

**ASSESPRO**PODER LEGISLATIVO  
CÂMARA DOS DEPUTADOS

Comissões de Ciência, Tecnologia e Inovação (CCTI) e de Desenvolvimento Econômico (CDE)

**Audiência Pública Conjunta: Importância da indústria de semicondutores no Brasil**

Foi realizada audiência pública conjunta no âmbito das Comissões de Ciência, Tecnologia e Inovação (CCTI) e de Desenvolvimento Econômico (CDE) da Câmara dos Deputados, com o objetivo de **debater a oferta de semicondutores na indústria brasileira**. A reunião foi conduzida pelo vice-presidente da CCTI, deputado **Vitor Lippi** (PSDB/SP), que também é autor dos requerimentos de convocação da audiência. O encontro contou com os seguintes debatedores:

- » **Henrique Miguel**, secretário de Ciência e Tecnologia Digital do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI);
- » **Marcelo Zuffo**, professor do Departamento de Engenharia de Sistemas Eletrônicos da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli/USP);
- » **Luiz Felipe Giesteira**, diretor de Desenvolvimento da Indústria de Alta Complexidade Tecnológica do Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC);
- » **Gianna Cardoso Sagazio**, diretora de Inovação da Confederação Nacional da Indústria (CNI);
- » **Paulo Rogério Foina**, presidente da Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovação (Abipti);
- » **Uallace Moreira**, secretário de Desenvolvimento Industrial, Inovação, Comercio e Serviços do MDIC;
- » **Humberto Barbato**, presidente da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee);
- » **Rogério Duair Jacomini Nunes**, presidente da Associação Brasileira da Indústria de Semicondutores (Abisemi);
- » **Flávio Sakai**, membro do Conselho Superior da Associação Brasileira da Indústria de Autopeças (Abipeças), representando o Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (Sindipeças);
- » **Adão Villaverde**, engenheiro e professor de Gestão do Conhecimento e da Inovação da Politécnica da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC/RS); e
- » **Silvio Luís dos Reis Santos Júnior**, presidente da Associação dos Colaboradores do Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada (Acceitec).

**Henrique Miguel** do MCTI, iniciou os debates destacando a importância da nova estrutura do Ministério, com ênfase na Coordenação Geral de Semicondutores com vistas a centralizar e fomentar discussões proíficas sobre o tema. Falou sobre a grande dependência do Brasil em relação à importação de semicondutores e a necessidade de investir na pesquisa, infraestrutura e capacitação de recursos humanos, de modo a aproveitar o potencial mercado consumidor brasileiro.

Mencionou também que sem o [Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores](#) (PADIS), o Brasil teria chances quase nulas de atrair investimentos. Dessa forma, uma revisão do Programa para torná-lo mais atrativo para investidores seria de grande valia para a valorização da indústria nacional.

**Marcelo Zuffo** da USP, apontou para a relevância dos semicondutores no mundo e a dependência global desses componentes. Hoje, o mercado de semicondutores impacta a economia mundial em cerca de 40%, tornando esse setor relevante para que o Brasil possa competir internacionalmente. Ressaltou ainda que a pandemia evidenciou a fragilidade do cenário brasileiro, onde 85% da indústria eletroeletrônica do país sofreu com a escassez de

chips. O posicionamento do país nesse mercado se dará por meio do investimento em capital intelectual humano e patentes nessa área, bem como políticas consistentes para o desenvolvimento dos semicondutores e flexibilização da atuação dos atores envolvidos.

Enalteceu as universidades por operarem papel central na formação de mão de obra capacitada, concatenando recursos humanos e pesquisa tecnológica para fortalecer essa oferta. Para concluir, alertou sobre a necessidade de o Brasil não ficar isolado no cenário global, sob pena de ser apenas mais um consumidor de semicondutores.

**Luiz Giesteira** do MCTI, defendeu ser importante para o avanço do setor de semicondutores a articulação entre governo, empresas e academias. Observou que a desarticulação foi um dos principais problemas das políticas industriais do passado e elogiou a colaboração atual entre os ministérios, a Finep e o BNDES. Avaliou que o Brasil já teve avanços nessa área no passado, à luz da trajetória positiva da Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada (Ceitec), embora entenda que as políticas atuais são modestas em comparação com os investimentos globais no setor e que o país precisa dar passos além para manter sua relevância.

Nessa linha, a atração de investimentos é a chave para o desenvolvimento, no entanto, a transformação digital não será eficaz se for mantida a dependência da importação de *hardware*. Esse tema é tratado no cenário internacional como uma questão de Estado, na Coreia do Sul, nos Estados Unidos e na Alemanha, exemplos a serem seguidos pela administração pública brasileira.

**Gianna Sagazio** da CNI, enfatizou a necessidade de uma aliança entre o governo, o legislativo, o setor empresarial e a academia – *incluindo universidades públicas e privadas* –, para avançar rapidamente na recuperação da relevância brasileira na economia mundial. Citou, a Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI) como uma iniciativa da CNI que uniu diversos atores em prol da inovação no país. Também abordou a necessidade de um volume maior de recursos para investir na indústria de semicondutores e pediu a revisão das prioridades de investimento no Brasil, sob pena de se perder a janela de oportunidade para garantir o crescimento da economia, a geração de empregos e a exportação de produtos e serviços de maior valor agregado.

**Paulo Foina** da Abipti, mencionou que o Brasil possui competência e capacidade para produzir chips de alta complexidade, além de empacotamento de componentes, porém, o grande desafio é garantir estabilidade nas compras governamentais e a exigência de componentes brasileiros. Nesse sentido, é necessário aplicar o poder de compra e governança do Estado, exigindo a presença de componentes eletrônicos brasileiros em compras públicas, gerando demanda para o setor. Contudo, o gestor público precisa ter segurança para operar contratações e, por isso, a legislação precisa amparar decisões de longo prazo. Enfatizou a importância de uma política pública estratégica para alavancar a produção de eletrônicos no Brasil, citando a necessidade de matéria-prima de alta pureza, como silício eletrônico.

**Uallace Moreira** do MCTI, explicou que desde sua chegada à pasta, a indústria de semicondutores tem sido uma das principais preocupações e anunciou uma nova Medida Provisória, que deverá ser publicada até novembro, para aprimorar os incentivos ao setor de semicondutores e fotovoltaico. Pontuou que é crucial a necessidade de políticas de incentivo para indústrias ativas, bem como torná-las uma questão de segurança nacional, à semelhança de outros países.

**Humberto Barbato** da Abinee, destacou a importância da [Lei de Informática](#) e da [nova Lei de TICs](#) e seus impactos sobre os números do setor, incluindo empregos e faturamento, bem

como importações e exportações. Enfatizou a concentração da produção de semicondutores na China e como isso tornou o mundo vulnerável, dada sua essencialidade para a segurança nacional. Ele apresentou dados segundo os quais, em 2022, o Brasil importou o equivalente a R\$ 6,3 bilhões de semicondutores e R\$ 5,1 bilhões de módulos fotovoltaicos, com isso, mencionou ser importante a inclusão desses itens no PADIS e a expectativa de uma medida provisória para o setor de semicondutores.

**Rogério Nunes** da Abisemi, destacou as iniciativas da Lei de Informática e do PADIS como fortalecedores do cenário de semicondutores do Brasil, que atualmente conta com 20 empresas atuando no setor. Seu faturamento, em 2022, alcançou 1 bilhão de dólares, empregando 2,5 milhões de funcionários com salário acima da média industrial. Desse montante, ressaltou o investimento de R\$ 850 milhões em P&D e laboratórios avançados no país. Já no cenário internacional, mencionou que há concentração da fabricação desse componente em alguns países e que a diversificação desse mercado precisa ser fomentada, sob o risco do Brasil não se inserir dentre as maiores economias.

**Flávio Sakai** do Sindipeças, alertou para a crescente importância dos semicondutores na indústria automotiva. O avanço tecnológico e digitalização do cotidiano impulsionou o conteúdo eletrônico em veículos nos últimos anos, representando atualmente cerca de 60% do custo total deles. Além disso, a complexidade e a quantidade de semicondutores usados em veículos, uma vez que muitos desses componentes são importados, contribuem para o encarecimento do produto e torna real o risco de desabastecimento dos componentes. Como contramedida, sugeriu que o acesso a essas peças seja simplificado.

**Adão Villaverde** da PUC-RS, argumentou que a pandemia alterou significativamente a dinâmica global de consumo de semicondutores e revelou a necessidade de desconcentrar a produção, frente aos desabastecimentos do produto. Além disso, o déficit na balança comercial de produtos eletrônicos é preocupante, assim sugeriu que o Brasil considerasse investimentos públicos generosos nesse setor, a exemplo dos Estados Unidos e China. Disse também que o país conta com expertise e conhecimento na área de semicondutores, incluindo infraestrutura, mas que precisa de mais investimentos para melhoria dos equipamentos usados e fomento à pesquisa.

Complementarmente, sugeriu tornar a política setorial de investimento em semicondutores em “uma missão nacional de transformação digital”, sendo necessário um estudo detalhado sobre os produtos importados pelo Brasil, a tecnologia envolvida e a viabilidade de produzi-los localmente, como um passo essencial para definir uma estratégia nacional.

**Silvio Luís Júnior** da Aceitec, defendeu a importância de uma indústria de semicondutores de *Front-end* local – *capaz de interconectar bilhões de componentes presentes em um microchip*. Ele destacou que estudos do BNDES já indicavam essa necessidade e enfatizou a importância de recuperar a capacidade de produção de semicondutores, que teria sido negligenciada a partir de 2016, levando à liquidação da Ceitec. Nesse sentido, argumentou que o Brasil precisa retirar esse Centro da liquidação, recuperar seus recursos humanos e retomar os processos produtivos dominados. Classificou como fundamental unir esforços entre o Legislativo, o Executivo, a academia e a indústria para criar um fundo que possa fomentar o setor de semicondutores, a partir de contribuições de empresas privadas e especificamente de *telecom*. Pontuou também que a Ceitec poderia se adaptar para atender às necessidades de mercado, como a mobilidade urbana e a eletrificação.

Durante as falas, o deputado **Vitor Lippi** fez considerações quanto a alta dependência mundial por semicondutores, em especial com a digitalização crescente do cotidiano. Concordou com a urgência por investimentos, pesquisas, formação de mão de obra e ambiente regulatório

favorável. Complementarmente, um posicionamento preponderante do Brasil no mercado global de semicondutores ajudará a deslocar a produção concentrada especialmente na Ásia. Ainda, entende que a magnitude do mercado consumidor brasileiro exige políticas mais estratégicas que aproveitem melhor esse potencial.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

**Paulo Foina** sinalizou que o Brasil possui recursos humanos e mercado para desenvolver uma indústria de semicondutores forte, mas que necessita de políticas de organização do mercado e de produção estáveis, para proporcionar segurança jurídica e de investimento. Para tanto, incentivou a criação de um plano para definir onde o Brasil deseja estar em uma década ou mais, com ênfase na autonomia e independência na área de semicondutores.

**Rogério Nunes** ressaltou, em consonância com Foina, a importância de uma política de longo prazo para a indústria de semicondutores no Brasil, para inseri-lo na iniciativa global de *supply chains* e recuperar a capacidade da Ceitec rapidamente. Além disso, mencionou a importância de parcerias internacionais e concluiu que o país deve agir imediatamente na corrida mundial pela produção dos semicondutores.

O **deputado Raimundo Santos** (PSD/PA) enfatizou a importância da necessidade de segurança jurídica para atrair investimentos na indústria de semicondutores. Mostrou preocupação quanto a disparidade entre o valor cobrado pela exportação de silício bruto e o valor dos produtos beneficiados que são importados, emergindo a necessidade de mudar essa situação com a valorização da tecnologia e inovação no país. Nessa linha, foi acompanhado pelas considerações do deputado **Reimont** (PT/RJ).