

**PESQUISA QUANTITATIVA, EM NÍVEL NACIONAL, REFERENTE AO  
CONSUMO DE ENERGIA NO SETOR DE SERVIÇOS**

**PLANO DE TRABALHO**



**Julho de 2014**

## SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>3</b>
<b>2 JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>3</b>
<b>3 OBJETIVO DA PESQUISA</b> .....	<b>4</b>
3.1 Objetivo geral .....	4
3.2 Objetivos específicos.....	4
<b>4 METODOLOGIA DA PESQUISA</b> .....	<b>4</b>
4.1 Universo da pesquisa e público-alvo .....	4
4.2 Tipo e instrumento de pesquisa .....	6
4.3 Amostragem e tamanho da amostra .....	6
<b>5 COLETA DE DADOS</b> .....	<b>6</b>
5.1 Equipe de trabalho .....	7
5.2 Treinamento .....	7
5.3 Pré-teste.....	7
<b>6 PROCESSAMENTO DOS DADOS</b> .....	<b>8</b>
6.1 Checagem, validação e consistência dos dados.....	8
6.2 Banco de dados .....	8
<b>7 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO</b> .....	<b>9</b>
<b>8 REFERÊNCIAS</b> .....	<b>11</b>

## 1 APRESENTAÇÃO

Neste documento está apresentado o Plano de Trabalho para a realização de **pesquisa quantitativa, em nível nacional, referente ao consumo de energia no setor de serviços**, conforme contrato firmado entre a **EPE – Empresa de Pesquisa Energética** e a empresa **Foco Opinião e Mercado Ltda. – ME**.

## 2 JUSTIFICATIVA

O BEN é o instrumento básico e fundamental para o estudo da matriz energética. Estatísticas detalhadas, completas, confiáveis e em tempo apropriado são essenciais para a construção da representação da estrutura energética de um país, e sua fidedignidade à realidade é fundamental para decisões consistentes de política energética. O setor de serviços, indicado no BEN como “Comercial”, representa cerca de 5% de toda a energia final consumida no país, e 15% do consumo de eletricidade, compreendendo um elenco de atividades muito diversificado e pouco estudado sob a perspectiva energética.

Em particular, para o setor de serviços, as informações existentes atualmente ou são agregadas em excesso ou se referem a particularidades de algum subsetor que não podem ser generalizadas. Trata-se de um setor complexo e diversificado, onde o consumo de energia é pulverizado. Neste setor estão congregadas atividades tão díspares como bares, restaurantes, hospitais, hotéis, comércio varejista, supermercados, shopping centers, escritórios, escolas e instituições financeiras, entre outros.

Visto que a modelagem para projeção do consumo de energia do setor de serviços já está definida, ainda é necessário obter os dados básicos que serão usados neste modelo, o que requer aplicação de pesquisa de campo detalhada.

A contratação desta pesquisa de campo em âmbito nacional mostra-se essencial para os estudos desenvolvidos pela SEE, entre eles:

- Previsão do consumo de energia (eletricidade e combustíveis) do setor de serviços no Brasil;
- Eventual revisão da série histórica do consumo de energia (Balanço Energético Nacional);
- Elaboração e manutenção de estatísticas de energia útil (Balanço de Energia Útil); e
- Estudos específicos de eficiência energética e perspectivas tecnológicas.

A contratação externa desses serviços, justifica-se pela complexidade de uma pesquisa de campo em âmbito nacional que requer técnicos com distintas qualificações, além de experiência específica nessa área de pesquisa de mercado, contando com um plano amostral de 10.000 entrevistas, atividades essas que extrapolam as atribuições da EPE.

### **3 OBJETIVO DA PESQUISA**

#### **3.1 Objetivo geral**

Construir de um banco de dados consolidado e convertido em tabelas aplicáveis na modelagem já existente para projeção do consumo de energia, em suas diferentes formas (eletricidade e combustíveis), para o setor de serviços no Brasil.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Caracterizar os estabelecimentos por segmento e atividade;
- Identificar dados relacionados ao consumo de energia no local;
- Levantar as características da edificação onde funciona o estabelecimento;
- Identificar as características de funcionamento dos estabelecimentos;
- Levantar a posse e nível de uso de equipamentos de interesse;
- Identificar as características da iluminação externa do estabelecimento;
- Identificar as características relacionadas ao conforto térmico instalado no estabelecimento;
- Levantar outros usos de energia pelo estabelecimento;
- Levantar as perspectivas quanto ao futuro no empreendimento;
- Identificar nível de uso de lenha e carvão como fonte de energia.

### **4 METODOLOGIA DA PESQUISA**

A seguir estão apresentados os detalhes ligados à metodologia de pesquisa a ser utilizada neste trabalho.

#### **4.1 Universo da pesquisa e público-alvo**

O universo da pesquisa é formado por empreendimentos do setor de serviços, entendido neste trabalho como o conjunto de atividades consideradas na Classificação Nacional de Atividades Econômicas

– CNAE, em sua versão 2.0, nas seções G, I, J, K, L, M, N, P, Q, R e S. As classes CNAE 2.0 relativas a estas seções foram agrupadas em 25 segmentos, definidos abaixo:

1. Alojamento (hotéis, motéis, albergues e correlatos);
2. Difusão de informação (cinemas, estúdios, rádio, televisão, telefonia e operação de satélite);
3. Hiper e supermercados;
4. Atacado com predominância de produtos alimentícios;
5. Atacado com predominância de produtos perecíveis;
6. Atacado com predominância de produtos não perecíveis;
7. Educação (inclusive escolas de línguas, arte, cultura e esportes) e Atividades de Suporte à Educação;
8. Atividades imobiliárias;
9. Atividades profissionais, científicas e técnicas (direito, contabilidade, arquitetura, marketing, publicidade, veterinários, consultorias, órgãos de pesquisa e correlatos);
10. Atividades administrativas;
11. Condomínios Prediais;
12. Atividades financeiras, de seguros ou correlatos;
13. Outras atividades de escritório (representantes, editores, sindicatos, associações e desenvolvedores);
14. Hospital e Pronto-Socorro;
15. Outras atividades de atenção à saúde (consultórios e laboratórios);
16. Outras atividades de atenção à saúde, integradas à assistência social (clínicas geriátricas, residências para idosos e albergues assistenciais);
17. Serviços de assistência social sem alojamento;
18. Local público (teatros, casas de espetáculo, galerias, museus, clubes, ginásios, academias, zoológico, hipódromo, parques de diversão e igrejas);
19. Serviços de suporte e manutenção (automotivo, TI, lavanderia, cabeleireiro e outros);
20. Restaurantes, Lanchonetes, Bares, Casas de Chá, de Sucos e Similares;
21. Outros serviços de comida (ambulantes, catering, preparação de alimentos para empresas e outros particulares);
22. Comércio varejista;
23. Varejo de automóveis (venda e locação de veículos);
24. Padarias e confeitarias;
25. Outro varejo de comida (minimercados, mercearias, armazéns, peixarias e açougues).

Para a execução da pesquisa será construído um banco de dados referencial deste universo, contendo 100.000 estabelecimentos, com ramos de atividade entre os segmentos supracitados, de todos os estados da federação e distrito federal. Este quantitativo foi definido a partir do nível de sucesso de 10% dos estabelecimentos, obtido no teste piloto, informado pelo EPE. Ou seja, se o plano amostral indica 50 entrevistas para um segmento/estado, o universo elaborado para este segmento/estado deverá ser composto por 500 registros. A base de dados do universo deve conter, no mínimo, as seguintes informações: Classe CNAE 2.0, Razão social ou nome de fantasia, CNPJ, Endereço e Telefone.

## 4.2 Tipo e instrumento de pesquisa

A pesquisa tem caráter quantitativo, realizada pela técnica de survey, por levantamento amostral, sendo a coleta executada através de entrevistas pessoais, face a face, agendadas, nas cidades e estabelecimentos selecionados para compor a amostra da pesquisa.

O instrumento de pesquisa é o questionário estruturado, composto em média por 120 perguntas abertas e fechadas, conforme apresentado pela EPE no Termo de Referência que embasa este documento. O tempo de aplicação de uma entrevista é de aproximadamente 40 minutos e cada questionário tem aproximadamente 12 páginas.

Para validação do instrumento de pesquisa, etapa 2 deste trabalho, será realizado pré-teste conforme descrito no item 5.2 deste documento.

## 4.3 Amostragem e tamanho da amostra

A amostra será composta por cerca de 10.000 entrevistas em todo o Brasil, sendo decompostas em, no mínimo, 380 entrevistas para cada um dos 25 segmentos. O critério para rateio da amostra entre segmentos/estados foi baseado no perfil presente na RAIS 2009 (MTE).

Para avaliação dos parâmetros amostrais, etapa 3 deste trabalho, serão utilizados os dados da RAIS de 2012, último exercício disponibilizado pelo Ministério do Trabalho e Emprego, considerando as variáveis ramos de atividade (de acordo com o CNAE 2.0), município de localização e tamanho do estabelecimento. A partir desta variáveis, a amostra será revista considerando o número de empresas por segmento e estado. O processo de amostragem será aleatório, realizado por sorteio junto ao universo construído para a pesquisa. Caso o estabelecimento sorteado não participe da pesquisa por indisponibilidade do respondente, falta de informações obrigatórias ou recusa, um novo estabelecimento será escolhido, também por sorteio.

Considerando um confiança de 95%, a margem de erro da pesquisa será de  $\pm 5\%$  para cada segmento de atuação e de  $\pm 1,0\%$  quando totalizada a amostra (10.000 entrevistas).

## 5 COLETA DE DADOS

A etapa de coleta de dados acontecerá simultaneamente nas cinco regiões do país, em dias úteis e não úteis, de acordo com o horário de funcionamento dos estabelecimentos e/ou horário definido no agendamento.

## **5.1 Equipe de trabalho**

A equipe de trabalho de campo será formada por profissionais com escolaridade mínima de 2º grau, além de habilidades exigidas para o bom desempenho da função. As equipes em cada estado/região do país serão formadas por entrevistadores e coordenadores.

No trabalho de supervisão feito pelos coordenadores são suas atribuições:

- a) Garantir o cumprimento correto das entrevistas;
- b) Anular questionários que não cumpram a amostra através da conferência das cotas;
- c) Anular questionários preenchidos e/ou aplicados incorretamente;
- d) Fazer cumprir o trabalho de campo dentro do prazo especificado.

Os profissionais que realizarão as entrevistas estarão devidamente identificados com uniforme (camiseta) e crachá contendo nome e logomarca da empresa prestadora do serviço, além de portarem documento oficial de identificação com foto.

## **5.2 Treinamento**

O treinamento da equipe de campo será realizado pela FOCO. Na ocasião, os entrevistadores receberão manual da pesquisa, contendo conceitos básicos de pesquisa, noções de amostra e seleção de indivíduos, manual técnico de preenchimento do questionário e suas implicações, conduta ética e plano logístico, além dos materiais necessários para a execução das entrevistas (questionários, amostra, uniformes e crachás, folders e cartas de autorização, canetas e pranchetas). O treinamento abordará também conteúdo técnico relacionado às fontes de energia, consumo, equipamentos e outras informações necessárias ao correto preenchimento do questionário. Para elaboração deste conteúdo, a Foco solicitará a EPE informações sobre itens do questionário, produzirá material didático e posteriormente disponibilizará a EPE para fins de validação de conteúdo.

Além disso, a pesquisa seguirá os princípios do Código Internacional de Conduta da ICC/ESOMAR, documento que orienta a prática de pesquisa aceita em âmbito internacional.

O manual de treinamento será entregue a EPE juntamente com a etapa 3 do projeto, avaliação do plano amostral.

## **5.3 Pré-teste**

Para avaliar a efetividade do instrumento em alcançar os objetivos da pesquisa serão realizadas 39 (trinta e nove) entrevistas em caráter de pré-teste. Serão avaliados a receptividade dos entrevistados, a clareza e compreensão das perguntas e o tempo de aplicação de entrevista.

O objetivo é (1) validar o questionário; (2) testar questões entendidas como de difícil compreensão; (3) melhorar o fluxo e o ritmo do questionário; (4) apurar o tempo médio de duração. Caso esta atividade

aponte necessidade de correção, estas serão documentadas e apresentadas à equipe gestora do projeto junto à contratante para aprovação, em documento denominado Relatório de avaliação do questionário.

## **6 PROCESSAMENTO DOS DADOS**

### **6.1 Checagem, validação e consistência dos dados**

Para garantir a qualidade dos dados coletados, a equipe de entrevistadores será monitorada pelos supervisores/coordenadores da Foco durante a realização das pesquisas.

Além disso, será realizada checagem por telefone, quando o entrevistado dispuser deste item, obedecendo ao seguinte procedimento: a) Confirmação da existência do entrevistado; b) Verificação da aplicação integral do questionário. A checagem telefônica será realizada em 20% da amostra, aleatoriamente por entrevistador, supervisor, segmento e estado, totalizando 2.000 checagens realizadas. Desta forma, serão considerados válidos os questionários preenchidos na íntegra, sem qualquer campo ou pergunta em branco, exceto se o entrevistado não respondeu ou não dispõe daquele item/informação. Caso se verifique erros ou fraude em algum questionário, todos os questionários daquele entrevistador serão invalidados e refeitos.

Além disso, a ausência das seguintes informações invalida o questionário:

- Ausência do valor do consumo de energia elétrica dos doze meses anteriores;
- Ausência do valor do consumo anual ou do mês anterior das outras fontes de energia (gás natural, GLP, lenha, carvão vegetal, óleo combustível, óleo diesel etc.), desde que a unidade consumidora utilize esta fonte energética;
- Ausência do valor da área utilizada pela unidade consumidora (valor ou faixa);
- Ausência dos respostas para a questão sobre “horário de funcionamento durante a semana”.

### **6.2 Banco de dados**

Após checagem e validação, os dados serão inseridos em banco de dados desenvolvido exclusivamente para este fim, em formato Access, contento regras de validação que impedem a entrada de dados estranhos às possíveis respostas para as perguntas fechadas. Além disso, será realizado teste de consistência em 100% dos dados, garantindo a correta e completa digitação. Esta base de dados será entregue em versão Excel a EPE.



## 7 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

A pesquisa da qual trata este documento cumprirá o seguinte cronograma, do início ao encerramento:

**Assinatura do contrato 02/07/2014**

Produto	Unidade	Dias corridos, a contar da assinatura do contrato							
		20	40	60	120	150	270	300	360
		2014				2015			
		22/jul	11/ago	31/ago	30/out	29/nov	29/mar	28/abril	27/jun
Produto 1 – Relatório e apresentação do plano de trabalho	%	0							
Produto 2 – Relatório com avaliação dos questionários	%		0						
Produto 3 – Relatório com avaliação do plano amostral e apresentação na EPE	%			15					
Produto 4 – Base de dados contendo o universo de pesquisa	%				0				
Produto 5 – Relatório com avaliação da base universo e apresentação na EPE	%					15			
Produto 6 – Base de dados resultante da pesquisa de campo	%						0		
Produto 7 – Relatório com avaliação da base de dados, Versão final do banco de dados e apresentação na EPE	%							40	
Produto 8 – Relatório com metodologia usada na construção das tabelas, Tabelas para aplicação na modelagem e apresentação na EPE	%								30
<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>100</b>							

A seguir estão apresentadas as atividades em cada etapa do projeto.

<b>1</b>	<b>Planejamento da pesquisa</b>	<b>Data</b>
	Elaboração do plano de trabalho	
	Reunião de apresentação do plano de trabalho	22/ago
	Avaliação do plano de trabalho (EPE)	
	Ajustes e aprovação do plano de trabalho	05/ago
<b>2</b>	<b>Realização do pré-teste</b>	
	Aplicação do questionário em caráter de pré-teste	
	Relatório com a avaliação dos questionários (EPE)	
	Avaliação (EPE)	
	Ajustes e aprovação final do questionário	11/ago
<b>3</b>	<b>Avaliação da amostra</b>	
	Atualização dos dados oficiais (RAIS 2012) e adequação da amostra	
	Reunião de apresentação da proposta de amostra	
	Avaliação dos resultados (EPE)	
	Ajustes (eventuais) no amostra	
	Aprovação final do plano amostral	31/ago
<b>4</b>	<b>Construção do universo</b>	
	Elaboração da base de dados do universo da pesquisa	
	Base de dados contendo o universo da pesquisa - Reunião de apresentação	
	Avaliação dos resultados (EPE)	
	Ajustes (eventuais) no universo	
	Aprovação final do universo da pesquisa	30/out
<b>5</b>	<b>Avaliação do universo de pesquisa</b>	
	Análise do universo com base da amostra proposta	
	Relatório de avaliação da base universo e apresentação na EPE	
	Avaliação dos resultados (EPE)	
	Ajustes (eventuais) no universo	
	Aprovação final do universo da pesquisa	29/nov
<b>6</b>	<b>Coleta de dados</b>	
	Elaboração do manual de treinamento	
	Seleção e treinamento dos entrevistadores	
	Preparação do material de pesquisa (uniformes, planos amostrais, 0800 para o entrevistado, folders informativos da pesquisa)	
	Agendamento das entrevistas	
	Coleta de dados em campo	
<b>7</b>	<b>Processamento</b>	
	Crítica, checagem e validação das entrevistas	
	Codificação e digitação	
	Base de dados resultado da pesquisa de campo	29/mar
	Tabulação e análise de dados	
	Relatório com avaliação da base de dados, versão final e apresentação na EPE	28/abr
<b>5</b>	<b>Apresentação dos resultados</b>	
	Edição de relatório referente à metodologia de edição das tabelas	
	Apresentação das tabelas de resultados para aplicação na modelagem	
	Reunião de apresentação	27/jun
<b>6</b>	<b>Relatório final</b>	
	Entrega do relatório final do projeto	27/jun

---

## 8 REFERÊNCIAS

Para a elaboração deste Plano de Trabalho foram utilizados, como referência, os seguintes documentos:

- Pregão Eletrônico N° PE.EPE.003/2014 – BIRD; EPE – Empresa de Pesquisa Energética;
- Código Internacional ICC/ESOMAR em Pesquisa de Mercado e Pesquisa Social; FOCO Opinião e Mercado ([www.focoopinio.com.br/Codigo\\_ICC\\_ESOMAR](http://www.focoopinio.com.br/Codigo_ICC_ESOMAR))