

CONVERSE



**Metodologia dos questionários
e o desafio na obtenção de respostas
dos consumidores para posterior
cálculo do VOLL**

Agenda

- Objetivos
- Metodologia
 - População-alvo
 - Plano de amostragem
 - Questionário
 - Recolha de dados
 - Validação e controlo de qualidade dos dados
- Síntese dos principais desafios

Objetivos

- **Desenvolver questionários que permitam:**
 - ✓ **Caracterizar os consumidores** (perfis, consumo, condições de fornecimento)
 - ✓ **Avaliar o impacto** das interrupções elétricas
 - ✓ **Medir a disponibilidade** dos consumidores para evitar interrupções elétricas
 - ✓ **Recolher informação para suportar o cálculo do VOLL**
- Garantir o alinhamento com a metodologia da ACER
- Contribuir para o estudo de Norma de Fiabilidade do Sistema Elétrico Nacional (SEN)

Metodologia

População-alvo

Consumidores de eletricidade em Portugal Continental, organizados em oito segmentos¹:

Segmentos	
Consumidores domésticos	Grandes consumidores industriais de eletricidade
Empresas do setor da agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	Empresas do setor do comércio e dos serviços, incluindo centros de dados, operadores de telecomunicações e superfícies comerciais
Pequenas e médias empresas (PME) industriais	Empresas do setor público
Grandes empresas industriais que não são grandes consumidoras de eletricidade	Empresas do setor dos transportes que utilizam eletricidade para a mobilidade

Consumidores excluídos do estudo (Artigo 7.º da metodologia ACER):

Consumidores domésticos:

- **Cientes prioritários:** aqueles cuja sobrevivência ou mobilidade depende de equipamentos elétricos, bem como os que coabitam com pessoas nessas condições.
- **Consumidores economicamente vulneráveis:** pessoas que se encontrem em situação de carência socioeconómica e que, tendo o direito de acesso ao serviço essencial de fornecimento de energia elétrica, devem ser protegidas, nomeadamente no que respeita a preços.

Consumidores não domésticos:

- **Cientes prioritários:** que prestam serviços de segurança ou de saúde fundamentais à comunidade e para os quais a interrupção do fornecimento de energia elétrica cause graves alterações à sua atividade.

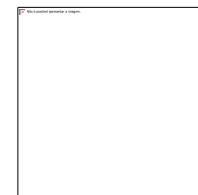
¹Corresponde aos seis segmentos definidos na metodologia ACER, completados por dois segmentos adicionais para melhor cobertura da população não doméstica: *Empresas do setor da agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca* e *Grandes empresas industriais que não são grandes consumidoras de eletricidade*.

Metodologia

Plano de amostragem | Consumidores domésticos

Consumidores domésticos¹, amostra estratificada por:

- Região (NUTS II)
- Dimensão do agregado familiar
- Dimensão da habitação (número de divisões)



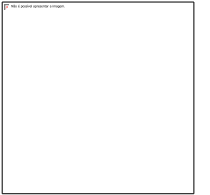
Região (NUTS II)	População	% População	Amostra	% Amostra
Norte	1 379 430	35%	155	32%
Centro	674 187	17%	83	17%
Oeste e Vale do Tejo, Grande Lisboa, Península de Setúbal	1 521 048	38%	207	42%
Alentejo e Algarve	388 050	10%	47	10%
Dimensão do agregado familiar	População	% População	Amostra	% Amostra
2 residentes ou menos	2 314 925	58%	235	48%
3 residentes ou mais	1 647 790	42%	167	34%
Dimensão da habitação	População	% População	Amostra	% Amostra
4 divisões ou menos	1 724 853	44%	175	36%
5 divisões ou mais	2 237 862	56%	227	46%
Total	3 962 715	100%	492	100%

¹Corresponde ao número de alojamentos familiares clássicos de residência habitual

Metodologia

Plano de amostragem | Consumidores não domésticos

Consumidores não domésticos, amostra estratificada pelos sete segmentos:



Segmento	População	% População	Amostra	% Amostra
Empresas do setor da Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	120 624	7,90%	18	7,3%
Pequenas e médias empresas (PME) industriais	69 732	4,60%	39	15,9%
Grandes empresas industriais que não são grandes consumidoras de eletricidade	387	0,03%	23	
Empresas do setor do comércio e dos serviços, incluindo centros de dados, operadores de telecomunicações e superfícies comerciais	1 336 150	87,20%	104	42,3%
Empresas do setor público	4 805	0,30%	15	6,1%
Empresas do setor dos transportes que utilizam eletricidade para a mobilidade	17	-	17	6,9%
Grandes consumidores industriais de eletricidade	32	-	30	12,2%
Total	1 531 744	100%	246	100%

Metodologia


Questionário

Desenvolvido em conformidade com a metodologia ACER.



Estrutura do questionário:

- Introdução
- 1ª parte: Caracterização do consumidor e do consumo;
- 2ª parte: Avaliação da disponibilidade para pagar para evitar interrupções de eletricidade.



Dirigido ao membro do agregado familiar ou da organização com conhecimento ou responsabilidade direta sobre o fornecimento de eletricidade.



Cuidados específicos :

- **Integração de imagens explicativas das faturas**

Auxiliando os inquiridos na localização de dados como consumo, valor pago e potência contratada;

- **Inquérito piloto**

Permitiu identificar alterações para melhorar a compreensão das perguntas, validade das respostas e consistências dos dados recolhidos.

Metodologia Questionário

Modalidade de faturação

Documento emitido em 28 de setembro 2024
Período de faturação: 29 de agosto a 28 de setembro 2024

Quantos tenho a pagar? **124,33 €**
Até quando posso pagar? **18 out 2024**

Electricidade	Gás Natural	Serviços	Taxas, Impostos e Outros Encargos	Prestações
41,57 €	16,53 €	19,02 €	22,21 €	25,00 €

Aqui pode consultar o período de faturação. Neste exemplo, o período de 29 de agosto a 28 de setembro de 2024 indica que a fatura é mensal.

Período de faturação e valor pago (€)

Documento emitido em 28 de setembro 2024
Período de faturação: 29 de agosto a 28 de setembro 2024

Quantos tenho a pagar? **124,33 €**
Até quando posso pagar? **18 out 2024**

Electricidade	Gás Natural	Serviços	Taxas, Impostos e Outros Encargos	Prestações
41,57 €	16,53 €	19,02 €	22,21 €	25,00 €

O valor pago pelo consumo de eletricidade encontra-se aqui. Neste exemplo, o valor é 41,57€.

Consumo mensal de eletricidade (kWh)

Electricidade
Fatura nº F72024 K3424/3400526760X Di: 29 de setembro 2024 Valor: 90,48 € ARCUO: JFC64296 3600005635X
4% desconto (Pack EDP Full)

QR CODE

Descrição	Quantidade	x	Preço	=	Valor	Desconto	Total (IVA)	IVA	
Consumo real									
Simples	97 kWh		0,2025 €		19,55 €	4% (-0,78 €)	18,77 €	4%	
	80 kWh		0,2025 €		16,20 €	4% (-0,64 €)	15,56 €	23%	
A 26 de setembro realizamos uma leitura de 253 em casa, 347 em porta e 423 em chuveiro. Antes disso, tínhamos uma leitura de 196 em porta e 338 em chuveiro a 22 de agosto. Assim, o seu consumo real entre estas datas foi 65 kWh (203 - 196) em casa, 52 kWh (147 - 95) em porta e 187 kWh (333 - 146) em chuveiro. Como vai que a sua oferta prevê uma só leitura, o consumo medido e controlado é faturado da seguinte maneira: simples: 177 kWh (95 + 82 + 100). O valor faturado foi dividido devido a alteração da IVA. Os consumos realizados depois da emissão da leitura serão contabilizados numa próxima fatura.									
Período (IVA IVA)									
	31 dias		0,3046 €		9,48 €	4% (-0,37 €)	9,11 €	23%	
O total da fatura inclui as energias renovadas em termos de rede no valor de 17,61 € (partes de IVA), das quais:									
Período	6,09 € (0,2025 € x 30 dias)								
Energia Simples	11,52 € (0,2025 € x 57 dias)								
CRU (0,0094 €)									
O restante valor de 25,47 € (partes de IVA) corresponde a outros com energia e estrutura comercial (valores definidos pelo comercializador).									
							Total	43,32 €	sem IVA

Descrição	Quantidade	x	Preço	=	Valor	Abatimentos	Total (IVA)	IVA	
ESSE	1 mWh		0,07 €		0,07 €		0,07 €	23 %	
REC	177 kWh		0,502 €		88,84 €		88,84 €	23 %	
IVA (0,0094 €)	187 kWh		1,77 €		1,77 €		1,77 €		
IVA (0,031 € + 0,07 € + 0,18 €)	24,80 €				24,80 €		24,80 €	23 %	
XXXX - Processado por programa identificado N.º 633567							Total	7,08 €	

O valor de eletricidade (em kWh) encontra-se aqui. Neste exemplo: 177 kWh.

Consumo anual de eletricidade (kWh)

O consumo total de eletricidade no último ano (em kWh) encontra-se aqui. O gráfico apresenta duas barras por mês, sendo que apenas deve considerar a barra verde, que corresponde ao consumo de eletricidade. Para responder à pergunta, deve considerar o valor de cada mês.



Potência contratada (kVA)

A potência contratada do seu contrato de eletricidade encontra-se aqui. Neste exemplo, a potência é de 4,6 kVA.

Os meus dados

Nome do titular: NOME DO CLIENTE CPE (o código Ponto Fornecido): PT 0002 000 041 442 000 MI

Morada de fornecimento: MORADA DO CLIENTE Potência: 4,6 kVA (simples)

Área de cliente e contactos

Nome do cliente: NOME DO CLIENTE

Para envio de cartas: Avenida 2123, 2300, 2300, 2300

Leturas e dados pagamento: Avenida 2123, 2300, 2300, 2300

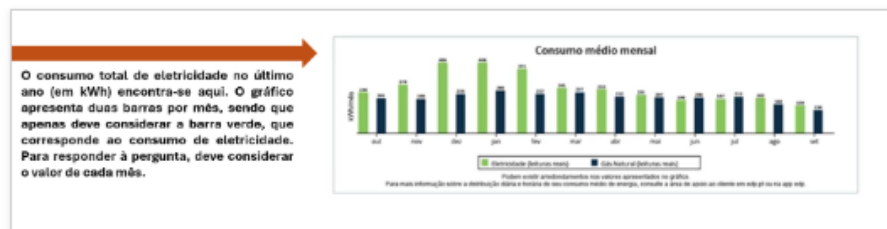
¹ A inclusão de imagens explicativas das faturas foi aplicada apenas aos consumidores domésticos.

Metodologia Questionário

Consultando a sua fatura de eletricidade, tal como ilustrado na imagem exemplificativa apresentada abaixo, poderá visualizar um gráfico com os consumos mensais (em kWh) ao longo do último ano. Pedimos-lhe que indique, de seguida, o valor de eletricidade consumido em cada mês.

NOTA: Para responder, consulte, por favor, a sua fatura de eletricidade.

Caso a sua fatura não inclua o valor total de 2024 em kWh, por exemplo, porque trocou de fornecedor ou não dispõe da informação completa, por favor extrapole o valor que conhece para o ano inteiro



	Mês	Consumo	NS/NR
1º Mês	<input type="text" value="v"/>	<input type="text" value=""/> kWh	<input type="checkbox"/>
2º Mês	<input type="text" value="v"/>	<input type="text" value=""/> kWh	<input type="checkbox"/>
3º Mês	<input type="text" value="v"/>	<input type="text" value=""/> kWh	<input type="checkbox"/>
4º Mês	<input type="text" value="v"/>	<input type="text" value=""/> kWh	<input type="checkbox"/>
5º Mês	<input type="text" value="v"/>	<input type="text" value=""/> kWh	<input type="checkbox"/>
6º Mês	<input type="text" value="v"/>	<input type="text" value=""/> kWh	<input type="checkbox"/>
7º Mês	<input type="text" value="v"/>	<input type="text" value=""/> kWh	<input type="checkbox"/>
8º Mês	<input type="text" value="v"/>	<input type="text" value=""/> kWh	<input type="checkbox"/>
9º Mês	<input type="text" value="v"/>	<input type="text" value=""/> kWh	<input type="checkbox"/>
10º Mês	<input type="text" value="v"/>	<input type="text" value=""/> kWh	<input type="checkbox"/>
11º Mês	<input type="text" value="v"/>	<input type="text" value=""/> kWh	<input type="checkbox"/>
12º Mês	<input type="text" value="v"/>	<input type="text" value=""/> kWh	<input type="checkbox"/>

No final do questionário poderá, se assim o desejar, deixar comentários ou observações sobre as respostas dadas.

Metodologia Questionário

Disponibilidade para pagar para evitar a interrupção de eletricidade em 16 cenários distintos

Estação do ano	Aviso prévio	Duração da interrupção
Pico de consumo de verão (Tarde quente de julho, dia útil às 16H00)	Interrupção inesperada (sem aviso prévio)	2 min 1 hora 4 horas 1 dia
	Interrupção com aviso prévio (24 horas de antecedência)	2 min 1 hora 4 horas 1 dia
	Interrupção inesperada (sem aviso prévio)	2 min 1 hora 4 horas 1 dia
	Interrupção com aviso prévio (24 horas de antecedência)	2 min 1 hora 4 horas 1 dia
Pico de consumo de inverno (Final de dia frio de janeiro, dia útil às 19H30)	Interrupção inesperada (sem aviso prévio)	2 min 1 hora 4 horas 1 dia
	Interrupção com aviso prévio (24 horas de antecedência)	2 min 1 hora 4 horas 1 dia
	Interrupção inesperada (sem aviso prévio)	2 min 1 hora 4 horas 1 dia
	Interrupção com aviso prévio (24 horas de antecedência)	2 min 1 hora 4 horas 1 dia

Verão - Cenário SEM aviso prévio



Imagine o seguinte cenário:

- É uma tarde quente de julho, num dia útil às 16H00.
- Este é o momento do verão em que existe maior consumo de eletricidade no nosso país.
- O seu fornecedor de eletricidade **não lhe dá qualquer aviso prévio**, pelo que sofre uma interrupção inesperada no fornecimento de energia na sua habitação, sem tempo para se preparar.



Dia útil,
16H00



Tarde de
julho



Sem aviso
prévio

Inverno - Cenário COM aviso prévio



Imagine o seguinte cenário:

- É um final de dia frio de janeiro, num dia útil às 19H30.
- Este é o momento do inverno em que existe maior consumo de eletricidade no nosso país.
- O seu fornecedor de eletricidade **comunica a interrupção do fornecimento de energia na sua habitação com 24 horas de antecedência**, pelo que poderá adaptar o seu comportamento para minimizar as consequências da interrupção.



Dia útil,
19H30



Tarde de
janeiro



Aviso 24 horas
de antecedência

Metodologia

Questionário | Validações

Foram implementadas validações ao longo do questionário:

- 1. Datas, periodicidade e valores de faturação**
- 2. Coerência entre Consumos e Valores Pagos**
- 3. Consistência lógica dos Cenários de Disponibilidade para Pagar para evitar interrupções de eletricidade**

Sempre que foram detetadas incoerências, estas foram apresentadas aos entrevistados, sendo solicitada a sua correção ou eventual justificação.

Metodologia

Recolha de dados | Consumidores domésticos


Devido à especificidade da informação a recolher e à necessidade de instruções para a correta leitura das faturas de eletricidade, os inquéritos foram realizados online, utilizando o sistema CAOI (*Computer Assisted Online Interview*). As entrevistas foram realizadas em julho e agosto de 2025.

No segmento dos **consumidores domésticos**, foram adotados cuidados específicos para facilitar a participação e garantir a qualidade das respostas:

- **Explicação dos objetivos e importância** do estudo no convite e início do questionário;
- **Disponibilização de contacto** para esclarecimentos durante o preenchimento;
- **Realização de inquérito piloto** para identificar alterações que melhorassem compreensão, validade e consistência das respostas;
- **Integração de imagens explicativas** no questionário, destacando informações relevantes das faturas.

Metodologia

Recolha de dados | Consumidores não domésticos



Para os **consumidores não domésticos**, dada a dificuldade em obter a colaboração no estudo foi necessário implementar um processo estruturado e faseado que passou pelo envolvimento das associações de empresas e confederações para identificar e contactar os consumidores não domésticos.



1. Identificação inicial de associações

- Identificação e seleção das associações mais relevantes e representativas do mercado, em colaboração com a ERSE.
- Garantia de diversidade dos diferentes segmentos de consumidores não domésticos.



2. Reforço da rede de associações

- Dificuldades na recolha de contactos levaram à necessidade de alargar o leque das associações envolvidas.
- Apoio fundamental da Confederação Empresarial de Portugal (CIP) e da Confederação do Comércio e Serviços de Portugal (CCP) para a identificação e envolvimento das associações.



Reuniões de sensibilização

Ao longo do processo de contacto com associações e confederações, para algumas associações e entidades de maior dimensão participaram em reuniões online, com a participação fundamental da ERSE. Objetivos das reuniões:

- Apresentar o estudo e os seus objetivos;
- Esclarecer dúvidas;
- Incentivar as associações à colaboração na divulgação no estudo e incentivo à participação dos seus associados;
- No caso das entidades as reuniões tiveram como objetivo incentivar à sua participação no estudo.

Metodologia

Recolha de dados | Consumidores não domésticos



Recolha de contacto dos consumidores não domésticos

- Desenvolvimento de formulários online dedicados por associação
- Processo desenhado em conformidade com o RGPD
- Divulgação assegurada pelas associações junto dos associados



Contacto com associações

- Associações convidadas a participar: 146
- Associações com contactos efetivamente recolhidos: 57
- Contactos de consumidores não domésticos recolhidos: 650

Atividade realizada	Total
Associações convidadas a participar	146
Chamadas realizadas	586
Contactos efetivos	398
Email de insistência enviados	216
Contactos de consumidores não domésticos recolhidos	650

Metodologia

Recolha de dados | Consumidores não domésticos

Contacto com as entidades que preencheram o formulário de registo para a participação no estudo.



1. Envio do questionário

- Envio de email individual com o link de acesso ao questionário;
- Documento anexo ao email com a descrição detalhada do estudo e versão completa do questionário;
- Disponibilização de contactos para esclarecimento de dúvidas (ERSE e Qmetrics);
- Indicação da possibilidade de responder online, por videoconferência ou presencialmente, conforme conveniência do participante.



2. Reforço da participação

- Envio de até três lembretes por email aos participantes que ainda não tinham respondido;
- Contactos telefónicos para esclarecimento de dúvidas e reforço de participação;
- Envio de email de “última chamada”, reforçando a importância da participação.



3. Validação e reforço da informação

- Identificação de dúvidas ou inconsistências nas respostas e pedido de esclarecimentos aos participantes;
- Reforço de solicitações para respostas a questões críticas, como a disponibilidade para pagar para evitar interrupções.

Atividade realizada	Total
Convites enviados	650
Emails de insistências enviados	1 468
Chamadas realizadas	579
Contactos efetivos	365
Entidades contactadas	240
Entrevistas válidas	246

Metodologia

Validação e controlo de qualidade dos dados

- Valor unitário da fatura consultada (€ por kWh)
- Valor anual (€ por kWh)
- Coerência do valor pago (€)
- Coerência do consumo (kWh)
- Despesa média em eletricidade segundo o INE
- Montantes declarados nos cenários de interrupção

Principais desafios

O estudo enfrentou um conjunto de desafios que condicionaram parcialmente a fluidez e a eficiência de algumas etapas.

Os principais desafios podem ser organizados em três dimensões:



Questionário

A complexidade de algumas perguntas exigiram cuidados específicos na formulação e apresentação das questões, assim como atenção à fadiga potencial dos respondentes, garantindo a coerência e consistência das respostas recolhidas.



Recolha de dados

Envolvimento das associações e identificação dos interlocutores adequados exigiu esforço operacional significativo, com múltiplos contactos e seguimento dos contatos.



Metodologia

O tratamento das respostas, incluindo valores de protesto e não respostas, representou um desafio relevante, exigindo validações rigorosas para assegurar resultados rigorosos.

Agradecimentos

Agradecimento às **57 associações e confederações** que colaboraram neste estudo.

Agradecimento especial às 8 entidades destacadas, pelo seu contributo particularmente relevante no envolvimento das organizações participantes e na recolha de respostas.

Associações/ Confederações

ADENE - Agência para a Energia

APQuímica - Associação Portuguesa da Química, Petroquímica e Refinação

AFIA - Associação de Fabricantes para Indústria Automóvel

CAP - Confederação dos Agricultores de Portugal

AHRESP - Associação da Hotelaria, Restauração e Similares de Portugal

CCP - Confederação do Comércio e Serviços de Portugal

APIGCEE - Associação Portuguesa dos Industriais Grandes Consumidores de Energia Eléctrica

CIP - Confederação Empresarial de Portugal

Metodologia dos questionários e o desafio na obtenção de respostas dos consumidores para posterior cálculo do VOLL