH – Crédito Federal de Recursos Hídricos.

CFURH - Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos

DNAEE – Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica

EPE – Empresa de Pesquisa Energética

FMI – Fundo Monetário Internacional

FNDCT – Fundo Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo

MERCOSUL – Mercado Comum do Sul

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MME – Ministério de Minas e Energia

NAFTA – Tratado Norte-Americano de Livre Comércio

PIB – Produto Interno Bruto

STN – Secretaria do Tesouro Nacional

UITA – Usina Hidroelétrica Itaúba

UJAC – Usina Hidroelétrica Jacuí ou Usina Governador Leonel de Moura Brizola

UPRE – Usina Hidroelétrica Passo Real

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>1.1 Problemática.....</b>	<b>14</b>
<b>1.2 Objetivos.....</b>	<b>15</b>
1.2.1 Objetivo geral.....	15
1.2.2 Objetivos específicos.....	15
<b>1.3 Metodologia da pesquisa.....</b>	<b>16</b>
<b>1.4 Estrutura do trabalho.....</b>	<b>18</b>
<b>2. TRATAMENTO TEÓRICO E ANALÍTICO.....</b>	<b>19</b>
<b>2.1 Desenvolvimento econômico.....</b>	<b>19</b>
<b>2.2 Estado e desenvolvimento.....</b>	<b>20</b>
<b>2.3 Desenvolvimento e meio ambiente.....</b>	<b>22</b>
<b>2.4 Fundamentos de energia elétrica.....</b>	<b>24</b>
<b>2.5 Custo de oportunidade.....</b>	<b>24</b>
<b>2.6 Elasticidade preço/renda.....</b>	<b>26</b>
<b>3. CARACTERÍSTICAS DA INDÚSTRIA DE ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL.....</b>	<b>29</b>
<b>3.1 Matriz energética brasileira.....</b>	<b>29</b>
<b>3.2 Histórico do setor elétrico nacional.....</b>	<b>30</b>
<b>3.3 A compensação financeira.....</b>	<b>32</b>
3.3.1 Breve histórico.....	32
3.3.2 A compensação financeira atualmente.....	34
<b>4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....</b>	<b>37</b>
<b>4.1 Usina Hidrelétrica Leonel de Moura Brizola (UJAC).....</b>	<b>38</b>
<b>4.2 Usina Hidrelétrica Passo Real (UPRE).....</b>	<b>41</b>
<b>4.3 Usina Hidrelétrica Itaúba (UITA).....</b>	<b>44</b>
<b>4.4 A compensação financeira em números.....</b>	<b>47</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>51</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>53</b>



## CAPITULO 1 – INTRODUÇÃO

### 1.1 Problemática

É sabido que a energia elétrica é essencial para a organização social e econômica de todas as nações e que as formas de produção e consumo deste tipo de energia têm uma série de impactos sobre o desenvolvimento. Contudo, para qualquer que seja a forma de produção de energia temos também alguns impactos no campo econômico e social.

A construção de reservatórios para a geração hídrica de energia elétrica, por exemplo, provoca impactos que causam alterações na economia da região alagada. Essa determinada região, afetada pela construção de uma hidroelétrica, absorve os custos sociais, econômicos e ambientais associados à sua construção e operação.

Apesar da importância das usinas hidroelétricas para o desenvolvimento econômico do país, das vantagens do investimento em energia renovável, dos pontos favoráveis como o apoio à sustentabilidade e as baixas emissões de gases de efeito estufa, elas incorrem em certas desvantagens como custos altos e a inundação de grandes extensões de terras para a construção dos reservatórios de água.

Devido, principalmente, a essas áreas inundadas, foi instituída pela Constituição Federal de 1988 a compensação financeira, que pode ser entendida como um pagamento pelo uso dos recursos naturais da região e destinam-se a promover o desenvolvimento local, além de investimentos na diminuição de fatores negativos decorrentes da implantação e operação de uma usina hidroelétrica (SILVA, 2007).

Como o próprio nome sugere, a Compensação Financeira equivale a um pagamento pelo uso dos recursos hídricos com vistas ao desenvolvimento de uma atividade econômica, compensando os municípios pelas externalidades provocadas pela operação de uma usina de base hidro. Considerando que o custo dessas externalidades recai principalmente sobre os municípios diretamente afetados, estes são merecedores da referida compensação.

No Vale do Jacuí, Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, região fisiográfica do Planalto Médio, encontra-se o município Salto do Jacuí. Este município possui uma área total de 507,425 km<sup>2</sup> e uma população de 11.880 habitantes, de acordo com o Censo 2010. Seu IDH – Índice de Desenvolvimento Humano é de 0.749 segundo o Atlas de Desenvolvimento

Humano/PNUD (2000). E seu PIB *per capita*, segundo informações da Secretaria Municipal da Fazenda equivale a R\$ 16.835,00.

Neste município encontram-se os rios Jacuí e Ivaí, cujo aproveitamento permite a instalação em seu território, de duas usinas de grande porte e uma pequena central hidroelétrica: 1ª) Usina Hidroelétrica Leonel de Moura Brizola, também conhecida por Usina Jacuí - UJAC, com potência instalada de 180 Megawatts; 2ª) Usina Hidroelétrica Passo Real - UPRE, com potência instalada de 150 Megawatts; e 3ª) a Pequena Central Hidroelétrica Dreher, com capacidade de geração de 17,7 Megawatts. Com uma vasta área de reservatórios, o município se utiliza da atividade de Geração e Transmissão de Energia Elétrica como fonte de receita e renda para seu desenvolvimento. Cabe salientar ainda que o município é banhado pelo reservatório da Usina Hidroelétrica Itaúba - UITA, cuja casa de máquinas está localizada no município de Pinhal Grande – RS.

Nesse sentido, a proposta deste trabalho de pesquisa refere-se a análise da distribuição dos recursos da Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos – CFURH do município de Salto do Jacuí – RS, identificando o que representa e qual a importância destes dividendos para o orçamento municipal.

## 1.2 Objetivos

### 1.2.1 Objetivo geral

Analisar a distribuição dos recursos da Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos no desenvolvimento do município de Salto do Jacuí – RS.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- a) Investigar como acontece o retorno de dividendos, por parte da União, referente às Usinas Hidrelétricas instaladas no município;
- b) Estimar os valores recebidos pela Prefeitura Municipal de Salto do Jacuí, a título de Compensação Financeira;

### 1.3 Metodologia da pesquisa

A metodologia, segundo Gil (2010), visa classificar a pesquisa quanto às suas diferentes formas. Estas formas referem-se aos seus objetivos, abordagens e procedimentos utilizados durante a elaboração do trabalho, com a pretensão de responder ao problema de pesquisa.

O presente estudo pode ser classificado, quanto a seu tipo, como sendo uma pesquisa científica aplicada, uma vez que se utiliza de conhecimentos já sistematizados buscando dar solução para problemas encontrados por pessoas ou organizações (ALMEIDA, 2011).

Na caracterização do estudo quanto aos seus objetivos, este enquadra-se como descritivo, pois busca descrever o objeto estudado, apresentando suas características. (ALMEIDA, 2011). Neste tipo de caracterização “o pesquisador procura *conhecer e interpretar a realidade, sem nela interferir* para modificá-la (RUDIO, 1986, p. 59).

Quanto à abordagem, as pesquisas podem ser classificadas em quantitativas e qualitativas. A pesquisa quantitativa se utiliza de ferramentas estatísticas para medir a relação existente entre possíveis variáveis. Esta abordagem considera que tudo pode ser quantificado, ou seja, as informações podem ser transformadas em números a fim de serem classificadas e analisadas (SILVA, 2004).

Já na abordagem qualitativa não é necessária a utilização de procedimentos estatísticos na análise dos dados. No entanto, apesar de serem duas abordagens diferentes, elas não são mutuamente excludentes. Ou seja, uma pesquisa pode iniciar com uma abordagem quantitativa, medindo e quantificando dados e em um momento posterior pode se transformar em um estudo qualitativo, com entrevistas e observações que busquem explicar melhor uma parte dos dados que chamaram a atenção por serem diferentes daquilo que se esperava. (ALMEIDA, 2011).

Seguindo esta linha, este trabalho pode ser caracterizado como um estudo predominantemente quantitativo. Trabalhou-se, inicialmente, com a abordagem quantitativa a fim de medir e tabular os índices de energia gerada e os valores estimados de repasse ao município de Salto do Jacuí. Depois, foram analisadas informações relacionadas ao impacto econômico do potencial hidrelétrico no desenvolvimento do município.

Ainda, quanto aos procedimentos, entende-se que o estudo se caracteriza como sendo um estudo de caso que, segundo Almeida (2011), é o tipo de estudo que permite observar e entender a realidade de uma organização, grupo ou indivíduo.

A coleta das informações iniciou com a seleção de obras bibliográficas e documentos capazes de auxiliar na fundamentação desta pesquisa, objetivando a composição de um referencial teórico sobre a importância dos investimentos elétricos no desenvolvimento econômico e social do País.

Para atender aos objetivos geral e específicos do referido estudo, foram analisados diversos documentos técnicos, disponibilizados por órgãos governamentais como ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica e MME – Ministério de Minas e Energia. Assim como pesquisas em livros que tratam do assunto referente à geração de energia elétrica no Brasil.

Para Rudio (1986), a coleta de dados objetiva captar informações da realidade, sendo prosseguida pela análise e interpretação das informações obtidas. Para o autor, existem diferentes instrumentos que podem ser utilizados, de acordo com o tipo de informação que se deseja buscar.

A entrevista foi o instrumento escolhido para esta pesquisa. Os dados foram coletados por meio de uma entrevista semiestruturada que, segundo Almeida (2011), requer um roteiro, mas permite certa flexibilidade.

Após uma breve explicação dos objetivos do trabalho, foi aplicada a entrevista através de uma conversa informal com o Secretário da Fazenda da Prefeitura Municipal de Salto do Jacuí, Sr. Evandro Carlos Santos e Silva. Foram realizadas perguntas abertas, previamente organizadas, porém com total liberdade ao entrevistado.

O processo de análise dos dados, segundo Gil (2010), envolve diversos procedimentos como a codificação das respostas, a tabulação e interpretação dos dados, estabelecendo uma ligação entre os resultados obtidos com outros já realizados anteriormente.

As respostas obtidas por meio do guia de perguntas apresentadas ao Secretário Municipal da Fazenda foram transcritas e desenvolvidas com vistas à atender aos objetivos propostos neste estudo.

Cabe salientar que, conforme Almeida (2011), cada abordagem metodológica, nas suas especificidades, apresenta vantagens e limitações. Assim, também este trabalho deparou-se com algumas limitações ligadas principalmente à dificuldade de obter dados financeiros junto à Prefeitura Municipal, e a dificuldade de acesso a obras bibliográficas para o suporte teórico.

#### **1.4 Estrutura do trabalho**

Visando facilitar a leitura e a busca por informações específicas, nesta seção apresenta-se um breve resumo do conteúdo de cada um de seus cinco capítulos.

Inicialmente, apresenta-se o capítulo introdutório, delineando o tema investigado, o problema de pesquisa, seus objetivos geral e específicos, a metodologia aplicada, assim como a estrutura do trabalho.

Tem-se a seguir o capítulo de fundamentação teórica, contendo um resgate de conceitos relevantes, como também a apresentação de alguns conceitos de eficiência e desenvolvimento econômico, custo de oportunidade e fundamentos de energia elétrica.

O terceiro capítulo discorre sobre as características da indústria de energia elétrica no Brasil.

No capítulo 4 aborda-se a apresentação e análise dos dados obtidos.

E, por fim, as considerações finais, com o resgate do problema de pesquisa, bem como seus objetivos e as recomendações para próximos trabalhos.

## CAPITULO 2 – TRATAMENTO TEÓRICO E ANALÍTICO

### 2.1 Desenvolvimento econômico

O Dicionário de Economia (1985) informa que desenvolvimento econômico equivale ao aumento do produto interno bruto *per capita* acompanhado pela melhoria do padrão de vida da população. E que um importante obstáculo do desenvolvimento é a dificuldade de integrar toda a população na economia nacional.

Para Sousa (2004), o crescimento econômico implica no desenvolvimento econômico e social. Contudo, desenvolvimento pode não representar o crescimento da economia. Para o autor, não existe possibilidade de se alcançar desenvolvimento, seja econômico ou social, sem a eficiência.

Mesmo o desenvolvimento econômico sendo usualmente definido como um aumento significativo na renda real *per capita* de uma nação, Hewlett (1981 apud SOUSA 2004) coloca que seu propósito fundamental é a garantia de melhores condições de vida atreladas a oportunidades de emprego, educação, saúde e lazer para as pessoas dessa nação. O que pode ser traduzido em transformação econômica em busca de capacidade produtiva e investimento.

Para Sousa (2004), é nesta hora que se unem eficiência econômica e desenvolvimento, buscando alcançar o crescimento. Pois, apesar de todo crescimento industrial, o desenvolvimento ainda não é o desejado, talvez por causa do muito nas mãos de poucos e o pouco no meio de muitos.

Por muito tempo a busca pela eficiência guiou nosso país rumo a avanços que resultaram em progresso e melhores tecnologias. No entanto, essa corrida pela eficiência acabou derrubando os princípios da competição perfeita (se é que esta realmente existiu), dando lugar a uma concorrência imperfeita, introduzindo as economias de escala e tornando comum a busca por lucros máximos (*Ibidem*).

Em uma breve análise das condições de desenvolvimento informadas atualmente pelos mais diversos meios de comunicação, percebe-se que o Brasil evoluiu consideravelmente nos últimos anos, porém, milhares de pessoas, ainda hoje, não usufruem de energia elétrica em suas casas.

Segundo dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro cresceu 2,7 % no ano de 2011. Mesmo este resultado sendo inferior ao crescimento de 2010 (7,5%), ainda assim muito se tem buscado para que a população, principalmente a considerada de baixa renda, conquiste um melhor padrão de vida. Contudo, características gerais como a apresentada no parágrafo anterior, e mesmo outras como a precária condição de estradas, a inexistência de um sistema de transporte eficiente que interligue os extremos do país, entre outros, são condições desfavoráveis e que atravancam o desenvolvimento econômico.

Também no setor energético, têm-se buscado o crescimento e o desenvolvimento econômico. Apesar de a Constituição Federal estabelecer que é dever do Estado prever qual será a expansão da oferta de energia necessária para garantir o desenvolvimento do País, a conjuntura atual delega esta tarefa ao mercado. Com a justificativa de tornar a energia elétrica uma mercadoria competitiva, o setor público muitas vezes repassa a responsabilidade para o setor privado, a fim de atender suas demandas e alcançar uma maior eficiência econômica (KIRCHNER, 2003).

## **2.2 Estado e desenvolvimento**

Buscando um auxílio nas linhas de pensamento que buscam demonstrar de que forma o Estado intervém no desenvolvimento, têm-se a percepção liberal que defende que o Estado não deve intervir na economia. Já na concepção intervencionista, o Estado tem o dever de regular e promover o desenvolvimento econômico.

A corrente liberal defendida pelos autores neoclássicos promulga a liberdade de escolha individual dos agentes e aponta que as forças de mercado – oferta e demanda – levam a plena eficiência econômica e a melhor alocação dos recursos. Em situações de falhas de mercado ocasionadas pela existência de bens públicos, de mercados não competitivos e de algumas externalidades positivas e negativas, caberia ao Estado somente corrigir essas falhas.

Em contraposição a visão liberal, coloca-se a visão intervencionista que reconhece a importância do Estado na constituição do mercado e na dinâmica capitalista. Na concepção de Cario (2011 *apud* Draibe, 1985), os gastos e investimentos públicos contribuem para ritmar e fomentar a atividade econômica.

Considerando as constantes transformações que envolvem os ambientes econômicos e políticos, Cario (2011 *apud* Iglesias, 2006), indica duas principais funções que o novo

conceito de Estado deve desenvolver na sociedade: ser capaz de viabilizar a eficiência do mercado e também impulsionar a capacidade produtiva.

Lembrando que na visão de Sousa (2004) o desenvolvimento econômico depende muito da eficiência, e sendo o Estado o responsável por dotar o mercado desta vantagem, julga-se que ele também consiga desenvolver cada vez mais a capacidade produtiva.

Após a Segunda Guerra Mundial, o Estado assume a posição de investidor em setores como produção de energia, transportes e comunicação, proporcionando impulsos positivos no desenvolvimento econômico e social. No entanto, por assumir compromissos além de sua real capacidade, esgota suas possibilidades de financiamentos, deixando de desempenhar seu papel de auxílio na perpetuação do sistema econômico, culminando assim em uma crise econômica que gerou a perda na capacidade de investimentos junto a perda de eficiência de gestão.

Posteriormente empreende-se uma reforma a fim de delimitar as funções cabíveis ao Estado. Dentre as alterações programadas estava o incentivo a redução do seu tamanho em termos de empresas e pessoas por meio de privatizações e terceirizações. Ainda a redução do grau de interferência e o aumento da governança e da governabilidade.

As reformas de ajuste fiscal e gerencial possibilitaram recuperar a capacidade financeira e administrativa do Estado. Esta recuperação ocorre em paralelo à inserção dos Estados nacionais em uma estrutura de poder supranacional, exercendo o papel de agente ativo na condução dos interesses nacionais. Ou seja, o Estado deve permanecer ativo e aberto ao processo de inserção internacional, pois fechando-se para o exterior somente resultará em subordinação e vulnerabilidade.

No estágio em que se encontra o desenvolvimento capitalista, o Estado figura como base fundamental na construção de condições competitivas a favor do desenvolvimento econômico. Levando em consideração a transferência de poder entre Estado e esferas regionais, a formação de redes entre níveis internacional – regional e sociedade civil, potencializadas por organismos como o MERCOSUL e NAFTA, e ainda a inter-relação entre o Estado e agências internacionais como BIRD – Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento, e o FMI – Fundo Monetário Internacional, emerge a necessidade de garantir condições para que as empresas possam produzir e concorrer em espaços cada vez mais globalizados.

Provido de racionalidade e de eficiência, perfil obtido na reforma administrativa, o Estado adota um novo modelo de gestão, pautado em negociações e alianças com diferentes segmentos sociais. Nestes termos, compete ao Estado oferecer aos distintos atores públicos



originários de espaços públicos e privados, canais de manifestação em busca do interesse coletivo. No intuito de atender a essa demanda criam-se políticas destinadas a impulsionar atividades produtivas capazes de promover e sustentar o crescimento e desenvolvimento da nação (CARIO, 2011 *apud* DINIZ, 2007).

Se no passado as reformas reduzem o Estado fortalecendo o mercado, e o crescimento é financiado pela poupança externa, pelo novo desenvolvimentismo as reformas fortalecem a ambos: Estado e mercado, e o crescimento é financiado pela poupança interna. Esse novo desenvolvimentismo envolve ações que buscam a construção de um horizonte que possibilite um crescimento com equidade social. Esse fato reforça a importância da busca pela evolução através das reformas. E só assim o Estado será realmente capaz de pautar sua gestão no exercício de suas funções sobre o ambiente econômico, identificando problemas, elaborando políticas e tomando decisões a fim de programar ações estratégicas eficientes.

### **2.3 Desenvolvimento e meio ambiente**

A discussão sobre desenvolvimento sustentável só faz aumentar. É crescente a preocupação com os recursos ambientais utilizados em detrimento do crescimento econômico e do desenvolvimento acelerado. As preocupações convergem na busca por soluções eficazes para ambos os lados: meio ambiente e desenvolvimento econômico.

Nesse sentido, surge a partir da década de 1990 o conceito de Economia da Sustentabilidade, que trata basicamente da harmonização do crescimento econômico com a correta utilização dos recursos naturais, ou em outras palavras, trata do desenvolvimento sustentável.

No ano de 1972, um grupo de pesquisadores ressalta por meio de uma tese intitulada *Limites do Crescimento*, que os problemas de cunho ambiental ocorrem a nível global, e que a idéia de crescimento econômico pautado na exploração sem limites de recursos naturais esta com os dias contados.

Outro marco para as discussões sobre o tema foi a intitulada Conferência de Estocolmo. A Conferências das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, sediada na capital sueca também em 1972, fez com que o assunto ganhasse ainda mais relevância. No ano seguinte surge o conceito de Ecodesenvolvimento, desenvolvido por Maurice Strong e largamente difundido por Ignacy Sachs a partir de 1974. Atualmente esse conceito foi substituído pelo conceito de Desenvolvimento Sustentável e é utilizado para caracterizar uma

concepção alternativa de política do desenvolvimento, ou seja, igualar os objetivos sociais e econômicos com os ambientais.

Também no Brasil, a preocupação ambiental toma corpo nos anos 1970, por meio de denúncias partidas de entidades ambientalistas sobre a degradação ambiental no País. O Estado, buscando solucionar o problema, aprimora sua legislação, mas não é de todo convencido da importância da preservação ambiental. Já na década de 1980 organizações ecológicas profissionais são criadas, a fim de buscar soluções viáveis para a conservação do meio ambiente não mais apenas para denunciar.

Enquanto governos buscam definir políticas capazes de estabelecer condições de crescimento com sustentabilidade ambiental, empresas concorrem em nível local e global, na oferta de soluções ambiental e socialmente corretas, buscando atender ao novo paradigma de sustentabilidade composto pela eficiência econômica, social e ambiental.

Cario (2011) argumenta que é visando a competitividade que as empresas devem conciliar os interesses econômicos, sociais e ambientais. A gestão empresarial ganha uma nova tarefa, a de conduzir a organização com vistas a atender os critérios reguladores impostos pela necessidade do pensamento sustentável. No entanto, isso deixa de ser visto como mera obrigação e passa a ser interpretado como um importante diferencial competitivo, uma vez que, atualmente as organizações não são mais avaliadas somente pelos seus resultados financeiros, mas também pelo seu desempenho econômico, social e ambiental.

A adequação a legislação ambiental também é um fator determinante na decisão das empresas de se tornarem ambientalmente responsáveis. Com a criação da Lei da Política Nacional de Meio Ambiente – Lei nº 6.938/81, diversos órgãos federais, estaduais e municipais foram criados a fim de fiscalizar a intervenção do homem sobre o meio ambiente. Também o Novo Código Florestal orienta sobre o uso de recursos naturais demonstrando o constante aumento do interesse pelo assunto por parte dos consumidores.

Ao discutir o papel do Estado nesse processo Cario (2011, *apud* VIEIRA, 2007) ressalta que é dever do Estado implantar medidas capazes de atender as necessidades do presente sem comprometer os recursos para o futuro. Porém isso só não basta, é necessário também a implementação de medidas capazes de contribuir na reeducação de toda a sociedade local, regional e entre nações, a fim de moldar um futuro econômico ecologicamente sustentável.

## **2.4 Fundamentos de energia elétrica**

A energia, nas suas mais diversas formas, é indispensável para a sobrevivência da espécie humana. Mais do que sobreviver, o homem, como ser inquieto, procurou sempre evoluir, buscando formas alternativas para atender suas necessidades. Dessa forma, a impossibilidade de um recurso tende a ser compensado pela identificação e aproveitamento de outro.

Para o Dicionário de Economia (1985, p. 140), o termo energia consiste “nas opções que se fazem quanto à exploração das diferentes fontes de energia, com base nos recursos energéticos, econômicos e tecnológicos disponíveis”. O mesmo dicionário coloca ainda que é o desenvolvimento tecnológico que condiciona as possibilidades de exploração das diferentes fontes de energia disponíveis.

Segundo a definição de Burattini (2008), a energia elétrica é a capacidade de uma corrente elétrica realizar trabalho. Essa forma de energia pode ser obtida por meio do aproveitamento do potencial hidráulico existente em um rio. Ou seja, seu princípio básico de funcionamento são as turbinas hidráulicas que transformam a energia potencial da água, represada em um reservatório, em energia cinética, através do movimento das pás de uma turbina.

Essa energia é tida como um produto econômico capaz de gerar receitas para o município que a produz e desenvolvimento para toda a região. A seguir são desenvolvidos outros conceitos capazes de demonstrar a importância econômica da energia elétrica.

## **2.5 Custo de oportunidade**

O conceito de custo de oportunidade encontra-se atrelado à Teoria de Valor estabelecida por Alfred Marshall. Essa teoria estabelece o princípio de que as pessoas atribuem valores às coisas de acordo com suas necessidades, ou seja, o valor de um bem reflete a utilidade que esse bem tem para o indivíduo (TROSTER; MOCHÓN, 1999)

Na concepção de Carvalho Junior (2011, p. 14), “o verdadeiro custo de algo é aquele que você desiste para obtê-lo”. O que equivale a dizer que toda escolha tem um custo. Dadas as limitações dos recursos disponíveis, satisfazer um desejo representa o custo da satisfação de outro desejo.

Meurer (2008) colabora com Carvalho Junior dizendo que os desejos, assim como as necessidades humanas, mudam com o tempo. Ambos acompanham mudanças tecnológicas, sociais e culturais, desencadeando também as mudanças de cunho econômico.

Para Gremaud *et al.*(2006), o custo de oportunidade corresponde a transferência dos fatores de produção de um bem X para a produção de um outro bem Y. Os autores mencionam ainda que este conceito também pode ser denominado de custo alternativo, uma vez que representa o custo da produção alternativa sacrificada, ou também custo implícito.

Considerando que os fatores de produção nem sempre estão disponíveis em quantidades suficientes para satisfazer produtores e consumidores, os agentes do Sistema Econômico devem estabelecer parâmetros para a utilização dos recursos existentes, ou seja, devem escolher a melhor alternativa visando atender as necessidades da sociedade de consumo (*Ibidem*).

Quando da decisão do Governo Estadual em investir na ampliação de seu parque gerador de hidroeletricidade, este buscava o atendimento de uma demanda crescente por energia elétrica, ou seja, buscava atender às necessidades da sociedade de consumo.

Nestes termos, em 1949 iniciaram as obras de construção da Usina Jacuí, na localidade de Salto do Jacuí. Dezenove anos mais tarde, iniciaram-se os investimentos da construção do reservatório de Passo Real, o maior lago artificial do estado do Rio Grande do Sul, com o interesse do governo em ampliar a oferta de energia e construir a segunda grande usina localizada neste município, a UHE Passo Real.

Deixar de produzir produtos agrícolas e pecuários, que formavam a base da economia local, na área que seria então alagada para a construção dos reservatórios e das usinas e produzir energia elétrica seria, então, o custo de oportunidade envolvido. Como a demanda por energia à época da construção das Usinas era crescente, assim como hoje, e o rio Jacuí era propício para a geração de energia elétrica devido aos aspectos do relevo local, optou-se então pela construção das Usinas.

Cabe aqui ressaltar as questões relativas às externalidades ou efeitos sobre o exterior, decorrentes da construção e operação destas usinas. Para o Dicionário de Economia (1985), as externalidades são atividades que envolvem a imposição involuntária de custos ou de benefícios, ou seja, incorrem em efeitos negativos ou positivos sobre terceiros.

Para Machado (2004), as externalidades podem ser positivas ou negativas, quando no preço do bem colocado no mercado não estão incluídos os ganhos e as perdas sociais resultantes de sua produção ou consumo, respectivamente.

De encontro com a teoria econômica das externalidades, o efeito negativo ou positivo não pode ser agregado ao valor do produto por ser impossível de ser medido. No entanto, em se tratando de modificações no meio sócio-ambiental causadas pela inundação de um reservatório, as externalidades negativas são bastante significativas. E o custo destas recai principalmente sobre os municípios, os quais passam a fazer jus a algum tipo de compensação (SILVA, 2007).

## **2.6 Elasticidade preço/renda**

A elasticidade pode ser entendida como a “relação entre diferentes quantidades de oferta e procura de certas mercadorias, em função das alterações verificadas em seus respectivos preços” (DICIONÁRIO DE ECONOMIA, 1985, P. 132). Para Vasconcellos (2011), elasticidade é a reação de uma variável quando da ocorrência de mudanças em outras variáveis. Para o autor, essa ferramenta pode ser utilizada tanto na demanda quanto na oferta de bens.

Meurer (2008, p. 64), esclarece que “o conceito de elasticidade é um dos mais importantes de todo o estudo de economia”. Esse conceito pode ser aplicado a variação da demanda quando relacionada à renda dos consumidores e também ao preço dos produtos.

Vasconcellos (2011) acrescenta que a elasticidade-preço da demanda mede a sensibilidade dos consumidores quando o preço de um bem ou serviço varia. Este tipo de elasticidade pode ser classificada como elástica ou inelástica. Quando os bens envolvidos são considerados substitutos, a demanda se apresenta como elástica. Isso porque, segundo o autor, ocorrendo um aumento de preços, o consumidor tem mais opções para não consumir o produto cujo preço se elevou. Do contrário, quanto mais essencial for o bem, mais inelástica será sua procura, não trazendo muitas opções para o consumidor fugir do aumento de preços.

Carvalho Junior (2008) contribui com o exposto, afirmando que a elasticidade-preço tende a ser mais elevada no longo-prazo do que no curto-prazo. Isso por que, depois da alteração do preço é necessário um período de tempo até que o consumidor se adapte e ajustes seu consumo.

Já a elasticidade-renda da demanda, segundo Carvalho Junior (2008), é a variação percentual da quantidade demandada, dada uma variação percentual da renda do consumidor.

Vasconcellos (2011) expande esse conceito dizendo que a elasticidade-renda da demanda para produtos manufaturados é superior à elasticidade-renda de produtos básicos. Isso, segundo o autor, por que a elevação da renda tende a aumentar o consumo de produtos manufaturados.

Quanto à elasticidade-preço da demanda, podemos classificar o produto “energia elétrica” como sendo inelástico, uma vez que é considerado bem essencial e não dispões de opções para substituição.

O Informativo Eletrônico do Setor Elétrico nº 2.215 (2008), explica que, do ponto de vista conceitual, a elasticidade-renda da demanda de energia elétrica mostra quanto de energia elétrica é necessária para suportar cada 1% a mais de PIB. Isto porque a oferta de energia elétrica é uma variável dependente, ou seja, é o crescimento do PIB que determina uma maior ou menor demanda de energia elétrica. Assim quanto maior o crescimento do PIB, mais energia elétrica é consumida e, conseqüentemente, maior será a necessidade de capacidade instalada para atender a demanda.

Estudos demonstram que a dinâmica do consumo e da carga de energia elétrica vem se alterando nos últimos anos por influência de diversos fatores estruturais de distintas naturezas, resultando geralmente, em menores elasticidades-renda da demanda de eletricidade do que aquelas que ocorriam no passado (NOTA TÉCNICA DEA, 2011).

Essa diminuição da elasticidade da demanda de energia elétrica é resultado do uso mais racional e eficiente de energia, como também de uma maior conscientização por parte dos consumidores, tanto industriais como residências. Conscientização esta que, segundo a OCDE (2005), deriva da Crise do Apagão de 2001.

Ainda com referência ao Informativo Eletrônico do Setor Elétrico nº 2.215 (2008), outro fator que tem contribuído para diminuir relativamente o consumo de energia elétrica é o que os economistas chamam de efeito preço, ou seja, efeito tarifa. Como as tarifas têm crescido bem acima da inflação, busca-se reduzir o consumo para diminuir os gastos.

Carvalho Junior (2008, p. 39) explica que “se a elasticidade-renda for maior que 1, têm-se que a demanda do bem é elástica à renda, e se for inferior a 1, a demanda é inelástica à renda”. Mesmo se os valores da elasticidade-renda do consumo de eletricidade apresentarem-se decrescentes ao longo do tempo, ainda assim as projeções de aumento da demanda e da oferta de energia elétrica levam em consideração uma elasticidade-renda da demanda de energia superior a 1, prevendo o contínuo aumento da demanda por energia elétrica (NOTA TÉCNICA DEA, 2011).

O gráfico 1 demonstra as taxas médias de crescimento anual de índices do PIB, do consumo de energia elétrica e da elasticidade calculada. Apresentando ainda, uma demanda

calculada para o período até 2020. As estimativas constam da Nota Técnica “Projeção da demanda de energia elétrica para os próximos 10 anos”, produzida pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE.

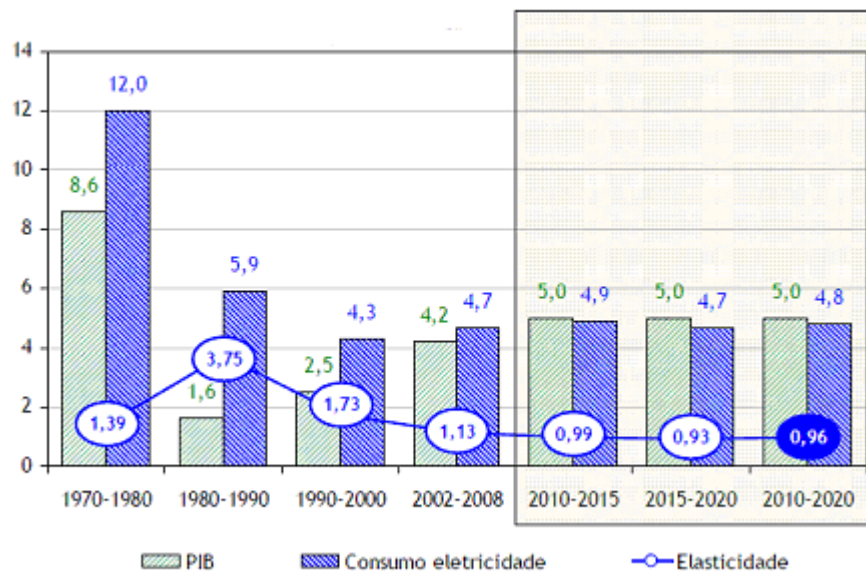


Gráfico 1 – Taxas médias de crescimento anual, por período.  
Fonte: NOTA TÉCNICA DEA 2011

Percebe-se, por meio do gráfico, que depois de uma drástica queda do PIB, entre os anos de 1970 e 1980, este índice tem se mantido em crescimento desde então. E, mesmo as consequências da crise financeira internacional manifestaram-se intensamente no comportamento do mercado de energia elétrica brasileiro, retraindo o consumo industrial de eletricidade nos últimos meses de 2008 e ao longo do ano de 2009, a estimativa para esta década (período entre 2010 e 2020), é de que o consumo de eletricidade cresça 4,8% ao ano. Considerando-se, como estimativa, um crescimento econômico de 5% ao ano.

Sendo que em 2010 o consumo total de energia elétrica foi de 456,5 mil gigawatts-hora (GWh), o gráfico demonstra a projeção de pesquisadores estimando um consumo total de 730,1 mil GWh em 2020. Com uma elasticidade calculada entre 0,99% e 0,93% (NOTA TÉCNICA DEA 2011).

## CAPÍTULO 3 – CARACTERÍSTICAS DA INDÚSTRIA DE ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL

### 3.1 Matriz energética brasileira

A hidroeletricidade é uma importante fonte de suprimento de energia elétrica do País, sendo responsável por mais da metade da produção de energia atualmente (ANEEL, 2002). Para Pase e Rocha (2010), a principal condicionante desta produção é o fato de o Brasil concentrar em seu território aproximadamente 12% da água doce superficial do planeta, juntamente com o fator relevo, favorável ao desenvolvimento deste processo produtivo.

Dentre todas as fontes energéticas disponíveis, o Brasil possui atualmente um total de 2.637 (dois mil, seiscentos e trinta e sete) empreendimentos em operação, gerando 126.432.675 kW de potência. Nesta conta somam-se, além da matriz hidroelétrica, as fontes geradoras a base de gás, petróleo, biomassa, carvão, energia eólica e nuclear (ANEEL, 2012).

A seguir apresenta-se o quadro 1 disponibilizado pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, onde estão dimensionados os números de instalações para cada matriz energética, assim como sua capacidade instalada em números absolutos e percentagem.

Quadro 1 – Empreendimentos em operação e capacidade instalada - 2012

Empreendimentos em Operação							
Tipo	Capacidade Instalada			%	Total		
	N.º de Usinas	(kW)			N.º de Usinas	(kW)	%
Hidro		999	82.912.608	65,58	999	82.912.608	65,58
Gás	Natural	106	11.561.813	9,14	146	13.393.496	10,59
	Processo	40	1.831.683	1,45			
Petróleo	Óleo Diesel	924	3.230.382	2,56	958	7.166.693	5,67
	Óleo Residual	34	3.936.311	3,11			
Biomassa	Bagaçõ de Cana	352	7.558.288	5,98	436	9.289.937	7,35
	Licor Negro	14	1.245.198	0,98			
	Madeira	43	376.535	0,30			
	Biogás	19	77.308	0,06			
	Casca de Arroz	8	32.608	0,03			
Nuclear		2	2.007.000	1,59	2	2.007.000	1,59
Carvão Mineral	Carvão Mineral	10	1.944.054	1,54	10	1.944.054	1,54
Eólica		76	1.543.042	1,22	76	1.543.042	1,22
Importação	Paraguai		5.650.000	5,46		8.170.000	6,46
	Argentina		2.250.000	2,17			
	Venezuela		200.000	0,19			
	Uruguai		70.000	0,07			
<b>Total</b>		<b>2.637</b>	<b>126.432.675</b>	<b>100</b>	<b>2.637</b>	<b>126.432.675</b>	<b>100</b>

Fonte: ANEEL 2012

Segundo dados do site oficial da ANEEL, atualizado em junho do corrente ano, o País dispõe de 999 (novecentas e noventa e nove) unidades hidrogeradoras em operação com



uma capacidade instalada de 82.912.608 kW. Os dados evidenciam a importância da fonte hidroelétrica que corresponde a mais de 65% da geração de energia elétrica.

A nível nacional existem ainda outras 199 (cento e noventa e nove) usinas de fonte hidroelétrica outorgadas e outros 65 (sessenta e cinco) empreendimentos em construção.

A nível estadual, o Rio Grande do Sul detém 7,47% da geração total nacional. Em números absolutos, equivale a 8.742.679,40 kW de capacidade instalada. Sua colocação corresponde ao 7º lugar, frente a todos os estados geradores.

Os maiores produtores nacionais de energia hidroelétrica, segundo o gráfico, são: o estado de São Paulo com 20,66%; Minas Gerais com 16,57% e Paraná com 15,02%. Em quarto colocado está o estado de Goiás (8,47), seguido por Bahia (8,23) e Pará (7,51), que possui uma geração apenas 0,04 % maior que o Rio Grande do Sul. A seguir a demonstração gráfica da capacidade de geração por estado.

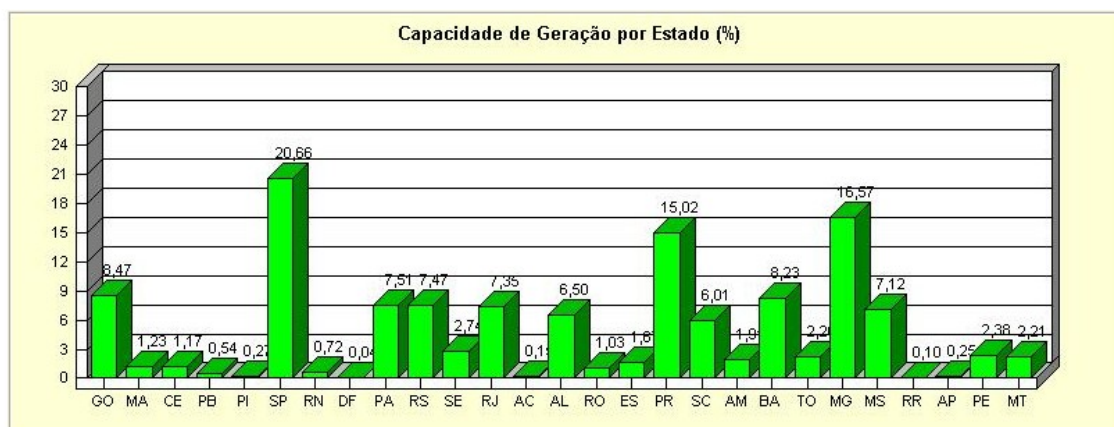


Gráfico 2: Capacidade de geração por estado - 2012  
Fonte: ANEEL 2012

### 3.2 Histórico do setor elétrico nacional

Antes de chegar à configuração atual, o setor elétrico brasileiro passou por várias transformações. Data do início dos anos 1920 os primeiros investimentos vindos de empresas européias e norte-americanas. Investimentos estes destinados principalmente para as regiões sul e sudeste. (RODRIGUES, 2011).

Pase e Rocha (2010) enfatizam que o setor de produção de energia baseado em hidroelétricas teve origem através de investimentos privados datados do final do século XIX até a década de 1930. Entre os anos de 1930 e 1980 o setor cresce e consolida-se através de fortes investimentos públicos. E, novamente, a partir de 1990, volta a observar-se a atuação

da iniciativa privada na produção de energia elétrica. Fato este, devido à opção do Estado brasileiro de retirar-se de alguns setores econômicos.

Após a Segunda Guerra Mundial o parque elétrico brasileiro começou a receber investimentos a fim de alcançar capacidade suficiente para alavancar o desenvolvimento nacional. Com o incremento tecnológico e o adequado aproveitamento de economias de escala, as tarifas praticadas na época puderam ser reajustadas, o que culminou em um aumento considerável no consumo e na demanda de energia (*Ibidem*).

“A ampliação da oferta de energia obedecia a um planejamento determinativo, elaborado pelo Governo Federal, que era também o controlador de grandes empresas do setor, e responsável por garantir retorno aos investimentos efetuados” (RODRIGUES, 2011, P. 52).

O autor menciona ainda, que:

A partir do final da década de 70, em função de um certo esgotamento dos avanços tecnológicos, menores ganhos em função de economias de escala, e da alta dos juros incidentes sobre as dívidas contraídas para financiar os pesados investimentos necessários à expansão do setor, as empresas de energia elétrica passaram a enfrentar situações de descontrole de custos, o que gerou pressões sobre as tarifas públicas (RODRIGUES, 2011. p. 52).

Com a baixa nos financiamentos externos e com o agravamento da crise fiscal, ocorrida entre os anos 80 e início dos anos 90, o setor elétrico público foi obrigado a reduzir seus investimentos a níveis mínimos. Neste período a demanda de energia elétrica superou a oferta. Entre os anos de 1980 e 2000 a demanda cresceu 165% contra um crescimento de oferta de 123% (*Ibidem*).

Para Paiva e Cunha (2008, p. 99), “a função oferta é uma espécie de “reflexo invertido” da função demanda”. O que corresponde a dizer que os produtores estão dispostos a mobilizar mais recursos para a produção de um bem desde que recebam um valor maior por cada unidade ofertada.

Vieira et. al. (2009), coloca que a última década foi de grandes alterações no setor elétrico brasileiro. Alterações estas, decisivas para a concretização do modelo energético vigente e para o crescimento econômico do País. No modelo antigo, vigente até o ano de 1995, as empresas eram verticalizadas, predominantemente estatais, não existia competição e as tarifas eram reguladas em todos os segmentos.

Entre 1995 e 2003, vigorou o Modelo de Livre Mercado, no qual as empresas passaram a ser divididas por ramo de atuação (geração, transmissão, distribuição e comercialização). Surgem as primeiras privatizações no mercado e os preços passam a ser livremente negociados na geração e comercialização (VIEIRA et. al. 2009).

O modelo vigente ou Novo Modelo, como é denominado, implantado em 2004, mantém as empresas divididas por atividade, cria uma convivência natural entre empresas estatais e privadas, e os preços são livremente negociados, porém em um ambiente regulado, ou seja, por meio de leilão ou licitação pela menor tarifa (*Ibidem*).

Para Kirchner (2003), o atual modelo embute uma incongruência ao aceitar que os preços de compra e venda de energia de geração podem ser livres, variando seu valor pelas leis da oferta e procura, enquanto as tarifas de distribuição continuariam reguladas. A contradição fica evidente ao permitir às concessionárias de distribuição a capacidade de gerenciar sua energia, ao passo que a fórmula de reajuste de preços considera a compra desse bem como "custos não-gerenciáveis". Isto é, custos cujo montante e variação escapam à vontade e influência da concessionária, dessa forma repassados às tarifas cobradas do consumidor final.

Ainda assim, “a predominância da geração renovável hidroelétrica torna a matriz brasileira um exemplo buscado por vários países do mundo” (VIEIRA et. al., 2009, p. 04). Contudo, o autor chama a atenção para o fato de que esse cenário está em constante modificação, uma vez que cresce consideravelmente a instalação de usinas termoelétricas, principalmente na região Nordeste do País.

### **3.3 A compensação financeira**

O principal objetivo quando se constrói uma usina hidroelétrica é garantir o abastecimento de energia elétrica ao País, porém os municípios que têm suas terras alagadas pelos reservatórios de tais empreendimentos merecem ser compensados financeiramente. A compensação financeira é um pagamento feito pelas empresas geradoras de energia hidroelétrica pelo uso dos recursos hídricos e os dividendos provenientes deste pagamento são distribuídos entre os estados, municípios e órgão de administração direta da União (ANEEL, 2007).

#### **3.3.1 Breve histórico**

Para o desenvolvimento do setor elétrico brasileiro por meio de aproveitamentos hidráulicos, foi necessária a formação de grandes reservatórios e, conseqüentemente a

inundação de vastas áreas de terra. Na maioria das vezes, as terras inundadas eram áreas consideradas produtivas ou mesmo de grande diversidade biológica, exigindo a realocação de grandes contingentes de pessoas e animais (ANEEL, 2002).

Nesse sentido, foi buscando uma maneira de ressarcir os municípios afetados pela formação destes grandes reservatórios, que o Estado instituiu através do artigo 20 da Constituição Federal de 1988, a Compensação Financeira.

Esta Compensação passa a ser regulamentada com a publicação da Lei nº 7.990, em dezembro de 1989. Conforme descrevem Born e Tolocchi (2002, p. 09): “A lei federal nº 7.990, de dezembro de 1989, instituiu, para Estados, municípios e Distrito Federal, compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e de recursos minerais”.

Transcrito na íntegra, o parágrafo 1º (primeiro) do Artigo 20 da Constituição Federal de 1988, diz que:

“É assegurada, nos termos da lei, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, bem como a órgãos da administração direta da União, participação no resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e de outros recursos minerais no respectivo território, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, ou compensação financeira por essa exploração” (BRASIL, 2009).

Foi a pressão exercida pelas regiões afetadas por empreendimentos hidroelétricos que fomentou a necessidade de desenvolver novas políticas públicas para o setor. Sendo assim, essas políticas deveriam incorporar instrumentos que diminuíssem os impactos decorrentes da instalação de aproveitamentos hidroelétricos e partissem da premissa que o local ocupado pelo reservatório absorve os custos sociais, econômicos e ambientais, enquanto os benefícios energéticos são distribuídos por todo o País (SILVA, 2007 *apud* COMASE, 1992).

Segundo Motta (2006), a Compensação Financeira devido à exploração dos recursos naturais teve sua implantação aqui no país, no ano de 1991, como uma compensação não tributária, baseada em percentual fixo das receitas brutas destas atividades para compensar municípios e estados onde se realiza a produção.

Já na publicação da Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, é estabelecido, dentre outras coisas, o valor da Compensação Financeira a ser pago pelas usinas hidroelétricas (SILVA, 2007). Em seu Artigo 3º (terceiro), a lei diz que: “O valor da compensação financeira corresponderá a um fator percentual do valor da energia constante da fatura, excluídos os tributos e empréstimos compulsórios”.

Ainda nos termos da Lei 7.990/89, ficava a cargo do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica - DNAEE, fixar, mensalmente, uma tarifa atualizada de referência, para efeito de aplicação das compensações financeiras, de maneira uniforme e equalizada, sobre toda a hidroeletricidade produzida no País.

Em seu Artigo 5º (quinto), a Lei refere-se ao aproveitamento hidráulico cuja área de reservatório atingir mais de um município. Nesses casos, “a distribuição dos percentuais referidos nesta Lei será feita proporcionalmente, levando-se em consideração as áreas inundadas e outros parâmetros de interesse público regional ou local” (BRASIL, 2009).

Segundo Silva (2007, p. 24) nos termos dessa Lei, “a compensação pela utilização de recursos hídricos, para fins de geração de energia elétrica era de 6% (seis por cento) sobre o valor da energia produzida, a ser paga pelos concessionários de serviço de energia elétrica aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios”.

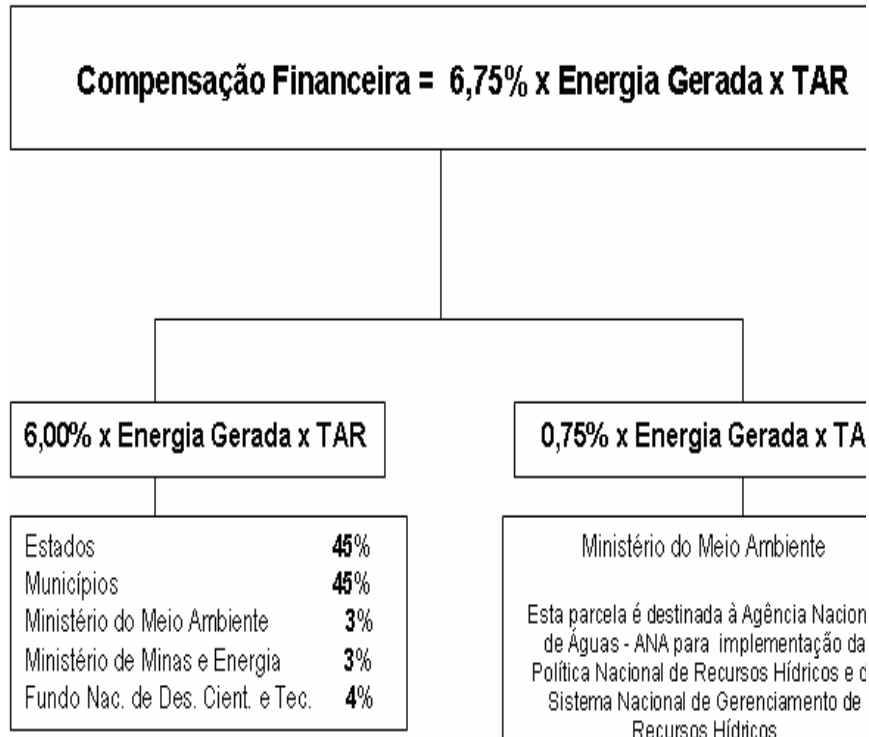
### 3.3.2 A Compensação Financeira atualmente

A distribuição dos recursos da Compensação Financeira entre seus beneficiários foi estabelecida pela Lei nº 8.001 de 13 de março de 1990, com alterações dadas pelas Leis nº 9.984/00 e nº 9.993/00.

A Lei 9.984 de 14 de julho de 2000 foi responsável pela criação da Agência Nacional de Águas e trouxe ainda uma importante alteração à Compensação Financeira, que foi a inserção de uma parcela de 0,75% aos 6% anteriormente estabelecidos, correspondente à cobrança pelo uso da água (ANEEL, 2012). Já a Lei nº 9.993 de 24 de julho de 2000 definiu os percentuais de distribuição da Compensação Financeira entre os municípios, estados e órgãos de administração direta da União.

Sabe-se atualmente que são destinados 45% dos recursos aos Municípios atingidos pelos reservatórios das UHE's, os Estados têm direito a outros 45%, e a União fica com os 10% restantes do total, conforme demonstra a figura 1 a seguir.

Figura 1 – Destinos da CFURH



Fonte: ANEEL 2005

Para a arrecadação da referida compensação, as concessionárias pagam 6,75% sobre o valor total da energia elétrica produzida, multiplicados por uma Tarifa Atualizada de Referência - TAR. A TAR é fixada anualmente pela ANEEL, sofrendo correções pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, do IBGE, e revisada a cada quatro anos (ANEEL, 2007).

Para a efetivação deste pagamento, a empresa geradora é encarregada de informar para a ANEEL, até o vigésimo dia de cada mês, o montante de energia gerada no mês anterior. Após repassar a informação, a empresa geradora tem 30 (trinta) dias para depositar o pagamento em uma conta única da Secretaria do Tesouro Nacional – STN via Banco do Brasil. Sendo que o atraso no recolhimento dos valores implica em multa de 5% ao mês (ANEEL, 2007).

O cálculo do valor a ser pago pela empresa geradora obedece à seguinte fórmula: Energia Gerada x TAR x 6,75%. Sendo que:

- Energia gerada é a energia produzida no mês;
- TAR é a Tarifa Atualizada de Referência em MWh;

- 6,75% é o percentual estabelecido em lei.

Convém destacar que o percentual de 10% da Compensação Financeira que cabe à União é dividido entre o Ministério de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Amazônia Legal (3%); o Ministério de Minas e Energia (3%) e para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (4%), administrado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia.

O percentual de 0,75%, inserido pela Lei nº 9.984/00 é destinado exclusivamente ao Ministério de Meio Ambiente e repassada para a Agência Nacional de Águas (ANA) para a aplicação na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (ANEEL, 2012).

## **CAPÍTULO 4 – ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS**

Em entrevista semiestruturada com o Secretário Municipal da Fazenda, Sr. Evandro Carlos Santos e Silva, obteve-se a informação de que a Prefeitura Municipal reconhece o retorno dos dividendos tratados neste estudo sob a sigla CFRH – Crédito Federal de Recursos Hídricos. O retorno dos dividendos classificados sob esta sigla acontece com periodicidade mensal e o repasse da União é feito em conta única para esse tipo de receitas.

Sabe-se que o valor da Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos - CFURH é calculado com base na energia produzida por cada uma das Usinas Hidroelétricas. No entanto, as receitas geradas são divididas entre os municípios atingidos pelos respectivos reservatórios. Ou seja, para reservatórios que atingem mais de um município, a divisão é feita proporcionalmente ao percentual do reservatório em seu território.

Quando questionado sobre o modo como a Prefeitura Municipal tem acesso aos índices de energia gerada por cada usina, a fim de calcular seu orçamento mensal, o respondente alegou não ter acesso a estes índices e tampouco solicitar os mesmos às empresas geradoras.

Salto do Jacuí possui instalado em seu território, as casas de máquinas de duas usinas de grande porte e de uma Pequena Central Hidrelétrica. O município tem em seu território potência instalada de 347,7 MW e é conhecido como a Capital Gaúcha da Geração de Energia Elétrica sendo responsável pela geração de cerca de 27% do total de energia consumida pelo Estado do Rio Grande do Sul.

A UHE Leonel de Moura Brizola, cuja casa de força e reservatório localizam-se no perímetro urbano municipal, possui uma capacidade instalada de 180 MW. O repasse da compensação financeira referente a esta usina é todo destinado ao município de Salto do Jacuí, devido ao fato de o reservatório não ultrapassar os limites de seu território.

A UHE Passo Real localizada a 13 km da sede municipal possui uma capacidade instalada de 150 MW e seu reservatório possui 248,82 Km<sup>2</sup> de área alagada, atingindo sete municípios distintos.

O município ainda abriga a Pequena Central Hidrelétrica Dreher, com potência instalada de 17,7 MW. Por ser classificada como PCH (potência de 1 a 30 MW), este empreendimento é liberado do pagamento de CFURH.



Ainda, o município é atingido por aproximadamente 20% do reservatório da UHE Itaúba. Usina localizada no município de Pinhal Grande, com capacidade instalada de 500 MW, cujo alague invade as divisas de quatro municípios, os quais recebem proporcionalmente os repasses da União a título de CFURH.

A Companhia Estadual de Geração e Transmissão de Energia Elétrica – CEEE – GT, uma das empresas que detém a concessão de gerar, transmitir e distribuir energia elétrica no Estado do Rio Grande do Sul, é a empresa que opera as três usinas de grande porte mencionadas acima, e sendo assim possui a responsabilidade do pagamento da Compensação Financeira pela Utilização dos Recursos Hídricos disponíveis ao município de Salto do Jacuí.

Considerando a informação de que a Prefeitura Municipal desconhece os índices de energia gerada, e os valores referentes à CFURH só são sabidos após a informação ser repassada pela Associação dos Municípios Sede de Usinas Hidrelétricas - AMUSUH, a primeira etapa deste trabalho visa calcular os referidos valores, com base em dados informados pela Área de Geração da CEEE – GT e na aplicação da fórmula informada no Capítulo 3 deste estudo, com o objetivo de estimar os valores repassados pela União a título de CFURH.

#### **4.1 Usina Hidrelétrica Leonel De Moura Brizola (UJAC)**

A Usina Hidrelétrica Leonel de Moura Brizola, também denominada UJAC ou UHE Jacuí, possui um reservatório com 5,7 km<sup>2</sup> de terras alagadas. Como toda essa área fica dentro dos limites do município, os créditos de CFURH gerados por esta usina que cabem aos municípios são pagos exclusivamente para Salto do Jacuí.

A tabela 1 a seguir informa os valores de energia gerada por esta UHE no decorrer de 2011, e também demonstra a estimativa dos valores totais de CFURH, antes do rateio estipulado por lei.

Tabela 1 – CFURH total repassada pela UJAC no ano de 2011

<b>2011</b>	<b>MW/h</b>	<b>TAR (R\$)</b>	<b>6,75 %</b>	<b>CFURH Total (R\$)</b>
janeiro	125.233,26	68,34	0,067 5	577.694,77
fevereiro	113.704,22	68,34	0,067 5	524.511,88
março	110.032,88	68,34	0,067 5	507.576,17
abril	111.595,68	68,34	0,067 5	514.785,29
maio	119.144,52	68,34	0,067 5	549.607,71
junho	116.836,71	68,34	0,067 5	538.961,90
julho	113.202,93	68,34	0,067 5	522.199,46
agosto	109.678,80	68,34	0,067 5	505.942,82
setembro	102.512,36	68,34	0,067 5	472.884,39
outubro	105.131,73	68,34	0,067 5	484.967,41
novembro	85.569,60	68,34	0,067 5	394.728,29
dezembro	90.802,38	68,34	0,067 5	418.866,84
<b>Total</b>	<b>1.303.445,07</b>	<b>68,34</b>	<b>6,75 %</b>	<b>6.012.726,94</b>

Fonte: elaborado pelo autor, a partir de dados de geração (MW/h) fornecidos pelo grupo CEEE.

Percebe-se que a operação desta usina foi responsável pelo repasse de mais de seis milhões de reais aos cofres públicos referentes aos mais de um milhão e trezentos mil MW/h gerados, sendo este montante rateado entre as três esferas conforme o estipulado em lei.

Para a efetiva demonstração dos dividendos rateados, apresenta-se a seguir a tabela 2 que informa os valores destinados ao Estado, Município e órgãos de administração direta da União bem como os valores repassados a ANA.

Tabela 2 – CFURH UJAC destinada ao Estado, Município e órgãos de administração direta da União (A) e ao Ministério do Meio Ambiente e repassada a ANA (B) - 2011.

<b>2011</b>	<b>MW/h</b>	<b>TAR (R\$)</b>	<b>%</b>	<b>CFURH (R\$)</b>
(A)	1.303.445,0 7	68,34	0,06	5.344.646,17
(B)	1.303.445,0 7	68,34	0,007 5	668.080,78
<b>Total (A+B)</b>	<b>1.303.445,0 7</b>	<b>68,34</b>	<b>0,067 5</b>	<b>6.012.726,94</b>

Fonte: Elaborada pelo Autor

Pode-se verificar na tabela 2, que os recursos de CFURH estimados da UJAC atingiram mais de seis milhões de reais, sendo, mais de cinco milhões e trezentos mil reais destinados ao Estado, ao Município de Salto do Jacuí, Ministério do Meio Ambiente – MMA, Ministério de Minas e Energia – MME e Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT e um montante de quase setecentos mil reais destinados ao MMA e repassados a Agência Nacional de Águas – ANA,

A tabela 3 demonstra o cálculo para obtenção do valor estimado arrecadado na forma de CFURH para o município de Salto do Jacuí, Estado do Rio Grande do Sul e também para os órgãos do governo federal.

Tabela 3 – Divisão da CFURH da UJAC após o repasse a ANA - 2011

<b>Destino</b>	<b>CFURH da Tabela 2 (R\$)</b>	<b>Porcentagem</b>	<b>CFURH cada Setor (R\$)</b>
Município	5.344.646,17	0,45	2.405.090,77
Estado RS	5.344.646,17	0,45	2.405.090,77
MMA	5.344.646,17	0,03	160.339,39
MME	5.344.646,17	0,03	160.339,39
FNDCT	5.344.646,17	0,04	213.785,85
<b>Total</b>	<b>5.344.646,17</b>	<b>1</b>	<b>5.344.646,17</b>

Fonte: Elaborada pelo autor

Identifica-se, por meio da tabela 3, que o município de Salto do Jacuí recebeu mais de dois milhões e quatrocentos mil reais de CFURH, somente da UJAC. Cabe salientar aqui,

que o percentual de 45% aplicado no cálculo se deve ao fato de todo o reservatório da referida Usina estar contido nos limites do município em questão.

Neste caso, como o percentual para o cálculo da CFURH do Estado não muda em relação ao do município, o valor do crédito de CFURH segue o mesmo padrão e também supera a casa dos dois milhões e quatrocentos mil reais. O cálculo que estima os valores referentes aos 10 % destinados aos órgãos de administração direta da União, cujo repasse obedece aos critérios estipulados na Lei nº 9.993/00, conforme segue: 3% destinados ao Ministério do Meio Ambiente – MMA, 3% destinados ao Ministério de Minas e Energia – MME e 4% destinados ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT, nos mostra que o valor recebido pelo Ministério do Meio Ambiente – MMA em forma de CFURH no ano de 2011 por parte da UJAC, foi superior a cento e sessenta mil reais, que foi o mesmo valor destinado ao Ministério de Minas e Energia – MME e inferior aos mais de duzentos e treze mil reais deslocados ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT.

#### 4.2 Usina Hidrelétrica Passo Real (UPRE)

A Usina Hidroelétrica Passo Real foi inaugurada em setembro de 1973. Possui em sua casa de força duas unidades geradoras com potência total de 150 MW. Seu reservatório possui uma capacidade de armazenamento de 3,6 milhões de m<sup>3</sup> em 248,82 km<sup>2</sup> de terras alagadas, e atinge os limites territoriais de sete municípios: Alto Alegre, Campos Borges, Fortaleza dos Valos, Quinze de Novembro, Ibirubá, Salto do Jacuí, e Selbach, todos localizados no Estado do Rio Grande do Sul. Neste caso, o valor de CFURH destinado aos municípios é dividido de acordo com a porcentagem que o reservatório atinge a cada uma das cidades mencionadas.

A seguir apresenta-se a tabela 4 com a produção em MW/h, mês a mês, e o cálculo para o pagamento da CFURH total.

Tabela 4 – CFURH total repassada pela UPRE no ano de 2011

<b>2011</b>	<b>MW/h</b>	<b>TAR (R\$)</b>	<b>6,75%</b>	<b>CFURH Total (R\$)</b>
janeiro	59.482,47	68,34	0,0675	274.389,66
fevereiro	52.554,26	68,34	0,0675	242.430,17
março	51.313,42	68,34	0,0675	236.706,24
abril	60.212,72	68,34	0,0675	277.758,27
maio	79.075,56	68,34	0,0675	364.771,60
junho	72.463,62	68,34	0,0675	334.271,06
julho	107.607,70	68,34	0,0675	496.388,94
agosto	115.604,08	68,34	0,0675	533.275,84
setembro	76.936,56	68,34	0,0675	354.904,50
outubro	56.796,71	68,34	0,0675	262.000,38
novembro	46.819,80	68,34	0,0675	215.977,40
dezembro	47.273,95	68,34	0,0675	218.072,37
<b>Total</b>	<b>826.140,85</b>	<b>68,34</b>	<b>6,75</b>	<b>3.810.946,43</b>

FONTE: Elaborada pelo autor a partir de dados de geração (MW/h) fornecidos pelo grupo CEEE.

Analisando os dados da tabela 4 pode-se dizer que a UPRE produziu mais de oitocentos e vinte e seis mil MW/h e pagou, estimadamente, mais de três milhões e oitocentos mil reais na forma de CFURH durante o ano de 2011.

A seguir, a tabela 5 informa os dividendos de CFURH produzidos pela UHE Passo Real e rateados entre o Estado, os municípios e União, bem como os valores destinados a ANA.

Tabela 5 – CFURH UPRE destinada ao Estado, Municípios e órgãos da administração direta da União (A) e ao Ministério do Meio Ambiente e repassada a ANA (B) - 2011

<b>2011</b>	<b>MW/h</b>	<b>TAR (R\$)</b>	<b>%</b>	<b>CFURH (R\$)</b>
(A)	826.140,8	68,34	0,06	
	5			3.387.507,94
(B)	826.140,8	68,34	0,007	
	5		5	423.438,49
<b>Total (A+B)</b>	826.140,8	68,34	0,067	
	5		5	3.810.946,43

Fonte: Elaborada pelo Autor

Pode-se verificar que os recursos de CFURH estimados da UPRE, na Tabela 5 atingiram mais de três milhões e oitocentos mil reais. Deste dinheiro, mais de três milhões e trezentos mil reais foram destinados ao Estado, municípios, MMA, MME e FNDCT, ao passo que os valores destinados ao MMA e repassados a Agência Nacional de Águas – ANA para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos atingiram o valor estimado de quatrocentos e vinte e três mil reais

A tabela 6 demonstra o cálculo para obtenção do valor estimado arrecadado na forma de CFURH para os municípios banhados pelo reservatório da UPRE, Estado do Rio Grande do Sul e também para os órgãos do governo federal.

Tabela 6 – Divisão da CFURH da UJAC após o repasse a ANA - 2011

<b>Destino</b>	<b>CFURH da Tabela 2 (R\$)</b>	<b>Porcentagem</b>	<b>CFURH cada Setor (R\$)</b>
Municípios	3.387.507,94	0,45	1.524.378,57
Estado RS	3.387.507,94	0,45	1.524.378,57
MMA	3.387.507,94	0,03	101.625,24
MME	3.387.507,94	0,03	101.625,24
FNDCT	3.387.507,94	0,04	135.500,32
<b>Total</b>	<b>3.387.507,94</b>	<b>1</b>	<b>3.387.507,94</b>

Fonte: Elaborada pelo autor

Em virtude da tabela anterior estima-se que a operação da UPRE foi responsável pelo pagamento de mais de um milhão e quinhentos mil reais aos sete municípios banhados por seu alagado. Nota-se aqui que o valor estimado percebido pelo governo estadual é o mesmo que o recebido pela totalidade dos municípios alagados. Ou seja, tanto Estado quanto os

quatro Municípios somados, receberam estimadamente mais de um milhão e quinhentos mil reais de CFURH no ano de 2011. O valor estimado, destinado ao MMA e ao MME, foi superior a cem mil reais para cada ministério, ao passo que, para o FNDCT foram destinados mais de cento e trinta e cinco mil reais, estimadamente. Todos os valores totalizaram então mais de três milhões e trezentos mil reais.

Apresenta-se a seguir, na tabela 7 o cálculo do valor total estimado de CFURH repassado pela UPRE para cada um dos sete municípios invadidos por seu reservatório.

Tabela 7 – CFURH repassada pela UPRE – Municípios 2011.

<b>Município</b>	<b>% do reservatório no município</b>	<b>CFURH (R\$)</b>
Alto Alegre	1,10120	16.786,46
Campos Borges	14,32361	218.346,04
Fortaleza dos Valos	46,52761	709.256,92
Ibirubá	2,06173	31.428,57
Quinze de Novembro	14,19500	216.385,54
<b>Salto do Jacuí</b>	<b>21,18399</b>	<b>322.824,20</b>
Selbach	0,60686	9.250,84
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>1.524.378,57</b>

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados da ANEEL.

Conforme a tabela 7 podemos afirmar que dentre os sete municípios atingidos pelo reservatório Passo Real, Fortaleza dos Valos é o município com o maior percentual de alagado, aproximadamente 46,5%. Em seguida aparece Salto do Jacuí, com 21,2% do alagado, seguido por Campos Borges – 14,3%, Quinze de Novembro – 14,2%, Ibirubá – 2,1%, Alto Alegre – 1,1% e Selbach com a menor porcentagem do reservatório, o equivalente a 0,6%.

A CFURH total paga pela UPRE, no ano de 2011, aos sete municípios com áreas alagadas foi superior a um milhão e quinhentos mil reais, sendo que Salto do Jacuí, com aproximadamente 21,2% do reservatório em seu território, recebeu mais de trezentos e vinte e dois mil reais.

Para a obtenção do valor repassado a Salto do Jacuí, efetuou-se o cálculo desenvolvido na tabela 8:

Tabela 8 – Cálculo da CFURH da UPRE para Salto do Jacuí em 2011

<b>CFURH UPRE – Municípios 2011</b>	<b>* 21,18399%</b>	<b>CFURH UPRE p/ Salto do Jacuí</b>
R\$ 1.524.378,57	* 0,2118399	R\$ 322.824,20

Fonte: Elaborada Pelo Autor

Para o referido cálculo, utilizou-se o valor total de CFURH paga pela UPRE aos sete municípios atingidos por suas águas – R\$ 1.524.378,57, multiplicado por 0,2118399 que corresponde ao percentual do reservatório presente em terras salto-jacuienses, obtendo-se o valor expresso de R\$ 322.824,20.

O valor estimado percebido pelo governo estadual é o mesmo que o recebido pela totalidade dos municípios alagados conforme demonstrado a tabela 10, ou seja, tanto o Estado quanto os sete Municípios somados, receberam estimadamente mais de um milhão e meio de reais de CFURH no ano de 2011.

### 4.3 Usina Hidroelétrica Itaúba (UITA)

A Usina Hidroelétrica Itaúba localiza-se no município de Pinhal Grande, Rio Grande do Sul, e possui quatro unidades geradoras com uma potência total de 500 MW. Seu reservatório, com 12,95 km<sup>2</sup> de área alagada atinge a quatro municípios: Estrela Velha, Julho de Castilhos, Pinhal Grande e Salto do Jacuí.

A Tabela 9 estima os valores pagos mensalmente pela UITA e também o somatório final de 2011.

Tabela 9 – CFURH total repassada pela UITA no ano de 2011.

2011	MW/h	TAR (R\$)	6,75%	CFURH Total (R\$)
janeiro	117.410,27	68,34	0,0675	541.607,68
fevereiro	109.218,77	68,34	0,0675	503.820,74
março	122.129,91	68,34	0,0675	563.379,16
abril	146.106,96	68,34	0,0675	673.984,09
maio	176.842,91	68,34	0,0675	815.767,48
junho	167.522,24	68,34	0,0675	772.771,71
julho	280.815,20	68,34	0,0675	1.295.386,48
agosto	321.155,76	68,34	0,0675	1.481.475,46
setembro	170.611,26	68,34	0,0675	787.021,23
outubro	124.570,59	68,34	0,0675	574.637,91
novembro	92.510,04	68,34	0,0675	426.744,21
dezembro	86.863,77	68,34	0,0675	400.698,25
<b>Total</b>	<b>1.915.757,68</b>	<b>68,34</b>	<b>6,75</b>	<b>8.837.294,40</b>

FONTE: Elaborada pelo autor a partir de dados de geração (MW/h) fornecidos pelo grupo CEEE.



Com base na tabela anterior pode-se dizer que a UITA pagou ao todo, no ano de 2011, mais de oito milhões e oitocentos e trinta e sete mil reais em CFURH, referentes aos mais de um milhão e novecentos mil MW/h gerados.

Para a determinação do quanto deste montante foi para cada esfera do governo, apresenta-se a tabela 10 a seguir.

Tabela 10 – CFURH UITA destinada ao Estado, Municípios e órgãos de administração direta da União (A) e ao Ministério do Meio Ambiente e repassada a ANA (B) - 2011.

<b>2011</b>	<b>MW/h</b>	<b>TAR (R\$)</b>	<b>%</b>	<b>CFURH (R\$)</b>
(A)	1.915.757,68	68,34	0,06	7.855.372,80
(B)	1.915.757,68	68,34	0,0075	981.921,60
<b>Total (A+B)</b>	<b>1.915.757,68</b>	<b>68,34</b>	<b>0,0675</b>	<b>8.837.294,40</b>

Fonte: Elaborada pelo Autor

Verifica-se que os recursos de CFURH estimados da UITA, destinados ao Estado, Municípios, MMA, MME e FNDCT atingiram mais de sete milhões e oitocentos mil reais, ao passo que o valor estimado da CFURH destinado ao MMA e repassados a Agência Nacional de Águas – ANA atingiu o montante de novecentos e oitenta e um mil reais.

A tabela 11 demonstra o cálculo para obtenção do valor estimado arrecadado na forma de CFURH para os municípios banhados pelo reservatório da UITA, Estado do Rio Grande do Sul e também para os órgãos do governo federal.

Tabela 11 – Divisão da CFURH da UITA após o repasse a ANA - 2011

<b>Destino</b>	<b>CFURH da Tabela 2 (R\$)</b>	<b>Porcentagem</b>	<b>CFURH cada Setor (R\$)</b>
Municípios	7.855.372,80	0,45	3.534.917,76
Estado RS	7.855.372,80	0,45	3.534.917,76
MMA	7.855.372,80	0,03	235.661,18
MME	7.855.372,80	0,03	235.661,18
FNDCT	7.855.372,80	0,04	314.214,91
<b>Total</b>	<b>7.855.372,80</b>	<b>1</b>	<b>7.855.372,80</b>

Fonte: Elaborada pelo autor

Em virtude da tabela anterior estima-se que a operação da UITA foi responsável pelo pagamento de mais de três milhões e quinhentos mil reais aos quatro municípios banhados por seu alagado. Nota-se aqui que o valor estimado percebido pelo governo estadual é o mesmo que o recebido pela totalidade dos municípios alagados. Ou seja, tanto Estado quanto os quatro Municípios somados, receberam estimadamente mais de três milhões e quinhentos mil reais de CFURH no ano de 2011. O valor estimado, destinado ao MMA e ao MME, foi

superior a duzentos e trinta e cinco mil reais para cada ministério, ao passo que, para o FNDCT foram destinados mais de trezentos e quatorze mil reais, estimadamente. Todos os valores totalizaram então mais de sete milhões e oitocentos mil reais.

Apresenta-se a seguir, na tabela 12 o cálculo do valor total estimado de CFURH repassado pela UITA para cada um dos quatro municípios invadidos por seu reservatório.

Tabela 12 - CFURH repassada pela UITA aos Municípios - 2011.

<b>Município</b>	<b>% do reservatório no município</b>	<b>TOTAL CFURH (R\$)</b>
Estrela Velha	34,38543	1.215.496,67
Julio de Castilhos	18,08259	639.204,69
Pinhal Grande	27,92686	987.191,53
<b>Salto do Jacuí</b>	<b>19,60512</b>	<b>693.024,87</b>
Total em 2011	100,00	3.534.917,76

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados da ANEEL.

Analisando-se os dados apresentados pode-se perceber que o município de Estrela Velha possui em seu território a maior porcentagem do reservatório de Itaúba, aproximadamente 35 %. Sua fatia da CFURH, por consequência, também é a maior, ultrapassando a cifra de um milhão e duzentos mil reais.

Com o equivalente a 28 % do reservatório em seu território, Pinhal Grande é o segundo município que mais recebe CFURH referente a UITA, tendo recebido em 2011 quase novecentos e noventa mil reais. Salto do Jacuí, que abriga 19,6 % do alague dentro de suas divisas, recebeu em 2011 aproximadamente setecentos mil reais referente à CFURH desta Usina. E, com um pouco mais de 18 % do alague da UITA banhando suas terras, Julio de Castilhos teve uma receita equivalente a seiscentos e quarenta mil reais no mesmo ano.

Para o cálculo do montante destinado à Salto do Jacuí utilizou-se o valor total de CFURH pago pela UITA aos quatro municípios atingidos por suas águas – R\$ 3.534.917,76 multiplicado por 0,1960512 que corresponde ao percentual do reservatório presente em terras salto-jacuienses, obtendo-se o valor expresso de R\$ 693.024,87.

#### 4.4 A compensação financeira em números

De posse de todos os cálculos efetuados com base na energia gerada pelas UHE's, foi possível estimar os dividendos recebidos pela Prefeitura Municipal de Salto do Jacuí, a título de CFURH, no decorrer do ano de 2011, conforme tabela 13 na sequência.

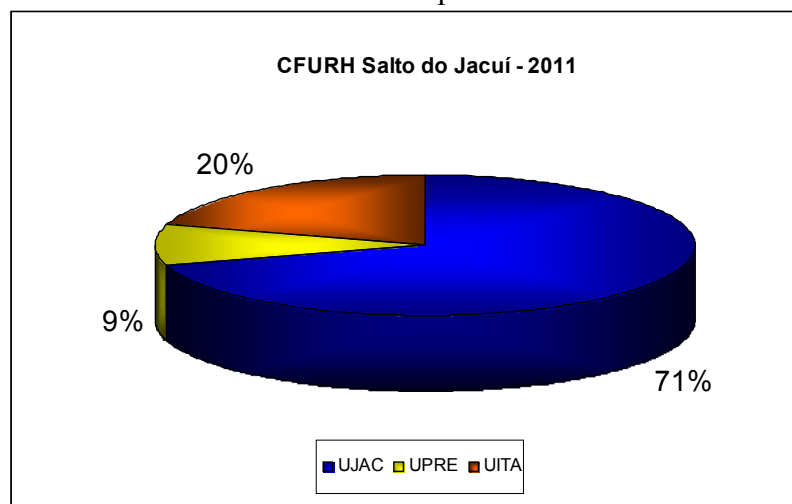
Tabela 13 – CFURH total para Salto do Jacuí - 2011

<b>UHE</b>	<b>CFURH para Salto do Jacuí</b>
UJAC	R\$ 2.405.090,77
UPRE	R\$ 322.924,20
UITA	R\$ 693.024,87
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 3.421.039,85</b>

Fonte: Elaborada pelo autor

Conforme a tabela 13, Salto do Jacuí recebeu ao longo de 2011, estimadamente três milhões, quatrocentos e vinte e um mil e trinta e nove reais, referente à geração de energia elétrica das Usinas hidrelétricas Jacuí, Passo Real e Itaúba. O gráfico 3, a seguir representa o percentual de contribuição de cada Usina em CFURH para o município em questão.

Gráfico 3 – CFURH das UHE's para Salto do Jacuí – 2011.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Cerca de 71% da renda referente a CFURH foi recolhida da UJAC. Outros 9% foram provenientes da UPRE e mais 20% da UITA.

O Estado do Rio Grande do Sul, por sua vez, arrecadou com as três usinas mencionadas o montante descrito na tabela 14.

Tabela 14 – CFURH – Estado RS – 2011

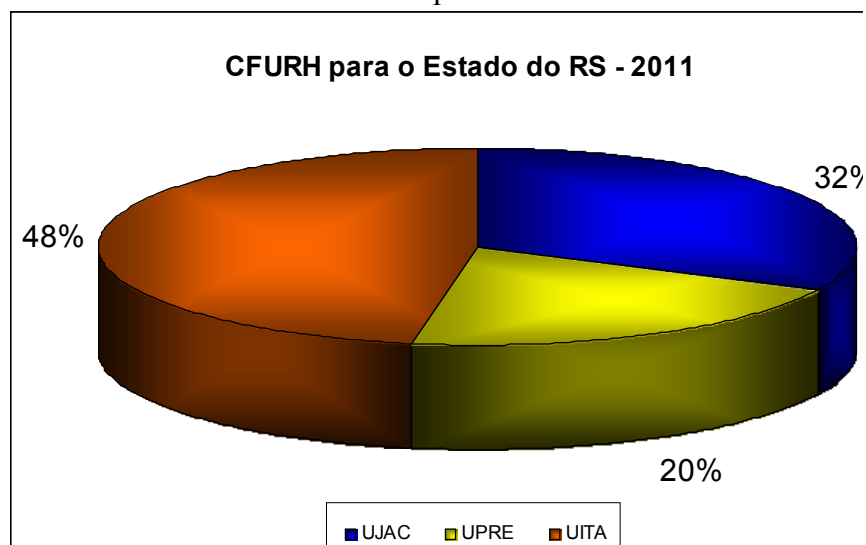
<b>UHE</b>	<b>CFURH - RS</b>
UJAC	R\$ 2.405.090,77
UPRE	R\$ 1.524.378,57
UITA	R\$ 3.534.917,76
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 7.464.387,11</b>

Fonte: Elaborada pelo autor

Conforme a tabela 14, a UJAC destinou ao governo do Estado do Rio Grande do Sul o equivalente a dois milhões, quatrocentos e cinco mil e noventa reais. A UPRE foi responsável pelo repasse de um milhão, quinhentos e vinte e quatro mil e trezentos e setenta e oito reais, e a UITA, por sua vez, pagou três milhões, quinhentos e trinta e quatro mil e novecentos e dezessete reais.

O gráfico 4 demonstra a participação de cada UHE na renda estadual.

Gráfico 4 – CFURH das UHE's para Estado do RS – 2011



Fonte: Elaborado pelo autor.

Percebe-se que a UHE Jacuí foi responsável pelo repasse de aproximadamente 32% da renda referente a CFURH no ano de 2011 ao Estado do Rio Grande do Sul pelas três UHE's estudadas. Outros 20% foram provenientes da UPRE e mais 48% da UITA. Cabe salientar aqui, que o Estado do Rio Grande do Sul recebeu CFURH de outras usinas e reservatórios, porém não são eles objetos deste estudo.

Dos valores repassados para a administração direta da União, o Ministério de Meio Ambiente recebeu estimadamente quatrocentos e noventa e sete mil, seiscentos e vinte e cinco reais, conforme expõe a tabela 15.

Tabela 15 – CFURH – MMA – 2011

<b>UHE</b>	<b>CFURH - MMA</b>
UJAC	R\$ 160.339,38
UPRE	R\$ 101.625,24
UITA	R\$ 235.661,18
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 497.625,81</b>

Fonte: Elaborada pelo autor

Aqui percebemos que dos quase quinhentos mil reais estimadamente recebidos pelo Ministério do Meio Ambiente, mais de cento e sessenta mil reais foram repassados pela UJAC, pouco mais de cem mil reais pela UPRE e aproximadamente duzentos e trinta e cinco mil reais pela UITA, durante o ano de 2011.

A seguir, a tabela 16 nos indica que o valor de quatrocentos e noventa e sete mil, seiscentos e vinte e cinco reais, foi destinado ao Ministério de Minas e Energia.

Tabela 16 – CFURH – MME – 2011

<b>UHE</b>	<b>CFURH - MME</b>
UJAC	R\$ 160.339,38
UPRE	R\$ 101.625,24
UITA	R\$ 235.661,18
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 497.625,81</b>

Fonte: elaborada pelo autor

Como os percentuais aplicados para o pagamento de CFURH para o MME é exatamente o mesmo do MMA, temos aqui os mesmos valores estimados na tabela 15, ou seja, quase quinhentos mil reais foram estimadamente recebidos pelo Ministério de Minas e Energia, sendo mais de cento e sessenta mil reais foram repassados pela UJAC, pouco mais de cem mil reais pela UPRE e aproximadamente duzentos e trinta e cinco mil reais pela UITA, durante o ano de 2011.

Já o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico obteve o valor de seiscentos e sessenta e três mil, quinhentos e um reais conforme nos explana a tabela 17.

Tabela 17 – CFURH – FNDCT – 2011

<b>UHE</b>	<b>CFURH - FNDCT</b>
UJAC	R\$ 213.785,85
UPRE	R\$ 135.500,32
UITA	R\$ 314.214,91
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 663.501,08</b>

Fonte: Elaborada pelo autor

Pela visualização da tabela 17 pode-se dizer que a UJAC foi responsável pelo repasse de mais de duzentos e treze mil reais em CFURH ao FNDCT, bem como a UPRE repassou mais de cento e trinta e cinco mil reais e a UITA a quantia de trezentos e quatorze mil reais. Salienta-se também aqui que estes valores são estimados por este estudo.

Por sua vez, a Agência Nacional de Águas obteve, também estimadamente, dois milhões, setenta e três mil com quatrocentos e quarenta reais, conforme demonstra a tabela 18.

Tabela 18 – CFURH – MMA repassada a ANA – 2011

<b>UHE</b>	<b>CFURH - MMA repassada a ANA</b>
UJAC	R\$ 668.080,77
UPRE	R\$ 423.438,49
UITA	R\$ 981.921,60
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 2.073.440,86</b>

Fonte: Elaborada pelo autor

A tabela 18, expressa que a UJAC destinou quase seiscentos e setenta mil reais para a ANA, sendo a UPRE responsável pelo repasse de mais de quatrocentos e vinte mil reais e a UITA por quase um milhão de reais em CFURH que totalizaram aproximadamente o valor de dois milhões e setenta e três mil reais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo refere-se a análise da distribuição de recursos provenientes do Fundo de Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos no desenvolvimento do município de Salto do Jacuí – RS. Este recurso provém da Constituição Federal de 1988, com regulamentações dadas pelas Leis nº 7.990/89, nº 8.001/90, nº 9.984/00 e nº 9.993/00.

Sabe-se que as empresas geradoras de energia hidroelétrica pagam um percentual de 6.75% sobre a quantidade de energia gerada. Deste percentual, 0,75% é destinado à Agência Nacional de Águas, conforme estipulado na Lei nº 9984/00. Do montante arrecadado com os 6% restantes, 45% é destinado aos municípios, outros 45% vão para o Estado no qual o reservatório se localiza, e os 10% restantes são destinados aos órgãos da administração direta da União, ou seja, 3% para o Ministério do Meio ambiente, 3% pra o Ministério de Minas e Energia e 4% para o Fundo Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

De posse dos cálculos estimados de dividendos pagos na forma de Compensação Financeira para Salto do Jacuí, chegou-se ao montante de R\$ 3.421.039,85. Sendo que a maior percentagem de recursos se originam na UHE Jacuí, ou seja, R\$ 2.405.090,77 dos dividendos recebidos pelo município são provenientes da única usina cujo reservatório localiza-se totalmente dentro dos limites municipais.

A segunda maior parcela - R\$ 693.024,87 provém da UHE Itaúba, usina localizada na cidade de Pinhal Grande, mas cujo reservatório ultrapassa os limites deste município e invade terras de outras três localidades, sendo que Salto do Jacuí abriga o equivalente a 20% de seu reservatório.

Salto do Jacuí conta ainda com o repasse de CFURH da UHE Passo Real, a usina com o maior reservatório em extensão, mas que invade um maior número de municípios. Com o equivalente a 22% de seu alague, o valor recebido da UHE Passo Real totaliza R\$ 322.924,20. Em comparação com a UHE Itaúba, o município de Salto do Jacuí abriga praticamente a mesma percentagem dos reservatórios de ambas as usinas (UPRE e UITA), no entanto a Compensação Financeira recebida da UPRE é menor devido a capacidade de geração desta usina ser menor que a capacidade da UITA.

Quando comparado ao orçamento municipal de 2011, que segundo informações recebidas da Prefeitura Municipal, ultrapassou o montante de 29 milhões de reais, os dividendos da Compensação Financeira cujo cálculo estimou o montante de aproximadamente três milhões e meio, representariam o equivalente a 11,8 % deste orçamento.

Em uma análise da importância econômica do potencial hídrico do município e seu desenvolvimento econômico, pode-se dizer que sem esse repasse o município teria menos terras para uso na agricultura e pecuária, e teria também um orçamento de três milhões a menos. Isso significaria menos investimentos em educação, saúde e saneamento básico, que são prerrogativas para o IDH.

Quando questionado sobre o destino dos recursos da Compensação Financeira, o Secretário Municipal da Fazenda informou não haver um destino específico para tal recurso, ou seja, os dividendos recebidos a título de Compensação Financeira são considerados pela Prefeitura Municipal como de livre movimentação, sendo usados até mesmo no pagamento da folha salarial do funcionalismo, o que contradiz o exposto na fundamentação teórica deste trabalho.

Segundo Silva (2007), este benefício foi instituído na Constituição Federal de 1988 como um pagamento pelo uso dos recursos naturais da região e deveria ser usado com vistas a promover o desenvolvimento local com investimentos para amenizar os fatores negativos decorrentes da implantação e operação destas usinas.

Cabe salientar que a Prefeitura Municipal de Salto do Jacuí não autorizou a abertura de suas contas de maneira que fosse possível a identificação de como foram investidos os valores recebidos como CFURH. Mas, mesmo a Prefeitura Municipal não tendo disponibilizado a informação da percentagem específica investida nas diversas áreas contempladas pelo orçamento municipal, o Secretário da Fazenda diz avaliar uma melhora constante nos índices de saúde, educação, e infraestrutura do município.

Por fim, após muito insistência conseguiu-se o valor de R\$ 3.002.782,94, que a Prefeitura Municipal alega ter recebido como Crédito Federal de Recursos Hídricos no ano de 2011. O valor informado corresponde a 88% do valor estimado por este estudo e 10% do orçamento municipal do mesmo ano.

Devido ao prazo estipulado para a entrega desta pesquisa, não houve tempo hábil para uma nova verificação das informações repassadas. Assim, fica como oportunidade para novos trabalhos a possibilidade de pesquisa sobre os fatores que justificam o menor repasse de dividendos a título de CFURH. Ainda como sugestão para novas pesquisas, a possibilidade de identificar o grau de importância do potencial hídrico no desenvolvimento econômico do município.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Mário de Souza. **Projeto de estágio**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2011. 84p.

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/ResumoEstadual/ResumoEstadual.asp>. Acesso em: 06 junho 2012.

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica (Brasil). **Atlas de energia elétrica do Brasil**. Brasília: ANEEL, 2002. Disponível em: [www.aneel.gov.br/arquivos/pdf/livro\\_atlas.pdf](http://www.aneel.gov.br/arquivos/pdf/livro_atlas.pdf). Acesso em: 9 janeiro 2012.

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica (Brasil). **A compensação financeira e o seu município**. Brasília: ANEEL, 2007.

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica (Brasil). **Compensação financeira pela utilização de recursos hídricos para geração de energia elétrica**: ANEEL, 2005.

BORN, Rubens Harry. TOLOCCHI, Sergio. **Proteção do capital social e ecológico por meio de compensações por serviços ambientais (CSA)**. São Paulo: Vitae Civilis, 2002.

BRASIL. **Códigos 5 em 1: Constituição Federal, civil, processo civil, penal, processo penal, legislação complementar e sumulas do STF e STJ**. Barueri: Manole, 2009.

BURATTINI, Maria Paula T. de Castro. **Energia: uma abordagem multidisciplinar**. São Paulo: Editora Livrara, 2008.

CARIO, Silvio Antonio Ferraz. **Desenvolvimento Socioeconômico**. Florianópolis: Departamento de Ciências Econômicas/ UFSC, 2011

CARVALHO JUNIOR, Luiz Carlos de. **Desenvolvimento econômico**. Florianópolis: Departamento de Ciências Econômicas/UFSC, 2011.

DICIONÁRIO DE ECONOMIA. São Paulo: Nova Cultura, 1985.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.  
GREMAUD, Amaury Patrick. et. al. **Manual de introdução à economia**. São Paulo: Elsevier, 2006.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/>>. Acesso em: 22 março 2012.

KIRCHNER, Carlos Augusto Ramos. **O novo modelo e o direito à energia elétrica**. Artigo disponibilizado na Biblioteca virtual da UFRJ. Maio de 2003. Disponível em: <<http://www.provedor.nuca.ie.ufrj.br/provedor/artigos/kirchner3.htm>> Acesso em: 09/05/2012.

MACHADO, Carlos José Saldanha. **Meandros do meio econômico: os recursos hídricos na economia e no cenário internacional**. Rio de Janeiro: E-Papers Serviços editoriais, 2004.

MEURER, Roberto. **Introdução à economia**. Florianópolis: Departamento de Ciências Econômicas/UFSC, 2008.

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

NOTA TÉCNICA DEA 03/11. **Projeção da demanda de energia elétrica para os próximos 10 anos (2011-2020)**. EPE – Empresa de Pesquisa Energética e MME – Ministério de Minas e Energia: Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: [www.epe.gov.br](http://www.epe.gov.br). Acesso em: 9/maio/2012.

OCDE, Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Estudos econômicos da OCDE: Brasil 2005**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005. Disponível em: <[http://books.google.com.br/books?id=I0BIS85\\_2W4C&pg=PA152&dq=impacto+econ%C3%B4mico+da+energia+el%C3%A9trica&hl=pt-](http://books.google.com.br/books?id=I0BIS85_2W4C&pg=PA152&dq=impacto+econ%C3%B4mico+da+energia+el%C3%A9trica&hl=pt-)> Acesso em: 21/03/2012.

PAIVA, Carlos Águedo Naguel. CUNHA, André Moreira. **Manual de economia**. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2008.

PASE, Hemerson Luiz. ROCHA, Humberto José da. O governo lula e as políticas públicas do setor elétrico. **Revista Debates**, Porto Alegre, v.4, n.2, p. 32-59, jul.-dez. 2010. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/debates/article/view/16382/10582>> Acesso em: 1º/11/2011.

RODRIGUES, Eustáquio José. **Setor elétrico brasileiro: estrutura, funcionamento, instituições e perspectivas para o controle**. São Paulo: Biblioteca 24 horas, 2011.

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 20. ed. Petrópolis: Vozes, 1986.

SALTO DO JACUÍ. **Secretaria da Indústria e Comércio**. Disponível em:

<[www.saltodojacui.rs.gov.br/](http://www.saltodojacui.rs.gov.br/)>. Acesso em: 19 jan. 2012.

SILVA, Cassandra Ribeiro de O. e. **Guia Prático: metodologia e organização do projeto de pesquisa**. Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará. 2004. Disponível em:

<<http://www.ufop.br/demet/metodologia.pdf>>. Acesso em 10 de dezembro de 2011.

SILVA, Ludimila Lima da. **A compensação financeira das usinas hidrelétricas como instrumento econômico de desenvolvimento social, econômico e ambiental**. Dissertação Mestrado em Economia – Gestão Econômica do Meio Ambiente. Universidade de Brasília – DF: agosto 2007. Disponível em: <

[http://www.aneel.gov.br/biblioteca/trabalhos/trabalhos/Disserta%C3%A7%C3%A3o\\_Ludimila.pdf](http://www.aneel.gov.br/biblioteca/trabalhos/trabalhos/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Ludimila.pdf) > Acesso em 9/01/2012.

SOUSA, Luis Gonzaga de. **Ensaio de economia**. Edição eletrônica: eumed.net, 2004.

Disponível em: < [www.eumed.net/cursecon/libreria/](http://www.eumed.net/cursecon/libreria/)>. Acesso em 15 janeiro 2012.

TROSTER, Roberto Luis e MOCHÓN, Francisco. **Introdução à Economia**. São Paulo: Makron Books, 1999

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. **Economia: micro e macro**. 5ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2011.

VIEIRA, J. M.; SODRÉ, E.; LEAL, N.; GUEDES, D. F.; ALVES, F.; MELO, G. H. S. **Uma análise de competitividade para geração de energia elétrica**. XII ERIAC – Encontro Regional Iberoamericano de Cigré.. Puerto Iquazu – Argentina: Comitê de Estudos C5, 240ª 28 de maio 2009. Disponível em: <http://www.labplan.ufsc.br/congressos/XIII%20Eriac/C5/C5-05.pdf>> Acesso em 12 abril 2012.

# APÊNDICES

### **Cronograma de Perguntas para a Prefeitura Municipal de Salto do Jacuí**

1. Como acontece o retorno de dividendos, por parte da União, referente às Usinas Hidrelétricas instaladas no município?
2. Qual a periodicidade desta receita? (mensal, trimestral, anual...)
3. Como o município sabe dos valores que irá receber? (Todos os meses é o mesmo valor ou esse se altera?)
4. Sabemos que o valor da compensação financeira é calculado em cima da energia produzida. A prefeitura tem acesso aos índices de energia gerada por cada usina? Como? (tem que solicitar ou a CEEE é obrigada a informar?)
5. A Prefeitura reconhece esses valores como “Compensação financeira” ou existe outro denominação?
6. Existe uma conta específica para esses valores?
7. Como os valores são investidos? Existe alguma regulamentação a seguir? (destinos específicos como por exemplo X% para a educação, saneamento, etc.)
8. Existe algum retorno sobre a geração de energia da PCH Dreher?
9. Existe mais alguma receita (ou alguma outra vantagem não financeira) referente ao potencial hídrico do município?
10. Na visão do respondente, qual o impacto do potencial hidrelétrico no desenvolvimento do município?
11. Sabendo que os valores da UHE Passo Real são rateados entre os demais municípios de abrangência do alague. Quantos % Salto do Jacuí recebe deste rateio?