

PLANO DE NEGÓCIOS E ESTRATÉGIA DE LONGO PRAZO

2026 - 2030



CEITEC
semicondutores

RESUMO EXECUTIVO

O Plano de Negócios e Estratégia de Longo Prazo 2026–2030 apresenta a estratégia da CEITEC para consolidar sua retomada operacional, assegurar sustentabilidade econômica e ampliar sua atuação tecnológica e industrial, com foco na diversificação para dispositivos de potência em carbeto de silício (SiC), sem prejuízo à continuidade e ao fortalecimento do mercado de RFID.

Após os dois primeiros anos de retomada, a empresa demonstra capacidade de recuperação comercial e operacional, com a recomposição relevante das vendas de RFID e o avanço consistente na implantação da capacidade produtiva em SiC. Esse movimento ocorre em um contexto de mercado ainda incipiente no Brasil, mas com elevado potencial de crescimento, especialmente em aplicações de eletrônica de potência, mobilidade elétrica, energias renováveis e eficiência energética.

A estratégia proposta combina mitigação de riscos operacionais, aceleração do *time-to-market* e racionalização do uso de recursos públicos. Nesse sentido, a constituição de uma parceria estratégica internacional — preferencialmente estruturada por meio de uma *joint venture* — é tratada como elemento central do plano. Esse modelo permite reduzir barreiras de entrada, acessar produtos e tecnologias já desenvolvidos e homologados, compartilhar riscos comerciais e industriais, garantir redundância produtiva (*disaster recovery*) e diminuir a dependência direta do Orçamento Geral da União, inclusive no custeio de insumos críticos como substratos.

O plano reconhece, entretanto, que a viabilização desse modelo está condicionada a aspectos jurídicos, legislativos e negociais ainda em evolução. Foram também avaliadas alternativas de acesso à tecnologia, que apresentam maiores necessidades de investimento e capital de giro, reforçando a atratividade do modelo de parceria como solução prioritária.

Do ponto de vista tecnológico, a entrada inicial no mercado de SiC está ancorada em soluções consolidadas, como o encapsulamento PTH no padrão TO-247, adequadas à estratégia de substituição de mercado. Paralelamente, o plano aponta como vetor de médio e longo prazo o desenvolvimento de soluções inovadoras, incluindo novos encapsulamentos e módulos de potência, a serem realizados pela CEITEC isoladamente ou em cooperação com parceiros industriais e tecnológicos locais.

O documento também destaca que a plena absorção da capacidade produtiva projetada depende da criação e do fortalecimento do mercado nacional. Para isso, são consideradas fundamentais políticas públicas estruturantes, como editais de desenvolvimento de soluções de potência, atualização ou criação de PPBs, programas de estímulo à cadeia produtiva local e iniciativas de internacionalização.

Por fim, o Plano de Negócios e Estratégia de Longo Prazo 2026–2030 posiciona a CEITEC como ator estratégico para a consolidação de uma indústria nacional de semicondutores de potência, capaz de inserir o Brasil de forma competitiva nas cadeias globais de valor e de estabelecer o país como um polo relevante de eletrônica de potência na América Latina, desde que haja alinhamento entre estratégia empresarial, parceria internacional e apoio governamental contínuo.

Documento elaborado em dezembro de 2025.

Sumário

RESUMO EXECUTIVO.....	2
SUMÁRIO.....	3
VISÃO DA EMPRESA	4
INTRODUÇÃO.....	4
MISSÃO E VISÃO.....	5
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....	5
RECURSOS, FÁBRICA E EQUIPAMENTOS	6
ORIENTAÇÃO GERAL PARA O NEGÓCIO.....	7
CIRCUITOS INTEGRADOS RFID.....	8
ANÁLISE DE MERCADO	8
<i>Identificação animal.....</i>	<i>8</i>
<i>Identificação veicular</i>	<i>9</i>
<i>Identificação logística.....</i>	<i>9</i>
<i>Estratégia de Marketing.....</i>	<i>10</i>
DISPOSITIVOS DE POTÊNCIA EM SIC.....	11
ANÁLISE DE MERCADO	11
<i>Mercado Global</i>	<i>11</i>
<i>Mercado Brasileiro.....</i>	<i>12</i>
<i>Ecosistema de Eletrônica de Potência no Brasil</i>	<i>15</i>
<i>O papel das políticas públicas.....</i>	<i>16</i>
<i>Estratégia de Marketing.....</i>	<i>16</i>
CONSIDERAÇÕES FINAIS	18

VISÃO DA EMPRESA

Introdução

A CEITEC – Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada S.A. – é uma empresa pública federal dependente vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), constituída sob a forma de sociedade por ações com participação exclusiva da União em seu capital social. Teve sua criação autorizada pela Lei nº 11.759, de 31 de julho de 2008, e foi criada por meio do Decreto nº 6.638, de 07 de novembro de 2008. Não possui capital social ou participação em outras sociedades.

A CEITEC S.A. operou, em seus primeiros anos, uma linha completa de equipamentos para tecnologia CMOS de 600 nm de dimensão crítica, dominando toda a cadeia de desenvolvimento e produção de circuitos integrados - desde seu projeto (*design*), passando pela fabricação dos chips em *wafers* (*front-end*)¹, até extração dos chips do *wafer* e seu encapsulamento (*back-end*)².

A empresa esteve fora do mercado por três anos (entre dezembro de 2020 e novembro de 2023) devido a um processo de liquidação. Nesse processo, a empresa perdeu grande parte de seus recursos humanos e teve uma redução orçamentária que afetou a qualidade da infraestrutura e de seus equipamentos. Em novembro de 2023 aconteceu a reversão desse processo, determinando a retomada operacional da empresa.

Nesse contexto foi definido o reposicionamento estratégico da empresa para atuação no mercado de dispositivos de potência baseados em carbeto de silício (SiC). Essa é uma tecnologia emergente que tem sua aplicação relacionada às demandas de transição energética e descarbonização, e cuja operação fabril apresenta muitas similaridades com a infraestrutura já instalada requerendo adaptações, manutenções e investimentos complementares. Esse movimento oferece à empresa a possibilidade de atuação num mercado em forte expansão, otimizando assim seu potencial de sucesso. Em paralelo, foi definida também a retomada da comercialização dos circuitos integrados em tecnologia de identificação por radiofrequência (RFID).

Ao longo de 2024 a empresa reorganizou a estrutura corporativa, retomou negociações com clientes visando à comercialização de produtos RFID, recompôs parcialmente seu quadro de pessoal, elaborou um novo Planejamento Estratégico, alinhado com as ações estratégicas do MCTI e com o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores da Nova Indústria Brasil – NIB, e dedicou-se a elaboração e aprovação de um projeto visando a

¹ “*Front-end*” é a terminologia utilizada na indústria que representa o conjunto de etapas de fabricação responsáveis pela “criação” dos dispositivos em si sobre uma fina lâmina de material semicondutor chamada “*wafer*” (que no caso da nova rota tecnológica da CEITEC, é de carbeto de silício, SiC).

² “*Back-end*” é a terminologia utilizada na indústria que representa o conjunto de etapas de fabricação responsáveis pelo teste dos dispositivos fabricados sobre o “*wafer*”, sua individualização e colocação em um invólucro (encapsulamento) para ser usado em produtos eletrônicos como carros ou equipamentos industriais.

obtenção dos recursos necessários para a implantação da nova rota tecnológica em carbeto de silício, através de encomenda tecnológica da FINEP.

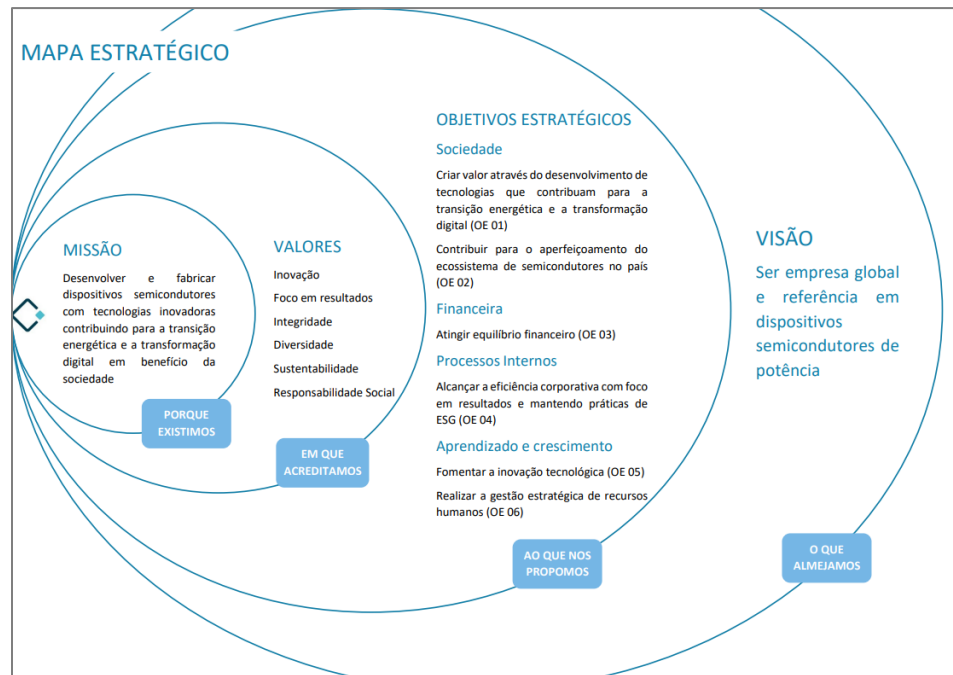
Missão e Visão

Missão: Desenvolver e fabricar dispositivos semicondutores com tecnologias inovadoras contribuindo para a transição energética e a transformação digital em benefício da sociedade.

Visão: Ser empresa global e referência em dispositivos semicondutores de potência.

Objetivos Estratégicos

Os objetivos da empresa, definidos em seu Planejamento Estratégico para o ciclo 2025-2030, estão apresentados abaixo no Mapa Estratégico.



Numa visão abrangente e de longo prazo, a empresa tem como meta garantir sua sustentabilidade cumprindo concomitantemente os objetivos definidos na sua Lei de Criação:

- Produção e comercialização de dispositivos semicondutores e sistemas de circuitos integrados, além de outros produtos de microeletrônica, para atender demandas específicas do mercado nacional e internacional;
- Comercialização e concessão de licenças ou de direitos de uso, de marcas e patentes de bens ou de produtos resultados de seus trabalhos, além de transferência de tecnologias adquiridas ou desenvolvidas na CEITEC;

- c) Prestação de serviços de consultoria e assistência técnica especializada no âmbito de sua atuação, bem como de serviços especializados de manutenção, testes de conformidade, medição, calibração, certificação de produtos, normalização, aferição de ensaios e testes de padrões, aplicáveis a instrumentos, equipamentos e produtos;
- d) Elaboração de testes de lotes de circuitos integrados prototipados pela CEITEC com a análise de sua viabilidade técnica, econômica e financeira;
- e) Atração de investimentos de interesse estratégico em sua área de atuação.

Recursos, Fábrica e Equipamentos

A empresa possui infraestrutura única no país, contando com 1.850 m² de salas limpas (classes ISO-5 e ISO-7) e 7.650 m² de infraestrutura de suporte e apoio.

Para a retomada da comercialização do portfólio RFID, a empresa iniciou ainda em 2024 as primeiras ações técnicas de retomada da infraestrutura fabril necessária para esses produtos.

Com relação ao reposicionamento tecnológico em SiC, após o recebimento do aporte FINEP/CT-Infra no início de 2025, a CEITEC vem adquirindo os equipamentos de produção necessários para a adequação de sua linha de produção para a manufatura desses componentes.

O investimento recebido através do projeto financiado pela FINEP permite a recuperação dos equipamentos da linha CMOS original que são compatíveis com a fabricação de dispositivos em SiC, além da aquisição, instalação e disponibilização de equipamentos novos necessários para o processo de fabricação, completando assim a linha produtiva, com capacidade potencial de cerca de três mil *wafers* por mês, considerando uma operação em três turnos de trabalho. A previsão é que essa capacidade seja atingida gradativamente, com aumentos de capacidade implantados conforme a demanda de mercado. Além da produção de dispositivos em nível de *wafer*, os investimentos preveem também a instalação de uma linha de encapsulamento, permitindo assim à CEITEC oferecer dispositivos prontos para o uso de consumidores finais.

Para que o projeto possa ser executado a pleno, e para que posteriormente a empresa tenha condições de operar em três turnos de operação, é necessário reforço no quadro de recursos humanos.

Para a operação de qualquer unidade fabril com confiabilidade, é necessário que se tenha redundância de todos os processos industriais instalados. Essa expansão está planejada para após a instalação da capacidade inicial, da entrada gradativa da empresa no mercado, e dos faturamentos iniciais com o novo portfólio. Os investimentos adicionais para essa duplicação da linha não estão contemplados no plano de investimentos em curso custeado pela FINEP e foram preliminarmente estimados na ordem de R\$ 260 milhões.

Considerando que a CEITEC possui apenas uma planta fabril, e diante da criticidade operacional e das exigências do setor automotivo, a estratégia de negócios foca em uma parceria tecnológica e comercial que nos permita contar com uma segunda fábrica como plano estruturado

de ‘*disaster recovery*’. A operação em uma única planta representa um risco incompatível com os requisitos de continuidade e resiliência exigidos por clientes automotivos. Além de mitigar esse risco, o modelo de parceria viabiliza uma entrada gradual no mercado brasileiro, iniciando com operações locais de menor complexidade e escala e ampliando progressivamente a densidade do “feito no Brasil”, à medida que a produção, os processos e a cadeia de suprimentos locais amadurecem, conforme será apresentado em mais detalhes ao longo deste documento.

Orientação Geral para o Negócio

Para o ciclo 2026-2030 a CEITEC segue com o mesmo direcionamento apresentado em 2024. Considerando os avanços realizados em 2025, para o próximo ciclo a empresa deve:

- ❖ Manter a comercialização do portfólio de produtos RFID;
- ❖ Continuar a instalação da capacidade produtiva em SiC;
- ❖ Desenvolver a capacitação tecnológica em processos de produção de dispositivos de potência em SiC, incluindo a integração e qualificação dos processos de manufatura de *front-end*, pós-processamento e encapsulamento;
- ❖ Firmar parceria com um player internacional em SiC para transferência de tecnologia de fabricação e entrada no mercado.

CIRCUITOS INTEGRADOS RFID

Análise de Mercado

Identificação animal

O Brasil tem o segundo maior rebanho bovino global, com aproximadamente 238 milhões de cabeças em 2025³. Estimativas conservadoras indicam um crescimento potencial até 253 milhões de cabeças em 2030⁴.

A demanda por brincos eletrônicos para rastreabilidade de gado no Brasil está crescendo significativamente impulsionada pelas exigências de mercados internacionais para garantir a segurança alimentar e sanidade da carne. O Plano Nacional de Identificação Individual de Bovinos e Bubalinos (PNIB) visa implementar a rastreabilidade individual em todo o rebanho até 2032, tornando o uso de brincos de identificação (eletrônicos ou não), ou outros dispositivos de identificação, uma necessidade para a continuidade da exportação e acesso a mercados mais valorizados.

O chip de identificação animal da CEITEC foi oficialmente reconhecido, por meio da Portaria SETAD/MCTI nº 9.388, de 4 de setembro de 2025, como produto nacional no âmbito da política industrial brasileira. Um novo processo produtivo básico, proposto pela CEITEC, foi aprovado através da Portaria Interministerial MDIC/MCTI nº 133, de 03.09.2025. O objetivo dessa iniciativa foi a valorização da cadeia produtiva local de tags destinadas à identificação de rebanhos, utilização em ambientes hostis, dentre outras aplicações, além de fomentar novas iniciativas no setor e o uso do componente nacional.

Em 2025 houve a aproximação com duas multinacionais atuantes no segmento de brincos de identificação animal, e ambas demonstraram interesse no chip CEITEC. Essas empresas detêm quase 90% do mercado nacional de brincos eletrônicos para bovinos. Uma delas projeta volumes de comercialização de brincos RFID da ordem de 30 milhões de unidades somente em 2026, com chip de mesma tecnologia do oferecido pela CEITEC (a empresa vende também brincos com outras tecnologias, não incluídos no volume mencionado, o que significa que o mercado é ainda maior).

³ Brasil mantém o segundo maior rebanho bovino do mundo, com quase 240 milhões de cabeças em 2025. Disponível em <https://www.terra.com.br/noticias/brasil-mantem-o-segundo-maior-rebanho-bovino-do-mundo-com-quase-240-milhoes-de-cabecas-em-2025,29d97d64094eea49307a8284d65079892bpzv15d.html>

⁴ Cenários para o Brasil. Disponível em <https://csr.ufmg.br/pecuaria/portfolio-item/cenarios-para-o-brasil/>.

Identificação veicular

A frota de veículos em circulação no Brasil é de aproximadamente 128 milhões de unidades⁵. Desses, segundo a Associação Brasileira das Empresas de Pagamento Automático para Mobilidade, cerca de 15 milhões utilizam tags RFID atualmente e estima-se que esse número chegue a 20 milhões em 2027⁶. Até alguns anos atrás, o uso dessas tags exigia investimento do usuário, que precisava comprar o dispositivo e pagar mensalidades pelo serviço, mesmo sem utilizá-lo. Esse cenário vem mudando com a popularização das tags gratuitas oferecidas por bancos, financeiras e cooperativas, sem custo de aquisição e planos mensais, o que tem ampliado rapidamente a adesão à tecnologia.

Esse movimento, aliado à implantação de tecnologias como o *free flow* — que permite a cobrança automática por meio da leitura das tags, sem necessidade de cancelas —, e à ampliação do uso das tags como meio de pagamento em estacionamentos, postos de combustíveis e restaurantes, aponta para um crescimento expressivo da demanda por tags e, conseqüentemente, por chips de identificação veicular nos próximos anos.

O chip de identificação veicular da CEITEC está em processo de reconhecimento como produto nacional. Isso, em conjunto com políticas públicas já existentes, valoriza a indústria que hoje utiliza o chip em seus produtos, além de também contribuir para fomentar novas oportunidades. Importante ressaltar que o chip apresenta um posicionamento diferenciado nos quesitos qualidade e competitividade frente a outras opções disponíveis no mercado.

A retomada de negócios desse chip em 2025 foi complementada pela homologação do produto em um novo cliente o que, juntamente com novos projetos ainda em prospecção, potencializa as perspectivas de negócios para os próximos anos.

Identificação logística

O mercado de identificação logística caracteriza-se por ser um mercado mais vasto no sentido de aplicações. Etiquetas inteligentes utilizando esse tipo de chip podem ser utilizadas em processos que vão desde rastreabilidade de mercadorias em grandes varejistas, até identificação de peças e componentes de maior valor agregado em processos produtivos de grandes indústrias, passando também por controle patrimonial.

Nem todos os processos produtivos estão disponíveis no Brasil, e embora exista capacidade de produção de etiquetas autoadesivas no Brasil, boa parte do volume de tags em geral ainda é importada. No que diz respeito ao chip, o mercado é dominado por grandes players globais.

⁵ Frota de Veículos — 2025. Disponível em <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/frota-de-veiculos-2025>.

⁶ Número de tags de pagamento no Brasil cresce quase 70% em dois anos. Disponível em <https://veja.abril.com.br/coluna/radar-economico/numero-de-tags-de-pagamento-no-brasil-cresce-quase-70-em-dois-anos/>.

Atualmente a CEITEC tem penetração em projetos específicos, principalmente fomentados pelo PPB, devido ao tempo que o chip já está no mercado.

Estratégia de Marketing

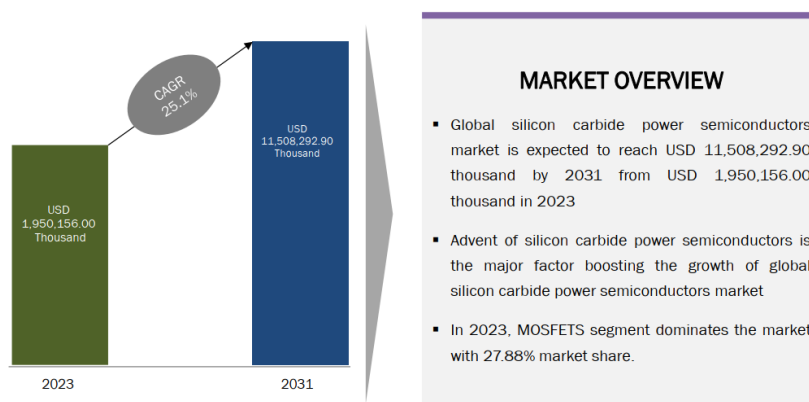
Após o desempenho histórico de 2025, no qual a CEITEC retomou plenamente suas atividades comerciais e reafirmou sua relevância como única fabricante nacional de circuitos integrados RFID, a estratégia de marketing para o próximo ciclo está baseada na consolidação dos relacionamentos retomados e no aumento de volume comercializado, e na prospecção de novas oportunidades, e em ações de marketing de produto. O foco está em mover-se da **retomada** para a **escala**, ampliando significativamente a participação de mercado e fortalecendo o posicionamento institucional.

DISPOSITIVOS DE POTÊNCIA EM SiC

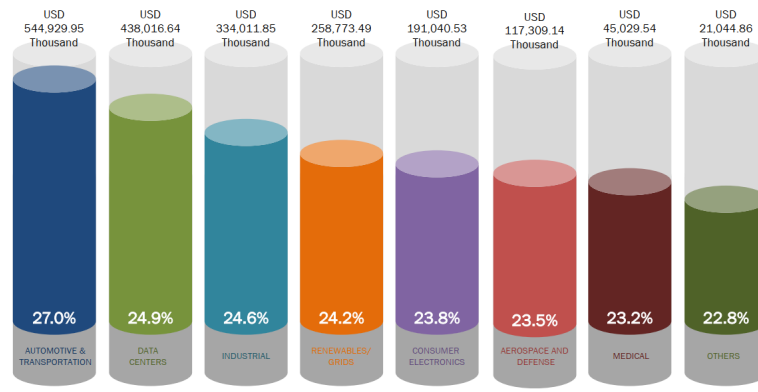
Análise de Mercado

Mercado Global

A figura abaixo⁷ apresenta o crescimento esperado do mercado global de semicondutores de potência no período de 2024 a 2031.



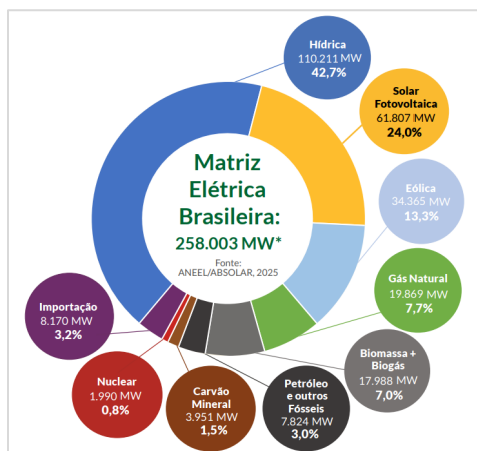
A relevância estratégica do carbeto de silício (SiC) reside em suas propriedades superiores em relação ao silício tradicional, especialmente em aplicações de alta potência e alta frequência. Essas características tornam o SiC crucial para o desenvolvimento de tecnologias avançadas em diversos setores, como pode ser visto na figura abaixo⁷, que representa o mercado global de semicondutores de potência por segmentos em 2023.



⁷ Extraída do estudo de mercado “Global silicon carbide power Semiconductors market”, Data Bridge Market Research, adquirido pela CEITEC em 2024.

Mercado Brasileiro

A figura abaixo⁸ ilustra a matriz energética brasileira, em sua maior parte proveniente de fontes de **energia renovável**. Neste segmento, o Brasil ocupa a quarta posição como um dos maiores mercados de energia solar do mundo⁹ e a quinta posição no que diz respeito à energia eólica (dado de 2024)¹⁰. Em agosto de 2025, energia solar e eólica geraram mais de um terço da eletricidade do Brasil pela primeira vez¹¹.



De 2012 a 2023/2024 os investimentos no setor excederam a marca de 300 bilhões de dólares, e há expectativa de uma capacidade instalada maior que 180 GW até 2030. Seguindo nesse ritmo, o Brasil estará dentro do esperado para atingir a meta definida pelo Acordo de Paris de manter o aquecimento global dentro do limite mais seguro de 1,5°C até o fim do século¹². A expansão da capacidade instalada, tanto de energia solar quanto eólica, implica no consumo de inversores, por exemplo, que são bens finais que utilizam dispositivos em SiC.

Já no segmento industrial (motores, drives, UPSs, entre outros), grandes fabricantes brasileiros com atuação global ocupam posição de destaque no mercado internacional, com presença relevante em diversos mercados e regiões do mundo.

Além disso, a **modernização da linha branca** por meio do uso de soluções do tipo ‘*inverter*’ representa uma oportunidade estratégica para a aplicação de semicondutores de potência, uma vez que essas arquiteturas dependem diretamente de circuitos de conversão e acionamento de

⁸ Disponível em <https://www.absolar.org.br/mercado/infografico/>.

⁹ Brasil foi 4º maior mercado de energia solar do mundo em 2024. Disponível em <https://www.portalsolar.com.br/noticias/mercado/internacional/brasil-foi-4o-maior-mercado-de-energia-solar-do-mundo-em-2024>.

¹⁰ Brazil climbs one rung in global onshore wind energy ranking. Disponível em <https://www.bnamerica.com/en/analysis/brazil-climbs-one-rung-in-global-onshore-wind-energy-ranking>.

¹¹ Energia eólica e solar geraram mais de um terço da eletricidade do Brasil pelo primeiro mês desde que se tem registro. Disponível em <https://ember-energy.org/app/uploads/2025/09/Pt-BR-Energia-eolica-e-solar-geraram-mais-de-um-terco-da-eletricidade-do-Brasil-pelo-primeiro-mes.pdf>.

¹² Wind and solar benchmarks for a 1.5°C world. Disponível em <https://newclimate.org/resources/publications/wind-and-solar-benchmarks-for-a-15degc-world>.

motores mais eficientes^{13,14}. Nesse contexto, predominam atualmente dispositivos à base de silício, mas tecnologias como o carbeto de silício (SiC) e nitreto de gálio (GaN) passam a se tornar relevantes em aplicações que demandam maior eficiência energética, menores perdas elétricas e maior densidade de potência. Adicionalmente, já existe produção nacional significativa de eletrodomésticos da linha branca, especialmente no Polo Industrial da Zona Franca de Manaus^{15,16}, e a ampliação do uso de componentes produzidos localmente contribui para o adensamento e a maior integração da cadeia produtiva nacional, em linha com os objetivos do PPB.

No **segmento automotivo**, segundo a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores, há expectativa que a fatia de mercado de veículos leves eletrificados possa chegar próximo de 90% em 2040, como pode ser visto na figura abaixo¹⁷. Projeção essa que encontra amparo nos investimentos recentes observados no segmento de veículos elétricos¹⁸. Na categoria de veículos pesados também é projetado crescimento da frota de veículos elétricos¹⁷, embora numa taxa menor comparado com veículos leves devido ao uso de outras fontes de energia renovável como, por exemplo, gás e biocombustíveis, o que compete por mercado com os elétricos, reduzindo sua fatia proporcional.

¹³ Mercado brasileiro avança na tecnologia e oferece mais aparelhos com compressores inverter. Disponível em <https://www.gov.br/inmetro/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/mercado-brasileiro-avanca-na-tecnologia-e-oferece-mais-aparelhos-com-compressores-inverter>.

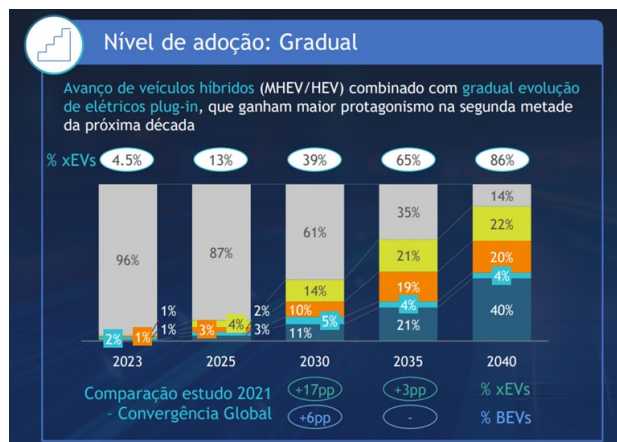
¹⁴ Refrigerador mais econômico do Brasil conta com compressor de tecnologia inverter da Embraco <https://www.embraco.com/pt/refrigerador-mais-economico-do-brasil-counta-com-compressor-de-tecnologia-inverter-da-embraco/>

¹⁵ Vendas de eletroeletrônicos crescem 29% em 2024. Disponível em <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2025/marco/vendas-de-eletroeletronicos-crescem-29-em-2024>.

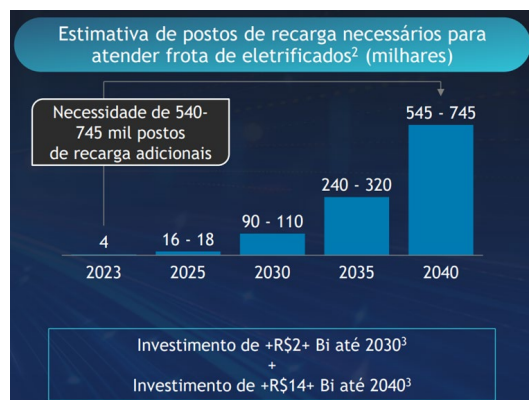
¹⁶ Polo Industrial de Manaus cresce 10,4% até agosto e atinge faturamento de R\$ 147,6 bilhões, Disponível em <https://www.gov.br/suframa/pt-br/assuntos/noticias/polo-industrial-de-manaus-cresce-10-44-ate-agosto-e-atinge-faturamento-de-r-147-6-bilhoes>.

¹⁷ Anfavea, Avançando nos caminhos da descarbonização, setembro de 2024. Disponível em <https://anfavea.com.br/site/wp-content/uploads/2024/09/Anfavea-Avançando-nos-Caminhos-da-Descarbonização-2024-Publicação.pdf>.

¹⁸ Investment in hybrids, EVs surpasses R\$63bn in Brazil. Disponível em <https://valorinternational.globo.com/business/news/2024/10/24/investment-in-hybrids-evs-surpasses-r63bn-in-brazil.ghtml>; Suppliers see hybrids as a step toward electrification in Brazil. Disponível em <https://www.autoindustria.com.br/2023/08/17/suppliers-see-hybrids-as-a-step-toward-electrification-in-brazil/>.



Essa expansão pressiona o crescimento da infraestrutura de recarga, o que atualmente está aquém do ritmo das vendas de veículos puramente elétricos no Brasil. O crescimento necessário para atender a demanda projetada é estimado em cerca de 520 a 720 mil novos postos de recarga até 2040, como pode ser visto na figura abaixo¹⁷. As estações de recarga são bens finais que podem demandar componentes de eletrônica de potência em SiC, e uma estratégia de fomento à produção local dessas aplicações contribui também para o consumo de dispositivos em SiC produzidos localmente, aumentando o grau de industrialização nacional.



Outro movimento que pode contribuir para o consumo local de dispositivos de eletrônica de potência é a rápida expansão da **infraestrutura digital** no Brasil — com data centers, redes 5G, computação em nuvem, e iniciativas relacionadas à inteligência artificial, incentivadas por políticas públicas como a Política Nacional de Datacenters¹⁹ e o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial²⁰, por exemplo.

Analisando o cenário de **importações de dispositivos de potência no Brasil**²¹, observa-se um consumo, nos últimos anos, aproximadamente entre 65 e 75 milhões de dólares por ano em

¹⁹ Política Nacional de Datacenters. Disponível em <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/sdic/inovacao/politica-nacional-de-datacenters-1>.

²⁰ Plano Brasileiro de Inteligência Artificial. Disponível em <https://www.gov.br/lncc/pt-br/assuntos/noticias/ultimas-noticias-1/plano-brasileiro-de-inteligencia-artificial-pbia-2024-2028>

²¹ A partir da análise dos dados disponíveis em <https://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>.

componentes importados. Desse total, provavelmente boa parte está relacionada a dispositivos ainda fabricados em silício (como os IGBTs, por exemplo) e uma parcela menor, neste momento, é devida a importação de componentes em carreto de silício. Do total importado:

- 60% são transistores, dos quais 30% são provenientes da China;
- 17% são diodos SMT, dos quais 75% são provenientes da China.

Importante destacar que esse volume de importações se refere a componentes avulsos. Uma parcela significativa das aplicações que utilizam dispositivos de SiC no Brasil atualmente é importada montada. Inversores solares, por exemplo, são em grande parte importados prontos, e não fabricados no Brasil – os dispositivos de SiC que eventualmente estejam dentro do inversor não são contabilizados nos volumes de importação. O mesmo acontece com os dispositivos em uso atualmente nos veículos híbridos e elétricos que circulam no país – todos vêm inseridos já no veículo montado que foi importado ao Brasil, ou nos subsistemas importados ao Brasil para posterior montagem do veículo em solo nacional.

Uma parte importante do trabalho da CEITEC e do Governo Federal consiste na abertura dessas oportunidades, utilizando políticas de incentivo para adensamento da cadeia produtiva local e de nova industrialização do país, o que vem ao encontro dos objetivos da NIB.

Em resumo, os segmentos apresentados oferecem o ambiente ideal para impulsionar a formação de um ecossistema de SiC no Brasil e na América Latina, criando oportunidades de desenvolvimento tecnológico, fortalecimento da indústria local e inserção competitiva no mercado latino-americano.

Ecossistema de Eletrônica de Potência no Brasil

A consolidação da indústria de semicondutores de potência no Brasil depende de uma interação constante entre os ambientes institucional, técnico e industrial.

Do ponto de vista **institucional**, a CEITEC mantém participação ativa em associações setoriais como P&D Brasil, ABISEMI e ABINEE, além de integrar o grupo de trabalho “Desafios de Adensamento das Cadeias” do Programa Nova Indústria Brasil do Governo Federal, no âmbito de semicondutores. Em nível estadual, é membro do Fórum Permanente do Programa Semicondutores RS, o que permite o alinhamento com políticas regionais.

Em paralelo, no âmbito **técnico**, criar um ecossistema robusto de pesquisa e desenvolvimento é essencial. Isso envolve o fortalecimento de centros de inovação focados em tecnologias de SiC, com atenção especial à eficiência e à adaptação às necessidades locais. Parcerias público-privadas entre governo, academia e setor privado são fundamentais para fomentar a produção e a aplicação de SiC em setores estratégicos. Além disso, programas de capacitação profissional devem incentivar a formação e especialização em microeletrônica e materiais semicondutores, aproveitando a *expertise* existente em polos como Porto Alegre. Essa estratégia pode ser concretizada por meio da participação em institutos nacionais de ciência e

tecnologia, aproximação com associações setoriais como Abeólica e Absolar, e acordos de cooperação tecnológica com universidades como a UFRGS, por exemplo, garantindo integração entre conhecimento, inovação e aplicação industrial.

Associado ao segmento **industrial**, a CEITEC mantém, também, interlocução contínua com empresas de médio e grande porte nos seus segmentos de atuação, visando estimular a demanda, identificar necessidades do mercado e consolidar a integração da cadeia produtiva nacional.

O papel das políticas públicas

Para garantir a eficiência da produção local em eletrônica de potência, o Brasil pode se apoiar em um conjunto de mecanismos e estratégias já disponíveis.

Em primeiro lugar, destacam-se os incentivos fiscais oferecidos pelo PADIS e pelo PPB (Lei de Informática), que reduzem custos e tornam a produção nacional mais competitiva frente ao mercado internacional. Esses instrumentos criam condições favoráveis para que empresas invistam em inovação e em etapas mais avançadas da cadeia produtiva dentro do país.

Para fortalecer ainda mais a competitividade da indústria local, e apoiando o desenvolvimento da indústria de semicondutores nacional – que figura entre as prioridades do Programa Nova Indústria Brasil do Governo Federal –, algumas medidas de política industrial são fundamentais:

- Adequação de Processos Produtivos Básicos: estimular o uso de semicondutores nacionais em inversores, conversores, motores, fontes de potência e outros equipamentos eletrônicos.
- Compras públicas: criar benefícios para sistemas e equipamentos produzidos no Brasil que integrem componentes nacionais, garantindo escala inicial e fortalecendo a demanda interna.
- Desenvolvimento de fornecedores como P&D: reconhecer essa atividade como inovação, permitindo acesso a incentivos fiscais e acelerando a integração da cadeia.
- Ex-tarifários “ao contrário”: reduzir ou eliminar benefícios de importação quando houver produção local equivalente, protegendo o fabricante nacional e favorecendo a competitividade.
- Incentivo ao design local e inovação: editais da FINEP, BNDES, ABDI, ANEEL e de outras instituições relacionadas ao setor, tendo a tecnologia CEITEC como âncora, estimulando empresas a realizar desenvolvimento de produtos no Brasil. Além disso, o engajamento das universidades em P&D de potência amplia a base de conhecimento e inovação nacional.

Estratégia de Marketing

Como primeiro passo, assim que a parceria contratual estiver consolidada, a CEITEC iniciará a interlocução mais próxima com os potenciais clientes visando fornecer amostras dos dispositivos que serão produzidos em sua infraestrutura no futuro. Dessa forma os projetos em desenvolvimento nos clientes podem já avaliar e planejar o uso desses componentes, fomentando

assim a demanda para quando a CEITEC estiver produzindo (tipicamente projetos de desenvolvimento de aplicações que utilizam dispositivos de eletrônica de potência podem durar até dois anos). Iniciativas de revisão das políticas públicas existentes também estão previstas, a fim de valorizar o adensamento da cadeia produtiva local.

Com a expansão no desenvolvimento da cadeia de semicondutores de potência no Brasil, o próximo passo estratégico é a expansão para outros mercados da América Latina. Para isso, a presença internacional deve ser organizada em três frentes principais:

1. **Representação local:** estabelecer representantes nos países-alvo para atuar como ponto de contato direto com clientes e parceiros, fortalecendo a visibilidade da tecnologia brasileira.
2. **Canais de distribuição:** desenvolver redes de distribuição regionais que facilitem o acesso dos produtos nacionais a diversos segmentos industriais, garantindo agilidade e eficiência logística.
3. **Parcerias estratégicas:** firmar acordos com empresas locais para integração tecnológica, transferência de conhecimento e suporte técnico, criando sinergias que acelerem a penetração no mercado e consolidem a presença brasileira na região.

Essa abordagem permite não apenas ampliar a competitividade da indústria nacional, mas também posicionar o Brasil como referência em semicondutores de potência na América Latina, promovendo exportações qualificadas e a internacionalização do conhecimento e da inovação desenvolvidos internamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fazendo um balanço dos primeiros dois anos de retomada operacional, a empresa cumpriu os compromissos assumidos, registrando avanços consistentes e superando desafios relevantes em suas principais frentes de atuação. Destaca-se a **retomada do mercado de RFID**, cujos patamares de vendas alcançados em 2025 já se encontram na mesma ordem de grandeza daqueles registrados em 2020, evidenciando uma velocidade de recuperação expressiva e a capacidade da empresa de reconquistar seus mercados em curto espaço de tempo.

No campo da diversificação tecnológica, as atividades relacionadas ao projeto de instalação da **capacidade produtiva para dispositivos de potência** em carbeto de silício avançaram além do originalmente planejado para o exercício de 2025, demonstrando a maturidade técnica da equipe e a efetividade das ações de planejamento e execução adotadas.

Adicionalmente, a empresa encerra o ano com a **manifestação formal de interesse**, por parte de um fabricante de dispositivos SiC, no estabelecimento de uma parceria tecnológica e comercial com a CEITEC, representando um marco relevante para sua inserção em cadeias globais de valor e para a consolidação de sua estratégia de longo prazo.

Ressalta-se que nem todas as premissas do modelo de parceria encontram-se, neste momento, plenamente validadas junto ao potencial parceiro, uma vez que as negociações ainda estão em curso. Nesse contexto, o Plano de Negócios deve ser compreendido como um documento vivo, sujeito a atualizações ao longo do processo negocial, à medida que os requisitos legais, bem como as condições técnicas e comerciais, venham a ser definidos e consolidados.

Para que o plano possa seguir avançando e alcançar plenamente seus objetivos estratégicos, identificam-se como **fatores-chave para o sucesso**: a constituição de uma parceria estratégica internacional, abrangendo tanto a dimensão tecnológica quanto a comercial; o apoio governamental em suas vertentes legal, orçamentária e institucional; a avaliação de alternativas ao atual modelo jurídico de empresa estatal dependente; a implementação de políticas públicas voltadas à criação de mercado e ao adensamento das cadeias produtivas locais; e a estratégia de internacionalização da empresa.

No que se refere ao **apoio governamental**, destaca-se de forma explícita a importância do engajamento do **Congresso Nacional**. A ausência desse apoio representa um risco significativo à viabilidade e ao sucesso do plano de retomada operacional da empresa, especialmente no que diz respeito às adequações legais e à sustentabilidade orçamentária necessárias para sua execução.

Com essas ações, é possível consolidar a indústria nacional de semicondutores de potência, permitindo que o Brasil se estabeleça como um hub estratégico para eletrônica de potência na América Latina.