

PARANÁ 2040

DIAGNÓSTICO SWOT

ECOSSISTEMA REGIONAL DE CT&I RMC

REALIZAÇÃO

Governo do Estado do Paraná

Governador

Carlos Roberto Massa Júnior

Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Seti-PR)

Secretário

Aldo Nelson Bona

Fundação Araucária

Presidente

Ramiro Wahrhaftig

Diretor de Ciência, Tecnologia e Inovação

Luiz Márcio Spinosa

Diretor de Administração e Finanças

Gerson Koch

COOPERAÇÃO TÉCNICA

Sistema Federação das Indústrias do Estado do Paraná (Sistema Fiep)

Presidente

Carlos Valter Martins Pedro

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Departamento Regional do Paraná (Senai-PR)

Diretora Regional

Fabiane Franciscone

Observatório Sistema Fiep

Gerente Executiva

Marília de Souza

Gerente de Desenvolvimento de Produtos e Negócios

Raquel Valença

Coordenadora de Estudos e Tendências

Michelli Stumm

EQUIPE TÉCNICA

Observatório Sistema Fiep

Coordenação Executiva

Marília de Souza

Coordenação Técnica

Michelli Stumm

Raquel Valença

Organização Técnica

Juliane Bazzo

Michelli Stumm

Raquel Valença

Autoria

Camila Rigon Peixoto

Juliane Bazzo

Marília de Souza

Michelli Stumm

Raquel Valença

Projeto Gráfico e Diagramação

Katia Villagra

Revisão

Camila Rigon Peixoto

1. INTRODUÇÃO

A Análise SWOT configura uma ferramenta internacionalmente consolidada no campo da Administração, cujo propósito é identificar forças (*strengths*) e fraquezas (*weakness*) no ambiente interno, assim como oportunidades (*opportunities*) e ameaças (*threats*) no ambiente externo, de um certo âmbito desejado, que pode vir a ser uma organização, um nicho de negócio ou setor produtivo, por exemplo.

Ao permitir uma reflexão que se dá de forma objetiva e sob diversos pontos de vista, esse instrumento possibilita aprofundar o conhecimento do objeto em foco e compreender de modo amplificado seu contexto de entorno. Desse modo, propicia a elaboração de planos de ação assertivos, com vistas à construção de futuros desejados.

Este relatório apresenta a análise empreendida para a Região Metropolitana de Curitiba (RMC) como parte integrante do projeto *Rotas Estratégicas CT&I 2040 - Ecosistemas Regionais de Ciência, Tecnologia e Inovação do Paraná*. Tal esforço contemplou dois momentos analíticos: o primeiro envolveu a revisão de literatura existente sobre diversos aspectos da espacialidade em vitrine, enquanto o segundo abrangeu a validação dos dados levantados, bem como sua ampliação, pela consulta a 79 especialistas locais, por meio de um painel interativo, realizado *on-line* em 24 de junho de 2021.

A seguir, são apresentados os resultados globais do diagnóstico SWOT da região, obtidos pelo entrecruzamento dos conteúdos mapeados nas duas etapas de reflexão¹.

¹ As afirmações adiante exibidas sem indicação temporal apresentam os dados mais recentes disponíveis, em geral publicizados entre 2018 e 2021, por diversos levantamentos e bases de consulta. Naquelas inferências nas quais há maior defasagem ou, na direção contrária, a atualidade se revela mais prevalente, o ano está indicado, para melhor posicionar contextualmente a inferência.

2. AMBIENTE INTERNO

2.1 Forças

Território e ambiente²

- A conformação geomorfológica da RMC mostra-se peculiar, pois se assenta sobre áreas do Litoral, Primeiro e Segundo Planaltos Paranaenses. Nesse espaço, ocorre um grande estoque contínuo de Mata Pluvial Atlântica, que recobre toda a planície litorânea e a Serra do Mar, seguido de pequenas áreas com Floresta Ombrófila Densa e Campos Naturais. Trata-se de um dos mais elevados níveis de cobertura vegetal do estado.
- A RMC abrange as bacias litorâneas, do Ribeira, do Alto Iguaçu e de parte do Alto Tibagi, o que lhe confere considerável disponibilidade de recursos hídricos.
- A espacialidade é notável recebedora de ICMS ecológico, em razão de abranger grandes áreas de unidades de conservação ambiental, mananciais e, ainda, pela existência de municípios que preservam estes últimos para fins de abastecimento público.
- Em relação à oferta de saneamento, observa-se que a RMC apresenta serviço de coleta de lixo melhor que outras espacialidades.

População³

- A RMC tem 3,9 milhões de habitantes, representando 35% da população estadual.
- Sua densidade demográfica é alta (175 habitantes por km²).
- O processo de ocupação e configuração regional foi intenso e rápido: transpôs as fronteiras administrativas da capital do estado, Curitiba, e alcançou áreas contíguas nos municípios vizinhos, configurando a principal aglomeração urbana do Paraná.

² Paraná (2006); Ipardes (2006, 2017).

³ Fundação Araucária; Sistema Fiep; Governo do Paraná (2021); Paraná (2006); Ipardes (2006, 2017).

- A região registra grandes fluxos de movimento pendular, com deslocamento da população para trabalho e estudo em municípios diferentes daqueles de residência.
- Historicamente, a região se destaca no estado por apresentar saldos migratórios positivos e elevados.
- Também se notabiliza por figurar entre as unidades metropolitanas brasileiras com crescimento populacional mais elevado.

Economia⁴

- A espacialidade constitui a mais importante interlocutora do Paraná nas esferas nacional e internacional, situando-se como receptora e difusora prioritária de decisões, inovações e capitais.
- Exibe um conjunto de atividades produtivas diversificadas, detendo 31% dos estabelecimentos do estado e concentrando, desse modo, os ativos político-econômicos da sociedade paranaense.
- Cerca de 40% dos estabelecimentos turísticos do Paraná estão localizados na espacialidade.
- Tem forte importância para a indústria estadual, não somente por sua capacidade de agregação de valor, mas também pela evolução positiva ao longo do tempo, situando o Paraná como importante polo produtivo nacional.
- Centraliza 40% do valor adicionado pela indústria ao PIB estadual.
- Representa 36% do valor adicionado fiscal do estado.
- Contempla 43% do valor adicionado pelo setor de comércio e serviços ao PIB paranaense.
- Concentra parte considerável do valor adicionado da indústria extrativa ao estado.
- Além da satisfatória estrutura de comércio, serviços e administração pública na capital, a RMC se destaca pela indústria de transformação, com grandes fábricas de bens duráveis.
- Na construção civil, registra porção notável no valor adicionado fiscal estadual.
- A cadeia automotiva da região possui reconhecimento nacional.

⁴ Fundação Araucária; Sistema Fiep; Governo do Paraná (2021); Ipardes (2021).

- A produção agropecuária se apresenta plural e contribui tanto para o abastecimento alimentar interno quanto ao comércio exterior.
- A espacialidade conta com o Pró-Metrópole, movimento de interesse público, sem fins lucrativos, cujo objetivo é estimular o desenvolvimento produtivo integrado dos municípios da Grande Curitiba.

Trabalho e rendimento⁵

- A RMC se situa como grande geradora de empregos no estado, concentrando os maiores volumes de postos de trabalho formais.
- Como resultado, registra a maior proporção da população economicamente ativa do Paraná.
- A espacialidade não se sobressai somente em termos quantitativos, mas também em relação à qualidade de empregos que gera: dados de escolaridade da força de trabalho demonstram que a região responde, no Paraná, por 54,5% dos postos laborais demandantes de ensino superior completo e 49,6% de mestrado e doutorado.
- Em termos de remuneração, há um espelhamento desses dados: até a faixa de um a três salários mínimos, a RMC registra percentuais menores que a média do estado, revertendo esse quadro para as faixas mais elevadas, ultrapassando a média paranaense.
- Quanto aos setores que mais empregam, destacam-se as áreas de administração pública em geral, segurança e ordem pública, restaurantes e similares, assim como transporte rodoviário de cargas.
- A região apresenta protagonismo estadual na geração de postos de trabalho direcionados à produção de medicamentos fitoterápicos para uso humano, artefatos de fibrocimento para uso na construção e tratores agrícolas.

Educação e CT&I⁶

- A RMC possui 880 mil matrículas na educação básica, o que representa 34% do total no estado.
- Cerca de 42% das matrículas em educação profissional no Paraná estão concentradas na região (55 mil).

⁵ Fundação Araucária; Sistema Fiep; Governo do Paraná (2021); Ipardes (2021).

⁶ Fundação Araucária; Sistema Fiep; Governo do Paraná (2021); Sebrae (2021).

- Apresenta 130 mil matrículas em cursos presenciais de ensino superior e 70 mil na modalidade a distância, representando 36% do volume paranaense em cada um dos formatos.
- Abrange a maior concentração de infraestrutura técnico-científica do estado, com destaque para o grande número de instituições de ensino superior, como a Universidade Federal do Paraná (UFPR) e a Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), entre outras.
- Abriga também a maioria dos institutos de pesquisa e incubadoras do Paraná, bem como o maior número de cursos técnicos.
- Centraliza diversas competências dos Novos Arranjos de Pesquisa e Inovação (NAPIs), capitaneados pela Fundação Araucária, com o intuito de articular academia, empresas, governos e sociedade civil organizada para a coprodução de conhecimento e inovação.
- Conta com grupos de pesquisa altamente qualificados em fontes renováveis de energia, como a solar fotovoltaica e o biogás.
- A região possui grande potencial de PD&I em biotecnologia.
- Detém expertise em planejamento urbano, responsável por projetar internacionalmente a cidade de Curitiba.
- Quase 3 mil dos cerca de 12 mil trabalhadores de *startups* em todo o Paraná se concentram nas dez empresas que mais geram empregos. Destas, oito estão na Região Metropolitana de Curitiba.
- Curitiba concentra 95% das *startups* situadas na porção leste do Estado, com 422 empresas. Fora da capital, são 20 iniciativas em outras cidades da Região Metropolitana.

2.2 Fraquezas

Território e ambiente⁷

- Considerado o desenvolvimento sustentável da espacialidade, verifica-se que apresenta posição crítica em relação a três indicadores: qualidade das águas, ocorrências de desastres naturais e ocupações irregulares.

⁷ Paraná (2006); Ipardes (2006, 2017, 2021).

- O processo de crescimento da RMC vem aumentando a pressão sobre espaços vulneráveis e com restrições legais, como mananciais de abastecimento, várzeas de rios e terrenos com formação cárstica, o que tem comprometido condições ambientais e a qualidade da urbanização.
- No que diz respeito ao volume de agrotóxicos utilizado, a espacialidade posiciona-se muito próxima da média estadual, sendo esta uma marca alta de aplicação nas lavouras de hortigranjeiros e grãos, principalmente soja e trigo.
- A região é responsável por mais de 1/3 do consumo de água e energia elétrica do Paraná.
- Pela grande concentração populacional, a bacia do Alto Iguaçu, presente na RMC, tem a maior demanda hídrica do estado e se coloca como principal geradora de efluentes.
- Há notável disparidade infraestrutural entre Curitiba e as demais cidades da Região Metropolitana, especialmente daquelas mais afastadas geograficamente.

Educação e CT&I⁸

- As estruturas necessárias para apoiar o aprofundamento da transformação digital demandam ainda investimentos.
- Apesar da grande disponibilidade de ativos em CT&I, especialistas locais apontam que a integração ainda é insuficiente entre cadeias produtivas, ecossistemas de inovação e entre atores tais como a indústria e a academia.
- As micro e pequenas empresas registram participação a ser ampliada em processos de inovação.
- Verifica-se, de um modo geral, desconhecimento acerca do sistema patentário.

⁸ Paraná (2006); Ipardes (2006, 2017); Sebrae (2021).

3. AMBIENTE EXTERNO

3.1 Oportunidades

- Estabelecimento de requisitos de sustentabilidade em âmbito mundial.
- Lançamento do Pacto Ecológico Europeu (ou *Green Deal*), iniciativa da Comissão Europeia que estabeleceu uma nova agenda política para os países do bloco, combinando crescimento econômico e sustentabilidade no uso de recursos naturais.
- Aprofundamento das iniciativas de combate à desertificação e às alterações climáticas nos âmbitos nacional e internacional.
- Ambiente de investimentos crescentes em biotecnologias e tecnologias verdes.
- Fortalecimento do segmento de energias renováveis, especialmente no processo de descarbonização de transportes, com fomento de novos negócios em mobilidade.
- Reconhecimento da diversidade sociocultural como parâmetro para aferir a sustentabilidade de projetos, negócios e iniciativas.
- Abertura crescente de mercados da Organização Mundial do Comércio (OMC) e da União Europeia.
- Ambiente de negócios dinâmico e volátil.
- Retorno do crescimento da indústria.
- Alta disponibilidade de matérias-primas.
- Forte crescimento global do consumo de bens alimentares.
- Procura crescente por produtos naturais de época, regionais e nacionais.
- Busca crescente por produtos orgânicos, funcionais, associados a um estilo de vida saudável.
- Demanda externa forte e sustentada por bens transformados de origem florestal.
- Aprofundamento da transformação digital, com repercussões sobre o desenvolvimento socioeconômico.
- Crescimento da procura por produtos inovadores e sofisticados.
- Expansão da bancarização digital e consequente fortalecimento de *fintechs*.
- Abertura de novos canais de comercialização devido à emergência sanitária resultante da pandemia do novo coronavírus.

- Difusão de estruturas inteligentes de negócio, tais como *hubs* logísticos e FabLabs.
- Aumento da procura turística e de lazer em zonas rurais.

3.2 Ameaças

- Instabilidades macroeconômicas e políticas.
- Volatilidade dos preços de matérias-primas e bens intermediários agrícolas no mercado internacional.
- Redução da demanda interna em consequência de recessão econômica e de elevadas taxas de desemprego.
- Enquadramento macroeconômico desfavorável ao financiamento dos investimentos públicos e privados.
- Baixas diversificação e complexidade da economia.
- Fuga de capital humano capacitado em virtude de crises políticas, econômicas e sociais profundas nos países em desenvolvimento.
- Investimentos ainda insuficientes em vigilância tecnológica nos países em desenvolvimento.
- Aumento da intensidade de fenômenos climáticos adversos.
- Riscos de crises hídricas, incêndios e de disseminação de agentes bióticos nocivos potenciados pelas alterações climáticas.
- Ocorrência de novas crises sanitárias devido à manutenção de processos produtivos não sustentáveis.
- Aumento do processo de envelhecimento da população.
- Risco de aprofundamento da assimetria populacional entre litoral e interior.

4. REFERÊNCIAS

HARVARD BUSINESS SCHOOL. SWOT Analysis I/II. *In*: **Strategy**: create and implement the best strategy for your business. Boston: Harvard Business School Press, 2005.

FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA; SISTEMA FIEP; GOVERNO DO PARANÁ. **Portal de dados Paraná 2040**: Rotas Estratégicas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I). Disponível em: <https://observatorios.fiepr.org.br/salaprospectiva/web>. Acesso em: 16 ago. 2021.

IPARDES - INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Os vários Paranás**: identificação de espacialidades socioeconômico-institucionais como subsídio a políticas de desenvolvimento regional. Curitiba: IPARDES, 2006.

IPARDES - INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Os vários Paranás**: as espacialidades socioeconômico-institucionais no período 2003-2015. Curitiba: IPARDES, 2017.

IPARDES - INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Perfil avançado de regiões**. Disponível em: www.ipardes.pr.gov.br/Pagina/Perfil-das-Regioes. Acesso em: 13 ago. 2021.

PARANÁ. Secretaria de Desenvolvimento Urbano. **Plano de desenvolvimento integrado da Região Metropolitana de Curitiba**: propostas de ordenamento territorial e novo arranjo institucional. Curitiba: Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba, 2006.

SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Startups paranaenses 2020/2021**. Disponível em: www.sebraepr.com.br. Acesso em: 13 ago. 2021.

5. PARTICIPANTES DO PAINEL DE ESPECIALISTAS

Nome	Instituição
Alex Simões Bosso	Universidade Estadual de Maringá (UEM)
Ana Cristina Martins Alessi	Agência Curitiba de Desenvolvimento e Inovação
Antonio Eduardo Kloc	Instituto Federal do Paraná (IFPR)
Cassandra Carneiro de Medeiros	Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)
César Martins Gonçalves Júnior	Agência Curitiba de Desenvolvimento e Inovação
Christian Zimmermann	Universidade Federal do Paraná (UFPR) – Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação
Claudia Coser	Plataforma Nobis
Cleber Broietti	Universidade Estadual do Paraná (Unespar)
Cleverson Cunha	Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Cristianne Cordeiro Nascimento	Universidade Estadual de Londrina (UEL)
Cristiano Colaço	Secretaria de Estado do Planejamento e Projetos Estruturantes – Paraná
Damião de Melo dos Santos	Polícia Militar do Paraná
Daniel Delfino	R&D Technologies e Piá Tech
Daniela Vitória Del Puente	Agência Curitiba de Desenvolvimento e Inovação
Dario Eduardo	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
Debora de Mello Santana	Universidade Estadual de Maringá (UEM)
Décio Estevão do Nascimento	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
Diego Iwankio	Fundação Araucária
Douglas Dragunski	Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste) – Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação (PRPPG)

Edison Archela	Universidade Estadual de Londrina (UEL)
Elaine Cristina Alves Vidal	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas no Paraná (Sebrae-PR) – Regional Leste
Elizandra Araujo	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC)
Etianne Alves de Oliveira	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
Euro Kava Kailer	Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste)
Faimara do Rocio Strauhs	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
Felipe Couto	Sistema Federação das Indústrias do Estado do Paraná (Fiep)
Fernando Bittencourt Luciano	Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)
Frank Antonio Mezzomo	Universidade Estadual do Paraná (Unespar)
Gerson Maximo Tiepolo	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Laboratório de Energia Solar (LABENS)
Gilberto Coelho de Miranda Junior	Tecpar – Instituto de Tecnologia do Paraná
Gilberto Passos Lima	Conselho Regional de Economia do Paraná (Corecon-PR)
Graciela Bolzon de Muniz	Universidade Federal do Paraná (UFPR) – Vice-reitoria
Heloyza Mauad	Secretaria da Justiça, Família e Trabalho do Paraná (SEJUF-PR) – Departamento de Políticas para Pessoa com Deficiência (DPCD)
Itamar Buratti	Advogado
Ivan Prizon	Rede InteGrare de Pesquisa e Análise
Izoulet Cortes Filho	Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação no Paraná (Assespro-PR)
Joailson Agostinho	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae)
João Alberto Cerri	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
João Carlos Boscardin	Instituto de Pesquisas Tecnológicas (Ipetec)
João Carlos Santos Sant'Ana	Instituto de Pesquisas Tecnológicas (Ipetec)
João Henrique Faryniuk	Universidade Tuiuti do Paraná (UTP)
Juliana Medaglia	Universidade Federal do Paraná (UFPR) – Departamento de Turismo e Observatório de Turismo do Paraná

Katia Melissa Roden da Silva	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
Kézia Silva	Sistema Federação das Indústrias do Estado do Paraná (Fiep)
Leandro Berti	Superhub Nano
Linyer Beatrys Ruiz Aylon	Manna Academy e Universidade Estadual de Maringá (UEM)
Lucas Nascimento	Instituto de Biologia Molecular do Paraná (IBMP)
Lucas Tomas	EloGroup
Luciane Marinoni	Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Luiz Olivio Bortolli	Associação das Empresas da Cidade Industrial de Curitiba (AECIC)
Luiz Rodrigo Grochocki	Secretaria de Estado da Segurança Pública (SESP) – Polícia Científica – Paraná
Marcelo Cantero de Castro	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae)
Marcelo Gasparin	Secretaria da Educação e do Esporte do Paraná (SEED-PR)
Márcia Krama	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC)
Marcos Saito	Instituto Municipal do Turismo de Curitiba
Maria das Graças Rojas Soto	Fundação Oswaldo Cruz no Paraná (Fiocruz) – Instituto Carlos Chagas (ICC)
Mariana Wollmann	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC)
Mariano Macedo	Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Marlon Cardoso	Agência Curitiba de Desenvolvimento e Inovação
Paulo Schmidt	Superintendência de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná (Seti-PR)
Pedro Ribeiro Barbosa	Instituto de Biologia Molecular do Paraná (IBMP)
Quelen Silveira Coden	Secretaria da Justiça, Família e Trabalho do Paraná (SEJUF-PR)
Rafael Bispo Rodrigues	Schwarz S/A
Raquel Rink	Superintendência Geral de Inovação (SGI) – Governo do Paraná
Rebecca Honorato Schneck	Serviço Social da Indústria (Sesi) – Cidade Industrial de Curitiba (CIC)
Renata Abreu	NRG Hub – Networking, Inovação e Sustentabilidade
Rhodrigo Deda	Libria Ltda

Ricardo Manica	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
Ricardo Pires da Silva	Managementoring Consulting
Roberto Molina de Souza	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
Rodolfo Perdomo	Universidade Tuiuti do Paraná (UTP)
Rodrigo Martins	Sistema Federação das Indústrias do Estado do Paraná (Fiep)
Rodrigo Schmidt	Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Paraná (Fecomércio-PR)
Ronald Gervasoni	Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar)
Roseli Aparecida de Mello	Universidade Tuiuti do Paraná (UTP)
Rubens de Faria	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
Salatiel Turra	Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Paraná (SEAB-PR) – Departamento de Economia Rural (Deral)
Walmor Cardoso Godoi	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Campus Curitiba
Zoraide da Costa	Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro-Paraná)