



# Os brasileiros diante da microgeração de energia renovável

**GREENPEACE**

MARKET



ANALYSIS

# Contexto

Em abril de 2012, o governo através da diretoria da agência reguladora de energia elétrica (ANEEL) aprovou regras destinadas a reduzir barreiras para instalação de geração distribuída de pequeno porte, que incluem a microgeração, com até 100 KW de potência, e a minigeração, de 100 KW a 1 MW.

A resolução 482 aprovada permite que os consumidores possam produzir sua própria energia através da instalação de pequenos geradores em suas residências para consumo elétrico e receber descontos na conta de luz paga às concessionárias.

A regra é válida para geradores que utilizem fontes alternativas de energias - painéis solares, pequenas turbinas eólicas, geradores a biocombustíveis ou mesmo minicentrals hidrelétricas – e para geração distribuída de pequeno porte.

A partir desta resolução, Greenpeace em parceria com Market Analysis desenvolve este estudo para explorar o conhecimento e as atitudes da população brasileira em relação à energia renovável no país.

# Objetivos

Os principais objetivos deste estudo consistem em:

- Avaliar a percepção dos brasileiros sobre a microgeração de energia no país;
- Avaliar o nível de conhecimento da população brasileira sobre a resolução 482 aprovada pelo governo e das diferentes fontes de microgeração de energia;
- Conhecer as percepções do público diante dos fatores condicionantes e efeitos que a implantação do sistema de microgeração de energia traz;
- Identificar o nível de disposição financeira dos brasileiros em instalar um sistema de microgeração de energia em suas residências.

# Metodologia

## Características da Amostra

<b>Tamanho</b>	806 casos
<b>Abrangência</b>	São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Recife, Salvador, Porto Alegre, Curitiba, Brasília e Goiânia. Os casos foram distribuídos proporcionalmente em relação à população das capitais.
<b>Metodologia</b>	Entrevistas via central telefônica – Ligações para o domicílio do entrevistado.
<b>Perfil</b>	Adultos (18 a 69 anos) com distribuição dos casos por sexo, idade e classe social, de forma representativa à população.
<b>Período de coleta</b>	30/08/2013 a 07/10/2013
<b>Margem de erro</b>	3,5% para mais ou para menos

*CAVEAT A pesquisa sobre microgeração de energia foi aplicada como parte de um projeto maior, onde havia outros temas sendo investigados no mesmo instrumento de coleta de dados. Observou-se durante o trabalho de campo que muitos respondentes desistiam da participação na pesquisa quando chegaram ao ponto de falar sobre microgeração de energia, demonstrando dificuldade em emitir opinião sobre o tema. Os resultados apresentados nesse relatório trazem as informações dadas pelos participantes que conseguiram responder a pesquisa completa.*



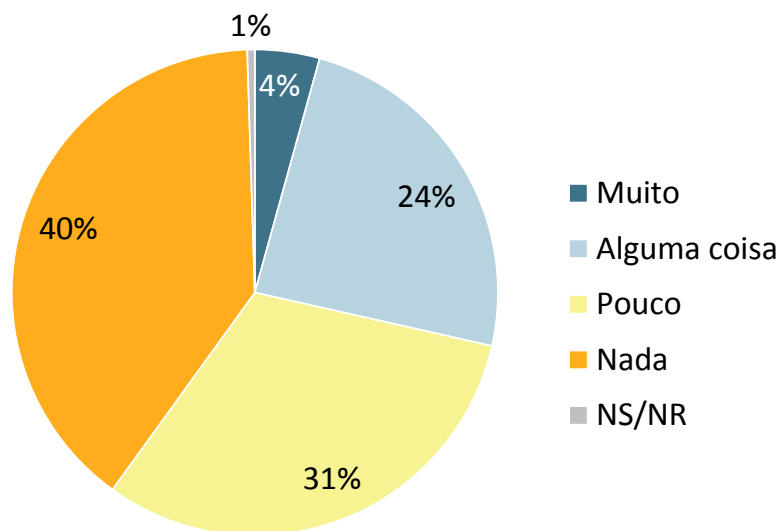
# Conhecimento

# Conhecimento da proposta do governo

Ao avaliar o quanto já ouviram falar sobre a proposta do governo de microgeração de energia renovável no último ano, **apenas 3 em cada 10 brasileiros afirmam conhecer** muito ou alguma coisa sobre o tema.

A grande maioria (71%) indica estar pouco ou nada ciente desta proposta.

*Conhecimento da proposta oficial de microgeração de energia*

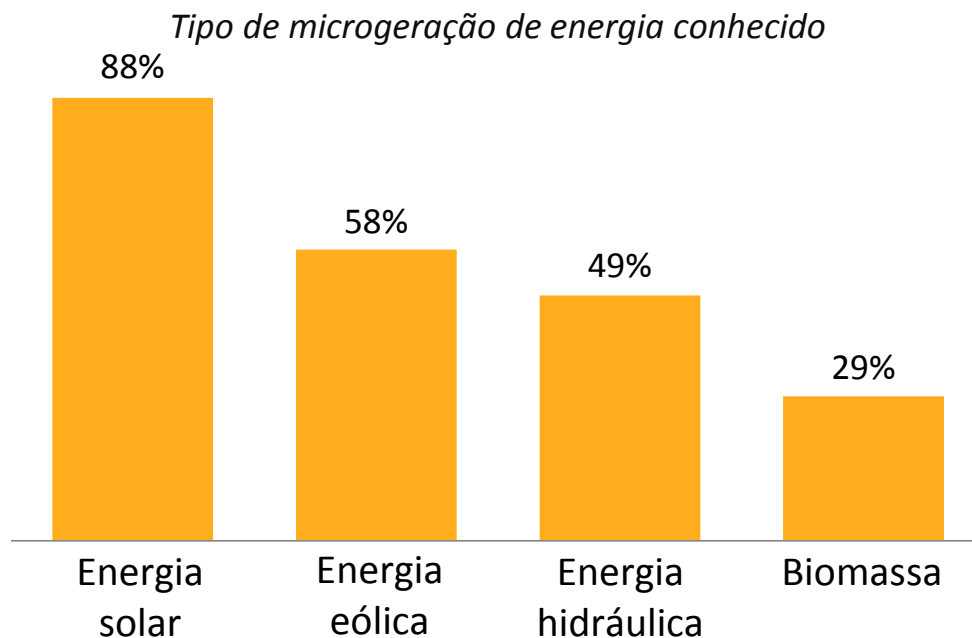


O quanto leu ou ouviu falar sobre essa proposta do governo de microgeração de energia?

# Conhecimento das opções de microgeração

A microgeração de **energia solar** é a **mais popular** - cerca de 9 em cada 10 brasileiros afirmam ter conhecimento sobre ela, embora predomine a confusão com aquecimento solar.

O reconhecimento da geração residencial de energia eólica chega perto de 60%; o dobro do admitido para energia obtida da biomassa.



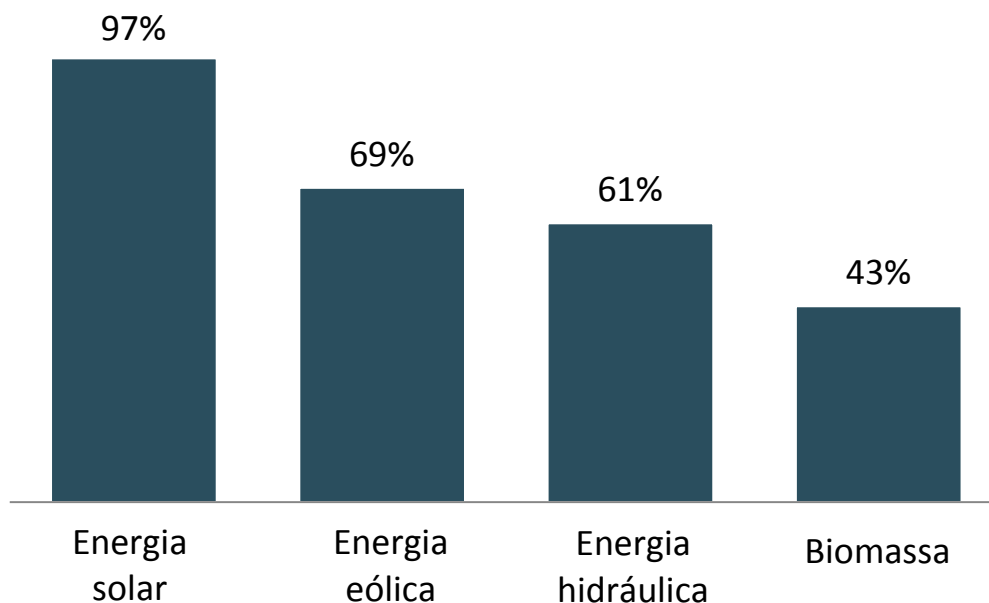
O quanto já ouviu falar sobre a microgeração de energia através de....?

# Conhecimento das opções de microgeração

Entre os conhecedores da proposta oficial a familiaridade declarada com as diferentes opções de energia é maior do que no público geral.

O conhecimento aumenta especialmente a informação sobre microgeração hidráulica.

*Tipo de microgeração de energia conhecido dentre os que conhecem a proposta*



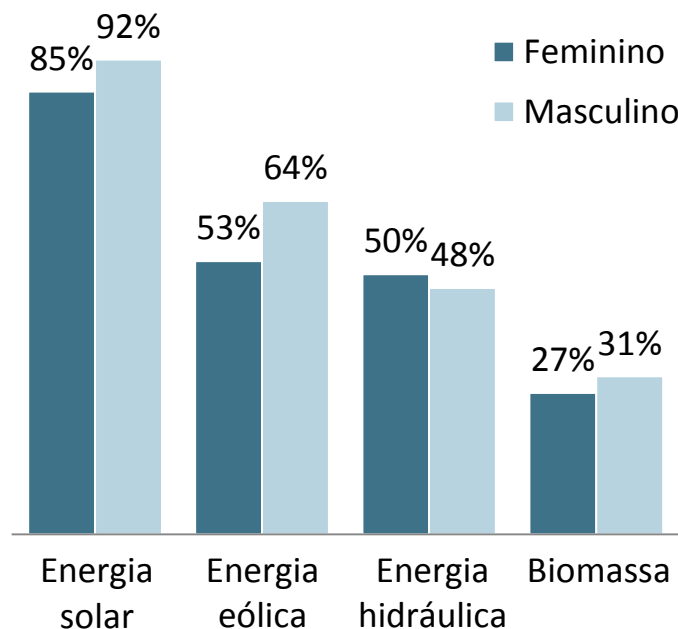


# Conhecimento das opções de microgeração

**Não existem diferenças significativas entre homens e mulheres** à respeito do conhecimento da proposta oficial.

Contudo, entre os primeiros há uma admissão de uma familiaridade levemente maior com as energias solar e eólica.

*Conhecimento do tipo de microgeração de energia por sexo*

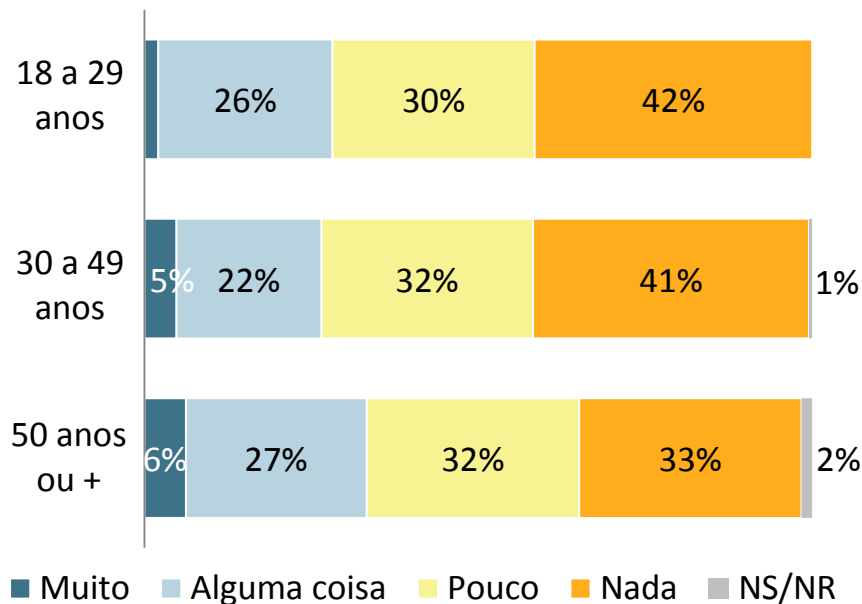


# Conhecimento das opções de microgeração

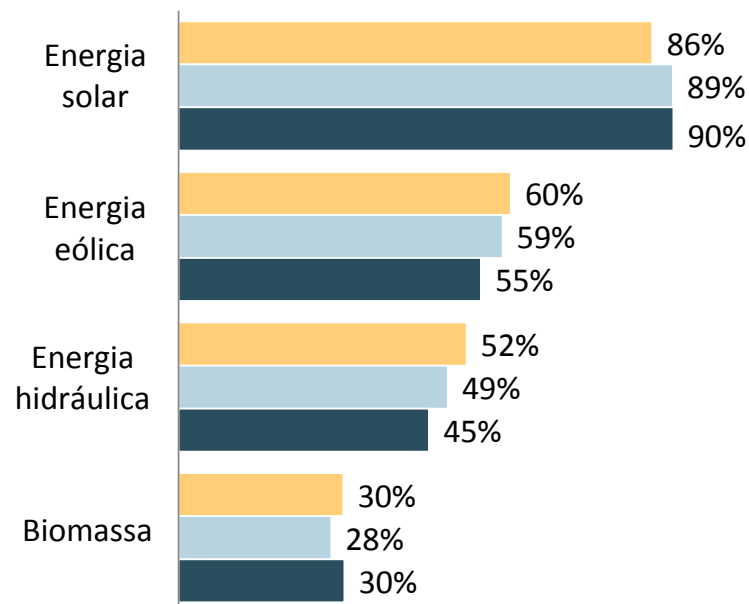
Os brasileiros com idade **acima de 50 anos apresentam nível ligeiramente mais elevado de conhecimento** da proposta elaborada pelo governo.

Entretanto, isso não se reflete em familiaridade maior com fontes específicas de microgeração.

Conhecimento por idade



Conhecimento do tipo de microgeração de energia por idade

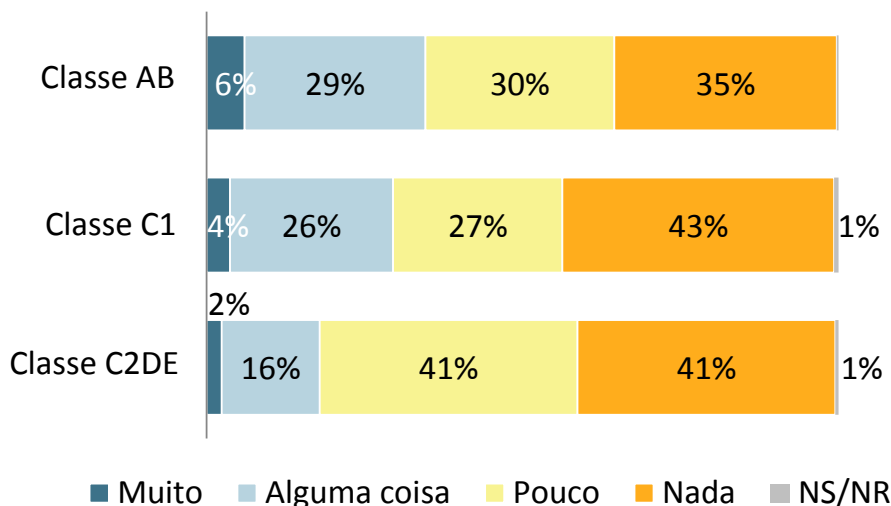


# Conhecimento das opções de microgeração

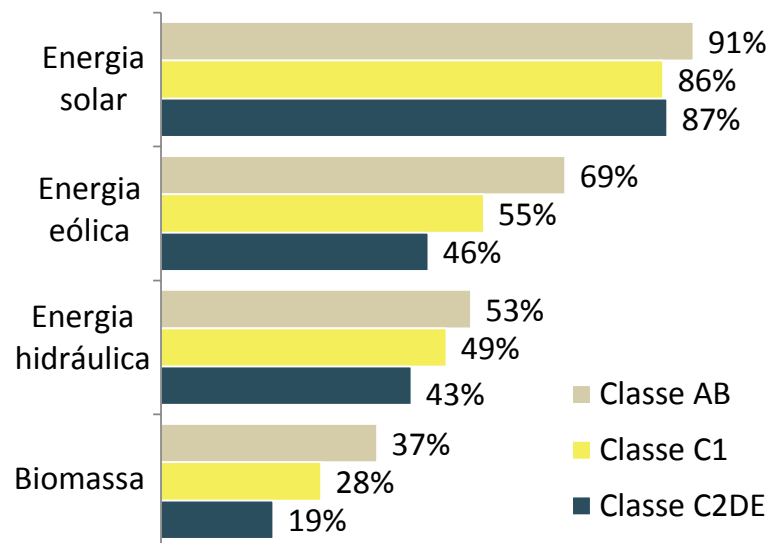
As classes mais abastadas se reconhecem como mais bem informadas sobre a proposta do governo. Quase 1 em cada 4 brasileiros das classes AB já leu ou ouviu falar sobre o tema.

Essa vantagem cognitiva se repete com cada fonte de energia e se alonga comparado com outros segmentos sociais especialmente no caso da biomassa e energia eólica.

Conhecimento por classe



Conhecimento do tipo de microgeração de energia por classe

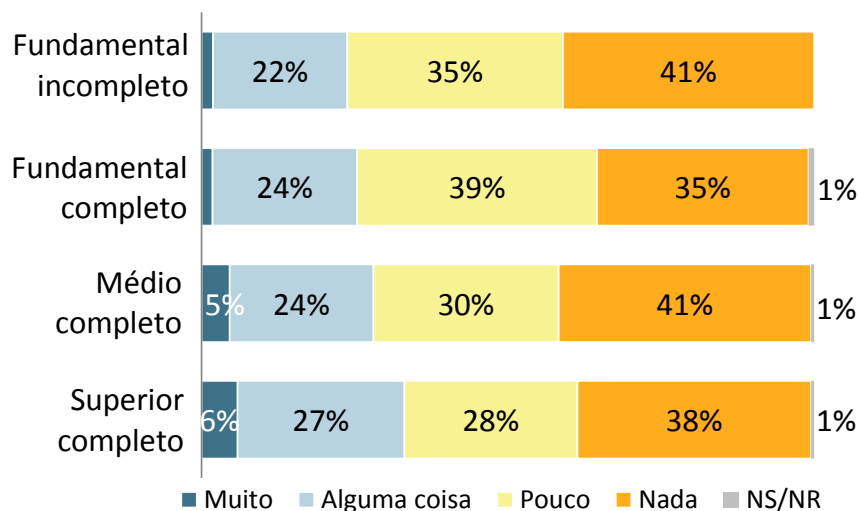


# Conhecimento das opções de microgeração

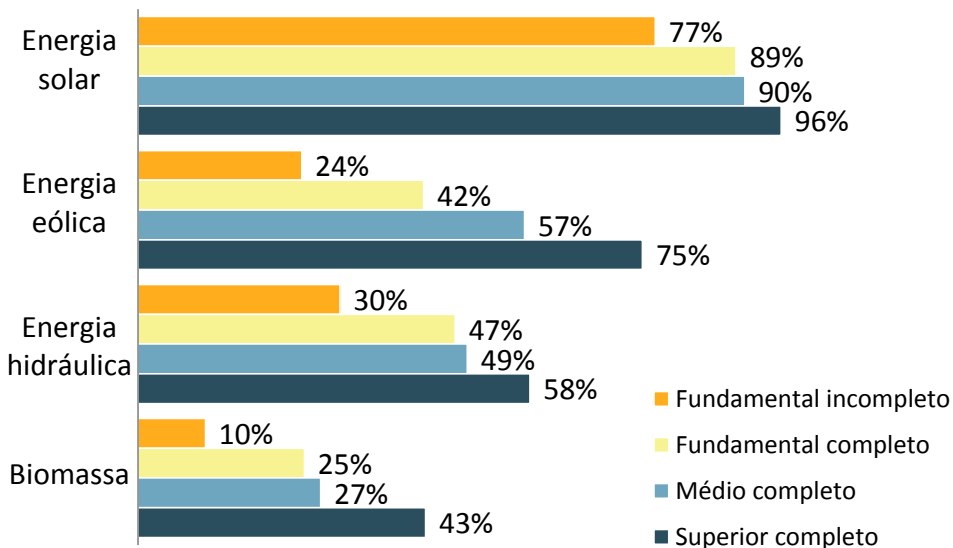
O nível de conhecimento da proposta de microgeração de energia tende a ser proporcional ao nível de escolaridade. Um terço daqueles com ensino superior completo afirmam conhecer muito ou alguma coisa sobre o tema.

Brasileiros com ensino superior completo tendem a conhecer com maior frequência todas as quatro fontes de energia.

Conhecimento por escolaridade

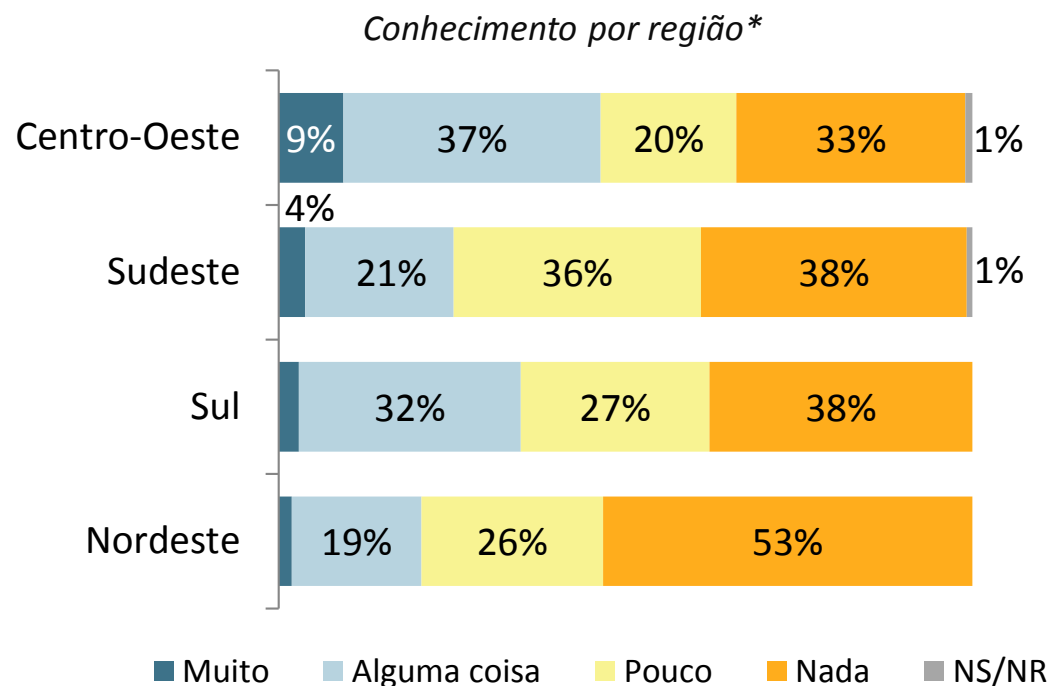


Conhecimento do tipo de microgeração de energia por escolaridade



# Conhecimento da proposta do governo

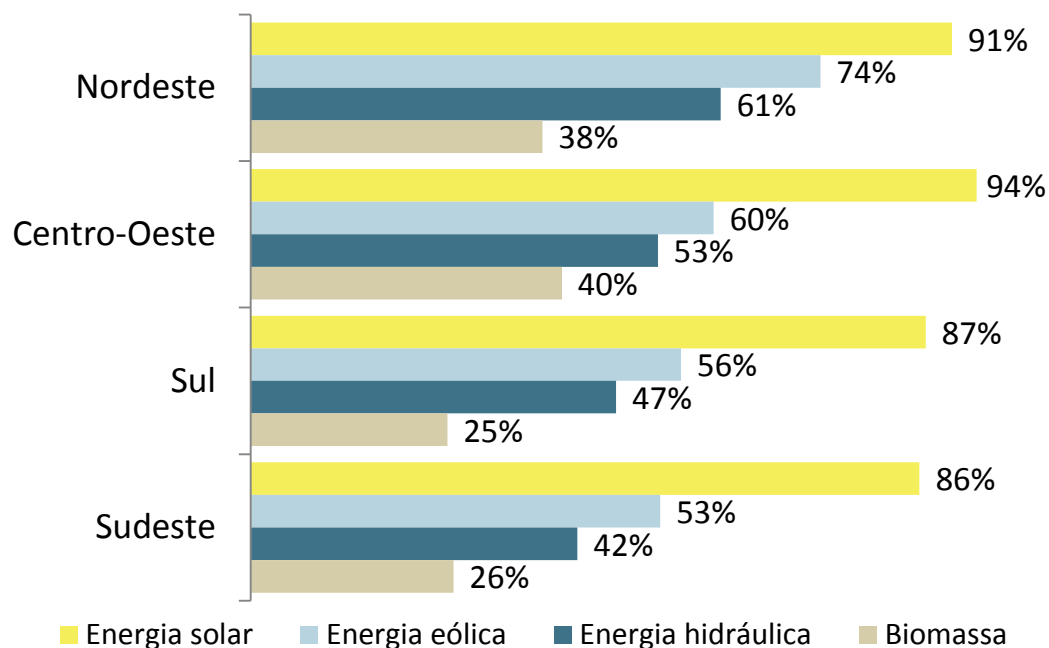
**Moradores da região centro-oeste exibem um grau maior de informação** sobre a proposta de microgeração de energia promovida pelo governo – quase metade (46%) já ouviram falar sobre o tema. Contrastando com isso, aproximadamente 5 em cada 10 nordestinos desconhecem a proposta.



# Conhecimento das opções de microgeração

A região **nordeste** apresenta o maior nível de conhecimento das energias **hidráulica e eólica**. Ainda, a região nordeste e centro-oeste tende a conhecer biomassa melhor que as outras regiões consultadas.

Conhecimento do tipo de microgeração de energia por região





# Atitudes diante das energias renováveis

# Atitudes diante das energias renováveis

Esta seção lida com a percepção e avaliação do público brasileiro diante dos principais fatores condicionantes para a adoção do sistema de microgeração de energia e os efeitos resultantes desta ação.

As condições para adoção do sistema discutidas são:

- Estou muito interessado em saber mais.
- Eu acho que o custo de instalação é superior aos benefícios.
- A microgeração de energia é um tema muito complexo para mim.
- Se houvesse linhas de crédito com juros baixos eu adotaria a microgeração de energia.
- A ideia de produzir minha própria energia é muito importante para mim.
- Eu acho difícil confiar na eletricidade produzida.

Os efeitos da adoção do sistema de microgeração de energia discutidos:

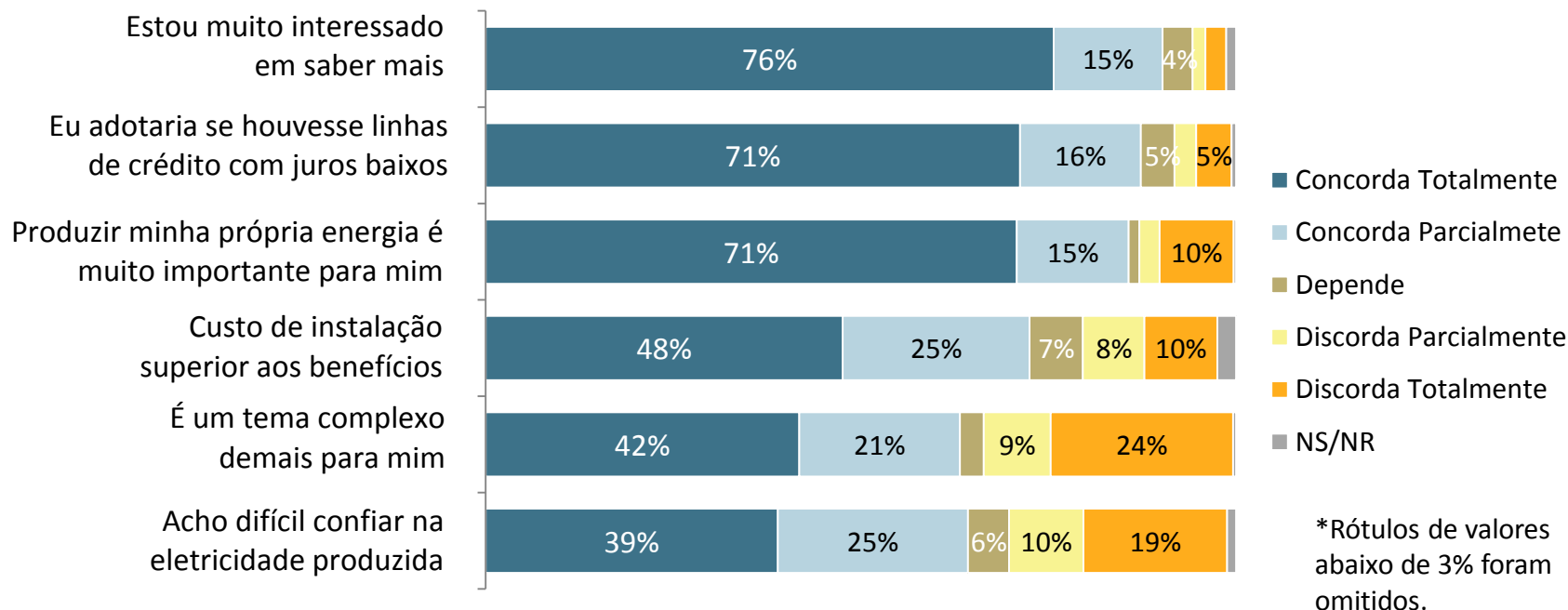
- A microgeração traria boa redução nas minhas despesas com eletricidade.
- Traria benefícios para o meio ambiente.
- Exigiria muitas mudanças na minha rotina.
- Se eu adotar a microgeração de energia serei um exemplo no meu bairro e poderei influenciar meus vizinhos.



# Atitudes diante das energias renováveis

A grande maioria dos brasileiros apresenta boa receptividade e está interessada em **saber mais** sobre a microgeração de energia. Cerca de 9 em cada 10 percebem o tema como relevante e estão interessados em conhecer melhor esse modelo de geração de energia.

*O quanto concorda com as afirmações sobre microgeração de energia – condições para adoção\**



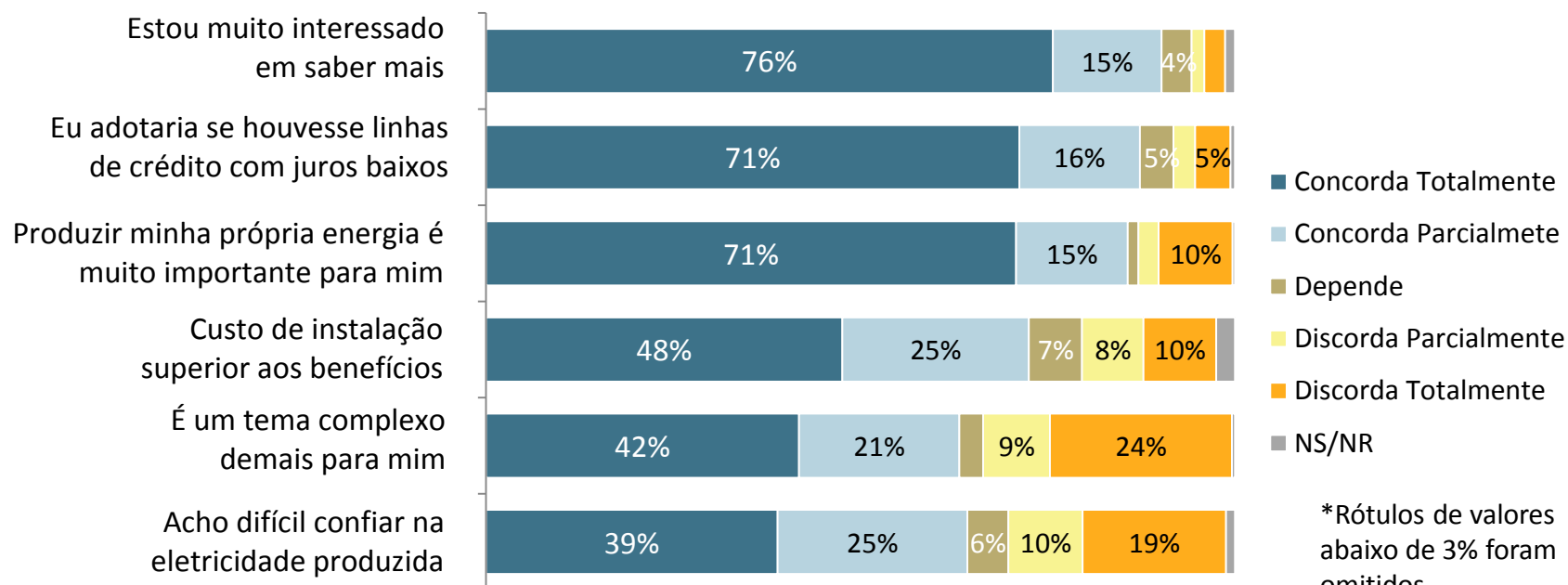
\*Rótulos de valores abaixo de 3% foram omitidos.

Gostaria que me dissesse se você concorda ou discorda de cada uma das afirmações a seguir.

# Atitudes diante das energias renováveis

Mas existem **dúvidas sobre a vantagem econômica** desse modelo e a adoção do sistema está condicionada aos custos de instalação. 7 em cada 10 questionam as vantagens financeiras de adoção da microgeração de energia, mas pouco mais de 8 em cada 10 afirmam que adotariam o sistema se houvessem linhas de financiamento disponíveis.

*O quanto concorda com as afirmações sobre microgeração de energia – condições para adoção\**

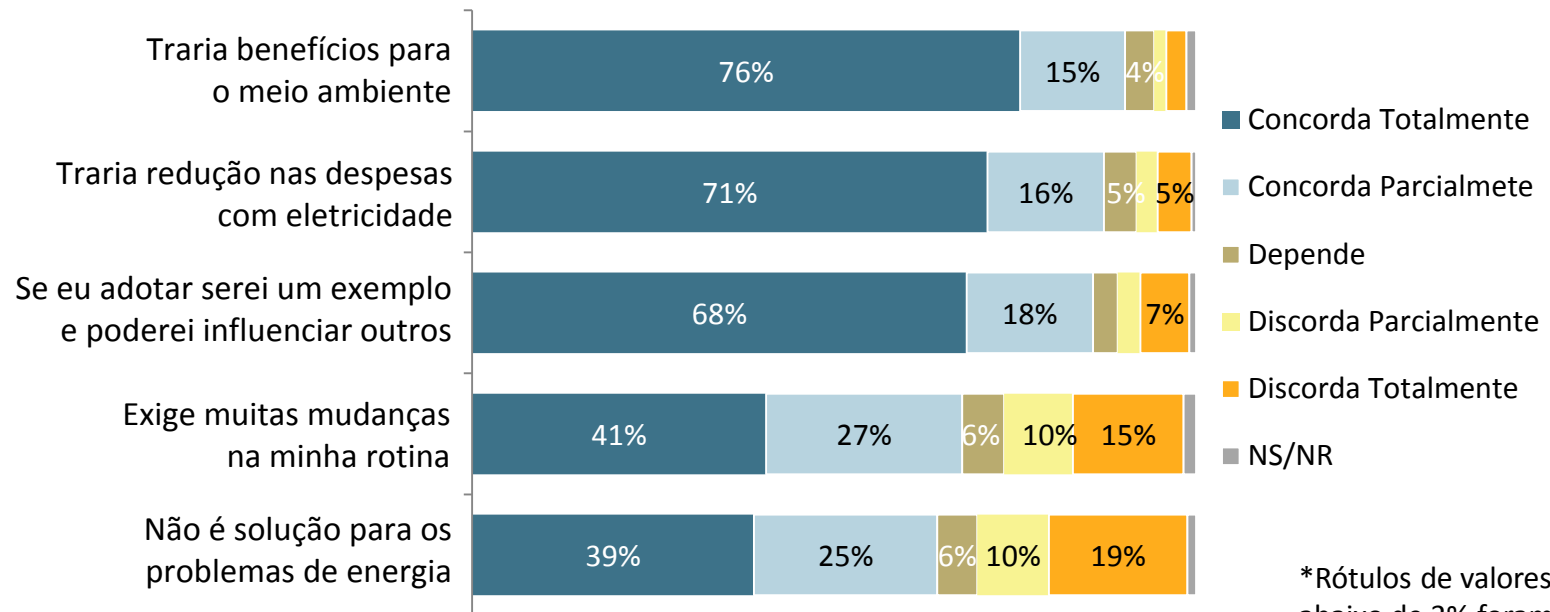


\*Rótulos de valores abaixo de 3% foram omitidos.

# Atitudes diante das energias renováveis

Os efeitos da adoção de um sistema de microgeração de energia tendem a ser vistos de forma bastante positiva pelos brasileiros. O **modelo é considerado benéfico** para o meio ambiente (90%), econômico para os usuários (87%) e desperta uma sensação de pioneirismo para aqueles que se engajam (86%).

*O quanto concorda com as afirmações sobre microgeração de energia – efeitos da adoção\**

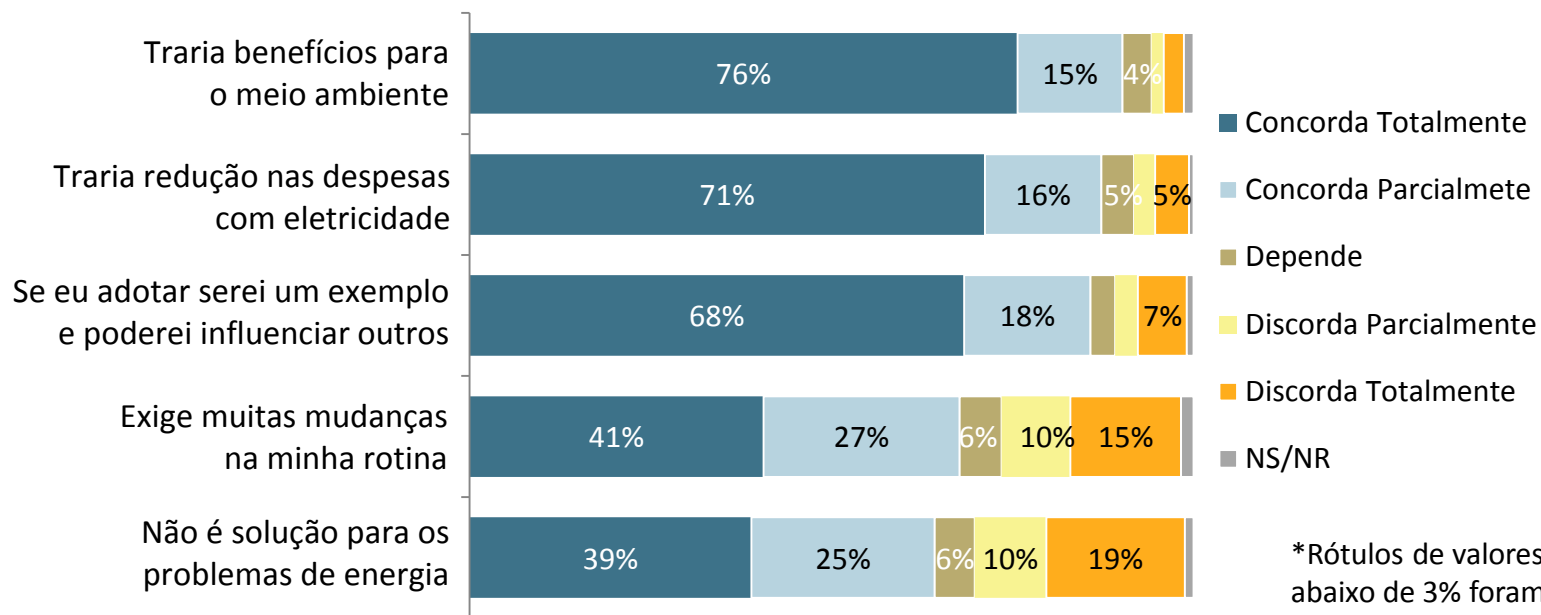


\*Rótulos de valores abaixo de 3% foram omitidos.

# Atitudes diante das energias renováveis

Entretanto persistem **dúvidas quanto à viabilidade da medida**. Uma grande parcela acredita que a adoção do sistema exigirá muitas mudanças na rotina pessoal (68%) e questiona se esse modelo seria de fato uma solução para os problemas de energia no país (64%).

*O quanto concorda com as afirmações sobre microgeração de energia – efeitos da adoção\**



\*Rótulos de valores abaixo de 3% foram omitidos.

# Atitudes diante das energias renováveis

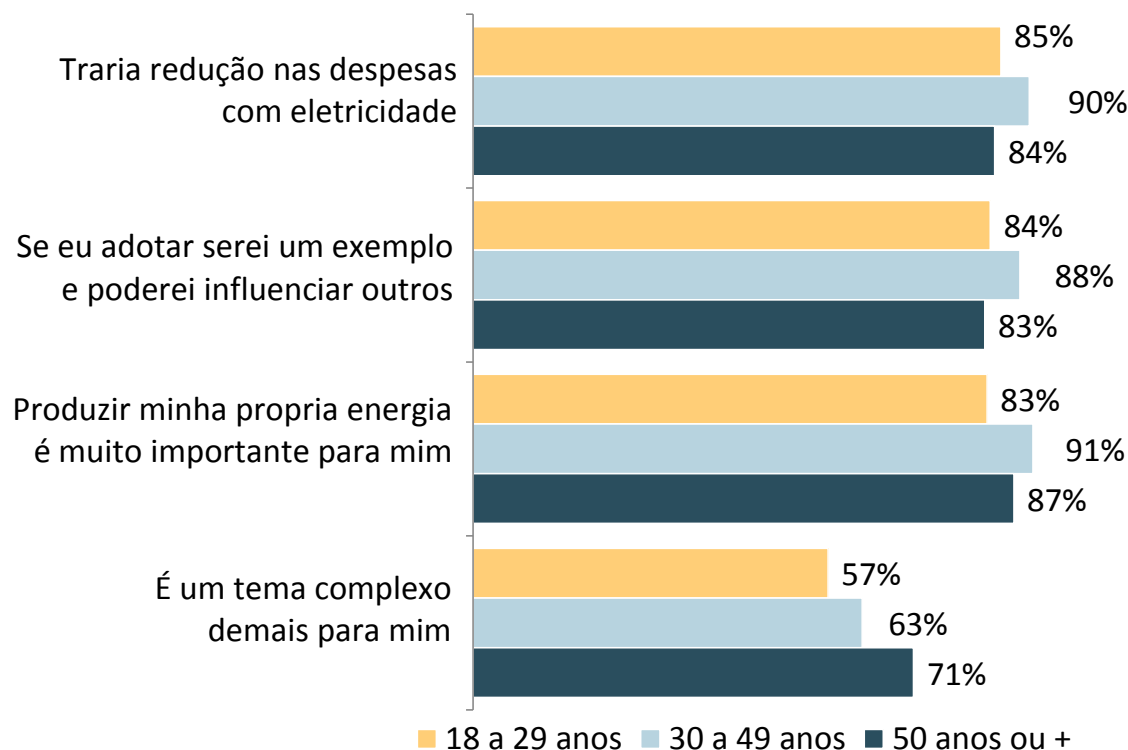
Homens e mulheres apresentam pontos de vista semelhantes perante as condições para adoção do sistema de microgeração de energia. No entanto, **mulheres são algo mais céticas**. Elas tendem a questionar mais a relação custo/benefício da adoção do modelo, a confiança na eletricidade produzida, além de perceberem o modelo mais frequentemente como uma proposta complexa.

*O quanto concorda com as afirmações sobre microgeração de energia  
(somente condições e efeitos em que há diferença por sexo)*



# Atitudes diante das energias renováveis

O quanto concorda com as afirmações sobre microgeração de energia  
(somente condições e efeitos em que há diferença por idade)

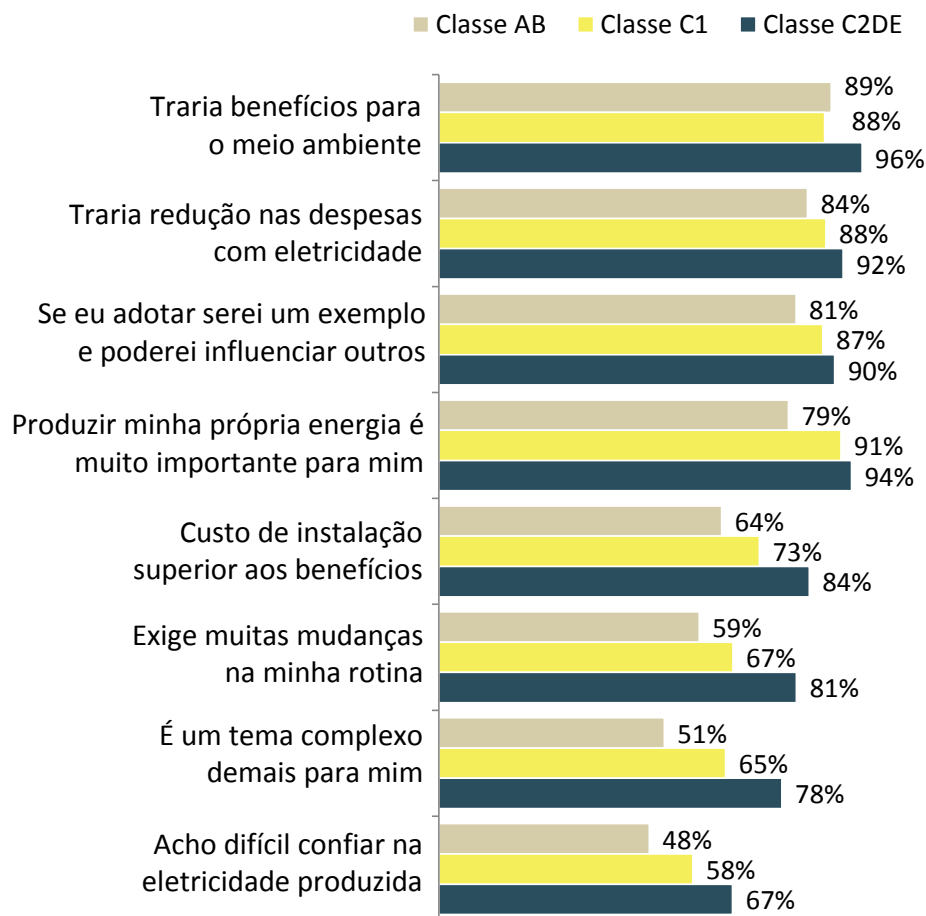


A receptividade ao modelo de microgeração de energia tende a ser ligeiramente mais elevada entre os brasileiros de 30 a 49 anos. Nesse grupo o modelo atinge maior relevância, existe maior expectativa por uma redução de despesas e também é mais elevada a impressão de pioneirismo e incentivo de terceiros ao adotar o modelo.

Ao contrário, a **população com mais de 50 anos tende a apresentar maior resistência, pois percebem o modelo de microgeração de energia como algo muito complexo.**

# Atitudes diante das energias renováveis

O quanto concorda com as afirmações sobre microgeração de energia – condições para adoção por classe



A população de **classe baixa** tende a **apresentar posicionamentos mais polarizados** e portanto opiniões menos consistentes com relação a microgeração de energia, reforçando pontos fortes e fracos do modelo.

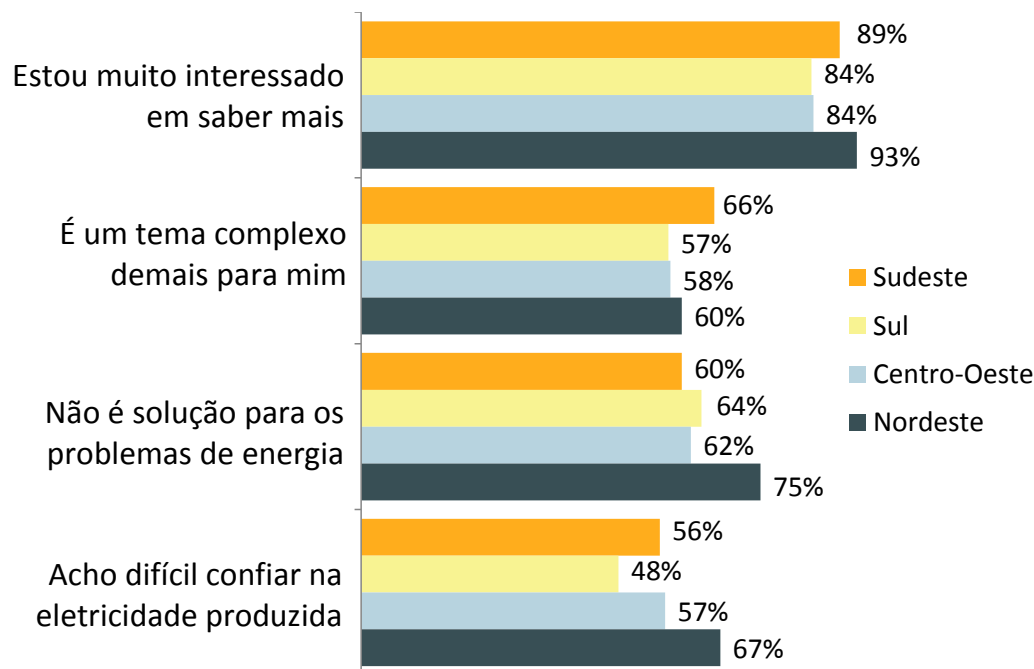
Por um lado atribuem maior relevância ao modelo, reconhecendo a contribuição ao meio ambiente, a redução de despesas e pioneirismo entre os que adotarem.

Mas por outro, se mostram mais descrentes na relação custo-benefício e no tipo de energia gerada. Adicionalmente, identificam de forma mais intensa a complexidade do modelo e a necessidade de muitas mudanças para a implementação.

# Atitudes diante das energias renováveis

Os nordestinos ao mesmo tempo que se mostram mais interessados em saber mais sobre a proposta de microgeração de energia, evidenciam mais fortemente a **desconfiança nesse tipo de energia e o ceticismo sobre sua efetividade para os problemas energéticos nacionais**. Já os moradores do sudeste destacam a complexidade da proposta.

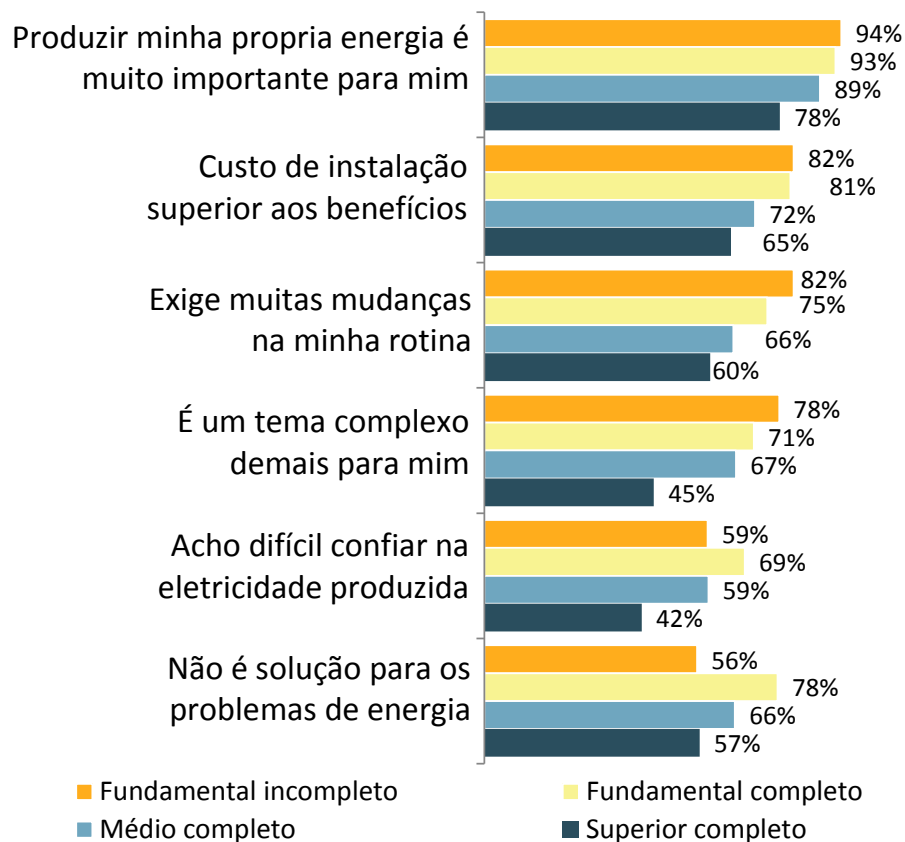
*O quanto concorda com as afirmações sobre microgeração de energia por região*





# Atitudes diante das energias renováveis

O quanto concorda com as afirmações sobre microgeração de energia - condições para adoção por escolaridade



A população de escolaridade mais baixa (que estudou até o ensino fundamental), apesar de salientar claramente a importância da microgeração de energia, compõem o público que mais fortemente percebe os entraves da implementação desse modelo.

Esse público acredita mais fortemente que o sistema requer muitas mudanças na rotina, questiona a relação custo-benefício e a confiança na energia gerada, percebe a proposta como bastante complexa e coloca em dúvida se esse seria o caminho para solucionar o problema de fornecimento de energia.

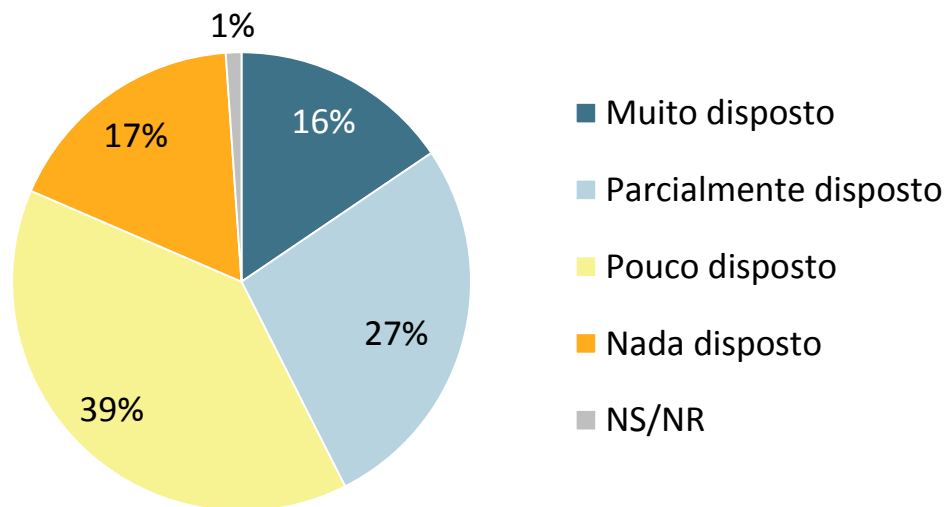


# Disposição a investir

# Disposição a investir

**4 de cada 10 brasileiros (43%) mostram alguma disposição a investir** na instalação de um sistema de microgeração de energia limpa, sendo que desse total 16% declara uma inclinação forte pela adoção.

*Disposição financeira em instalar um sistema de microgeração de energia no domicílio*

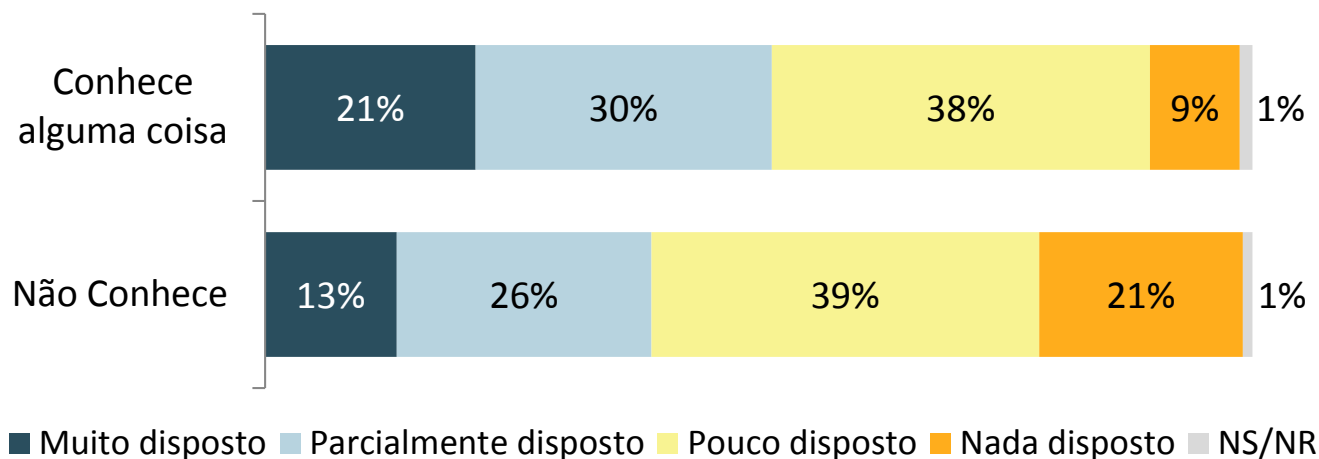


O quanto você se sente disposto financeiramente em instalar um sistema de microgeração na sua casa?

# Disposição a investir

Entre os familiarizados com a proposta do governo a disposição em gerar energia renovável no domicílio é mais forte. Metade dos brasileiros que declaram conhecer a proposta demonstram estar dispostos a financiar essa instalação em seus domicílios.

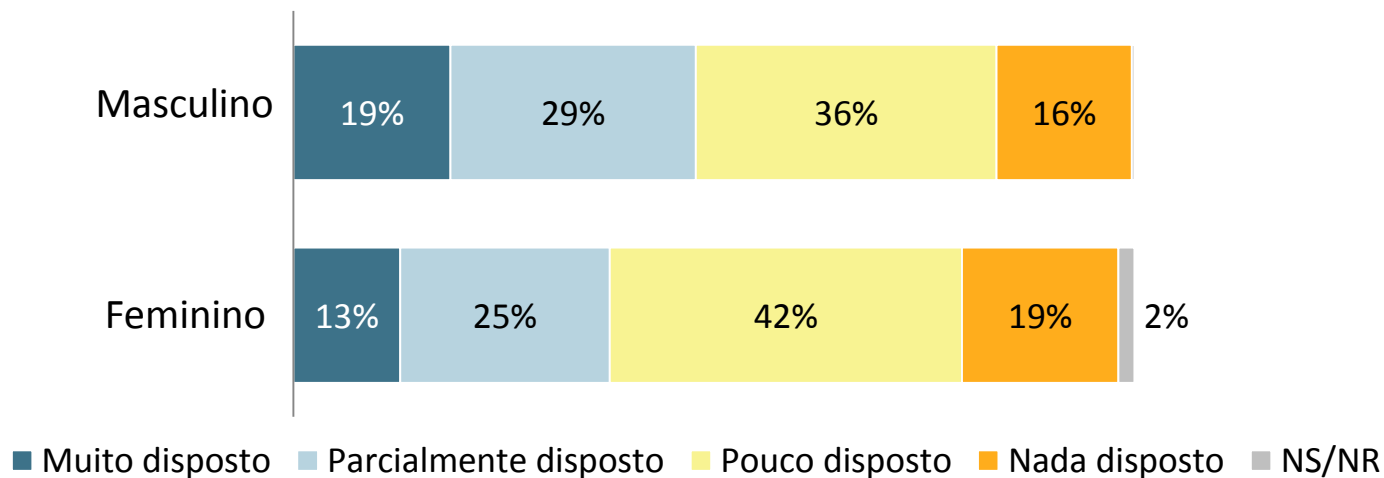
*Disposição financeira em instalar um sistema de microgeração de energia no domicílio por conhecimento da proposta oficial*



# Disposição a investir

Os homens tendem a apresentar uma maior disposição em instalar o sistema de microgeração de energia limpa.

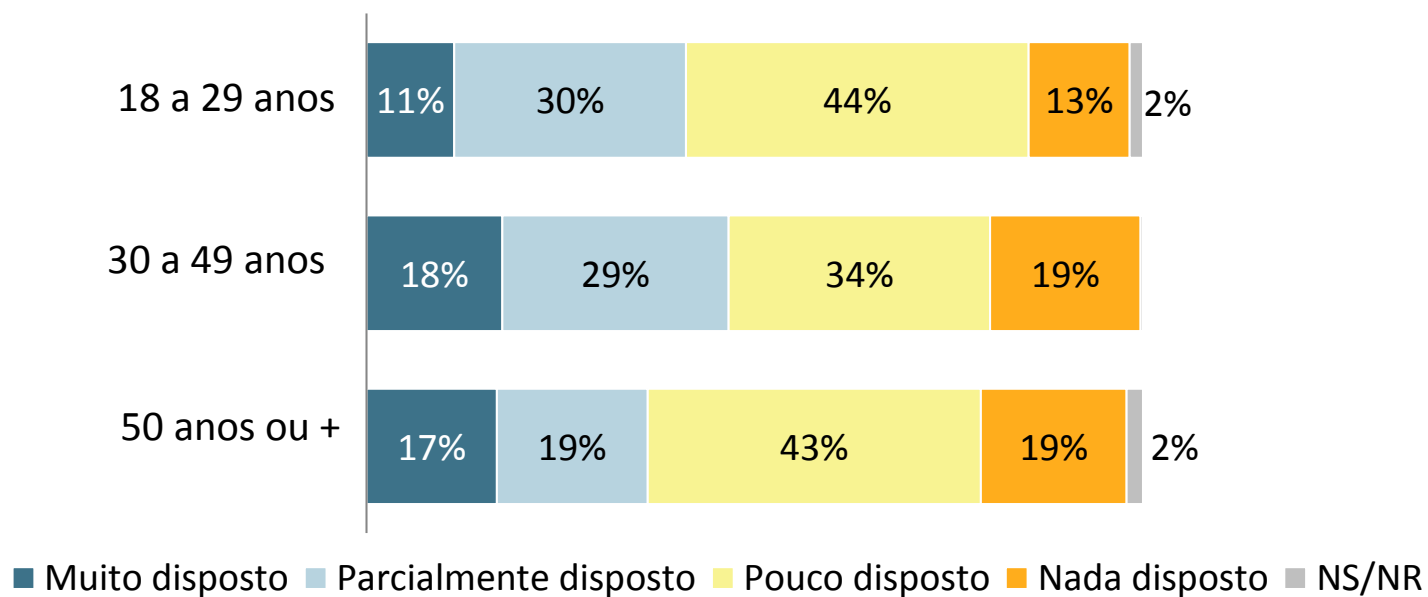
*Disposição financeira em instalar um sistema de microgeração de energia no domicílio por sexo*



# Disposição a investir

Essa orientação é levemente maior entre aqueles no auge da sua vida adulta e profissional (com idade entre 30 e 49 anos).

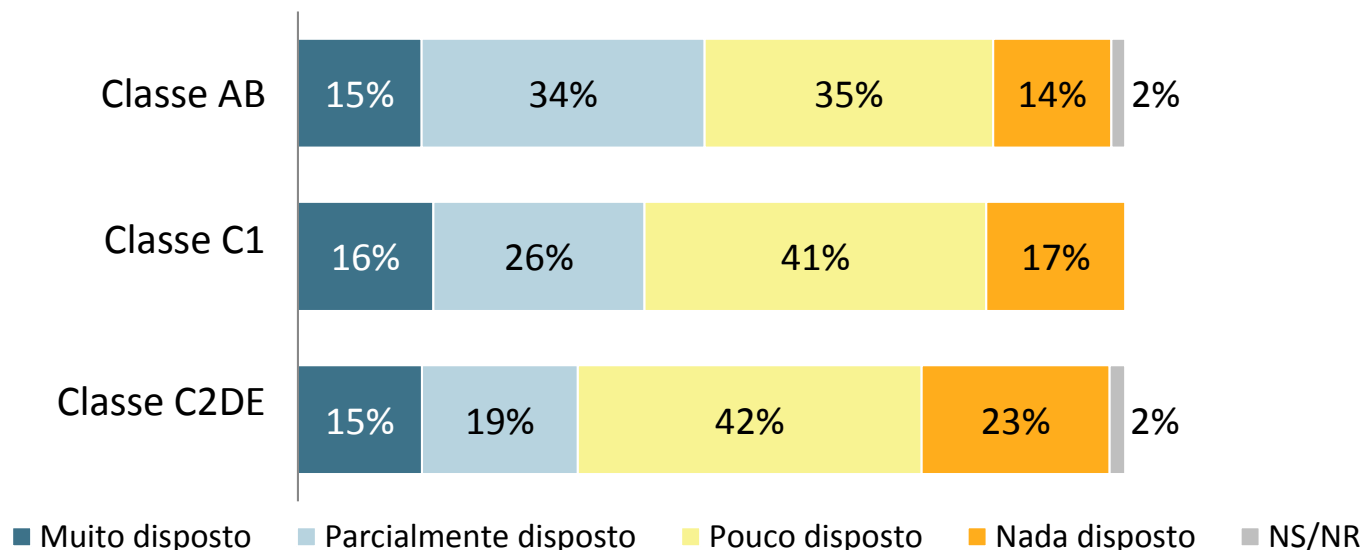
*Disposição financeira em instalar um sistema de microgeração de energia no domicílio por idade*



# Disposição a investir

A disposição a investir está relacionada com o poder de compra (classe social), embora **todos os estratos sociais exibem a mesma proporção de inclinação elevada.**

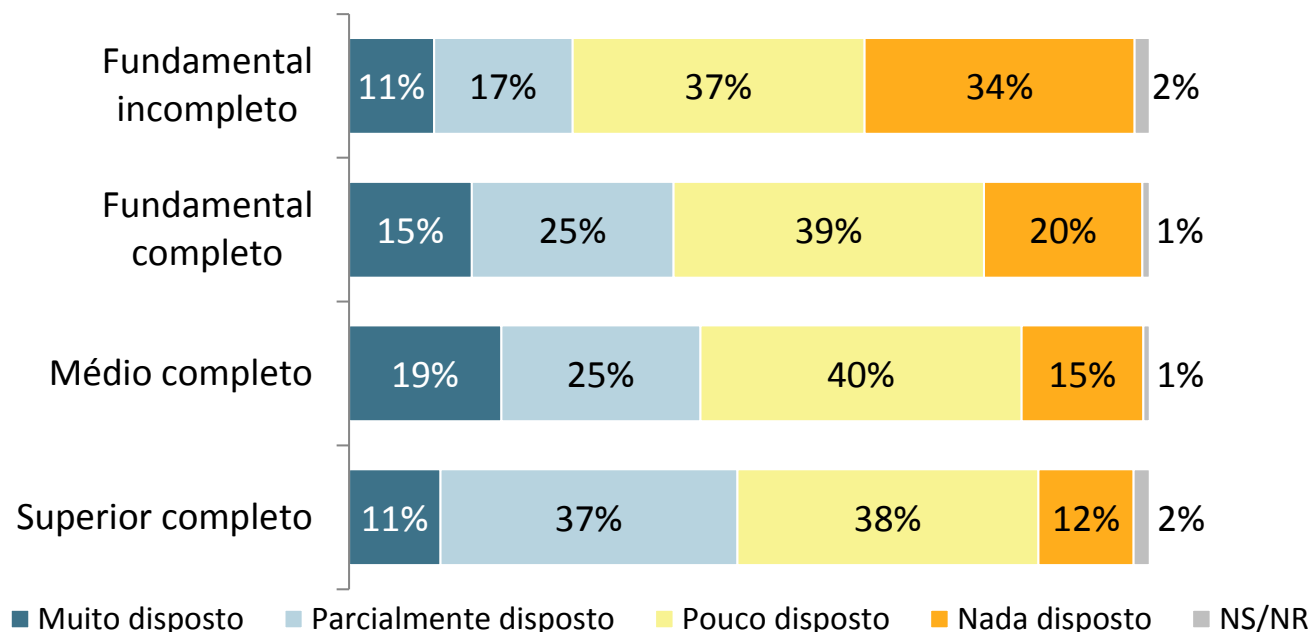
*Disposição financeira em instalar um sistema de microgeração de energia no domicílio por classe*



# Disposição a investir

A **escolaridade predispõe favoravelmente** ao investimento em microgeração de energia limpa. Contudo, a maior proporção de brasileiros com forte convicção de investimento se concentra entre aqueles com escolaridade média completa.

*Disposição financeira em instalar um sistema de microgeração de energia no domicílio por escolaridade*

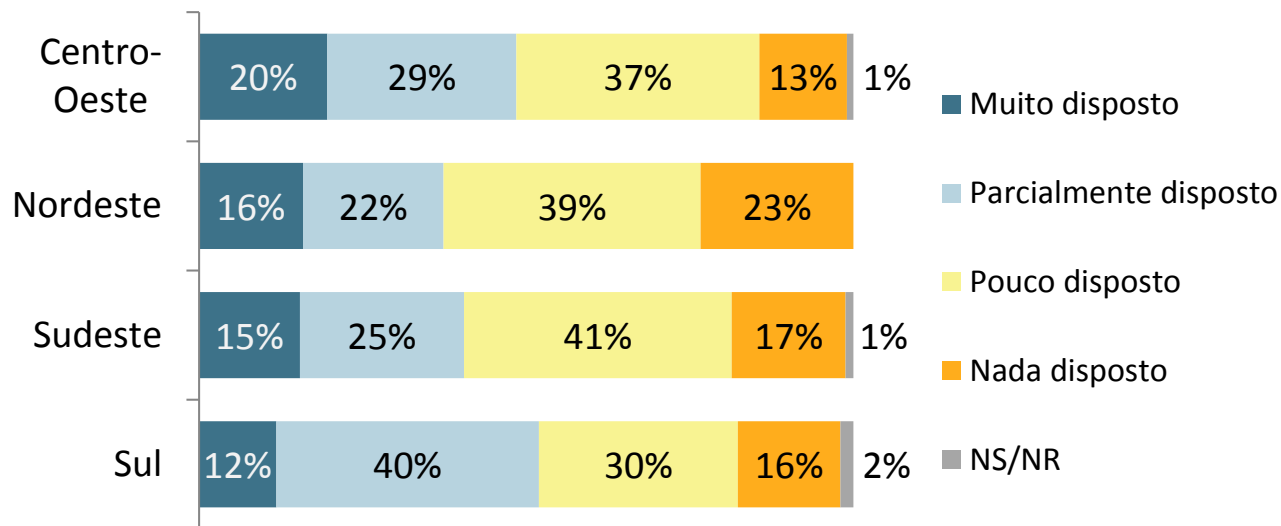




# Disposição a investir

Residentes na **região sul** admitem uma **disponibilidade mais alta**, embora seja no centro-oeste onde a proporção de fortemente inclinados é maior.

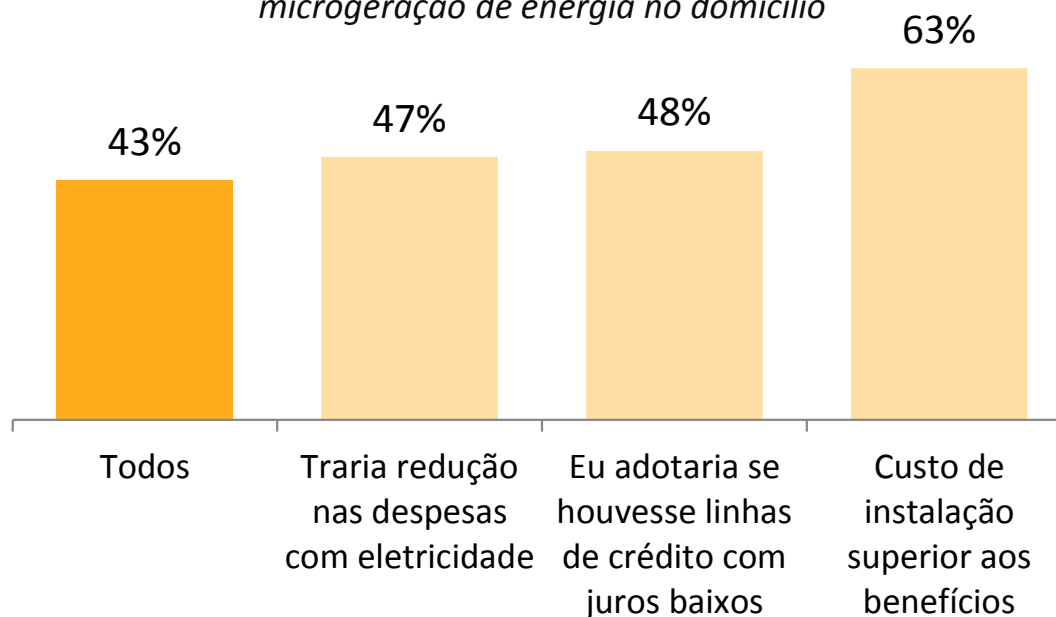
*Disposição financeira em instalar um sistema de microgeração de energia no domicílio por região*



# Disposição a investir

A disposição à investir financeiramente em um sistema de microgeração de energia **aumenta cerca de 10% entre aqueles que acreditam que esse modelo traz redução de despesas com eletricidade e entre os que adotariam se houvesse linhas de crédito com juros baixos. Já entre os que percebem a relação custo-benefício positiva, o aumento na intenção de implementação do modelo é de cerca de 50%.**

*Disposição financeira (parcial ou total) em instalar um sistema de microgeração de energia no domicílio*





# Conclusões

# Conclusões

A proposta de microgeração de energia **é ainda pouco conhecida** entre os brasileiros. Quatro em cada 10 brasileiros nunca ouviram falar no assunto. O **conhecimento está localizado na população de classe alta, alta escolaridade, entre os mais velhos e no centro-oeste.**

Mas, quando fala-se em **microgeração de energia solar, a maioria dos brasileiros diz ter algum conhecimento** sobre o assunto. No entanto, esse conhecimento se confunde com sistemas de aquecimento solar.

Ainda que seja desconhecido para os brasileiros, **o conceito de microgeração de energia gera curiosidade e atinge grande receptividade.** A ideia de gerar a própria energia desperta diversas percepções positivas tais como a crença de que seja algo **positivo para o meio ambiente, a sensação de pioneirismo e de liderança social, e a expectativa de redução de custos com energia.**

Mas, por outro lado, existe um **forte questionamento sobre a relação custo-benefício** desse modelo de geração de energia. Acredita-se que o custo de instalação seja elevado, que esse sistema deve gerar muitas mudanças na rotina diária e se questiona se esse modelo de produção resolveria os problemas de fornecimento de energia.

# Conclusões

Mesmo diante de questionamentos, a maioria dos brasileiros afirma que **implementaria um sistema de microgeração de energia se houvessem linhas de financiamento com juros baixos**, e uma grande parcela se mostra efetivamente disposta a investir nesse modelo.

**O maior conhecimento sobre a microgeração de energia impulsiona a favorabilidade e intenção de investimento** nesse modelo de produção. A proposta atinge maior **receptividade financeira entre a população de elevada classe social e escolaridade, entre os homens, e nas regiões centro-oeste e sul.**

Na região nordeste o fato de sediar os maiores empreendimentos em energia renovável repercute em maior conhecimento da microgeração de energia eólica e hidráulica. Entretanto, sua baixa credibilidade na proposta revela que paradoxalmente esses investimentos não estão impactando favoravelmente a vida cotidiana dos nordestinos ou a comunicação sobre tais efeitos positivos não está sendo efetiva.

# Anexo I

## Questionário



# Questionário

No ano passado, o governo através da agência reguladora de energia elétrica (ANEEL) aprovou uma resolução sobre microgeração de energia que permite que os consumidores possam produzir sua própria energia para consumo elétrico, instalando pequenos geradores em suas residências. A energia gerada em casa poderá ser descontada da conta de luz, fazendo uma troca de energia com a distribuidora local. A ideia é que no fim do mês, o consumidor só irá pagar a diferença entre o que produzir e consumir. Caso haja excedente, a energia produzida a mais será usada como crédito nos meses seguintes.

**Q32.** No último ano, o quanto você ouviu falar ou leu sobre essa proposta do governo de microgeração de energia? Você diria que ouviu falar ou leu...?

1. Muito; 2. Alguma coisa; 3. Pouco; 4. Nada; 99. NS/NR

**Q33.** E você já ouviu falar sobre a microgeração através de...?

1. Energia hidráulica
2. Energia solar (o uso da energia do sol pra gerar eletricidade, não apenas pra esquentar água)
3. Energia eólica
4. Biomassa

**Q34.** Vou ler uma série de frases e gostaria que me dissesse se você concorda totalmente, concorda em parte, discorda em parte ou discorda totalmente de cada uma das afirmações a seguir.

1. Estou muito interessado em saber mais sobre microgeração de energia na minha residência
2. A microgeração de energia não é solução para os problemas de energia do Brasil
3. A microgeração de energia traria uma boa redução nas minhas despesas com eletricidade
4. Eu acho que o custo de instalação para gerar energia em casa seria muito superior aos benefícios
5. A microgeração de energia traria benefícios para o meio ambiente
6. A microgeração de energia é um tema complexo demais para mim
7. Se houvesse linhas de crédito com juros baixos eu adotaria a microgeração de energia
8. A microgeração de energia exigiria muitas mudanças na minha rotina
9. A ideia de produzir minha própria energia é muito importante para mim
10. Acho difícil confiar na eletricidade produzida pela proposta de microgeração
11. Se eu adotar a microgeração de energia serei um exemplo no meu bairro e poderei influenciar meus vizinhos

**Q35.** Levando tudo em consideração, o quanto você se sente disposto financeiramente em instalar um sistema de microgeração na sua casa?

1. Muito disposto
  2. Parcialmente disposto
  3. Pouco disposto
  4. Nada disposto
99. NS/NR

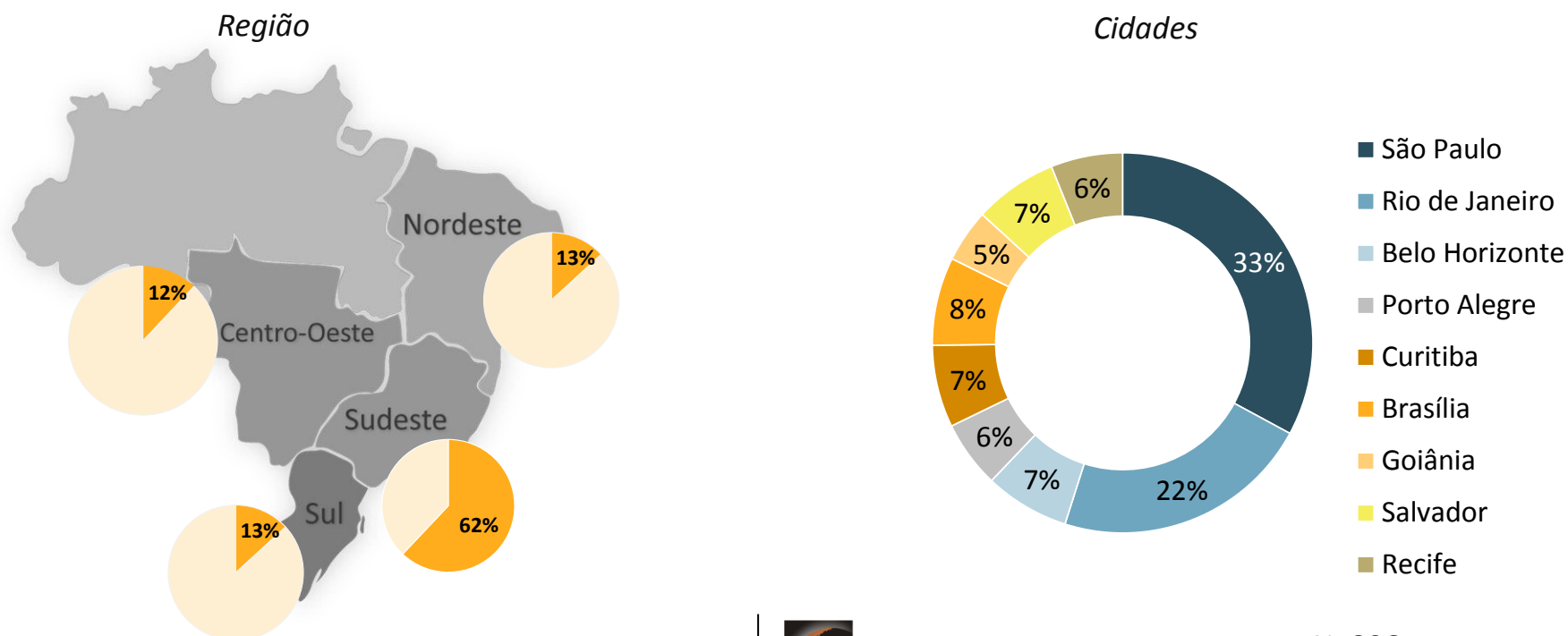


# Anexo II

## Perfil demográfico da amostra

# Perfil sócio-demográfico

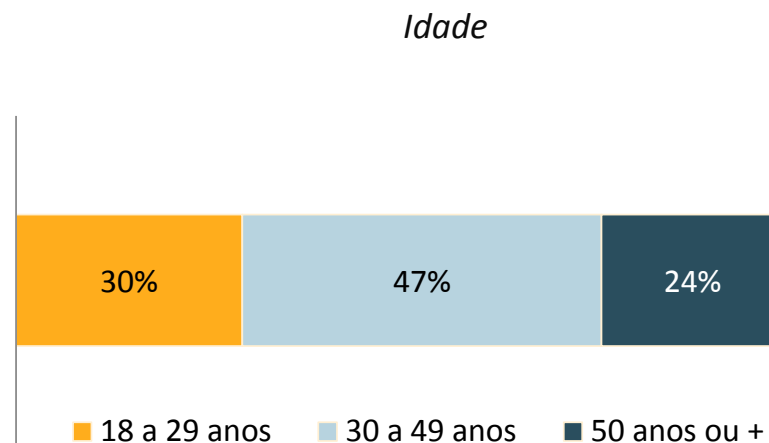
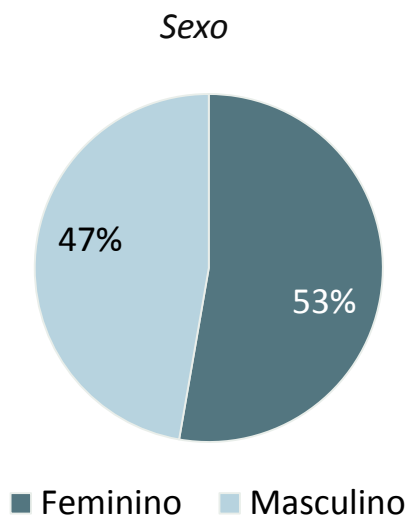
Pouco mais de metade da amostra se concentra na região sudeste, e os demais casos estão alocados nas regiões nordeste, centro-oeste e sul. Os casos são distribuídos de forma proporcional à população das 9 capitais participantes do estudo.



# Perfil sócio-demográfico

Homens e mulheres apresentam proporções semelhantes na amostra, em equilíbrio com a proporção da população representada.

A distribuição por idade apresenta maior concentração na faixa de 30 a 49 anos. Pouco menos de um terço dos respondentes possuem entre 18 e 29 anos e um quarto têm 50 anos ou mais.

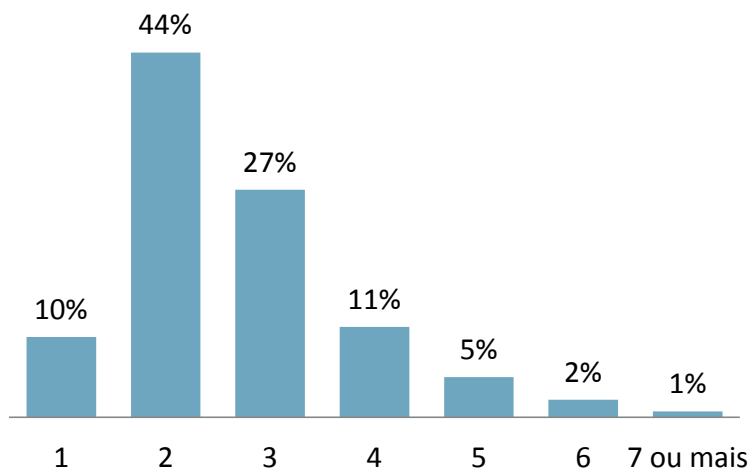


# Perfil sócio-demográfico

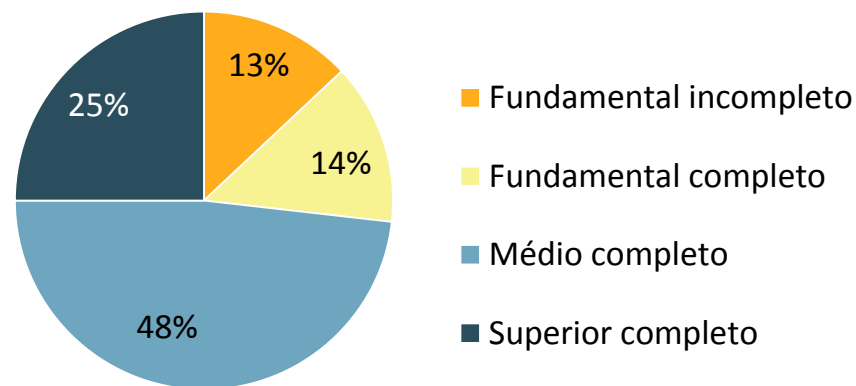
Apenas 1 em cada 10 respondentes vivem só, e a maior parte dos domicílios (71%) é composto por duas ou três pessoas.

Metade dos respondentes possui o ensino médio completo, e os demais se distribuem de forma semelhante abaixo ou acima desse nível.

*Moradores por domicílio*

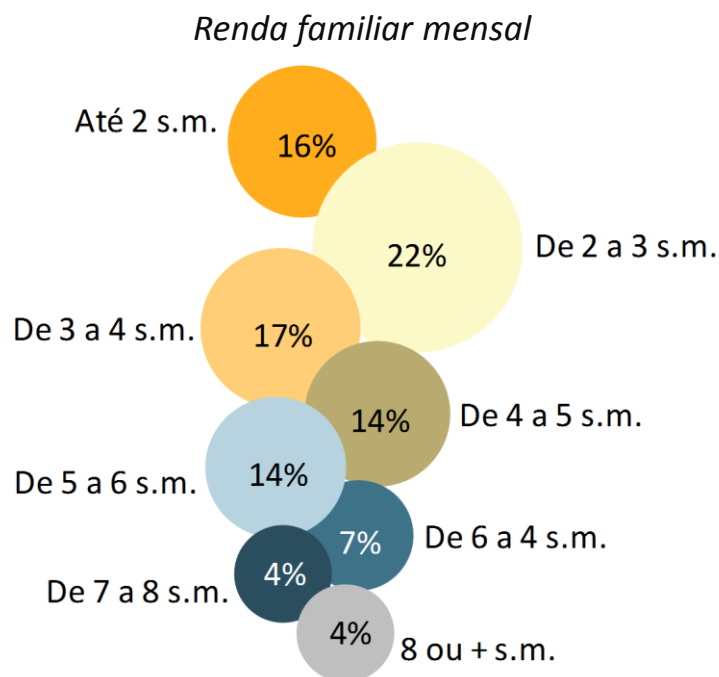
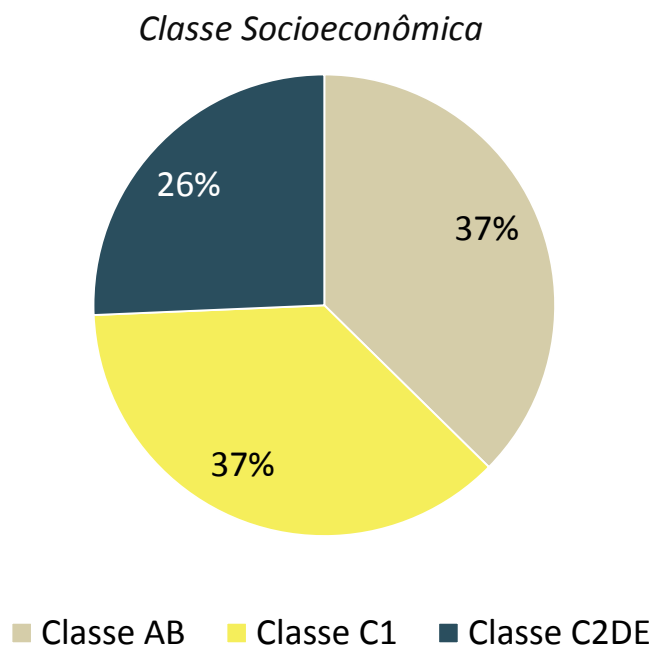


*Grau de instrução*



# Perfil sócio-demográfico

4 em cada 10 respondentes pertencem à classe alta, outro grupo de mesmo tamanho pertence à classe média-alta e 1 em cada quatro pertencem às classes média-baixa ou baixa. Pouco mais de metade dos respondentes apresentam um rendimento familiar de até 4 salários mínimos (55%).

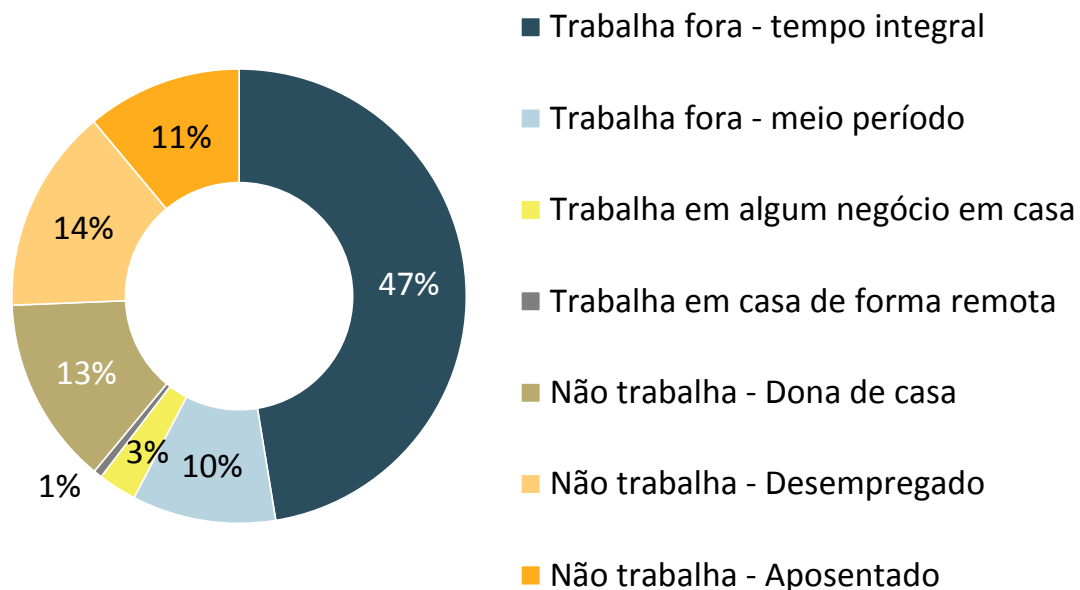


# Perfil sócio-demográfico

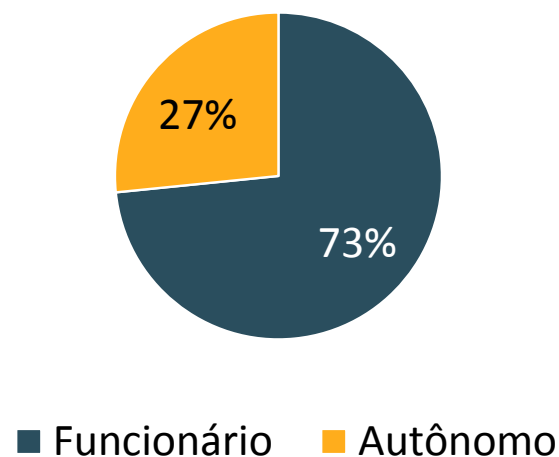
Mais de metade dos respondentes trabalha (61%), dentre os quais a maioria trabalha em tempo integral como empregado.

Cerca de 1 em cada 4 são autônomos.

*Regime de trabalho*

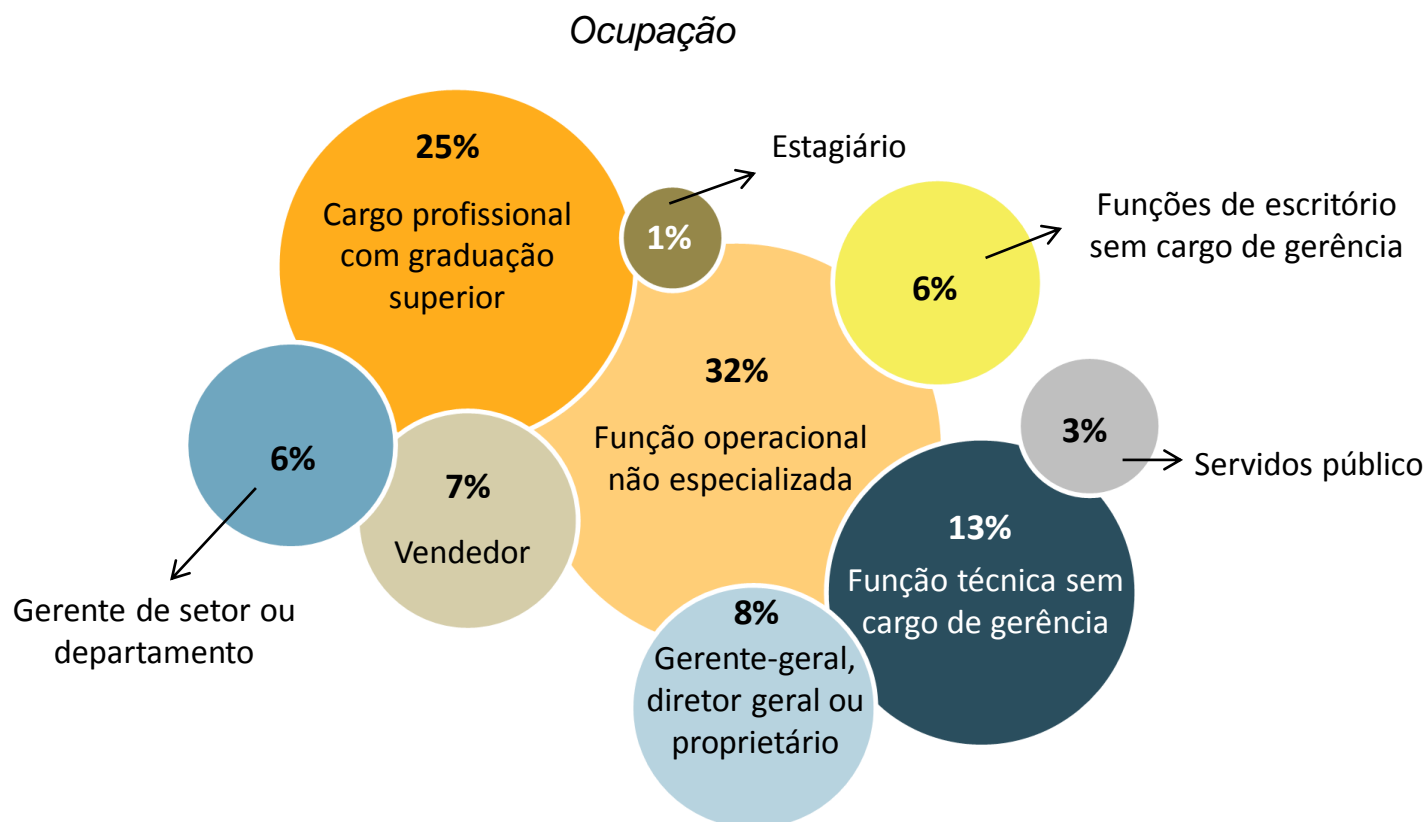


*Situação profissional*



# Perfil sócio-demográfico

Quase metade dos respondentes ocupam uma posição operacional ou técnica no trabalho (45%). Outra parcela de 25% ocupa cargos profissionais que exigem graduação superior.



**GREENPEACE**

<http://www.greenpeace.org>



MARKET  
ANALYSIS

<http://www.marketanalysis.com.br>

[michele@marketanalysis.com.br](mailto:michele@marketanalysis.com.br)