instituto Escolhas

# Como geladeiras e aparelhos de ar-condicionado mais eficientes podem ajudar o governo a gastar menos?

**Conselho Diretor**

Ricardo Sennes

(Presidente)

Marcos Lisboa

Mariana Luz

Sergio Leitão

**Conselho Científico**

Rudi Rocha (Presidente)

Ariaster Chimeli

Bernard Appy

Fernanda Estevan

Izabella Teixeira

Marcelo Paixão

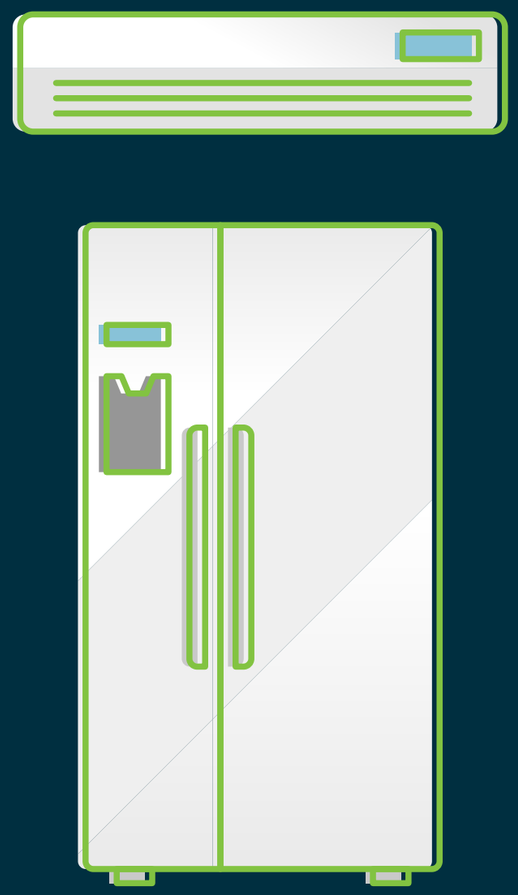
Marcos Lisboa

**Conselho Fiscal**

Plínio Ribeiro (Presidente)

Fernando Furriela

Zeina Latif



# Como geladeiras e aparelhos de ar-condicionado mais eficientes podem ajudar o governo a gastar menos?

**Estudo idealizado pelo Instituto Escolhas**

**Coordenação Geral**

**Larissa Rodrigues e Stella Pieve**

(Instituto Escolhas)

**Coordenação Técnica**

**Carlos Alberto Manso**, economista

e pesquisador da Universidade Federal do Ceará

**Instituto Escolhas**

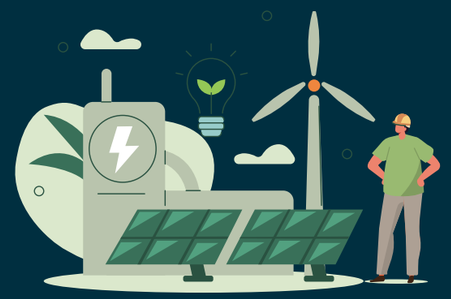
São Paulo, julho de 2021

O Instituto Escolhas desenvolve estudos e análises sobre economia e meio ambiente para viabilizar o desenvolvimento sustentável.

instituto Escolhas

# O impacto da eficiência energética nas compras públicas

**Governo Federal**



## 108 GWh

de energia elétrica deixariam de ser consumidos pelo Governo Federal em uma década.

## 55 mil residências

poderiam ser atendidas com eletricidade durante um ano[1].

## R$ 84 milhões

em contas de luz seriam poupados para os cofres públicos em uma década.

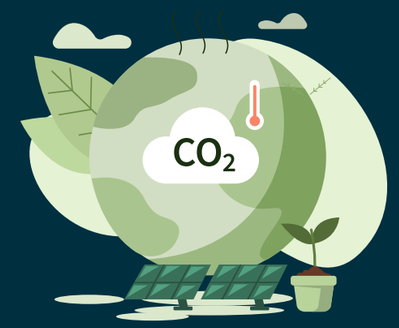
**Se as geladeiras e os aparelhos de ar-condicionado adquiridos no Brasil por meio de compras públicas já se encontrassem na mais alta classe de eficiência energética:**

## 723 mil pessoas

poderiam ser vacinadas contra a Covid-19 com o valor economizado.[2]

## 46 mil toneladas de $CO_2$

deixariam de ser lançadas à atmosfera em uma década, o mesmo que retirar de circulação cerca de 16 mil veículos durante um ano[3].




## 84%

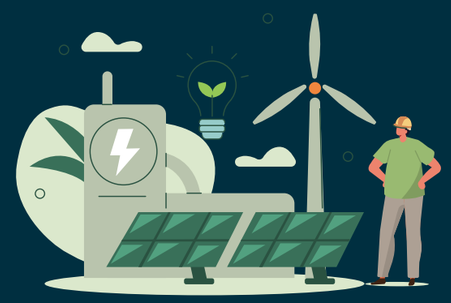
do valor investido na compra dos aparelhos seria recuperado apenas com a economia de eletricidade.

## R$ 100 milhões

é o valor médio gasto por ano, pelo governo federal, para comprar aparelhos de ar-condicionado e geladeiras.

[1] O número de domicílios que poderiam ser atendidos adota como base a média de consumo dos domicílios brasileiros em 2020, que é de 165,1 kWh/mês, de acordo com a EPE (Empresa de Pesquisa Energética).
[2] Considerando duas doses da vacina CoronaVac, com custo de R$ 58,20 por dose.
[3] O número de veículos adota estimativas do PROCEL, disponíveis em: <http://www.procelinfo.com.br/resultadosprocel2019/Procel_rel_2019_web.pdf>.

## Governo do Estado de São Paulo



**17 GWh**

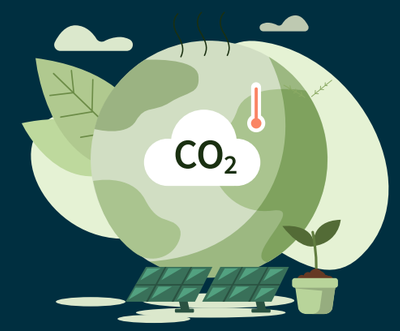
de energia elétrica deixariam de ser consumidos pelo estado de São Paulo em uma década, o suficiente para abastecer 8,5 mil residências durante um ano.

**R$ 13 milhões**

seriam poupados pelo governo paulista em contas de luz em uma década.

**11,5 milhões**

de merendas poderiam ser oferecidas na rede regular de ensino do estado[4].




**7 mil toneladas de $CO_2$**

deixariam de ser lançadas na atmosfera em uma década, o mesmo que retirar de circulação cerca de 2.500 veículos durante um ano.

**92%**

do valor investido na compra dos aparelhos seria recuperado apenas com a economia de eletricidade.

**R$ 14 milhões**

é o valor estimado de gasto anual com a compra de aparelhos de ar-condicionado e geladeiras pelo governo paulista.

[4] Considerando o valor por merenda igual a R$ 1,14.

# Apresentação

O Instituto Escolhas desenvolveu este estudo inédito, mostrando como a compra de aparelhos de ar-condicionado e geladeiras adequados aos padrões internacionais de eficiência energética poderia trazer uma economia importante aos gastos públicos federais e do estado de São Paulo[5]. Como revelam os resultados, expostos na abertura deste documento, recursos financeiros aplicados em consonância com os princípios da sustentabilidade podem gerar, também, ganhos ambientais e sociais significativos.

O mercado brasileiro de compras públicas movimenta bilhões de reais e faz do governo federal o maior comprador de produtos e serviços do país[6]. Se for direcionado estrategicamente, todo esse recurso é capaz de influenciar cenários socioeconômicos, ajudando a impulsionar setores específicos e contribuindo para o desenvolvimento de novos bens e serviços, entre tantas outras possibilidades.

Para chegar a essas conclusões, o estudo estimou os valores gastos e a quantidade de aparelhos adquiridos anualmente pelo governo federal e pelo governo do estado de São Paulo e, a partir daí, o quanto de energia seria economizada e quantas toneladas de $CO_2$ deixariam de ser lançadas à atmosfera ao longo de dez anos — período equivalente ao ciclo de vida dos produtos —, caso fossem adotados como critérios de compra a mais alta classe de eficiência energética para esses aparelhos.

Além disso, o estudo mergulhou no arcabouço jurídico das compras públicas sustentáveis e emergiu com a boa notícia de que a legislação brasileira já permite a incorporação da sustentabilidade entre os critérios prioritários para a decisão de processos licitatórios. No entanto, ainda há um descompasso entre a regulamentação sobre as compras públicas sustentáveis e a política de eficiência energética no país.

É necessário que essa regulamentação incorpore os critérios de mais alta eficiência energética para a compra dos aparelhos e garanta que eles sejam periodicamente atualizados e sigam as referências internacionais, para que os governos se beneficiem mais amplamente das inovações tecnológicas e da qualidade dos produtos ofertados pelo mercado. Assim, os recursos públicos investidos podem extrapolar a lógica licitatória do menor preço, sendo usados também para promover transformações socioeconômicas e ambientais positivas e consistentes, como este estudo demonstra ser possível.

[5] O Instituto Escolhas lançou, ainda, estudos com foco no uso doméstico dos dois equipamentos: "A economia está no ar: o que o Brasil ganha com ar-condicionado mais eficiente?", em agosto de 2020, e "O que você ganha com uma geladeira que consome menos energia?", publicado em maio de 2021. Ambos estão disponíveis em: <www.escolhas.org/biblioteca>.
[6] As aquisições do governo federal alcançaram a marca de R$ 109 bilhões em 2020, valor alavancado pela pandemia de Covid-19, de acordo com os dados do Portal de Compras do governo federal, disponível em: <https://www.gov.br/compras>. Já o estado de São Paulo negociou cerca de R$ 86 bilhões entre 2016 e 2021, de acordo com a Bolsa Eletrônica de Compras do estado de São Paulo (BEC), disponível em: <https://www.bec.sp.gov.br>.

# Compras Públicas Sustentáveis: o consumo consciente na esfera governamental

O caminho para as compras públicas sustentáveis — aquelas que incorporam critérios de sustentabilidade nos processos licitatórios —, já está aberto e bem pavimentado nas regulações.

Apesar disso, elas representam menos de 1% das aquisições governamentais[7], um sinal de que os princípios da sustentabilidade ainda não foram introjetados pela cultura organizacional da gestão pública. Isso deve-se, principalmente, à ausência de critérios ambientais, sociais e de governança (ASG) mais claros para fornecedores e produtos.

Essa situação deve mudar com a chamada Nova Lei de Licitações (Lei no. 14.133/2021), que estabelece o desenvolvimento sustentável como o objetivo explícito das licitações - um primeiro passo importante para subverter o paradigma do menor preço a qualquer custo na aquisição de bens e serviços. A Nova Lei cria, também, o Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), no qual serão alocados catálogos eletrônicos de padronização para as contratações.

Tais estruturas devem facilitar a identificação e o monitoramento da presença dos critérios de sustentabilidade nos processos licitatórios. No entanto, serão insuficientes para gerar os benefícios socioeconômicos apresentados sem o devido alinhamento à política de eficiência energética — o que, na prática, significa efetuar a aquisição de aparelhos (como geladeiras e ares-condicionados) de acordo com critérios de alta eficiência energética, que devem ser periodicamente revisados para garantir a incorporação das inovações tecnológicas disponíveis no mercado[8].

## O que é necessário?

- **Garantir a integração das diretrizes para as compras públicas sustentáveis com a política de eficiência energética**
- **Incorporar critérios de alta eficiência energética para a aquisição de geladeiras e aparelhos de ar-condicionado**
- **Garantir que os padrões de alta eficiência energética sejam revisados periodicamente**

[7] COSTA, R. E., HOLLNAGEL, H. C., BUENO, R. L. P. Compras governamentais: panorama atual e desafios. Revista Científica Hermes, vol. 23, pp. 51-75, 2019.
[8] As etiquetas de eficiência energética para as geladeiras, por exemplo, não são atualizadas pelo Inmetro desde 2006 e estão bastante defasadas de acordo com os padrões internacionais, como mostrou o Instituto Escolhas no estudo "O que você ganha com uma geladeira que consome menos energia?", disponível em: <www.escolhas.org/biblioteca>.

# A metodologia por trás dos resultados

**Para chegar aos números deste estudo, foram adotados os seguintes caminhos[9]:**

## Governo Federal

1. Foi verificada a média anual de gastos com a compra de geladeiras e aparelhos de ar-condicionado entre os anos de 2018 e 2020, a partir de informações disponíveis no portal de compras do governo federal.
2. As estimativas consideraram um modelo para representar os aparelhos de ar-condicionado (Split de 12.000 BTUs) e três categorias para representar as geladeiras (refrigerador e frigobar, refrigerador duplex, *freezer*).
3. Foram verificados os preços medianos desses equipamentos a partir dos registros de preços no Portal de Compras.
4. Foram, então, estimadas, com base nos valores gastos e nos preços medianos, as quantidades adquiridas de aparelhos de ar-condicionado e geladeiras.
5. Por fim, foi calculado e comparado o consumo de energia desses aparelhos, tanto seguindo os níveis de eficiência energética atuais, como aqueles indicados pelos padrões internacionais mais eficientes[10].

## Governo do Estado de São Paulo

1. A análise foi baseada nos dados de compras públicas de aparelhos de ar-condicionado e geladeiras no ano de 2019.
2. No caso dos ares-condicionados, inicialmente foi levado em conta o valor total gasto nas compras, obtido na Bolsa Eletrônica de Compras (BEC).
3. No caso das geladeiras, as estimativas partiram da quantidade de itens adquiridos, de acordo com a Receita Estadual.
4. As estimativas consideraram um modelo para representar os aparelhos de ar-condicionado (Split de 12.000 BTUs) e um modelo para representar as geladeiras (refrigerador combinado *frost-free*).
5. Foram verificados os preços medianos desses equipamentos a partir dos registros da BEC.
6. Foi, então, estimada a quantidade adquirida de aparelhos de ar-condicionado, com base no valor gasto e no preço mediano. Foi também estimado o valor gasto com a aquisição de geladeiras, com base na quantidade adquirida e no preço mediano.
7. Por fim, foi calculado e comparado o consumo de energia desses aparelhos, nos mesmos moldes da análise realizada para o governo federal, com os níveis de eficiência energética atuais e com padrões mais eficientes.

[9] O detalhamento dos resultados e a metodologia utilizada podem ser consultados no relatório técnico do estudo, disponível em: <www.escolhas.org/biblioteca>.
[10] No caso do ar-condicionado, a alta classe de eficiência equivale a um Índice de Desempenho de Resfriamento Sazonal (IDRS) igual ou superior a 7,00 (valor que será exigido no Brasil a partir de 2026, conforme a Portaria nº 234/2020, do Inmetro). Para as geladeiras, as simulações consideraram os níveis de consumo definidos no Guia do U4E (*United for Efficiency*).

*Foto: richardjohnson*

Veja o estudo completo em:

**http://escolhas.org/biblioteca/estudos-instituto-escolhas/**

Número ISBN: **978-65-86405-22-4**

Título: **Como geladeiras e aparelhos de ar-condicionado mais eficientes podem ajudar o governo a gastar menos?**

Organização responsável: **Instituto Escolhas**

Coordenação editorial: **Larissa Rodrigues, Sergio Leitão e Cinthia Sento Sé**

Edição de texto: **Cinthia Sento Sé, Larissa Rodrigues e Bruna Cenço**

Edição de Arte: **Brazz Design**

Foto da capa: **rawf8**

www.escolhas.org

siga Instituto Escolhas

**Licença Creative Commons**

Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional.

Apoio:

iCS
instituto
CLIMA e SOCIEDADE

Realização:

instituto
Escolhas

www.escolhas.org