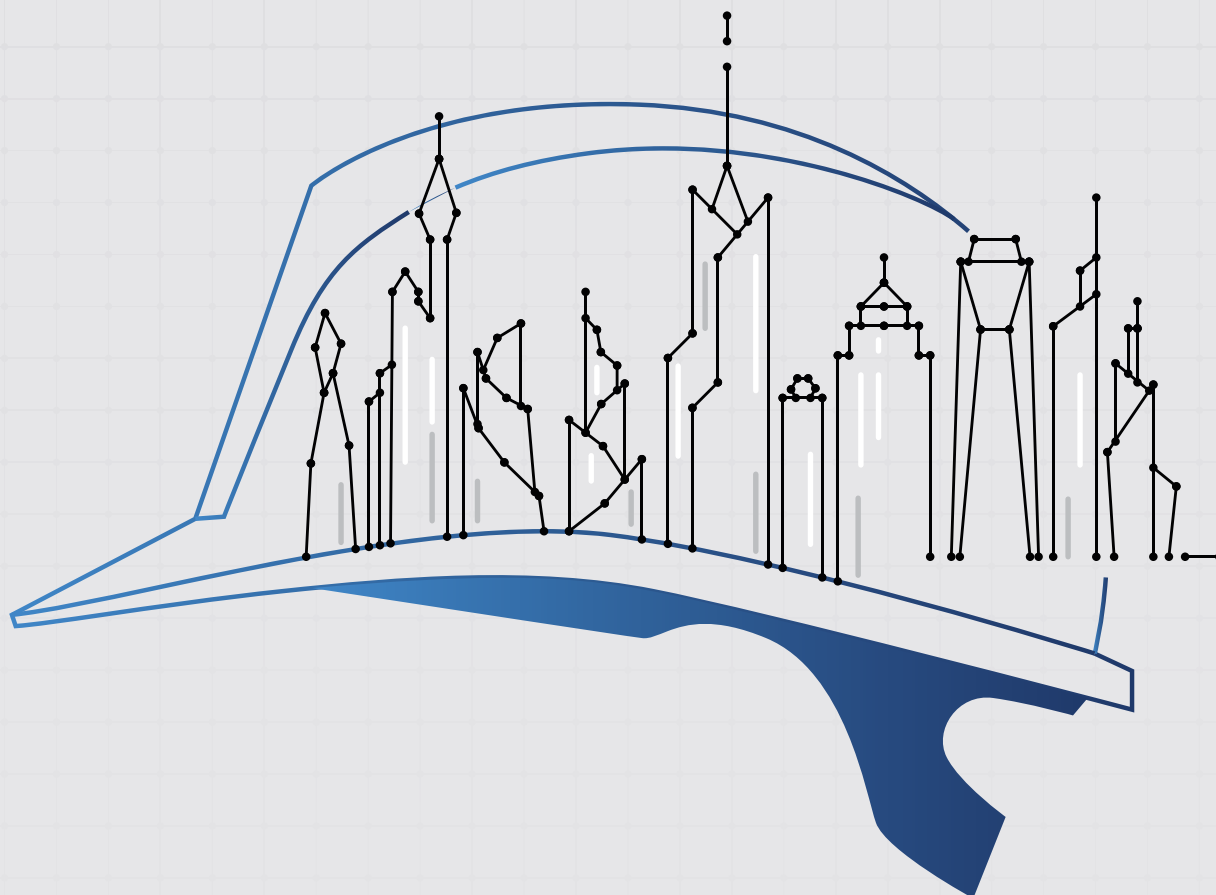




ROTA ESTRATÉGICA

Indústria da Construção

2 0 4 0

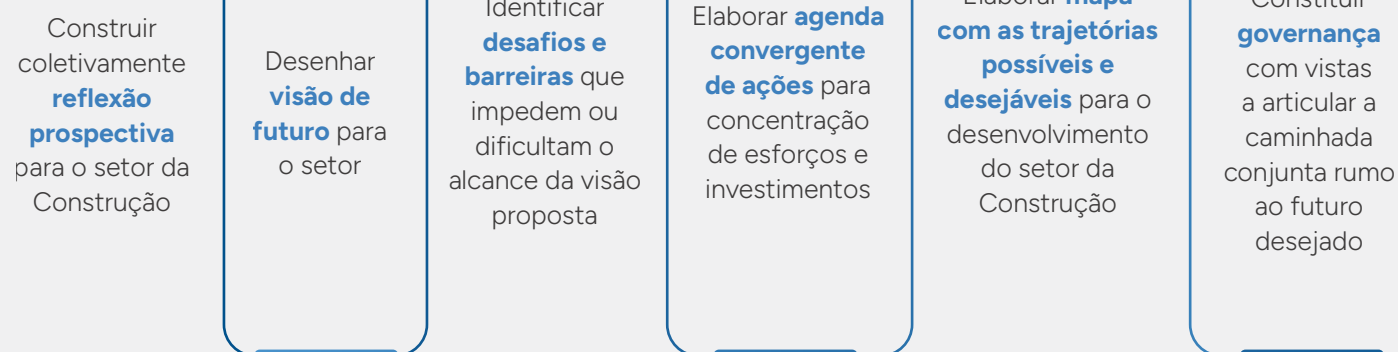
Projeto

A Rota Estratégica da Indústria da Construção 2040 é uma iniciativa de planejamento prospectivo setorial da Federação das Indústrias do Estado do Paraná, realizada pelo Conselho Setorial da Construção em parceria com o Observatório Sistema Fiep, que possui como propósito a elaboração de um plano estruturado e colaborativo para impulsionar o desenvolvimento do setor em um horizonte de longo prazo.

O desenvolvimento da Rota Estratégica da Indústria da Construção envolveu representantes de diferentes grupos de atores:

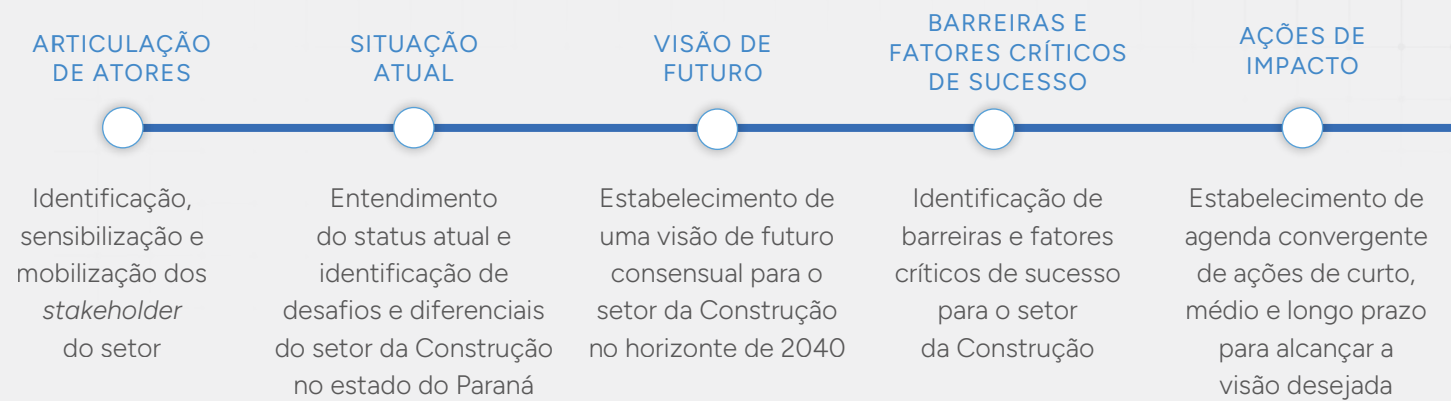


Objetivos



Processo de construção

O processo de elaboração da Rota Estratégica da Indústria da Construção foi estruturado nas seguintes etapas.



Projeto em números



VISÃO DE FUTURO

Setor da Construção integrado e industrializado, referência em inovação, sustentabilidade e excelência profissional

FATORES CRÍTICOS

A reflexão coletiva sobre os desafios atuais culminou na identificação de **cinco fatores críticos de sucesso** que englobam questões centrais que precisam ser trabalhadas por meio de ações de impacto. Esses elementos ajudam a **categorizar os impactos e as ações** que são determinantes para o sucesso da visão de futuro.

BARREIRAS

As barreiras traduzem **os obstáculos, os desafios** ou as **condições impeditivas** que precisam ser superadas para o alcance da visão de futuro. Para facilitar o entendimento, elas são apresentadas por fator crítico de sucesso, conforme segue.

FATORES CRÍTICOS

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Compreendem iniciativas para maior incorporação de ferramentas, métodos e técnicas visando ao desenvolvimento e à inovação tecnológica em processos, produtos e gestão do setor da Construção.

BARREIRAS

- Resistência à mudança
- Baixa utilização e integração do BIM
- Baixo investimento em tecnologia e inovação
- Conservadorismo em relação à inovação
- Falta de dados sobre o setor
- Falta de divulgação/conhecimento sobre novas tecnologias
- Carência de incentivos para inovação
- Alto custo de novas tecnologias e sistemas construtivos
- Baixa demanda do mercado por novos sistemas construtivos
- Baixa adoção de tecnologias voltadas à Construção 4.0
- Falta de linhas de crédito para a modernização industrial

FATORES CRÍTICOS

POLÍTICAS PÚBLICAS E LEGISLAÇÃO

Destacam o conjunto de disposições, medidas e programas governamentais que visam regular e impulsionar o desenvolvimento do setor, potencializando iniciativas voltadas à defesa de interesses e ao fortalecimento industrial.

BARREIRAS

- Custo Brasil
- Insegurança jurídica
- Alta carga tributária para contratação de profissionais
- Burocracia governamental
- Carência de políticas públicas direcionadas à industrialização do setor
- Disparidade fiscal entre estados
- Carência de incentivos governamentais
- Excesso de políticas assistencialistas
- Morosidade de licenciamentos e aprovações no âmbito municipal, estadual e federal
- Baixa integração de sistemas e processos governamentais
- Carência de normas e regulamentações para novos sistemas construtivos

FATORES CRÍTICOS

PESSOAS

Envolvem estratégias direcionadas à atração, retenção, formação e capacitação de profissionais para atuarem em empresas ou instituições ligadas ao setor da Construção.

BARREIRAS

- Carência de profissionais qualificados
- Alta rotatividade de profissionais
- Alta informalidade do setor
- Baixo alinhamento entre oferta formativa e demanda de mercado
- Carência de mão de obra qualificada para atuar com novas tecnologias e/ou sistemas industrializados de construção
- Desvalorização da imagem do setor
- Baixa capacitação em tecnologias digitais
- Setor pouco atrativo para jovens
- Dificuldade para retenção de profissionais qualificados
- Falta de formações especializadas, uma vez que as universidades são muito generalistas
- Baixa oferta de cursos técnicos para o setor

FATORES CRÍTICOS

MERCADO

Englobam ações orientadas ao desenvolvimento e fortalecimento do mercado da Construção, considerando questões que visam potencializar a oferta, a demanda e o ambiente de negócios do setor.

BARREIRAS

- Concorrência desleal
- Falta de planejamento de longo prazo
- Baixa articulação entre atores do setor
- Cadeia de fornecedores desarticulada

FATORES CRÍTICOS

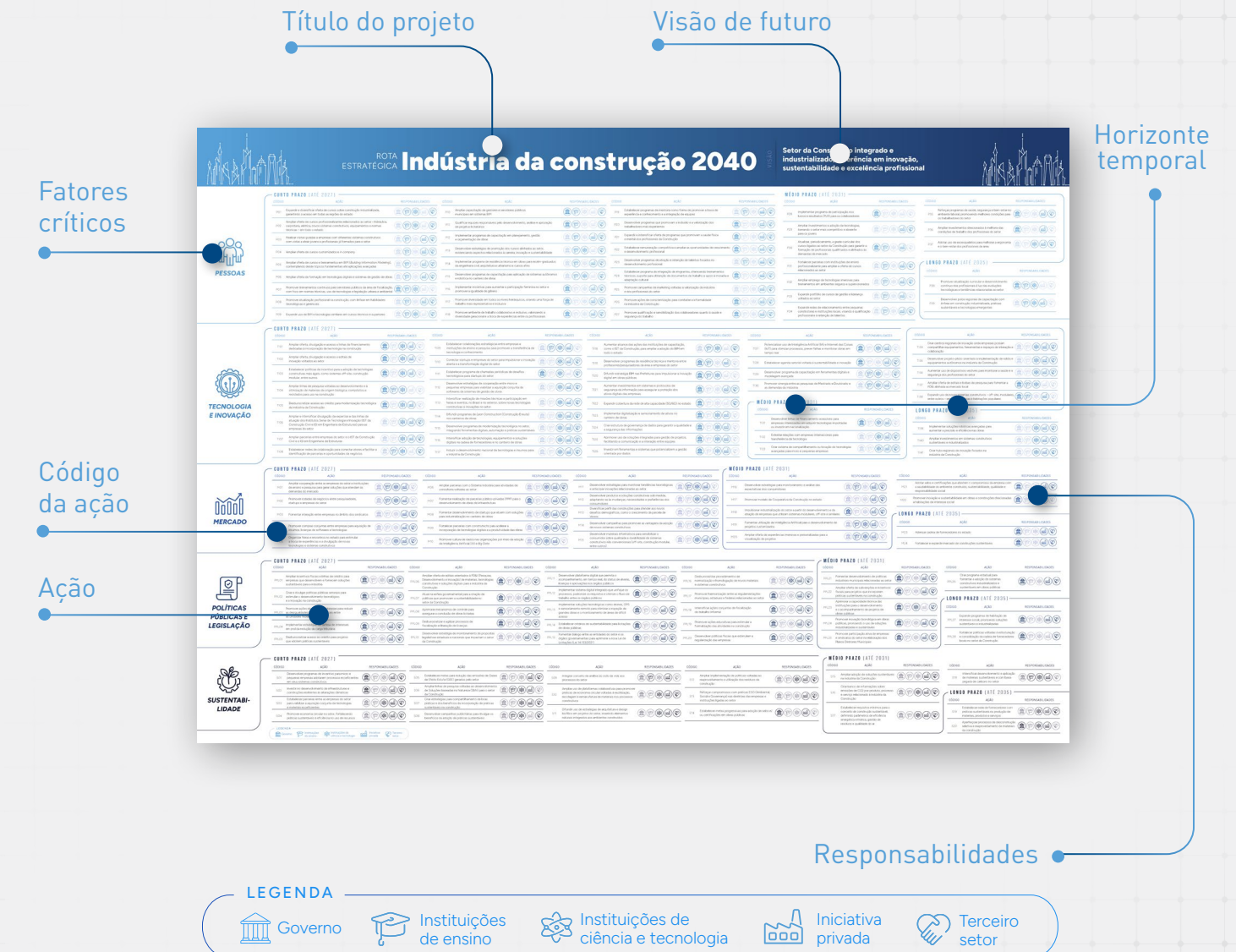
SUSTENTABILIDADE

Contemplam estratégias orientadas ao fortalecimento de práticas sustentáveis nas diferentes etapas e processos do setor da Construção.

BARREIRAS

- Baixa demanda do mercado por sustentabilidade
- Entraves relacionados à baixa cultura e falta de conhecimento sobre aspectos de sustentabilidade
- Alto custo dos produtos sustentáveis
- Falta de incentivos para a sustentabilidade/ESG

COM O LER O ROADMAP





PESSOAS

CURTO PRAZO [ATÉ 2025-2030]

CÓDIGO	AÇÃO	RESPONSABILIDADES
P01	Expandir e diversificar oferta de cursos sobre construção industrializada, garantindo o acesso em todas as regiões do estado	
P02	Ampliar oferta de cursos profissionalizantes relacionados ao setor – hidráulica, carpintaria, elétrica, novos sistemas construtivos, equipamentos e normas técnicas – em todo o estado	
P03	Realizar visitas guiadas a empresas com diferentes sistemas construtivos com vistas a atrair jovens e profissionais já formados para o setor	
P04	Ampliar oferta de cursos customizados e in company	
P05	Ampliar oferta de cursos e treinamentos em BIM (Building Information Modeling), contemplando desde tópicos fundamentais até aplicações avançadas	
P06	Ampliar oferta de formação em tecnologias digitais e sistemas de gestão de obras	
P07	Promover treinamentos contínuos para servidores públicos da área de fiscalização, com foco em normas técnicas, uso de tecnologias e legislação urbana e ambiental	
P08	Promover atualização profissional na construção, com ênfase em habilidades tecnológicas e gerenciais	
P09	Expandir uso de BIM e tecnologias similares em cursos técnicos e superiores	

CÓDIGO	AÇÃO	RESPONSABILIDADES
P10	Ampliar capacitação de gestores e servidores públicos municipais em sistemas BIM	
P11	Qualificar equipes responsáveis pelo desenvolvimento, análise e aprovação de projetos licitatórios	
P12	Implementar programas de capacitação em planejamento, gestão e orçamentação de obras	
P13	Desenvolver estratégias de promoção dos cursos alinhados ao setor, evidenciando aspectos relacionados à carreira, inovação e sustentabilidade	
P14	Implementar programa de residência técnica em obras para recém-graduados da engenharia civil, arquitetura e urbanismo e cursos afins	
P15	Desenvolver programas de capacitação para aplicação de sistemas autônomos e robótica no canteiro de obras	
P16	Implementar iniciativas para aumentar a participação feminina no setor e promover a igualdade de gênero	
P17	Promover diversidade em todos os níveis hierárquicos, criando uma força de trabalho mais representativa e inclusiva	
P18	Promover ambiente de trabalho colaborativo e inclusivo, valorizando a diversidade geracional e a troca de experiências entre os profissionais	

CÓDIGO	AÇÃO	RESPONSABILIDADES
P19	Estabelecer programas de mentoria como forma de promover a troca de experiência e conhecimento e a integração de equipes	
P20	Desenvolver programas que promovam a inclusão e a valorização dos trabalhadores mais experientes	
P21	Expandir e intensificar oferta de programas que promovam a saúde física e mental dos profissionais da Construção	
P22	Estabelecer remuneração competitiva e ampliar as oportunidades de crescimento e desenvolvimento profissional	
P23	Desenvolver programas de atração e retenção de talentos focados no desenvolvimento profissional	
P24	Estabelecer programa de integração de imigrantes, oferecendo treinamentos técnicos, suporte para obtenção de documentos de trabalho e apoio à moradia e adaptação cultural	
P25	Promover campanhas de marketing voltadas à valorização da indústria e dos profissionais do setor	
P26	Promover ações de conscientização para combater a informalidade na indústria da Construção	
P27	Promover qualificação e sensibilização dos colaboradores quanto à saúde e segurança do trabalho	

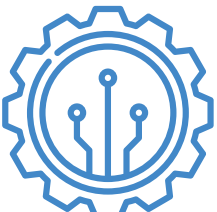
MÉDIO PRAZO [2031-2036]

CÓDIGO	AÇÃO	RESPONSABILIDADES
P28	Implementar programa de participação nos lucros e resultados (PLR) para os colaboradores	
P29	Ampliar investimentos e adoção de tecnologias, tornando o setor mais competitivo e atraente para os jovens	
P30	Atualizar, periodicamente, a grade curricular dos cursos ligados ao setor da Construção para garantir a formação de profissionais qualificados e alinhados às demandas de mercado	
P31	Fortalecer parcerias com instituições de ensino profissionalizante para ampliar a oferta de cursos relacionados ao setor	
P32	Ampliar emprego de tecnologias imersivas para treinamentos em ambientes seguros e supervisionados	
P33	Expandir portfólio de cursos de gestão e liderança voltados ao setor	
P34	Expandir redes de relacionamento entre pequenas construtoras e instituições locais, visando à qualificação profissional e à retenção de talentos	

CÓDIGO	AÇÃO	RESPONSABILIDADES
P35	Reforçar programas de saúde, segurança e bem-estar no ambiente laboral, promovendo melhores condições para os trabalhadores do setor	
P36	Ampliar investimentos direcionados à melhoria das condições de trabalho dos profissionais do setor	
P37	Adotar uso de exoesqueletos para melhorar a ergonomia e o bem-estar dos profissionais da área	

LONGO PRAZO [2037-2040]

CÓDIGO	AÇÃO	RESPONSABILIDADES
P38	Promover atualização curricular e desenvolvimento contínuo dos profissionais à luz das evoluções tecnológicas e tendências relacionadas ao setor	
P39	Desenvolver polos regionais de capacitação com ênfase em construção industrializada, práticas sustentáveis e tecnologias emergentes	



TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

CURTO PRAZO [ATÉ 2025-2030]

CÓDIGO	AÇÃO	RESPONSABILIDADES
T101	Ampliar oferta, divulgação e acesso a linhas de financiamento dedicadas à incorporação de tecnologia na construção	
T102	Ampliar oferta, divulgação e acesso a editais de inovação voltados ao setor	
T103	Estabelecer políticas de incentivo para a adoção de tecnologias construtivas mais ágeis, como sistemas off-site, construção modular, entre outros	
T104	Ampliar linhas de pesquisa voltadas ao desenvolvimento e à otimização de materiais de origem biológica, compostos e reciclados para uso na construção	
T105	Desburocratizar acesso ao crédito para modernização tecnológica da indústria da Construção	
T106	Ampliar e intensificar divulgação da expertise e das linhas de atuação dos Institutos Senai de Tecnologia e Inovação (IST da Construção e ISI em Engenharia de Estruturas) para as empresas do setor	
T107	Ampliar parcerias entre empresas do setor e o IST da Construção e o ISI em Engenharia de Estruturas	
T108	Estabelecer redes de colaboração para conectar atores e facilitar a identificação de parcerias e oportunidades de negócios	

CÓDIGO	AÇÃO	RESPONSABILIDADES
T109	Estabelecer colaborações estratégicas entre empresas e instituições de ensino e pesquisa para promover a transferência de tecnologia e conhecimento	
T110	Conectar startups e empresas do setor para impulsionar a inovação aberta e a transformação digital do setor	
T111	Estabelecer programa de chamadas periódicas de desafios tecnológicos para startups do setor	
T112	Desenvolver estratégias de cooperação entre micro e pequenas empresas para viabilizar a aquisição conjunta de softwares de sistemas de gestão de obras	
T113	Intensificar realização de missões técnicas e participação em feiras e eventos, no Brasil e no exterior, sobre novas tecnologias construtivas e inovações no setor	
T114	Difundir programas de Lean Construction (Construção Enxuta) nos canteiros de obras	
T115	Desenvolver programas de modernização tecnológica no setor, integrando ferramentas digitais, automação e práticas sustentáveis	
T116	Intensificar adoção de tecnologias, equipamentos e soluções digitais na cadeia de fornecedores e no canteiro de obras	
T117	Induzir o desenvolvimento nacional de tecnologias e insumos para a indústria da Construção	

CÓDIGO	AÇÃO	RESPONSABILIDADES
T118	Aumentar alcance das ações das instituições de capacitação, como o IST da Construção, para ampliar a adoção do BIM em todo o estado	
T119	Desenvolver programas de residência técnica e mentoria entre professores/pesquisadores da área e empresas do setor	
T120	Difundir estratégia BIM nas Prefeituras para impulsionar a inovação digital em obras públicas	
T121	Aumentar investimentos em sistemas e protocolos de segurança da informação para assegurar a proteção dos ativos digitais das empresas	
T122	Expandir cobertura da rede de alta capacidade (5G/6G) no estado	
T123	Implementar digitalização e sensoriamento de ativos no canteiro de obras	
T124	Criar estrutura de governança de dados para garantir a qualidade e a segurança das informações	
T125	Aprimorar uso de soluções integradas para gestão de projetos, facilitando a comunicação e a interação entre equipes	
T126	Investir em ferramentas e sistemas que potencializem a gestão orientada por dados	

MÉDIO PRAZO [2031-2036]

CÓDIGO	AÇÃO	RESPONSABILIDADES
T127	Potencializar uso de Inteligência Artificial (IA) e Internet das Coisas (IoT) para otimizar processos, prever falhas e monitorar obras em tempo real	
T128	Estabelecer agenda setorial voltada à sustentabilidade e inovação	
T129	Desenvolver programa de capacitação em ferramentas digitais e modelagem avançada	
T130	Promover sinergia entre as pesquisas de Mestrado e Doutorado e as demandas da indústria	

CÓDIGO	AÇÃO	RESPONSABILIDADES
T134	Criar centros regionais de inovação onde empresas possam compartilhar equipamentos, ferramentas e espaços de interação e colaboração	
T135	Desenvolver projeto-piloto orientado à implementação de robôs e equipamentos autônomos na indústria da Construção	
T136	Aumentar uso de dispositivos vestíveis para monitorar a saúde e a segurança dos profissionais do setor	
T137	Ampliar oferta de editais e bolsas de pesquisa para fomentar a PD&I alinhada ao mercado local	
T138	Expandir uso de novos sistemas construtivos – off-site, modulares, entre outros – em obras públicas e habitações populares	

LONGO PRAZO [2037-2040]

CÓDIGO	AÇÃO	RESPONSABILIDADES
T139	Implementar soluções robóticas avançadas para aumentar a precisão e eficiência nas obras	
T140	Ampliar investimentos em sistemas construtivos sustentáveis e industrializados	
T141	Criar hubs regionais de inovação focados na indústria da Construção	



MERCADO

CURTO PRAZO [2025-2030]

CÓDIGO	AÇÃO	RESPONSABILIDADES
M01	Ampliar cooperação entre as empresas do setor e instituições de ensino e pesquisa para gerar soluções que atendam às demandas do mercado	
M02	Promover rodadas de negócios entre pesquisadores, startups e empresas do setor	
M03	Fomentar interação entre empresas no âmbito dos sindicatos	
M04	Promover compras conjuntas entre empresas para aquisição de insumos, licenças de softwares e tecnologias	
M05	Organizar feiras e encontros no estado para estimular a troca de experiências e a divulgação de novas tecnologias e sistemas construtivos	

CÓDIGO	AÇÃO	RESPONSABILIDADES
M06	Ampliar parcerias com o Sistema Indústria para atividades de consultoria voltadas ao setor	
M07	Fomentar realização de parcerias público-privadas (PPP) para o desenvolvimento de obras de infraestrutura	
M08	Fomentar desenvolvimento de startups que atuem com soluções para industrialização no canteiro de obras	
M09	Fortalecer parcerias com construtores para acelerar a incorporação de tecnologias digitais e a produtividade das obras	
M10	Promover cultura de dados nas organizações por meio da adoção de Inteligência Artificial (IA) e Big Data	

CÓDIGO	AÇÃO	RESPONSABILIDADES
M11	Desenvolver estratégias para monitorar tendências tecnológicas e antecipar inovações relacionadas ao setor	
M12	Desenvolver produtos e soluções construtivas sob medida, adaptando-se às mudanças, necessidades e preferências dos consumidores	
M13	Diversificar perfil das construções para atender aos novos desafios demográficos, como o crescimento da parcela de idosos	
M14	Desenvolver campanhas para promover as vantagens da adoção de novos sistemas construtivos	
M15	Desenvolver materiais informativos para sensibilizar o consumidor sobre qualidade e durabilidade de sistemas construtivos não convencionais (off-site, construção modular, entre outros)	

MÉDIO PRAZO [2031-2036]

CÓDIGO	AÇÃO	RESPONSABILIDADES
M16	Desenvolver estratégias para monitoramento e análise das expectativas dos consumidores	
M17	Promover modelo de Cooperativa da Construção no estado	
M18	Impulsionar industrialização do setor a partir do desenvolvimento e da atração de empresas que utilizam sistemas modulares, off-site e similares	
M19	Fomentar utilização de Inteligência Artificial para o desenvolvimento de projetos customizados	
M20	Ampliar oferta de experiências imersivas e personalizadas para a visualização de projetos	

CÓDIGO	AÇÃO	RESPONSABILIDADES
M21	Adotar selos e certificações que atestem o compromisso da empresa com a saudabilidade do ambiente construído, sustentabilidade, qualidade e responsabilidade social	
M22	Promover inovação e sustentabilidade em obras e construções direcionadas a habitações de interesse social	

LONGO PRAZO [2037-2040]

CÓDIGO	AÇÃO	RESPONSABILIDADES
M23	Adensar cadeia de fornecedores no estado	
M24	Fortalecer e expandir mercado de construções sustentáveis	



POLÍTICAS PÚBLICAS E LEGISLAÇÃO

CURTO PRAZO [2025-2030]

CÓDIGO	AÇÃO	RESPONSABILIDADES
PPL01	Ampliar incentivos fiscais e linhas de crédito para empresas que desenvolvem e fornecem soluções sustentáveis para a indústria	
PPL02	Criar e divulgar políticas públicas setoriais para estimular o desenvolvimento tecnológico e a inovação na construção	
PPL03	Promover ações de defesa de interesse para reduzir as desigualdades tributárias e fiscais entre as unidades federativas	
PPL04	Implementar estratégias de defesa de interesses em prol da redução da carga tributária	
PPL05	Desburocratizar acesso ao crédito para projetos que adotem práticas sustentáveis	

CÓDIGO	AÇÃO	RESPONSABILIDADES
PPL06	Ampliar oferta de editais orientados à PD&I (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação) de materiais, tecnologias construtivas e soluções digitais para a indústria da Construção	
PPL07	Atuar na esfera governamental para a criação de políticas que promovam a sustentabilidade no setor da Construção	
PPL08	Aprimorar mecanismos de controle para assegurar a conclusão de obras licitadas	
PPL09	Desburocratizar e agilizar processos de fiscalização e liberação de licenças	
PPL10	Desenvolver estratégia de monitoramento de propostas legislativas estaduais e nacionais que impactam o setor da Construção	

CÓDIGO	AÇÃO	RESPONSABILIDADES
PPL11	Desenvolver plataforma digital que permita o acompanhamento, em tempo real, do status de alvarás, licenças e aprovações nos órgãos públicos	
PPL12	Implementar sistema digital integrado que unifique os processos, padronize os requisitos e otimize o fluxo de trabalho entre os órgãos públicos	
PPL13	Implementar soluções tecnológicas como drones, GPS e sensoriamento remoto para otimizar a inspeção de grandes obras e o monitoramento de áreas de difícil acesso	
PPL14	Estabelecer critérios de sustentabilidade para licitações de obras públicas	
PPL15	Fomentar diálogo entre as entidades do setor e os órgãos governamentais para aprimorar a nova Lei de Licitações (Lei 14.133/2021)	

CÓDIGO	AÇÃO	RESPONSABILIDADES
PPL16	Desburocratizar procedimentos de normatização e homologação de novos materiais e sistemas construtivos	
PPL17	Promover harmonização entre as regulamentações municipais, estaduais e federais relacionadas ao setor	
PPL18	Intensificar ações conjuntas de fiscalização do trabalho informal	
PPL19	Promover ações educativas para estimular a formalização das atividades na construção	
PPL20	Desenvolver políticas fiscais que estimulem a regularização das empresas	

MÉDIO PRAZO [2031-2036]

CÓDIGO	AÇÃO	RESPONSABILIDADES
PPL21	Fomentar desenvolvimento de políticas industriais municipais relacionadas ao setor	    
PPL22	Ampliar oferta de subvenções e incentivos fiscais para projetos que incorporem práticas sustentáveis na construção	    
PPL23	Aprimorar a capacidade técnica das instituições para o desenvolvimento e o acompanhamento de projetos de obras públicas	    
PPL24	Promover inovação tecnológica em obras públicas, priorizando o uso de soluções industrializadas e sustentáveis	    
PPL25	Promover participação ativa de empresas e sindicatos do setor na elaboração dos Planos Diretores Municipais	    

REALIZAÇÃO

SISTEMA FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO PARANÁ – SISTEMA FIEP

Presidente

Edson José de Vasconcelos

CONSELHO SETORIAL DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO – FIEP

Coordenador do Conselho Setorial da Indústria da Construção

Ricardo Lora

Vice-Coordenador do Conselho Setorial da Indústria da Construção

Osmar Ceolin Alves

SINDICATOS PATRONAIS

Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado do Paraná - Sinduscon/PR

Presidente

Carlos Augusto Emery Cade

Sindicato da Indústria da Construção Civil do Oeste do Paraná - Sinduscon Paraná Oeste

Presidente

Ricardo Parzianello

Sindicato da Indústria da Construção Civil do Norte do Paraná - Sinduscon Paraná Norte

Presidente

Célia Oliveira Souza Catussi

Sindicato da Indústria da Construção Civil do Noroeste do Paraná - SindusCon-PR/Noroeste

Presidente

Rogério Yabiku

Sindicato da Indústria da Construção Pesada do Estado do Paraná - Sicepot/PR

Presidente

José Alberto Pereira Ribeiro

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO PARANÁ – FIEP

Superintendente da Federação das Indústrias do Estado do Paraná – Fiep

João Arthur Mohr

Gerente dos Conselhos Temáticos, Setoriais e Regionais

Ariane Hinça Schneider

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – SENAI DEPARTAMENTO REGIONAL DO PARANÁ

Diretora Regional do Senai do Paraná

Fabiane Franciscione

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA – SESI DEPARTAMENTO REGIONAL DO PARANÁ

Superintendente do Sesi do Paraná

Hugo Armando Ceron Milina

INSTITUTO EUVALDO LODI – IEL DEPARTAMENTO REGIONAL DO PARANÁ

Superintendente do IEL do Paraná

Alessandro de Castro

SUPERINTENDÊNCIA CORPORATIVA DO SISTEMA FIEP

Superintendente Corporativo

Odivany Pimentel Sales

EXECUÇÃO

OBSERVATÓRIO SISTEMA FIEP

Gerente do Observatório Sistema Fiep

Sidarta Ruthes

Coordenadora de Prospectiva e Planejamento

Laila Del Bem Seleme Wildauer

Autores

Danielle Carpiné

Laila Del Bem Seleme Wildauer

Maicon Gonçalves Silva

Maria Elisa Pospissil Moutinho

Sidarta Ruthes

Desenvolvimento Web e Suporte

Técnico

Carlos Eduardo Frohlich

Eduardo Michelotti Bettoni

Gladys Vanessa Ysla Ramirez

Júlio Cesar Alves

Paulo Eduardo Monteiro

Romulo Vieira Ferreira

Thiago Luis de Quadros Ramos Pinto

Projeto Gráfico e Diagramação

Fernando Ribeiro

Katia Villagra

Mateus Bonn

Revisora de Texto

Camila Rigon Peixoto

ARTICULAÇÃO REGIONAL

Angélica Maram Souza

Carlos Guilherme Ramos Suzze

Edineia da Silva Schoemberger

Emanoela Fertoni

John Cesar de Souza

Rafael Amaral

Wagner da Rocha Prymak



Acesse a
plataforma
da Rota:

