



## CÂMARA DOS DEPUTADOS

### COMISSÃO DE DEFESA DO CONSUMIDOR

#### PROJETO DE LEI Nº 3.536, DE 2012

**Estabelece que as empresas fabricantes de produtos eletrodomésticos e eletroeletrônicos deverão colocar em seus aparelhos sistema de voltagem automático, com tensões elétricas compreendidas entre 110 e 220 volts.**

**Autor: Deputado Reguffe**

**Relator: Deputado Chico Lopes**

#### **I – RELATÓRIO**

O projeto de Lei nº 3.536/2012, de autoria do Nobre Deputado Reguffe, tem como objetivo obrigar os fabricantes e importadores de produtos eletroeletrônicos a colocarem em seus produtos dispositivo automático que possibilite seu funcionamento em tensões elétricas compreendidas entre 110 e 220 volts. O projeto ainda proíbe que os estabelecimentos comerciais comercializem produtos que não tenha o dispositivo automático de bivoltagem.

Além disso, impõe o prazo de um ano para que os modelos em comercialização no mercado nacional sejam adaptados ao disposto na lei e, por fim, a proposição estabelece que o descumprimento da lei sujeitará o infrator às penalidades previstas no Código de Defesa do Consumidor.

**É o relatório.**

#### **II - VOTO EM SEPARADO**

O Brasil começou a montar sua rede elétrica no início do século 20 por diferentes companhias que escolheram livremente a implantação do sistema de 110 volts ou de 220 volts, dependendo do país de origem de tais empresas, além de uma análise sobre a quantidade de consumidores por metro quadrado e custos envolvidos na instalação de cabos e transformadores. Assim, na Região Sudeste as empresas decidiram por instalarem redes de 110volts para consumo residencial, já as empresas distribuidoras de energia elétrica da região nordeste resolveram implantar suas redes em 220 volts.

Assim, de fato, não existe um padrão de tensão para as instalações da rede elétrica no Brasil e tal situação, por vezes, pode gerar inconvenientes a uma parcela de consumidores que desejam mudar para uma região que possui instalações elétricas com tensão diferente, seja 220v ou 110v.

Segundo levantamentos realizados pelo IBGE<sup>1</sup>, no ano de 2005, 5.196.093 pessoas mudaram de Estado, contra 5.018.898 em 2010, demonstrando ao longo dos anos que os brasileiros passaram a migrar menos. Com efeito, os dados revelam que o número de emigrantes é inexpressivo se considerarmos o total populacional do país. Assim, em que pese a louvável intenção do nobre autor, entendemos que, pelo inexpressivo número de pessoas que se mudam de região, não se justifica uma medida de alcance tão geral e abrangente como a prevista no

---

<sup>1</sup> <http://www.dcomercio.com.br/index.php/politica/sub-menu-politica/87162-cai-a-migracao-e-mais-brasileiros-voltam-a-seus-estados>



## CÂMARA DOS DEPUTADOS

presente projeto de lei. Em verdade, é importante ainda destacar que nem sempre as mudanças ocorrem entre regiões com tensões elétricas distintas e nem todas as famílias que se mudam transportam todos os seus eletrodomésticos. Desta forma, entendemos que a aprovação da presente proposição em pouco beneficiaria os habitantes de nosso país que se mudam de cidade.

Ademais, segundo dados da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica – ABINEE, muitos produtos eletroeletrônicos disponíveis no mercado de consumo já possuem a característica da bivoltagem, tais como os bens de informática, televisores e equipamentos de áudio e vídeo, pois esses produtos utilizam a energia elétrica alternada (A/C) e convertem a mesma em energia elétrica contínua (D/C), dentro das características técnicas que o produto comporta e sem alterar de forma expressiva seu custo ou elevar seus níveis de consumo de energia. Entretanto, de acordo com a entidade representativa do setor, para o atendimento às determinações do projeto de lei sob análise, especialmente no que se refere aos produtos nos produtos que transformam energia elétrica em térmica, mecânica ou hidráulica (geralmente operando em alta potência), a bivoltagem é inadequada, seja por fatores técnicos ou econômicos.

Com efeito, de acordo com a ABINEE seria necessário a instalação de transformadores, conversores de frequência, placas eletrônicas adaptadas e, na maioria dos casos, a utilização de sistemas elétricos duplicados (bobinagem e ligação do chicote com mais cabos e conectorres de mais vias), o que elevaria significativamente os preços finais dos produtos. Sem mencionar ainda alguns outros equipamentos não podem ser bivolt, por absoluta impossibilidade técnica.

Ainda, dados da ABINEE revelam que a incorporação da alternativa bivolt em produtos com motor elétrico inevitavelmente implicaria em diminuição da eficiência energética destes, em função da necessidade de adaptação do aparelho a diferentes tensões. Assim, o atendimento às condições impostas pelo projeto de lei em questão provocaria maior consumo de energia e menor eficiência energética dos produtos eletroeletrônicos adaptados, o que seria um retrocesso se considerarmos os programas governamentais destinados ao uso eficiente da energia elétrica (PROCEL) e os esforços da indústria nacional no que tange ao uso racional e eficiente da energia.

Assim:

- a) as fábricas instaladas no país já destinam ao mercado diversos produtos adequados à tensão elétrica do local de venda e, quando tecnicamente possível, instalam dispositivos bivolt nos aparelhos. Nestes casos, cabe ao consumidor se atentar para a adaptação do aparelho à tensão;
- b) nos produtos que transformam energia elétrica em térmica, mecânica ou hidráulica (geralmente operando em alta potência), como é o caso das geladeiras, aparelhos de ar condicionado, liquidificadores e lavadora de roupas, a bivoltagem é inviável seja do ponto de vista técnico ou econômico, pois para o atendimento ao disposto na lei seria necessário a instalação de componentes adicionais e, por vezes, de forma duplicada, de modo que tais adaptações técnicas



## CÂMARA DOS DEPUTADOS

certamente elevariam consideravelmente os preços finais de tais produtos, o que prejudicaria os consumidores;

- c) implementação obrigatória da bivoltagem nos produtos de alta potencia implicaria em maior consumo de energia e menor eficiência energética dos produtos adaptados;

Quanto aos consumidores que mudam para regiões com diferentes tensões, devemos considerar que estes representam inexpressiva parcela da população e que nem sempre as mudanças ocorrem entre regiões com tensões elétricas distintas, sendo que nem todas as famílias que se mudam, transportam os seus eletrodomésticos de alta potência.

Desta forma, em que pese a nobre intenção do Autor, estamos convencidos de que a aprovação desta proposição em não beneficiaria os consumidores brasileiros, ao contrário, pois as adaptações exigidas para o atendimento ao que dispõe o projeto de lei implicaria em aumento de preços dos produtos pela incorporação de componentes elétricos desnecessários e onerosos, contribuindo ainda para o desperdício de energia em nosso país.

**Pelo exposto e com a convicção de que a matéria não necessita ser regulada por lei, nosso voto é pela rejeição do Projeto de Lei n.º 3.536 de 2012.**

Sala das Comissões, de novembro de 2017.

**Eli Corrêa Filho**  
**Deputado Federal**  
**DEM/SP**