

APRESENTAÇÃO

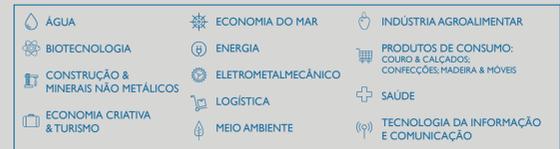
O Sistema Federação das Indústrias do Estado do Ceará (Sistema FIEC) tem como missão fortalecer a indústria e incentivar o desenvolvimento econômico do Ceará, estimulando a competitividade, gerando novos negócios e fortalecendo vínculos institucionais. Um importante passo nessa direção é unir esforços com todos os interessados em construir, de maneira participativa e com olhar sistêmico, estratégias e instrumentos de ação que possam subsidiar o desenvolvimento econômico cearense.

Nesse ensejo, o Sistema FIEC implementou o Programa para Desenvolvimento da Indústria, que tem como objetivo contribuir com uma estratégia de crescimento de longo prazo, definindo as principais potencialidades do Estado e os respectivos caminhos para o melhor aproveitamento desses diferenciais, por meio de um debate articulado entre setor privado, poder público, academia, sociedade e entidades de apoio, incentivando o fortalecimento da inovação e da sustentabilidade nas estratégias empresariais.

Os projetos que compõem o Programa para Desenvolvimento da Indústria possuem os seguintes vetores de atuação: Prospecção de Futuro para a Competitividade Setorial; Inteligência Competitiva; Cooperação e Ambiência para o Desenvolvimento.

O alicerce do programa foi construído em 2014, com a realização do projeto Setores Portadores de Futuro para o Ceará, que teve como objetivo identificar setores e áreas portadores de futuro para a indústria cearense capazes de situar o Estado em uma posição competitiva em nível nacional e internacional em um horizonte temporal de dez anos.

Em continuidade ao projeto **Setores Portadores de Futuro**, na perspectiva de fortalecer a malha industrial do Estado e dar prosseguimento ao processo de promoção da competitividade, o Sistema FIEC implementa o projeto **Rotas Estratégicas Setoriais**. Para otimizar o processo de operação, neste projeto os 17 setores identificados como promissores para o desenvolvimento do Estado foram reagrupados em 13 rotas estratégicas, como apresentado a seguir:



OBJETIVOS

Objetivo geral

As **Rotas Estratégicas Setoriais** sinalizam os caminhos de construção do futuro para os setores e áreas identificados no projeto **Setores Portadores de Futuro**, considerados como os mais promissores da indústria do Ceará para o horizonte de 2025.

Objetivo específicos

- ◆ Construir visões de futuro para cada um dos setores e áreas selecionados
- ◆ Elaborar agenda convergente de ações de todas as partes interessadas para concentrar esforços e investimentos
- ◆ Identificar tecnologias-chave para a indústria do Ceará
- ◆ Elaborar mapas com as trajetórias possíveis e desejáveis para cada um dos setores ou áreas estratégicas

ROTAS ESTRATÉGICAS SETORIAIS 2025

ELETROMETALMECÂNICO

ROADMAP

- REALIZAÇÃO**
Sistema Federação das Indústrias do Estado do Ceará (Sistema FIEC)
- Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC)**
Presidente: Jorge Alberto Vieira Studart Gomes – Beto Studart
Superintendente Geral: Fátima Santana
- Serviço Social da Indústria – Departamento Regional do Ceará (SESI-CE)**
Diretor Regional: Paulo André de Castro Holanda
- Instituto Eivaldo Lodi – Departamento Regional do Ceará (IEL-CE)**
Superintendente: Francisco Ricardo Beltrão Sabada
- Equipe Técnica**
Coordenação Executiva: José Sampaio de Souza Filho, Fátima Santana
Coordenação Técnica: Guilherme Muchale, Camilla Santos, Elisa Moutinho
- Autoria**
Camilla Nascimento Santos, Carlos Alberto Manso, Guilherme Muchale, João Henrique Lopes Pereira, João Guilherme Pereira de Miranda, José Sampaio de Souza Filho
- Colaboração**
Camilla Rodrigues Lopes, Elisa Moutinho, Heloizane de Vasconcelos Souza, Larzan Monteiro, Rodrigo de Oliveira, Uliana Lima
- Organização**
Camilla Rigon Peixoto, Laíla Del Bem Seleme Wildauer
- Autoria**
Ariane Hinça Schneider, Camilla Rigon Peixoto, Deborah Yuri Tazima, Laíla Del Bem Seleme Wildauer, Luiz Fernando Novack, Maicon Gonçalves Silva, Marília de Souza, Raquel Valeira
- Colaboração**
Adriana Cristina Becegato, Adriane Molardi Baimy, Michelli Gonçalves Stumm
- Desenvolvimento Web**
Kleber Eduardo Nogueira Ciccarri
- Edição**
Ramiro Gustavo Fernandes Pissetti
- Observatórios FIEP/SESI/SENAI/IEL**
Gerente: Marília de Souza
- Revisão de Texto**
Camilla Rigon Peixoto

PANORAMA SETORIAL

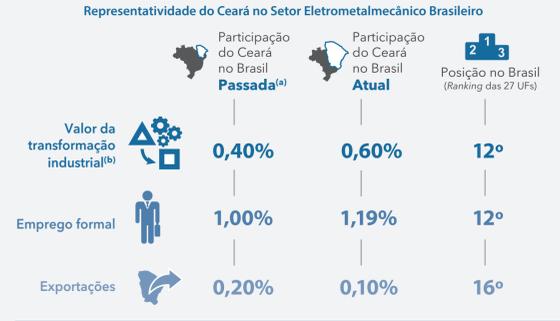
No projeto Rotas Estratégicas Setoriais, o setor Eletrometalmeccânico foi delimitado considerando os segmentos de bens de capital, equipamentos de transporte, eletroeletrônica e metalmeccânico.

Composição do Setor Eletrometalmeccânico		
Agrupamento	Divisão	
Bens de Capital	28	Máquinas e Equipamentos
	33	Manutenção, Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos
Equipamentos de Transporte	29	Veículos Automotores
	30	Outros Equipamentos de Transporte
Eletroeletrônica	26	Equipamentos de Informática, Produtos Eletrônicos e Ópticos
	27	Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos
Metalmeccânico	24	Metalurgia
	25	Produtos de Metal

Fonte: Núcleo de Economia/SFIEC (2015) a partir de IBGE (2015).

Para apresentar o panorama do Setor Eletrometalmeccânico cearense em 2015 foram considerados os seguintes indicadores: representatividade do Ceará no setor brasileiro, competitividade do setor, capital humano e ativos de PD&I.

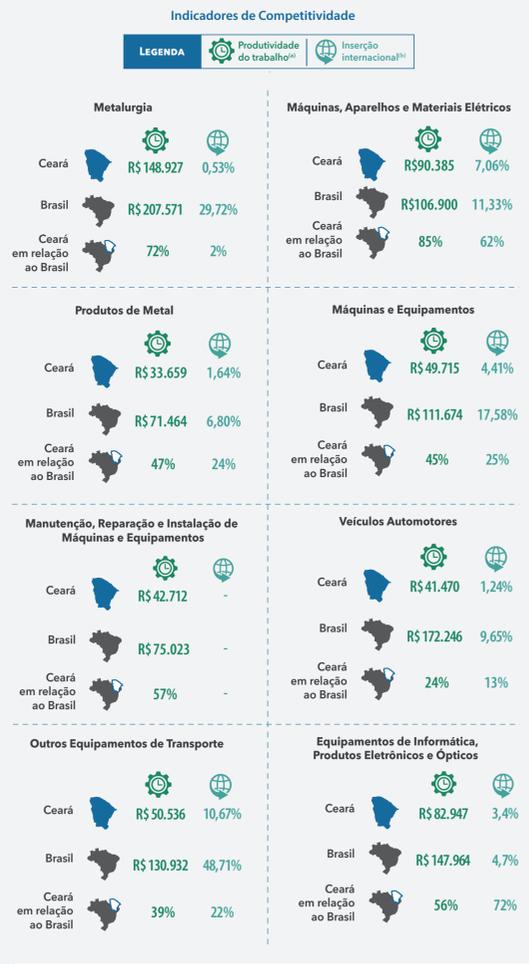
A representatividade do Ceará no Setor Eletrometalmeccânico brasileiro foi avaliada com base em sua participação no valor da transformação industrial, emprego formal e exportações. O patamar competitivo do setor foi fundamentado na produtividade do trabalhador e no nível de inserção internacional para cada segmento que o compõe, comparativamente à média nacional. No que se refere ao capital humano, considerou-se as médias da remuneração e dos anos de estudo, além do indicador de acidentes de trabalho. Para exibir os ativos de PD&I, foram considerados cursos de graduação e pós-graduação como também grupos de pesquisa relacionados ao setor.



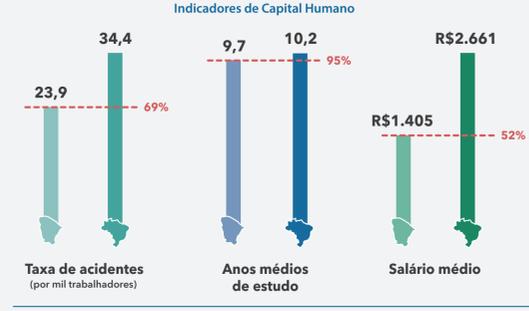
Fonte: Núcleo de Economia/SFIEC (2015) a partir de IBGE (2013), MTE (2014) e MDIC (2014).
 (a) Período temporal.
 (b) Valor da transformação industrial corresponde à diferença entre o valor bruto da produção industrial e o custo com as operações industriais.

Ativos de PD&I Relacionados ao Setor		
	Quantidade	Participação do Ceará no Brasil
Graduações relacionadas ao setor	24	1,9%
Pós-graduações relacionadas ao setor	2	1,4%
Grupos de pesquisa relacionados ao setor	21	1,3%

Fonte: Núcleo de Economia/SFIEC (2015) a partir de INEP (2013), CAPES (2013) e CNPQ (2015).



Fonte: Núcleo de Economia/SFIEC (2015) a partir de IBGE (2013) e MDIC (2014).
 (a) Corresponde à relação entre o valor bruto da produção industrial e total de trabalhadores empregados.
 (b) Refere-se à relação entre o valor bruto da produção industrial e o valor das exportações.



Fonte: Núcleo de Economia/SFIEC (2015) a partir de MTE (2014) e MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL (2013).

VETORES DE TRANSFORMAÇÃO SETORIAL

Os Vetores de Transformação Setorial são diretrizes transversais que impactam toda a cadeia produtiva Eletrometalmeccânica, merecendo especial atenção para que as visões de futuro do setor sejam alcançadas. Esses vetores emergiram nos debates ocorridos ao longo do processo de construção da Rota Estratégica Setorial Eletrometalmeccânica. São eles:

- ◆ Indústrias fornecedoras de bens e serviços com alto valor agregado e alto padrão de qualidade
- ◆ Matrizes curriculares adequadas às demandas do setor
- ◆ Desenvolvimento industrial planejado com os segmentos produtivos integrados
- ◆ Infraestrutura hídrica, energética e logística adequada
- ◆ Indústria, academia, governo e sociedade em plena interação
- ◆ Parcerias entre universidade-empresa fortalecidas
- ◆ Setor atuante no mercado interno e na prospecção de novos mercados internacionais
- ◆ Parque industrial moderno e com atração de empresas de base tecnológica
- ◆ Profissionais do setor com alto nível de qualificação
- ◆ Observatório da Indústria estabelecido
- ◆ Investimentos tecnológicos e PD&I ampliados
- ◆ Inovação empresarial e empreendedorismo fortalecidos
- ◆ Cadeia produtiva integrada e com suas necessidades identificadas e supridas

ARTICULAÇÃO SETORIAL

A articulação das Rotas Estratégicas Setoriais tem como objetivo disseminar os resultados desse estudo e promover a interação de atores estratégicos da economia do Estado para concretizar as visões de futuro propostas para o Setor Eletrometalmeccânico no horizonte de 2025.

Baseado na gestão colaborativa, o modelo de governança da articulação das rotas busca estimular a participação e o comprometimento das instituições que influenciam a competitividade no setor com a execução das ações previstas na Rota Estratégica. As principais atividades do processo de articulação setorial envolvem:

- ◆ Constituição de grupos de trabalho temáticos
- ◆ Condução de atividades para aproximar universidade-empresa
- ◆ Participação técnica em atividades importantes para a indústria
- ◆ Monitoramento de informações estratégicas para o setor
- ◆ Vigilância tecnológica
- ◆ Intermediação de parcerias
- ◆ Captação de recursos via editais de fomento
- ◆ Promoção de soluções para as demandas industriais
- ◆ Disseminação periódica de informações de interesse do setor

VISÕES

FATORES CRÍTICOS

TECNOLOGIAS-CHAVE

<p>Pesquisa Aplicada, Desenvolvimento Humano e Inovação Tecnológica</p>	<p>Polo Eletrometalmeccânico de excelência em pesquisa aplicada, desenvolvimento humano e inovação tecnológica</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Capital Intelectual ◆ Política Industrial ◆ Integração de Atores e Empreendedorismo ◆ Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Comunicação M2M ◆ Domótica ◆ Eficiência Energética ◆ Eletrônica Embarcada ◆ Inovação Aberta ◆ Modelagem e Simulação 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Impressão 3D ◆ Indústria 4.0 ◆ Nanotecnologia ◆ Novos Materiais ◆ Realidade Virtual e Aumentada ◆ Robótica e Automação 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Tecnologias de Produção Mais Limpa ◆ Tratamento de Superfície ◆ Veículos Compactos ◆ Veículos Elétricos ou Híbridos
<p>Bens e Serviços</p>	<p>Setor Eletrometalmeccânico provedor de soluções em bens e serviços competitivos internacionalmente</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Desenvolvimento Tecnológico ◆ Política Pública ◆ Comércio Exterior ◆ Planejamento e Gestão 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Certificação Ambiental ◆ Customização ◆ Eficiência Energética ◆ Equipamentos Multifuncionais ◆ Gestão de Resíduos 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ High Speed Machining ◆ Impressão 3D ◆ Indústria 4.0 ◆ Microusinagem ◆ Modelagem e Simulação 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Robótica e Automação ◆ Smart Appliances ◆ Softwares de gestão ◆ Tecnologias de Produção Mais Limpa
<p>Cadeia Produtiva</p>	<p>Cadeia produtiva Eletrometalmeccânica integrada e orientada ao mercado global</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Governança ◆ Recursos Humanos ◆ Política Industrial 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Adensamento da Cadeia ◆ Coopetição ◆ Customização ◆ Indústria 4.0 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Inovação Aberta ◆ Sistemas de Produção Flexíveis e Reconfiguráveis ◆ Softwares de Gestão ◆ Universidade-Empresa 	

AÇÕES

VISÕES

FATORES CRÍTICOS

Curto Prazo 2015-2017

Médio Prazo 2018-2021

Longo Prazo 2022-2025

Capital Intelectual

- Inserir elementos da cultura industrial no currículo da educação básica
- Promover visitas de alunos da educação básica às indústrias
- Implantar e fortalecer cursos aderentes ao mercado industrial das regiões do Estado
- Ampliar parcerias entre instituições de educação profissional e tecnológica e escolas públicas
- Ampliar e fortalecer programas de encaminhamento de jovens ao trabalho
- Mapear atores no Estado com expertise em captação de recursos
- Realizar diagnóstico do mercado de trabalho do setor no Estado
- Aumentar atuação de profissionais mestres e doutores na indústria
- Promover aproximação entre as instituições de educação básica e os centros de pesquisa e laboratórios
- Ampliar uso de modalidades alternativas de formação de pessoas (ensino a distância, *in company* etc.)
- Criar instrumentos de acesso a serviços de consultoria e capacitação
- Identificar competências necessárias para o curto, médio e longo prazo
- Adotar medidas para suprir demandas por pessoal qualificado no setor
- Incentivar formação e capacitação continuada nas empresas
- Estimular implantação de planos de carreira nas empresas do setor
- Projetar perfis profissionais de futuro para a Indústria Eletrometalmeccânica

- Criar planos de atração e retenção de profissionais qualificados
- Criar programas de atração, retenção e formação de docentes
- Criar centro de referência em formação de capital intelectual para o setor
- Ampliar oferta de mestrado profissional relacionado ao setor
- Promover participação em feiras nacionais e internacionais relacionadas ao setor
- Atualizar continuamente as matrizes curriculares da educação profissional, tecnológica e superior voltadas ao setor

- Promover acordos de cooperação internacional para atender às necessidades de qualificação profissional
- Atrair investimentos para as instituições de ciência e tecnologia pública e privada para desenvolvimento do capital intelectual setorial
- Aumentar capilaridade de cursos técnicos profissionalizantes respeitando as demandas industriais regionais
- Criar mecanismos formais para coletar, avaliar e acompanhar o aprendizado e o conhecimento setorial
- Criar programas de intercâmbio profissional com instituições de referência nacional e internacional

- Consolidar polo de formação de talentos para o setor
- Criar programas de desenvolvimento e manutenção do capital intelectual no setor

Política Industrial

- Divulgar a Câmara Setorial Eletrometalmeccânica
- Disseminar Rotas Estratégicas nas câmaras setoriais
- Divulgar ações da Secretaria de Desenvolvimento Econômico (SDE) e da Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará (ADECE) ligados ao setor
- Mapear editais de fomento direcionados ao setor
- Criar edital permanente de incentivo à inovação
- Ampliar mecanismos para atração de investimentos
- Criar mecanismos para retenção de empresas
- Estimular e atrair empresas de base tecnológica

- Criar fundo de aval com foco nas micro e pequenas empresas com finalidade de financiamento
- Fortalecer e segmentar incentivos por porte de empresa
- Regulamentar e dotar de recursos os fundos de inovação
- Fortalecer Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (Nutec)
- Estimular criação de *startups* voltadas ao setor
- Fortalecer sindicatos relacionados ao setor
- Identificar gargalos e oportunidades tecnológicas do Estado
- Criar ofertas e demandas do setor por região do Estado
- Fortalecer parcerias entre empresas locais

- Oferecer instrumentos financeiros voltados ao apoio à inovação tecnológica
- Contemplar necessidades de infraestrutura do setor na política industrial
- Promover interação entre empresas, instituições públicas, academia e terceiro setor
- Garantir destaque de PD&I na política industrial do setor
- Estimular compartilhamento da infraestrutura de PD&I de institutos de ciência e tecnologia com as micro e pequenas empresas
- Sensibilizar empresas sobre a importância do desenvolvimento de competências em pesquisa, tecnologia e inovação

- Monitorar, avaliar e atualizar ações da política industrial do setor
- Elaborar e disponibilizar documento que apresente os ativos do Estado para investidores
- Criar política estadual de incentivo fiscal à PD&I nas empresas
- Criar política de incentivo para atração e desenvolvimento de empresas com produtos de alto valor agregado
- Criar fundo estadual não reembolsável para apoiar projetos que estimulem o desenvolvimento tecnológico e a inovação
- Realizar ações de captação de recursos para o desenvolvimento do setor
- Realizar *benchmarking* voltado ao planejamento estratégico empresarial, qualificação de recursos humanos e transferência de conhecimento
- Garantir infraestrutura básica para o desenvolvimento industrial
- Estabelecer legislações adequadas à política industrial do setor
- Fomentar desenvolvimento de parques tecnológicos nos principais polos industriais do Estado

- Consolidar parques tecnológicos industriais do Estado
- Desenvolver programas de melhoria contínua da infraestrutura setorial

Integração de Atores e Empreendedorismo

- Criar canais de comunicação entre setor produtivo, instituições de ensino e centros de pesquisa
- Criar rodadas tecnológicas de interação universidade-empresa
- Criar programas de visitas entre empresas do setor
- Fortalecer ações da Câmara Setorial Eletrometalmeccânica
- Criar incentivos ao empreendedorismo setorial
- Disseminar cultura empreendedora no meio empresarial em todos os níveis de ensino formal

- Divulgar ações do governo direcionadas à competitividade setorial
- Mapear e divulgar os serviços prestados pelas entidades que apoiam o setor
- Aperfeiçoar política de fomento financeiro para empresas existentes e novas
- Ampliar programas de incubadoras, aceleradoras, *startups* e *spin-offs*
- Integrar diversas iniciativas de interação setorial existentes
- Construir mecanismos de conhecimento das conexões entre atores locais e seus impactos
- Promover sinergia entre grupos de pesquisa e demandas da cadeia produtiva
- Criar políticas de relacionamento com a comunidade de entorno

- Criar programa de estímulo ao associativismo setorial
- Criar programa de articulação setorial permanente
- Manter fóruns de interação entre atores setoriais
- Atrair e promover eventos relacionados ao setor
- Estimular intrapreneurismo no setor
- Promover eventos para aproximação de empresas âncoras e potenciais fornecedores locais
- Mapear demandas tecnológicas do setor

- Estimular desenvolvimento de *clusters* do setor no Estado
- Criar espaços de interação entre empreendedores do setor
- Ampliar parcerias entre empresas para desenvolvimento de novos produtos
- Desenvolver sistema cooperado para aquisição de bens e serviços
- Promover integração da oferta e da demanda tecnológica
- Avançar interação entre empreendedores e investidores

- Acompanhar e avaliar interações entre atores locais
- Promover interação entre centros de pesquisa e empresas para o desenvolvimento de tecnologia local
- Capacitar micro e pequenas empresas para fornecimento de produtos e serviços certificados
- Estimular criação de novas empresas para atender às necessidades do setor
- Promover ações para adequar as linhas de pesquisa de instituições de ensino às necessidades da indústria

- Consolidar parcerias com outros estados e países de referência em inovação no setor
- Estabelecer ambiente de colaboração interempresarial relacionado à PD&I

Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação

- Incentivar trabalhos acadêmicos voltados às necessidades do setor
- Mapear e divulgar linhas de fomento para PD&I
- Reduzir burocracia de acesso ao fomento para inovação
- Aprimorar modelo de gestão do Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (Nutec)
- Mapear necessidade e disponibilidade de infraestrutura para pesquisa aplicada, serviços de ensaios e serviços laboratoriais
- Otimizar utilização dos laboratórios do SENAI

- Estabelecer uso compartilhado de infraestrutura de PD&I
- Mapear perfil de inovação das indústrias do setor
- Promover cultura de geração de patentes, registro de marcas e inovação no Estado
- Criar programas de intercâmbio com polos de referência e excelência no setor
- Definir articuladores para PD&I no Estado
- Fortalecer parcerias público-privadas para avançar PD&I

- Realizar *benchmarking* com empresas nacionais e internacionais
- Mapear potencial de PD&I do Ceará
- Divulgar benefícios da PD&I aos empresários
- Mapear necessidades por PD&I do setor produtivo
- Criar núcleo de prospecção tecnológica setorial
- Incentivar o desenvolvimento da pesquisa aplicada pelos docentes
- Auxiliar empresas na captação de recursos para PD&I

- Desenvolver mercado de capitais para *startups* e *spin-offs*
- Ampliar estratégias de inovação aberta
- Realizar vigilância tecnológica em feiras nacionais e internacionais
- Analisar e classificar demandas tecnológicas das indústrias do setor por região
- Incentivar criação de áreas de PD&I nas empresas
- Incentivar pesquisadores locais a realizarem seus projetos nas indústrias
- Flexibilizar atividades e relações das instituições científicas e tecnológicas

- Simplificar regras de comercialização das inovações científicas e tecnológicas
- Fortalecer instituições de ciência e tecnologia públicas e privadas e grupos de pesquisa voltados ao setor
- Criar sistemas cooperados para desenvolvimento de soluções inovadoras para demandas setoriais
- Promover acordos de cooperação nacional e internacional para suprir as necessidades
- Criar infraestrutura básica para o desenvolvimento industrial
- Estabelecer parcerias entre empresas e instituições de pesquisa para captação de recursos
- Promover intercâmbios e visitas técnicas em polos e empresas de base tecnológica
- Relacionar linhas de pesquisa de mestrado e doutorado com os desafios tecnológicos do setor

- Consolidar cultura da inovação e pesquisa aplicada no Estado
- Criar centro de excelência em pesquisa aplicada para o setor

Polo Eletrometalmeccânico de excelência em pesquisa aplicada, desenvolvimento humano e inovação tecnológica

Desenvolvimento Tecnológico

- Incentivar transferência de tecnologia
- Intensificar missões internacionais para promover a inovação
- Subsidiar empresas com informações tecnológicas
- Contribuir para o incremento de negócios tecnológicos
- Desenvolver estratégias de vigilância tecnológica
- Identificar principais desafios tecnológicos do setor
- Estimular empresas do setor a criarem área de PD&I
- Elevar interação entre academia e indústria

- Promover *benchmarking* e visitas técnicas entre empresas do setor
- Divulgar serviços ofertados pelas universidades e institutos de tecnologia para as empresas
- Sensibilizar classe empresarial para capacitação e desenvolvimento tecnológico
- Desburocratizar processo de prestação de serviços entre universidade e empresa
- Fomentar inovação de bens e serviços e projetos tecnológicos no setor
- Promover parcerias para melhoria de processos e criação de novos produtos
- Estimular e patrocinar projetos de desenvolvimento de pesquisa e tecnologia

- Criar programa de reconhecimento de melhorias em bens e serviços setoriais
- Incentivar parcerias com empresas e instituições de ensino estrangeiras para "tropicalizar" tecnologias
- Promover cultura de geração de patentes, registro de marcas e inovação
- Aumentar oferta de mestrados profissionais na área
- Ampliar incentivos para a pós-graduação

- Garantir mestrados profissionais alinhados aos novos desafios do setor
- Estabelecer parcerias com instituições de ensino para formação e atualização profissional dos recursos humanos da empresa
- Criar capacitações em inovação e sustentabilidade com foco no setor
- Diversificar linhas de bens e serviços do setor
- Estimular produção de bens e serviços com alto valor agregado
- Intensificar interação entre academia e indústria estimulando a pesquisa aplicada
- Consolidar parcerias entre empresas e instituições de PD&I nacionais e internacionais

- Realizar investimento contínuo das empresas em PD&I
- Desenvolver institutos de ciência e tecnologia públicos e privados para absorver os projetos de PD&I das indústrias do setor
- Aplicar boas práticas de PD&I nas indústrias
- Criar estratégias para renovação dos parques industriais
- Buscar excelência em serviços
- Ampliar utilização de tecnologias sustentáveis
- Ampliar aderência à Indústria 4.0

- Promover modernização das empresas para competirem globalmente
- Consolidar cultura empresarial de apropriação dos resultados da vigilância tecnológica
- Implementar Centro de Desenvolvimento de Excelência em Tecnologia Eletrometalmeccânica

Política Pública

- Integrar políticas governamentais federais, estaduais e municipais
- Integrar esferas municipal, estadual e federal para desburocratizar processos
- Realizar pesquisas sistemáticas sobre o setor para o estabelecimento de políticas específicas
- Desenvolver políticas públicas setoriais de longo prazo

- Mapear e divulgar infraestrutura disponível e novos projetos para desenvolvimento setorial
- Promover atração de investimentos
- Utilizar empresas âncoras como intermediadoras de crédito das empresas Eletrometalmeccânicas
- Ampliar incentivos e benefícios para exportação
- Agilizar processos de licenciamento ambiental

- Promover políticas públicas para a gestão estratégica da inovação
- Instituir programa de apoio ao desenvolvimento tecnológico do setor
- Criar programa de apoio à constituição de centros tecnológicos
- Ampliar e divulgar políticas de incentivo e linhas de fomento à PD&I
- Fortalecer instituições de apoio e financiamento à pesquisa
- Criar programas de apoio ao pequeno e micro exportador
- Incentivar inovação sustentável e adoção de padrões de consumo consciente

- Integrar políticas educacionais para desenvolvimento do conhecimento técnico
- Discutir política tributária estadual que fomente a competitividade do setor
- Criar política estadual de incentivo fiscal à PD&I nas empresas
- Ampliar e divulgar linhas de crédito para pequenas e médias empresas
- Garantir implementação de políticas públicas setoriais de longo prazo
- Criar mecanismos para retenção de indústrias do setor no Estado

- Estimular produção de bens e serviços com alto valor agregado
- Fortalecer associativismo para criação de bens e serviços inovadores
- Mapear mercados estratégicos para o setor
- Suprir necessidade de infraestrutura, inclusive por meio de Parcerias Público-Privadas

- Criar programa estadual de pesquisa e inovação tecnológica alinhado à sustentabilidade para os processos, bens e serviços do setor
- Promover defesa do patrimônio científico, tecnológico e intelectual do setor

Setor Eletrometalmeccânico provedor de soluções em bens e serviços competitivos internacionalmente

Comércio Exterior

- Estimular capacitação em línguas estrangeiras
- Disponibilizar informações sobre barreiras alfandegárias
- Monitorar mercado cambial e seus impactos para o setor
- Divulgar "Plano Nacional de Exportação 2015-2018" para as empresas do setor
- Ampliar relacionamento com a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex)
- Realizar estudo de competitividade mercadológica

- Prospectar mercados internacionais
- Ampliar participação em missões internacionais do setor
- Desburocratizar processos de importação e exportação
- Ofertar bens e serviços com alto valor agregado
- Criar portfólio de exportação da indústria cearense
- Atrair feiras para divulgar o setor internacionalmente
- Realizar *benchmarking* com empresas internacionais

- Realizar parcerias com agências de desenvolvimento internacionais
- Criar plataforma integrada de compartilhamento de informações do setor
- Aproveitar posicionamento geográfico do Estado para intensificar a exportação
- Fortalecer Zona de Processamento de Exportação (ZPE)
- Ampliar relacionamento com o Ministério das Relações Exteriores (MRE)

- Incentivar formação na área de comércio exterior
- Realizar parceria com países potenciais para exportação
- Promover feiras para divulgar o setor internacionalmente
- Expor produtos do setor em feiras internacionais
- Apoiar processo de internacionalização das empresas

- Criar políticas públicas de fomento à formação de *clusters* para exportação
- Ampliar parcerias com instituições de ensino e pesquisa de referência mundial
- Mapear resultados da articulação entre academia, indústria e governo
- Estabelecer programa de certificação com foco na exportação
- Articular produção de tributos estaduais direcionados às exportações
- Ampliar número de empresas instaladas na Zona de Processamento de Exportação (ZPE)

- Divulgar mundialmente o potencial industrial do Ceará
- Fortalecer *clusters* regionais de exportação
- Consolidar Zona de Processamento de Exportação (ZPE)

Planejamento e Gestão

- Divulgar importância e benefícios da certificação
- Atrair empresas de certificação para o Estado
- Facilitar acesso aos serviços de certificação
- Incentivar associativismo para obtenção de certificação
- Desenvolver selo estadual de qualidade para certificar os bens e serviços
- Mapear perfil dos gestores das empresas
- Capacitar e profissionalizar a gestão das micro e pequenas empresas

- Identificar fatores de competitividade do setor
- Mapear mercados fornecedores e consumidores
- Elaborar manual do investidor no Estado
- Criar campanha de *marketing* do Estado para atrair investidores e compradores
- Incentivar consumo de bens e serviços locais
- Monitorar políticas de incentivo à PD&I

- Incentivar *benchmarking* em empresas de alta produtividade
- Criar fóruns de discussões para promover a melhoria de processos, bens e serviços
- Monitorar execução dos programas setoriais
- Otimizar processos produtivos alinhados à sustentabilidade
- Realizar continuamente monitoramento e análise de tendências setoriais

- Ampliar cultura de certificação no Estado
- Criar plataforma integrada de compartilhamento de informações do setor
- Estimular aperfeiçoamento em línguas estrangeiras
- Desenvolver formação específica ao setor nas áreas de gestão e inovação
- Profissionalizar gestão estratégica da inovação no Estado
- Aplicar boas práticas de planejamento e gestão nas indústrias

- Promover acordos de cooperação internacional para suprir as necessidades da cadeia produtiva
- Desenvolver pesquisas de mercado com foco na exportação
- Analisar resultados das políticas voltadas à PD&I e propor melhorias
- Avaliar efetividade dos programas setoriais e propor melhorias
- Avaliar impacto da Indústria 4.0 para o mundo do trabalho
- Criar programa de elevação da produtividade do trabalho

- Consolidar selo estadual de qualidade
- Criar estratégias de divulgação do potencial industrial do setor como provedor de soluções de bens e serviços competitivos
- Ampliar número de produtos certificados no setor

Governança

- Detectar demandas informacionais do setor
- Criar mecanismos de informação sobre serviços e PD&I para o setor
- Utilizar novas tecnologias para divulgação do setor
- Criar programa de avaliação e seleção de fornecedores
- Ampliar e fortalecer parque industrial do setor
- Mapear boas práticas de governança de cadeias produtivas
- Disponibilizar informações jurídicas de interesse do setor
- Promover maior interação entre academia, indústria e governo
- Promover maior interação entre as câmaras setoriais
- Fomentar aplicação de recursos financeiros em infraestrutura e PD&I
- Identificar elos faltantes da cadeia produtiva
- Promover articulação empresarial para investimento em educação profissional

- Apoiar participação das empresas do setor em processos de licitação
- Estimular formação de redes ou cooperativas para aquisição de insumos
- Mapear principais demandas e gargalos da cadeia produtiva do setor
- Criar mecanismos de atração de elos faltantes da cadeia produtiva
- Criar monitoramento da implantação das ações da rota estratégica do setor
- Propor modelo de avaliação de desempenho da cadeia produtiva
- Criar plano de atração de empresas para adensar a cadeia produtiva do setor
- Identificar barreiras de interação entre as indústrias da cadeia produtiva
- Ampliar integração do setor público e privado nas ações da Câmara Setorial Eletrometalmeccânica
- Criar mecanismos de fortalecimento da Câmara Setorial Eletrometalmeccânica
- Incentivar interação e organização de aglomerados industriais do setor

- Articular ampliação e fortalecimento das instituições de ensino e pesquisa do Estado
- Influenciar planejamento das instituições de ensino para atender às necessidades do setor
- Discutir matriz energética utilizada pelo setor
- Promover intercâmbio contínuo de informação e tecnologias entre as empresas do setor
- Instituir comitê gestor responsável pelo planejamento, articulação e governança do setor
- Identificar junto à indústria de energias renováveis, e outras indústrias, novas demandas por produtos
- Instituir modelo de governança nos parques tecnológicos e distritos industriais

- Disponibilizar constantemente notícias e informações de interesse do setor
- Oferecer estrutura de suporte de planejamento e gestão às empresas
- Incentivar realização de auditorias externas nas empresas da cadeia
- Estimular intercâmbio profissional com empresas estrangeiras
- Incentivar planejamento e gestão estratégica
- Mapear desenvolvimento do setor nas regiões do Estado
- Criar mecanismos para desenvolver a inteligência de mercado
- Monitorar adensamento da cadeia produtiva do setor
- Criar rastreabilidade de insumos e produtos
- Incrementar capacidade produtiva para ganho de escala

- Preparar empresas para integrarem a cadeia produtiva de energias renováveis, indústria naval e linha branca
- Criar indicadores tecnológicos e econômicos para subsidiar a política industrial
- Ampliar parcerias com instituições de ensino e pesquisa de referência mundial
- Mapear resultados da articulação entre academia, indústria e governo
- Monitorar e avaliar políticas públicas do setor
- Instituir plano de desenvolvimento do setor voltado às boas práticas
- Monitorar impactos causados pelo setor na comunidade de entorno
- Avaliar impactos da instalação dos parques tecnológicos e industriais

- Criar plataforma para monitorar e analisar indicadores que impactam o setor
- Implementar centro de excelência de apoio ao planejamento e gestão do setor

Recursos Humanos

- Sensibilizar empresas do setor da importância da qualificação profissional
- Aproximar o setor das instituições de educação básica
- Incentivar formação em comércio exterior
- Realizar treinamento e capacitação contínua nas empresas
- Atualizar matriz curricular dos cursos relacionados ao setor
- Fortalecer educação profissional e tecnológica no Estado
- Ampliar oferta de cursos de formação e capacitação, inclusive na modalidade *in company*

- Prospectar demanda de trabalhadores no setor
- Identificar competências a serem desenvolvidas pelos profissionais
- Fortalecer programas de *trainee* nas empresas do setor
- Incentivar formalização no setor
- Ampliar quadro de mestres e doutores no setor
- Criar programa setorial para contratação de aprendizes
- Criar mecanismos para ampliar o comprometimento dos trabalhadores com a empresa

- Incentivar avaliação periódica dos recursos humanos
- Promover bem-estar no ambiente laboral ampliando iniciativas de saúde e segurança no trabalho
- Incentivar criação de plano de cargos e salários nas indústrias do setor
- Adaptar gestão de pessoas para atender às novas gerações
- Desenvolver planos para identificação, atração e retenção de talentos no setor
- Ampliar e fortalecer programas de estágio
- Criar feiras empresariais para apresentação de oportunidades aos alunos recém-formados

- Ampliar e fortalecer cursos voltados à formação de gestores
- Promover articulação empresarial para investimento em educação profissional
- Fortalecer e incentivar programas de pós-graduação
- Revisar critérios para distribuição de bolsas de estudo
- Criar programa de avaliação de bolsistas
- Ampliar parcerias com instituições de ensino, governo e terceiro setor para maior oferta de educação profissional e tecnológica
- Capacitar continuamente os colaboradores em novas tecnologias

- Criar programas de capacitação por competências
- Criar estratégias para ampliação da produtividade do setor
- Desenvolver plano de capacitação profissional de acordo com a demanda do setor
- Inserir temas relacionados à criatividade e inovação nos cursos de formação voltados ao setor
- Estimular produtividade por meio do acompanhamento de indicadores
- Ampliar horas das atividades práticas nas matrizes curriculares dos cursos técnicos
- Ampliar disponibilização de bolsas de estudo para graduação e pós-graduação
- Incentivar participação contínua das empresas em programas de qualificação profissional
- Criar mecanismo para avaliação dos melhores cursos profissionalizantes por segmento industrial

- Instituir núcleo de excelência em formação e capacitação profissional para o setor
- Consolidar cultura de valorização dos recursos humanos

Cadeia produtiva Eletrometalmeccânica integrada e orientada ao mercado global

Política Industrial

- Realizar diagnóstico do setor (mapear cadeia e demanda)
- Identificar continuamente fragilidades e potencialidades do setor
- Identificar principais entraves para a inovação no setor
- Formular política industrial para o setor no Estado
- Ampliar investimentos na modernização do parque industrial
- Fomentar ampliação dos incentivos governamentais para a infraestrutura
- Facilitar acesso às linhas de crédito destinadas à PD&I
- Desenvolver plano de atração de investimentos para o setor
- Criar mecanismos para integração da cadeia produtiva
- Facilitar desenvolvimento da cadeia de fornecedores locais
- Incentivar programas de cooperação entre empresas e fornecedores

- Promover associativismo entre as empresas da cadeia produtiva
- Incentivar e fortalecer parcerias entre empresas locais
- Realizar continuamente rodadas de negócio do setor
- Definir estratégias de desenvolvimento por meio dos parques tecnológicos
- Incentivar inserção de mestres e doutores para atuar no setor
- Facilitar processo de exportação de produtos do setor
- Articular política de desoneração tributária para o setor
- Estimular implantação de programas de desenvolvimento regional

- Criar centros de distribuição de insumos e materiais para atender às empresas locais
- Promover compartilhamento de informação entre os atores do setor
- Incentivar uso de energia renovável e aumento da eficiência energética
- Incentivar redução do consumo de água, geração de resíduos e emissão de CO₂
- Criar programa de estímulo à inserção da cadeia na Indústria 4.0

- Incentivar participação efetiva do empresariado na definição de políticas públicas e industriais
- Realizar exercícios de simulação de cenários decorrentes dos financiamentos concedidos
- Desenvolver política de incentivo à inovação e propriedade intelectual
- Articular política voltada à competitividade do setor
- Incentivar realização de contratos de longo prazo entre empresas âncoras e seus fornecedores
- Fortalecer parcerias entre os diferentes níveis da cadeia produtiva do setor com empresas âncoras
- Promover acordos de cooperação internacional para suprir as necessidades da cadeia produtiva
- Desenvolver programa de incentivo à certificação de empresas e produtos
- Criar mecanismos capazes de favorecer o ambiente de inovação empresarial

- Criar estratégias de atração de empresas âncoras
- Oferecer subsídios para a fabricação de protótipos
- Ampliar incentivos governamentais para investimento no setor, em especial para infraestrutura e tecnologias
- Implementar modalidade de financiamento em rede para aglomerados produtivos
- Estimular qualificação de fornecedores
- Criar políticas públicas de fomento à formação de *clusters*
- Gerar programas setoriais vinculados ao Plano Plurianual

- Criar polo público-privado de pesquisa para desenvolvimento de soluções tecnológicas
- Consolidar cultura de integração para a competitividade da cadeia