



INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA, EDUCAÇÃO  
E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO  
CAMPUS DE SÃO PAULO  
Faculdade de Tecnologia

INSTITUTO FEDERAL  
SÃO PAULO

## PLANO DE PESQUISA

ALUNOS: **Jeniffer Silva de Vito**

**Angelo Ribeiro Biagioni**

**Lucia Helena Pereira Borges**

CURSO: **Tecnologia em Sistemas Elétricos**

ORIENTADOR: **Prof. Dr. Cesar da Costa**

DATA DE ENTREGA:

TEMA DA PESQUISA: **Adequação do consumidor do grupo B à Tarifa Branca**

### OBJETIVO:

Desenvolver um estudo prático-teórico, propondo mudanças de hábito na utilização de energia elétrica, a partir dos novos conceitos de consumo elétrico residencial que serão decorrentes do uso da Tarifa Branca.

### DESCRIÇÃO OU FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA:

O que é grupo A e grupo B?

A agência nacional de energia elétrica, a ANEEL, para caracterizar seus diferentes tipos de consumidores, os separa em grupos, de acordo com o nível de tensão de fornecimento.

Conforme definido pela Resolução Normativa 414:

*grupo A: grupamento composto de unidades consumidoras com fornecimento em tensão igual ou superior a 2,3 kV, ou atendidas a partir de sistema subterrâneo de distribuição em tensão secundária, caracterizado pela tarifa binômica e subdividido nos seguintes subgrupos:*

*a) subgrupo A1 – tensão de fornecimento igual ou superior a 230 kV;*

*b) subgrupo A2 – tensão de fornecimento de 88 kV a 138 kV;*

*c) subgrupo A3 – tensão de fornecimento de 69 kV;*

*d) subgrupo A3a – tensão de fornecimento de 30 kV a 44 kV;*

*e) subgrupo A4 – tensão de fornecimento de 2,3 kV a 25 kV; e*

*f) subgrupo AS – tensão de fornecimento inferior a 2,3 kV, a partir de sistema*

*subterrâneo de distribuição.*

*grupo B: grupamento composto de unidades consumidoras com fornecimento em tensão inferior a 2,3 kV, caracterizado pela tarifa monômnia e subdividido nos seguintes subgrupos:*

- a) subgrupo B1 – residencial;*
- b) subgrupo B2 – rural;*
- c) subgrupo B3 – demais classes; e*
- d) subgrupo B4 – Iluminação Pública.*

## Como a energia é cobrada em cada grupo?

A estrutura tarifária da ANEEL estabelece um tipo diferente de faturamento da energia consumida para cada grupo e seus subgrupos, de acordo com modalidades e postos horários, segundo a Resolução 414:

- 1. estrutura tarifária: conjunto de tarifas, aplicadas ao faturamento do mercado de distribuição de energia elétrica, que refletem a diferenciação relativa dos custos regulatórios da distribuidora entre os subgrupos, classes e subclasses tarifárias, de acordo com as modalidades e postos tarifários;”*
- 2. posto tarifário: período de tempo em horas para aplicação das tarifas de forma diferenciada ao longo do dia, considerando a seguinte divisão:*
  - a. posto tarifário ponta: período composto por 3 (três) horas diárias consecutivas definidas pela distribuidora considerando a curva de carga de seu sistema elétrico, aprovado pela ANEEL para toda a área de concessão ou permissão, com exceção feita aos sábados, domingos, terça-feira de carnaval, sexta-feira da Paixão, Corpus Christi, e os seguintes feriados:*

<b>Dia e mês</b>	<b>Feriados nacionais</b>	<b>Leis federais</b>
01 de janeiro	Confraternização Universal	662, de 06/04/1949
21 de abril	Tiradentes	662, de 06/04/1949
01 de maio	Dia do Trabalho	662, de 06/04/1949
07 de setembro	Independência	662, de 06/04/1949
12 de outubro	Nossa Senhora Aparecida	6.802, de 30/06/1980
02 de novembro	Finados	662, de 06/04/1949
15 de novembro	Proclamação da República	662, de 06/04/1949
25 de dezembro	Natal	662, de 06/04/1949

- b. posto tarifário intermediário: período de horas conjugado ao posto tarifário ponta, sendo uma hora imediatamente anterior e outra imediatamente posterior, aplicado para o Grupo B, admitida sua flexibilização conforme Módulo 7 dos Procedimentos de Regulação Tarifária; e*
- c. posto tarifário fora de ponta: período composto pelo conjunto das horas diárias consecutivas e complementares àquelas definidas nos postos ponta e, para o Grupo B, intermediário*

As unidades consumidoras pertencentes ao grupo A se enquadram nas seguintes modalidades tarifárias, conforme seção II da Resolução 414:

*A modalidade tarifária horária azul é aplicada considerando-se o seguinte:*

- I. Para a demanda de potência (kW):*
  - a. Uma tarifa para o posto tarifário ponta (R\$/kW); e*
  - b. Uma tarifa para o posto tarifário fora de ponta (R\$/kW).*

- II. *Para o consumo de energia (MWh):*
  - a. *Uma tarifa para o posto tarifário ponta em período úmido (R\$/MWh);*
  - b. *Uma tarifa para o posto tarifário fora de ponta em período úmido (R\$/MWh);*
  - c. *Uma tarifa para o posto tarifário ponta em período seco (R\$/MWh); e*
  - d. *Uma tarifa para o posto tarifário fora de ponta em período seco (R\$/MWh).*

*A modalidade tarifária horária verde é aplicada considerando-se o seguinte:*

- I. *Tarifa única para a demanda de potência (R\$/kW); e*
- II. *Para o consumo de energia (MWh):*
  - a. *Uma tarifa para o posto tarifário ponta em período úmido (R\$/MWh);*
  - b. *Uma tarifa para o posto tarifário fora de ponta em período úmido (R\$/MWh);*
  - c. *Uma tarifa para o posto tarifário de ponta em período seco (R\$/MWh); e*
  - d. *Uma tarifa para o posto tarifário fora de ponta em período seco (R\$/MWh).*

*A modalidade tarifária horária branca é aplicada considerando-se o seguinte:*

- I. *Uma tarifa para o consumo de energia (R\$/MWh) para o posto tarifário ponta;*
- II. *Uma tarifa para o consumo de energia (R\$/MWh) para o posto tarifário intermediário; e*
- III. *Uma tarifa para o consumo de energia (R\$/MWh) para o posto tarifário fora de ponta.*

A seção III da Resolução Normativa 414 estabelece os critérios de enquadramento das unidades consumidoras nas modalidades tarifárias:

*Para o grupo A:*

- I. *Na modalidade tarifária horária azul, aquelas com tensão de fornecimento igual ou superior a 69 kV;*
- II. *Na modalidade tarifária horária azul ou verde, de acordo com a opção do consumidor, aquelas com tensão de fornecimento inferior a 69 kV e demanda contratada igual ou superior a 300 kW; e*
- III. *Na modalidade tarifária convencional binômia, ou horária azul ou verde, de acordo com a opção do consumidor, aquelas com tensão de fornecimento inferior a 69 kV e demanda contratada inferior a 300 kW.*

*Para o grupo B:*

- I. *Na modalidade tarifária convencional monômia, de forma compulsória e automática para todas as unidades consumidoras; e*
- II. *Na modalidade tarifária horária branca, de acordo com a opção do consumidor, somente após a publicação de resolução específica com a definição dos procedimentos e critérios a serem observados.*

A modalidade tarifária horária branca e o posto tarifário intermediário foram estabelecidos na Resolução Normativa 414 pela Resolução 479, que consolida e atualiza as condições gerais de fornecimento de energia elétrica.

**METODOLOGIA:** *(Descrever o material e métodos a serem utilizados, justificando seu emprego)*

Para analisar a viabilidade da tarifa branca para os diferentes perfis de consumidores,

usaremos a ferramenta de modelagem de sistemas elétricos ATP Draw para simular curvas de consumo e analisar se haverá diminuição de custo da utilização da tarifa branca ou se será mais viável continuar com a tarifa convencional para a fatura de energia elétrica.

**EXEQÜIBILIDADE OU CUSTOS:** *(Ponderar a viabilidade e os recursos disponíveis com os meios existentes na Unidade)*

Software (sem custo de licença)

Não foi possível mensurar a verba prevista, pois esta englobará custos com copiadora e custos pessoais durante o fomento da monografia aqui proposta.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. GODOI, Adelino Anderson, 2006. Tarifação de energia elétrica; Monografia, Universidade Federal do Paraná.
2. KAMADA, Marcelo Karamatsu, BOEIRA, Marcos Vinicius, 2011. Análise de modalidades tarifárias e suas aplicações para Smart Grid; Monografia, Universidade Federal do Paraná.
3. ANEEL - Agencia Nacional de Energia Elétrica, Resolução 414; Disponível em [www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)
4. ANEEL - Agencia Nacional de Energia Elétrica, Resolução 502; Disponível em [www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)
5. ANEEL - Agencia Nacional de Energia Elétrica - Superintendencia de regulação economica e Superintendencia de regulação dos serviços de distribuição , Nota Técnica nº 219/2010. Brasília, 14 de julho de 2010; Disponível em [www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)
6. ANEEL - Agencia Nacional de Energia Elétrica - Superintendencia de regulação economica e Superintendencia de regulação dos serviços de distribuição , Nota Técnica nº 360/2010. Brasília, 06 de dezembro de 2010; Disponível em [www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)
7. ANEEL - Agencia Nacional de Energia Elétrica - Superintendencia de regulação economica e Superintendencia de regulação dos serviços de distribuição , Nota Técnica nº 44/2010. Brasília, 17 de setembro; Disponível em [www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)
8. ANEEL - Agencia Nacional de Energia Elétrica - Superintendencia de regulação economica e Superintendencia de regulação dos serviços de distribuição , Nota Técnica nº 362/2010. Brasília, 06 de dezembro de 2010; Disponível em [www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)
9. SANTOS, Paulo Eduardo Steele. Tarifa de distribuição para unidades consumidoras e microgeradores considerando a

