

EBDE 2026
ESTUDO BÁSICO DE DESENVOLVIMENTO ESTADUAL

AS 100 PROPOSTAS AOS CANDIDATOS AO GOVERNO DO ESTADO



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná



PROPOSTAS DO **CREA-PR** PARA O
GOVERNO DO PARANÁ 2027-2030

PALAVRA DO PRESIDENTE

O futuro do Paraná exige planejamento, visão de longo prazo e, sobretudo, decisões fundamentadas no conhecimento técnico. É com esse compromisso que o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná apresenta o Estudo Básico de Desenvolvimento Estadual (EBDE) 2026, um documento construído coletivamente por profissionais, entidades de classe, instituições de ensino e lideranças que acreditam no papel transformador da Engenharia, da Agronomia e das Geociências para o desenvolvimento sustentável do nosso estado.

Esta publicação representa muito mais do que um conjunto de propostas. Ela traduz a experiência acumulada por milhares de profissionais que atuam diariamente nos municípios paranaenses, enfrentando desafios e construindo soluções relacionadas à infraestrutura, à mobilidade, ao saneamento, à inovação, à segurança hídrica, à produção agropecuária, à transição energética e à proteção ambiental. São contribuições resultantes de um amplo processo de diálogo promovido pelo Programa Agenda Parlamentar do Crea-PR, que há mais de uma década fortalece a participação técnica na formulação de políticas públicas.

O Paraná reúne condições extraordinárias para continuar sendo referência nacional em desenvolvimento econômico, produção agropecuária, inovação e qualidade de vida. Entretanto, os desafios da próxima década exigem avanços igualmente significativos em governança, infraestrutura, planejamento territorial, sustentabilidade e preparação para as transformações tecnológicas e climáticas que já impactam a sociedade. É nesse contexto que apresentamos este conjunto de propostas como uma contribuição técnica, apartidária e propositiva ao debate público.

4

As 100 propostas consolidadas neste estudo refletem demandas identificadas em todas as regiões do Estado e buscam oferecer caminhos viáveis para a construção de um Paraná mais moderno, resiliente, inclusivo e competitivo. Elas não pertencem ao Crea-PR, mas à sociedade paranaense, que espera dos gestores públicos planejamento responsável, investimentos eficientes e políticas públicas capazes de gerar resultados concretos para as presentes e futuras gerações.

Ao encaminhar este documento aos candidatos ao Governo do estado, aos partidos políticos, aos parlamentares e às lideranças públicas, o Crea-PR reafirma sua disposição permanente de colaborar tecnicamente com a construção de soluções para os desafios do Paraná. Nosso compromisso institucional é colocar à disposição do poder público o conhecimento, a experiência e a capacidade técnica dos profissionais das Engenharias, da Agronomia e das Geociências, fortalecendo uma gestão pública baseada em evidências, responsabilidade técnica e visão estratégica.

Acreditamos que o diálogo entre a sociedade, os profissionais e os governantes é o caminho para transformar potencial em desenvolvimento, planejamento em realizações e desafios em oportunidades. Que este estudo sirva como instrumento de reflexão, inspiração e ação para todos aqueles que têm a responsabilidade de conduzir os destinos do Paraná nos próximos anos.

O Crea-PR segue comprometido com a construção de um estado cada vez mais inovador, sustentável, seguro e preparado para o futuro.

Eng. Amb. Helder Rafael Nocko
Presidente em exercício

APRESENTAÇÃO

O Estudo Básico de Desenvolvimento Estadual (EBDE) produzido pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - Crea-PR é instrumento para embasar a política pública estadual e seus deputados, senadores e lideranças em relação às Engenharias, Agronomia e Geociências.

Apresentamos o presente documento em 2026 reunindo os resultados de um amplo processo de diálogo e construção coletiva realizado em diferentes regiões do Paraná por meio do Programa Agenda Parlamentar do Crea-PR, desenvolvido em parceria com as entidades de classe que representam os profissionais das áreas de Engenharia, Agronomia e Geociências.

Com uma comunidade formada por aproximadamente 100 mil profissionais e mais de 25 mil empresas vinculadas aos setores de Engenharia, Agronomia e Geociências, o Crea-PR possui uma expressiva capacidade técnica e institucional para contribuir com o planejamento e o desenvolvimento do estado. Essa atuação é fortalecida pela participação das entidades de classe, que constituem importantes canais de representação profissional e de conexão com as diferentes realidades e demandas dos municípios paranaenses.

A Agenda Parlamentar consolidou-se como um importante instrumento de participação técnica e cidadã, colocando o conhecimento produzido pelos profissionais à disposição dos gestores públicos e do Poder Legislativo. Seu propósito é identificar desafios, diagnosticar necessidades e apresentar propostas capazes de subsidiar a formulação e a implementação de políticas públicas nas áreas de Engenharia, Agronomia e Geociências.

Mais do que apresentar demandas, o programa busca construir soluções em conjunto com o poder público, promovendo debates nos âmbitos municipal, regional, estadual e nacional e contribuindo para que as questões relacionadas à infraestrutura, ao desenvolvimento territorial, à sustentabilidade, à inovação e à qualidade de vida estejam presentes nos planejamentos e programas de governo.

Essa iniciativa está fundamentada nos princípios de gestão democrática, cooperação e participação social, fortalecidos pela Governança Cooperativa do Crea-PR. A partir dessa concepção, o Conselho e as entidades de classe estabelecem uma interlocução permanente com prefeitos, vereadores, parlamentares, gestores públicos e demais lideranças, aproximando a capacidade técnica dos profissionais das necessidades concretas da sociedade.

Por meio de agendas previamente estruturadas, profissionais registrados no Crea-PR e representantes das entidades de classe dialogam com gestores de municípios de todo o estado, apresentando estudos, diagnósticos e propostas elaborados a partir do conhecimento técnico das áreas de Engenharia, Agronomia e Geociên-

cias. Esse conteúdo constitui importante subsídio para o planejamento governamental, a definição de prioridades e a implantação de políticas públicas mais eficientes e adequadas à realidade de cada município.

No contexto das últimas eleições municipais, essa atuação resultou na elaboração dos Estudos Básicos de Desenvolvimento Municipal – EBDMs, desenvolvidos para 50 municípios paranaenses. Nesses estudos, profissionais das áreas tecnológicas realizaram diagnósticos e formularam propostas destinadas a contribuir com as administrações públicas municipais. Os documentos foram apresentados a representantes dos Poderes Executivo e Legislativo e a lideranças locais, ampliando o diálogo entre o conhecimento técnico e a gestão pública.

Desde sua criação, em 2009, a Agenda Parlamentar representa uma importante iniciativa de responsabilidade social e profissional do Crea-PR. Ao longo desse período, o programa vem demonstrando que a participação qualificada dos profissionais de Engenharia, Agronomia e Geociências pode contribuir de maneira concreta para o planejamento público e para a construção de soluções que promovam o desenvolvimento e melhorem a qualidade de vida da população.

Os resultados obtidos a partir dos EBDMs reforçam essa percepção. Em diferentes municípios, o diálogo estabelecido por meio da Agenda Parlamentar possibilitou a formação de parcerias e a incorporação de propostas aos Planos Plurianuais – PPAs. Esse processo também evidenciou uma realidade especialmente relevante nos municípios de menor porte: a necessidade de maior apoio, orientação e capacidade técnica para estruturar projetos e transformar demandas locais em políticas públicas efetivas.

Os diagnósticos e propostas produzidos foram, portanto, consolidados neste documento, com o propósito de oferecer uma visão abrangente das principais necessidades, carências, oportunidades e expectativas identificadas junto à população paranaense. O material pretende servir como referência e subsídio aos poderes constituídos na definição de prioridades e na formulação de políticas públicas capazes de enfrentar os desafios identificados e promover um desenvolvimento equilibrado e sustentável.

A partir das contribuições reunidas ao longo desse processo, foram estabelecidos quatro grandes eixos temáticos, que organizam as propostas debatidas e construídas relacionando:

- Gestão Pública, Infraestrutura e Planejamento Urbano;
- Gestão Pública, Infraestrutura e Planejamento Rural;
- Gestão Pública, Inovação, Eficiência Energética, Tecnologia, Cidades Inteligentes e Resilientes;
- Gestão Pública, Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Saneamento e Resíduos.

Diante da relevância dos temas apresentados, o Crea-PR e as entidades de classe solicitam especial atenção à análise deste material e convidam os representantes do Poder Público a dar continuidade a esse processo de construção conjunta, especialmente por meio das seguintes ações:

- a) fomentar e apoiar as propostas de políticas públicas estaduais relacionadas aos eixos apresentados;
- b) priorizar a análise e a tramitação de projetos de lei em curso na Assembleia Legislativa do Paraná que estejam relacionados aos temas e às necessidades identificadas;
- c) promover e incentivar a realização de audiências públicas destinadas ao aprofundamento e à discussão dos eixos temáticos apresentados;
- d) propor e apoiar políticas públicas alinhadas às diretrizes e necessidades identificadas neste trabalho;
- e) contribuir para a continuidade da Frente Parlamentar das Engenharias, Agronomia e Geociências e da Infraestrutura e Desenvolvimento Sustentável do Paraná, como espaço permanente de diálogo e aprofundamento das discussões relacionadas às diretrizes deste documento;
- f) apoiar os municípios paranaenses na análise e implementação dos Estudos Básicos de Desenvolvimento Municipal e das propostas deles decorrentes.

A continuidade dessa parceria é fundamental para transformar diagnósticos em ações, propostas em projetos e projetos em resultados concretos para a sociedade. O Crea-PR e as Entidades de Classe reafirmam, assim, sua disposição de colaborar permanentemente com os Poderes Executivo e Legislativo, colocando à disposição do Paraná a experiência, o conhecimento e a capacidade técnica de seus profissionais.

Acreditamos que uma gestão pública verdadeiramente participativa se fortalece quando incorpora o conhecimento técnico, o diálogo institucional e a contribuição organizada da sociedade. Nesse sentido, a união entre Poder Público, Crea-PR, entidades de classe e profissionais da Engenharia, Agronomia e Geociências representa importante força para enfrentar os desafios de infraestrutura, ampliar a eficiência das políticas públicas e construir um Paraná mais desenvolvido, resiliente, sustentável e preparado para o futuro.

Contamos com seu apoio e participação na continuidade da Agenda Parlamentar, para que, juntos, possamos transformar as necessidades identificadas em ações concretas e contribuir para um desenvolvimento sustentável, integrado e capaz de atender aos anseios da população paranaense.

JUSTIFICATIVA/METODOLOGIA

Ao longo deste trabalho, analisamos o acervo documental completo do sistema Crea-PR para construir uma pauta de políticas públicas voltada aos candidatos ao Governo do Paraná nas eleições de 2026, cobrindo as revistas institucionais Crea-PR (todas as edições), revistas técnicas de entidades parceiras, revistas técnico-científicas, reportagens de engenharia e geociências, cadernos técnicos, o levantamento integral das propostas do 12º Congresso Estadual de Profissionais (355 propostas nos 5 eixos temáticos), os 105 Estudos Básicos de Desenvolvimento Municipal (EBDMs) elaborados pelos Colégios de Entidades de Classe regionais em 2024, 23 publicações técnicas do TCU e correlatos sobre obras públicas, concessões, contratação de inovação e transição energética, e por fim os projetos de lei propostos à Alep (2023-2024) e as pesquisas ligadas ao Confea e à Mútua (Agenda Legislativa 2026, relatórios da FNE e da UNESCO, entre outros). No total, foram extraídas e sintetizadas centenas de propostas individuais, cada uma reformulada com foco no problema identificado e na solução técnica correspondente, sempre traduzindo recomendações municipais, nacionais ou federais para o âmbito de atuação do próximo governo estadual e organizadas em documentos ordenados por relevância técnica e por ano de origem, prontos para subsidiar o diálogo entre as engenharias, a agronomia e as geociências paranaenses e os candidatos ao Executivo estadual.

A partir deste material, elaboramos este EBDE e, valorizando todas as contribuições coletadas nos últimos anos, elaboramos o estudo a seguir.

DIAGNÓSTICO

O Paraná é a 4ª maior economia do Brasil, crescendo acima da média nacional, puxado por agropecuária e indústria. Mas o ritmo de expansão esbarra em gargalos institucionais que não acompanham o crescimento produtivo: licenciamentos travados, infraestrutura logística insuficiente — com destaque para o modal ferroviário, cuja concessão estrutural (Malha Sul) vence em 2027 sem substituta definida — e uma matriz de energia limpa que não chega com eficiência às plantas industriais e à produção agropecuária.

O fio condutor comum às três áreas é o mesmo: o estado tem ativos de ponta (portos batendo recordes, Fundo Estadual de C&T em patamar inédito, potencial mineral recém-confirmado), mas ainda faltam avanços institucionais — investimentos, concessões, licenciamentos, tarifas — para converter esses ativos em desenvolvimento efetivo.

1. Engenharia

A Nova Ferroeste (1.567 km entre Maracaju/MS e Paranaguá/PR) segue como o projeto ferroviário mais aguardado do estado, mas sem data definida para o leilão, após adiamentos em 2023 e 2024. Uma vez

concluída, deve movimentar 38 milhões de toneladas/ano e reduzir custos logísticos em cerca de 30%. Paralelamente, a Malha Sul — responsável por mais de três quartos do modal ferroviário estadual — tem contrato vencendo em fevereiro de 2027, com a nova concessão avançando lentamente.

O Paraná também é um dos maiores produtores de energia sustentável do mundo, mas deficiências de transmissão e distribuição impedem que essa energia chegue de forma adequada ao usuário final, limitando a expansão de atividades produtivas, sobretudo no campo. Soma-se a isso a evasão nos cursos de Engenharia, que persiste apesar das ações de acolhimento estudantil — um gargalo de formação que ameaça a oferta futura de profissionais, mesmo com o investimento estadual inédito em ciência e tecnologia e a expansão no campo da inovação e das cidades inteligentes.

2. Agronomia

Ao contrário do padrão nacional, a armazenagem não é o gargalo mais agudo do Paraná — é vantagem competitiva: 3ª maior capacidade do Brasil, com 1.372 estabelecimentos e 35,7 milhões de toneladas (58% em silos; 18,5 milhões em cooperativas). A safra 2026 de grãos deve chegar a 45,7 milhões de toneladas, 20% acima do ano anterior.

O gargalo real está na ponta operacional: carências na secagem de grãos, falta de conectividade e infraestrutura no campo, emergências hídricas recorrentes e mudanças climáticas.

3. Geociências

A grande novidade é a indicação, pelo Serviço Geológico do Brasil, de concentrações relevantes de terras raras no Cinturão Ribeira, em municípios como Cerro Azul, Castro, Carambeí e Tijucas do Sul — elementos estratégicos para baterias, turbinas eólicas e veículos elétricos. No entanto, a existência de apenas “estudo regional” é muito distante de uma mina em operação, que ainda depende de pesquisa detalhada e licenciamento ambiental de longo prazo.

Na gestão hídrica, o IAT passa por reorganização institucional e amplia a cobrança pelo uso da água — hoje restrita à bacia do Alto Iguaçu — e reforça a preocupação e a necessidade de investimento em segurança hídrica. Na prevenção de desastres, os recentes acontecimentos demonstram que o poder público não está preparado para enfrentá-los e mitigá-los e que as suas políticas públicas e recursos na área são insuficientes.

1. GESTÃO PÚBLICA, INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO URBANO

O eixo trata de como o estado planeja, contrata, executa e fiscaliza a infraestrutura das cidades — mobilidade e acessibilidade, rodovias e concessões, obras públicas, habitação, regularização fundiária e segu-

rança predial e do trabalho. A causa comum é a fragilidade da capacidade técnica instalada — 45% dos municípios paranaenses não têm engenheiros no quadro e decisões são tomadas antes da análise técnica que deveria fundamentá-las —, com custos conhecidos: cerca de 70% das obras estouram o orçamento, projeções de tráfego 18% acima do real são pagas pelo usuário, 74% das calçadas avaliadas têm descontinuidade e o déficit habitacional chega a 491,5 mil domicílios. As soluções já foram testadas no estado — o “Ver a Cidade” reduziu as obras paralisadas de 1.083 para 217, o Projetek entrega projetos em BIM a pequenos municípios e o Casa Fácil passou de 150 mil para 285 mil famílias atendidas —, faltando institucionalizá-las, financiá-las e levá-las à escala estadual. As propostas se organizam em quatro movimentos — planejar antes de decidir, padronizar com base normativa, fiscalizar com instrumentos objetivos e capacitar quem executa —, sustentados por um mesmo mecanismo de governança: condicionar repasses estaduais a metas técnicas mensuráveis.

Mobilidade Urbana e Acessibilidade

O Paraná acumulava, há mais de duas décadas, diagnósticos técnicos convergentes sobre a precariedade da mobilidade a pé e por transporte coletivo: estudos técnicos realizados desde os anos 2000 já apontavam nota baixa de caminhabilidade nas principais cidades do estado, e levantamentos mais recentes, aplicados com o Índice iCam 2.0 em diferentes trechos urbanos paranaenses (2025), voltaram a classificar as vias analisadas apenas como “suficientes”, com fragilidades em segurança viária. Um conjunto de estudos técnicos, baseados na NBR 9050:2020 e em entrevistas com pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, mede o problema em números recorrentes em municípios de diferentes portes do estado: cerca de 74% das calçadas avaliadas têm descontinuidade entre trechos e cerca de 70% apresentam inclinação excessiva. Com 1,7 milhão de paranaenses vivendo com alguma deficiência e sem uma política estadual articulada, o Crea-PR defende que o próximo governo assuma, como compromisso de campanha, a Política Estadual de Inclusão e Acessibilidade das Pessoas com Deficiência, com fundo próprio (FEAI), o programa Paraná Acessível e um sistema estadual de monitoramento (SEIPD) que condicione repasses a municípios ao cumprimento de metas mensuráveis de calçadas, transporte e edificações acessíveis. Essa política estadual deve vir acompanhada de um modelo-padrão simplificado de plano de mobilidade urbana, envolvendo entidades e órgãos estratégicos, para os municípios de pequeno porte que hoje não têm estrutura técnica para cumprir a Lei federal 12.587/2012, e de linhas de financiamento e incentivo fiscal para que prefeituras e proprietários lindeiros padronizem calçadas conforme a NBR 9050/16537, revertendo um padrão de exclusão que a própria entidade vem documentando desde os anos 2000.

Pavimentação e Governança das Concessões Rodoviárias

Apenas 12,4% das rodovias brasileiras são pavimentadas e, no Paraná, as vias vicinais — 68% da malha viária — ainda recorrem a calçamento ou cascalho, soluções tecnicamente inadequadas ao volume de tráfego atual. A gestão desse patrimônio também carece de instrumentos objetivos: o DER-PR avalia cerca de 10 mil km de rodovias majoritariamente por inspeção visual subjetiva, sem um Sistema de Gerência de Pavimentos plenamente integrado ao SIDER. Do lado das concessões, o TCU identificou viés sistemático de otimismo nas projeções de tráfego apresentadas por licitantes vencedores — em média, 18% acima do fluxo real —, o que alimenta reequilíbrios tarifários pagos pelo usuário e ecoa décadas de disputas em torno de pedágios. Propõe-se que o estado institua um programa estruturado e plurianual de pavimentação de vicinais com tecnologias sustentáveis e mapeamento técnico prévio, adote formalmente um sistema de gerência de pavimentos baseado em dados georreferenciados como política do DER-PR e passe a exigir, em todo novo edital de concessão rodoviária estadual, correção explícita do viés de otimismo nas projeções de demanda, análise de sensibilidade obrigatória e compartilhamento contratual do risco de tráfego entre poder concedente e concessionária.

Governança, Contratação e Modernização das Obras Públicas

O Manual de Licitações do TCU descreve com precisão o problema que atravessa a administração pública paranaense: a ausência de estruturas de liderança, estratégia e controle nas contratações de engenharia gera “conflito de agência” entre gestores e o interesse da sociedade, abrindo espaço para o “jogo de planilha” e o “jogo de cronograma” — práticas que, somadas a projetos básicos incompletos aprovados por etapas, explicam por que cerca de 70% das obras brasileiras estouram o orçamento inicialmente previsto. No Paraná, essa fragilidade técnica convive com avanços pontuais e ainda incompletos: o Decreto Estadual 10.086/2022 já exige adoção gradual do BIM, mas a ferramenta segue distante de ser regra geral nas licitações estaduais, o conhecimento da Norma de Desempenho NBR 15575 é baixo entre projetistas, e cerca de 40% das patologias construtivas do estado decorrem de execução malfeita por mão de obra pouco qualificada. O Crea-PR defende a criação de uma política estadual de governança das contratações de obras e serviços de engenharia, com unidade central de gestão de riscos vinculada à Casa Civil ou à Secretaria de Infraestrutura, projeto básico integralmente aprovado como pré-requisito para qualquer início de obra, BIM obrigatório em todas as licitações estaduais, um núcleo técnico permanente de auditoria orçamentária com BDI de referência público, e a adoção do Índice de Maturidade de Projetos e da metodologia de Reference Class Forecasting do TCU como pré-requisitos para incluir grandes obras e concessões no PPA

e no orçamento estadual — condicionando, também, os programas habitacionais estaduais ao cumprimento da NBR 15575 e a um programa permanente de qualificação da mão de obra da construção civil.

Fiscalização de Obras Paralisadas e Capacitação Técnica Municipal

Há mais de vinte anos o Crea-PR e o Tribunal de Contas do Paraná mantêm uma parceria de fiscalização conjunta que nasceu em 2001, quando o estado liderava o ranking nacional de obras públicas paralisadas, e que hoje se traduz no projeto “Ver a Cidade” — estudantes de Engenharia Civil vistoriando cerca de mil obras paradas em 249 municípios. O esforço combinado de inspeções do Crea-PR com a fiscalização estudantil da UEPG já reduziu o número oficial de obras paralisadas de 1.083 para 217, mas o problema estrutural de fundo persiste: 45% dos municípios paranaenses ainda não têm engenheiros no próprio quadro técnico, o que trava tanto a elaboração de projetos executivos completos quanto a captação de recursos estaduais e federais, como evidenciam dezenas de pequenos municípios em todas as regiões do estado. Programas já testados no Paraná mostram o caminho: o Projetek, criado pela Seti em sete universidades estaduais, oferece projetos executivos padronizados em BIM a municípios de até 30 mil habitantes, e o “Mais Engenharia” (parceria Itaipu/UEPG/Crea-PR) leva engenheiros residentes a prefeituras sem corpo técnico. O Crea-PR propõe que o próximo governo institucionalize e financie permanentemente esses três pilares — fiscalização técnica estudantil de obras paralisadas, banco estadual de projetos executivos em BIM e núcleos regionais de engenharia pública —, além de incentivar todos os municípios a firmar convênios de mútua cooperação técnica com o Crea-PR para padronizar o compartilhamento de dados sobre ARTs, alvarás e obras embargadas.

Habitação de Interesse Social e Assistência Técnica

O déficit habitacional paranaense de 491,5 mil domicílios, agravado por eventos climáticos extremos cada vez mais frequentes (dados SIMEPAR/Cohapar), convive com uma lacuna recorrente de assistência técnica: famílias de baixa renda em municípios de todos os portes do estado constroem sem qualquer acompanhamento profissional, gerando obras clandestinas e risco estrutural, enquanto mesmo os poucos municípios que já regulamentaram por lei própria a Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social enfrentam falhas de implementação por falta de recursos e coordenação entre atores. O contraponto positivo é a trajetória de programas históricos do próprio sistema Confea/Crea: o Casa Fácil (desde 1988) e o Campo Fácil (desde 1999) saíram de 150 mil famílias atendidas em 2011 para mais de 285 mil em 2023, prova de que a assistência técnica gratuita, quando estruturada e sustentada ao longo do tempo, produz escala. O Crea-PR defende que o próximo governo regulamente e cofinancie a implantação da Lei federal

de Assistência Técnica (Lei 11.888/2008) em todos os 399 municípios paranaenses, condicionando os repasses estaduais de habitação à estruturação de unidades municipais de coordenação de ATHIS com base nas experiências municipais mais avançadas já em curso no estado, e que lance um programa estadual de habitação modular sustentável, com apoio técnico do sistema Confea/Crea/Mútua, universidades e setor produtivo, priorizando as áreas de maior vulnerabilidade climática identificadas pelo estado. Como o ônus excessivo com aluguel já responde por mais da metade do déficit habitacional brasileiro, o estado deveria ainda estudar, como instrumento complementar à assistência técnica, um programa estadual de locação social — combinando subsídio, voucher habitacional e parcerias público-privadas com o setor imobiliário — voltado a famílias que hoje não acessam nem o financiamento tradicional nem os programas de habitação de interesse social.

Regularização Fundiária e Planejamento Territorial

A ocupação irregular do solo é generalizada nas cidades paranaenses e boa parte das bases cartográficas municipais está desatualizada a ponto de comprometer a própria arrecadação do IPTU, enquanto o Estudo de Impacto de Vizinhança segue aplicado de forma insuficiente desde que passou a ser exigido, em 2001. O instrumento federal que deveria destravar essa situação, a Reurb (Lei 13.465/2017), também gera controvérsia técnica e jurídica: em diversos municípios paranaenses, a possibilidade de reduzir a Área de Preservação Permanente exigida de 30 para 15 metros em áreas consolidadas tem ampliado a ambiguidade jurídica e o risco de estimular novas ocupações irregulares, enquanto o desinteresse de parte da população em regularizar sua situação perpetua o problema em todo o estado. Ao mesmo tempo, municípios em expansão acelerada, que vêm mais que dobrando seus perímetros urbanos em novos planos diretores, pressionam a infraestrutura e a moradia sem necessariamente ampliar a capacidade técnica de planejamento correspondente. A engenharia do paraná propõe um programa estadual de modernização do Cadastro Territorial Multifinalitário, com cofinanciamento da regularização fundiária urbana a partir de levantamento georreferenciado (a exemplo da parceria Incra-UFPR que já destravou a titulação de famílias aguardando havia mais de vinte anos em assentamentos rurais), além de um modelo estadual padronizado de Estudo de Impacto de Vizinhança, para que a expansão de perímetros urbanos e a densificação das regiões metropolitanas sejam antecedidas de planejamento técnico preventivo, e não apenas de decisão cartorial.

Segurança Predial, do Trabalho e Fiscalização Técnica

A inexistência de uma política nacional de manutenção predial obrigatória deixa o Paraná exposto a um risco que os próprios registros técnicos do estado já documentam: como acidentes fatais em silos de

grãos por instalações elétricas inadequadas, registrados de forma recorrente em municípios do interior nos últimos anos, e casos em que o uso irregular de treliça eletrossoldada como armadura de pilares — prática comum em obras no estado, mas não normatizada — reduziu em mais de 52% a capacidade resistente das estruturas ensaiadas, segundo estudo da Unioeste em parceria com a Polícia Científica do Paraná. No campo da saúde ocupacional, a atualização da NR-01, em vigor desde maio de 2026, passou a exigir a gestão de riscos psicossociais no ambiente de trabalho, mas o Programa de Gerenciamento de Riscos ainda é tratado, na prática, como documento burocrático em vez de instrumento efetivo de prevenção — um problema que se agrava de forma aguda em polos industriais do interior do estado, onde já se registraram aumentos superiores a 280% nos acidentes de trabalho e 80% nos acidentes fatais associados ao crescimento industrial sem fiscalização correspondente. Diante desse quadro, o Crea-PR defende que o estado antecipe-se à ausência de norma nacional e institua a inspeção técnica predial obrigatória (Laudo LITE) para todos os prédios públicos estaduais e obras de arte especiais — pontes e viadutos —, com registro fotográfico e avaliação estrutural, elétrica e hidráulica por profissionais habilitados, incentivando sua réplica pelos municípios; que exija laudo técnico de suportabilidade estrutural antes de qualquer conexão de sistema fotovoltaico em coberturas de uso coletivo; e que amplie a todo o estado, a partir de experiências-piloto já testadas em polos industriais paranaenses, um programa de segurança do trabalho com fiscalização multidisciplinar (engenharia de segurança, ergonomia e psicologia) e convênios de cooperação técnica entre Crea-PR e municípios para a fiscalização conjunta de obras e instalações de risco.

2. GESTÃO PÚBLICA, INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO RURAL

O eixo reúne as prioridades do sistema Crea-PR para o território rural paranaense em 2027-2030, organizadas em cinco frentes: infraestrutura rural, fortalecimento do agronegócio, ensino e pesquisa, agricultura familiar e valorização profissional da Agronomia e das Geociências. O diagnóstico é de uma infraestrutura que não acompanha a produção — estradas rurais com erosão e sinalização precária, redes monofásicas e tarifas que travam a expansão da agropecuária, sobretudo da avicultura e da suinocultura, 72% das propriedades sem conexão de internet e um gargalo de secagem —, agravado pela emergência hídrica e pela negligência de um acervo conservacionista em que o estado já foi referência mundial. As propostas buscam dar base técnica e escala ao que hoje é pontual: política estadual de conservação de solos e estradas rurais, energia trifásica com tarifas previsíveis, conectividade e agricultura de precisão, modernização de secadores, água e saneamento rural, renováveis com manejo conservacionista, estruturação do IDR-Paraná e assis-

tência técnica aos pequenos produtores, além do fortalecimento das cadeias em que o Paraná já lidera — 57% do pinus nacional e a maior produção de tilápia do país. O fio condutor é a responsabilidade técnica como condição do desenvolvimento rural: o CAR tem 93% de adesão, mas trava na validação pelo IAT, e o uso do solo agrícola carece de responsabilização formal — daí a profissionalização do CAR amparada nas atribuições dos profissionais inscritos no Crea-PR, uma política estadual de certificação de propriedades rurais, a exigência de ART renovável para manejo do solo com crédito condicionado a práticas conservacionistas e a fixação de engenheiros agrônomos no interior, sem as quais a segurança jurídica da propriedade rural permanece incompleta.

Infraestrutura Rural

Estradas Rurais

Propõe-se ao próximo governo estadual amplo apoio à pavimentação asfáltica ou em concreto das estradas rurais, viabilizando o escoamento da produção agropecuária, o transporte de insumos e a integração entre o meio rural e o meio urbano. Essa política deve vir acompanhada da readequação técnica da malha viária rural voltada à conservação do solo e da água — uma exigência recorrente nos diagnósticos municipais do sistema Crea-PR, que evidenciam um padrão disseminado por boa parte do interior paranaense: erosão em sulcos e sinalização precária nas estradas rurais, gerando custos elevados de manutenção e insegurança viária, além de casos recorrentes de abertura irregular de vias em terrenos declivosos, já responsáveis por deslizamentos de solo com danos a aviários, casas e estufas. Defende-se, assim, a instituição de uma política estadual de conservação de solos e estradas rurais, com Plano de Conservação de Solos e Estradas Rurais elaborado por profissional habilitado, linha estadual de financiamento em horas-máquina, criação de setores municipais de planejamento e conservação de solos e águas em todo o Paraná e um programa estadual de sinalização viária rural, proibindo a abertura de novas vias em terrenos declivosos sem responsabilização técnica.

Energia Rural Trifásica

Defende-se a substituição das redes elétricas monofásicas por sistemas trifásicos em toda a extensão do território rural paranaense, além da reforma e modernização das linhas já existentes, proporcionando maior estabilidade energética e melhores condições de produtividade. A medida é condição direta para a expansão de atividades de integração animal — aviários, granjas e unidades de processamento —, hoje penalizadas por uma lógica tarifária (Lei nº 14.300/2022) que onera cada nova expansão de sistemas de geração e tende a repelir o produtor interessado em ampliar sua atividade. Propõe-se, portanto, regulamentar tarifas de expansão energética mais previsíveis para a avicultura e a suinocultura paranaenses, alinhando a política de energia rural trifásica às necessidades con-

cretas da integração animal.

Conectividade no Campo e Agricultura de Precisão

Propõe-se garantir acesso à internet em todo o meio rural paranaense, promovendo inclusão digital, acesso à informação, educação, segurança e novas oportunidades de negócio. O desafio não é novo: levantamentos já apontavam que 72% das propriedades rurais brasileiras seguiam sem conexão, limitando telemedicina, comércio digital e a própria segurança do produtor — cenário que iniciativas pontuais, como os pontos de conectividade e as estações meteorológicas implantados no interior do estado, começaram a reverter. A conectividade rural é também pré-condição para a agricultura de precisão: projetos como o módulo embarcado de baixo custo desenvolvido pela UFPR, acoplável a tratores, com sensores de NPK, pH, umidade e GPS integrados a plataforma web — premiado no Prêmio de Extensão do próprio Crea-PR —, mostram o potencial paranaense de reduzir o desperdício de fertilizantes e ampliar a eficiência produtiva por meio de tecnologia conectada.

Secagem e Armazenagem da Produção

Ainda que o Paraná detenha hoje a 3ª maior capacidade de armazenagem agrícola do Brasil, o gargalo da cadeia produtiva migrou para a ponta operacional: na safrinha de milho de 2026, o excesso de umidade dos grãos praticamente dobrou o consumo de biomassa florestal usado na secagem em relação à safra anterior. Propõe-se uma linha estadual de financiamento para modernização de secadores e ampliação da capacidade de recebimento das unidades armazenadoras, com incentivo à diversificação da matriz energética utilizada na secagem de grãos, reduzindo a dependência de fontes florestais e amortecendo o impacto de safras marcadas por excesso de chuva ou por estiagem sobre a logística da produção paranaense.

Programa Estadual de Investimento

Defende-se que o estado busque, junto a organismos internacionais, recursos a fundo perdido destinados à infraestrutura rural e ao apoio direto aos produtores, promovendo aumento da renda agropecuária associado a critérios de sustentabilidade — modelo que já encontra paralelo em iniciativas em curso, como o convênio entre o Paraná e o Banco Mundial voltado à segurança hídrica e o programa Itaipu Mais que Energia, que já direciona recursos a centenas de municípios lindeiros para saneamento ambiental, energias renováveis e manejo de água e solo, e que deve ser ampliado para financiar também infraestrutura produtiva, armazenagem e conservação de solos em todo o território rural.

Fortalecimento do Agronegócio

Regularização Fundiária

Propõe-se ao próximo governo estadual a regularização dos imóveis rurais em áreas consolidadas e nos projetos de reforma agrária, ampliando a segurança jurídica no campo — pauta que remonta às dificuldades históricas de titulação em assentamentos e à concentração fundiária que ainda marca parte do meio rural paranaense, e que somente se resolve com técnica, cadastro atualizado e presença efetiva do estado.

Segurança Patrimonial e Monitoramento Rural

Defende-se a instituição, nas forças de segurança e nos órgãos de fiscalização estaduais, com o uso de drones para o monitoramento ambiental, a proteção patrimonial e o combate a ilícitos no meio rural, ampliando a capacidade de resposta do estado em um território agrícola extenso e disperso.

Água Potável e Saneamento Rural

Propõe-se a implantação de infraestrutura de captação, armazenamento e distribuição de água potável para todas as propriedades rurais paranaenses, com urgência redobrada diante da emergência hídrica estadual decretada em abril de 2026. Essa agenda deve incorporar também o saneamento rural propriamente dito — o manejo e o tratamento de dejetos animais, hoje resolvido de forma artesanal em boa parte das propriedades leiteiras e de criação, como demonstram soluções de baixo custo já testadas por instituições de ensino paranaenses para mecanizar a limpeza de currais e salas de espera, reduzindo riscos sanitários e ocupacionais aos produtores.

Energias Renováveis na Propriedade Rural

Defende-se o financiamento e a concessão de incentivos para a implantação de sistemas de energia solar, biogás e outras fontes renováveis em propriedades rurais, agroindústrias e instituições públicas do meio rural. A expansão da geração solar no campo, no entanto, exige regramento técnico específico: a instalação de usinas fotovoltaicas sobre solo agrícola sem manejo adequado reduz a infiltração de água, compacta o solo e aumenta a erosão, comprometendo lençóis freáticos. Propõe-se que a regulamentação estadual da matéria passe a exigir cobertura vegetal e manejo conservacionista nessas áreas, conciliando a expansão da energia solar rural com a proteção do solo e dos recursos hídricos.

Conservação do Solo e da Água

Propõe-se a criação de programas estaduais de conservação do solo e da água, incentivando práticas sustentáveis de manejo, a proteção de nascentes e o uso adequado de tecnologias agrícolas. O Paraná já foi referência mundial em conservação do solo, com técnicas testadas desde os anos 1950 e 1960 — plantio direto, terraceamento, rotação de culturas —, mas parte desse acervo técnico vem sendo negligenciada, com risco de perdas agrícolas relevantes até 2050 se-

gundo estimativas internacionais. Defende-se retomar a assistência técnica regionalizada nesse campo, ampliando o acesso a sistemas como a Integração Lavoura-Pecuária-Floresta, o manejo de carbono no solo e o Sistema de Plantio Direto em Hortalças — ainda usado em menos de 1% da área de olerícolas do estado —, em sintonia com o Plano ABC+ nacional. Estudos da Academia Brasileira de Ciências reforçam a urgência de ampliar o mapeamento digital e a caracterização detalhada dos solos — hoje restrito a cerca de 7% do território nacional —, o que reduz custos de obras de infraestrutura e perdas por erosão; propõe-se que o Paraná se antecipe nessa agenda, associando geotecnologias e inteligência artificial ao planejamento do uso do solo e incentivando a substituição gradual de insumos químicos importados por bioinsumos desenvolvidos a partir da biodiversidade local, agregando valor à cadeia produtiva paranaense.

Assistência Técnica e o IDR-Paraná

Propõe-se estruturar o quadro técnico do Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná (IDR-Paraná) — herdeiro do histórico Iapar —, com ampliação da assistência técnica e valorização dos profissionais que atuam diretamente junto aos produtores rurais. Defende-se também a criação de um programa estadual de assistência técnica voltado aos pequenos produtores, com participação da iniciativa privada sob coordenação do IDR-Paraná e viabilização de recursos para os serviços prestados — modelo que já encontra experiência concreta em iniciativas municipais, como o programa “Campo Fácil”, em Ubatuba, que custeia a contratação de engenheiros agrônomos dedicados à agricultura familiar em parceria com entidades locais. Generalizar esse tipo de arranjo é caminho direto para enfrentar o êxodo rural e a carência de assistência técnica municipal em todo o estado.

Habitação Rural

Defende-se a construção, ampliação e reforma de moradias rurais, promovendo qualidade de vida e a permanência das famílias no campo.

Irrigação Rural

Propõe-se ampliar a área irrigada no estado por meio de programas de financiamento e investimento em infraestrutura — agenda que ganha urgência diante dos efeitos já sentidos das mudanças climáticas sobre culturas sensíveis, como a cafeicultura paranaense, pressionada por secas e por temperaturas mais altas no inverno, e que já demanda irrigação eficiente, manejo com menor uso de defensivos e cultivares mais resistentes como resposta técnica ao novo regime climático.

Produção Orgânica

Defende-se o fortalecimento da certificação, da comercialização, da venda direta e da organização dos produtores orgânicos paranaenses. O estado já reúne cerca de 4,1 mil produtores orgânicos — 16% do total nacional — e avançou com programas estrutura-

dos como o Paraná Mais Orgânico, que ainda precisa ser interiorizado com metas por município, especialmente diante da meta estadual de 100% de merenda escolar orgânica até 2030, hoje distante da realidade de mais de 130 municípios com participação orgânica inferior a 1%.

Agricultura Urbana

Propõe-se incentivar a implantação de hortas comunitárias e projetos de agricultura urbana, promovendo segurança alimentar, educação ambiental e geração de renda — como demonstram experiências de assistência técnica e extensão rural já em curso em diversas regiões metropolitanas do estado, que capacitaram agricultores urbanos em manejo de solo, com postagem, controle de pragas e agroecologia, com resultados concretos de melhoria da produção, da renda e da qualidade de vida dos participantes.

Seguro Rural

Defende-se a ampliação do apoio governamental ao seguro rural, com subsídio de parte dos custos das apólices para culturas estratégicas de interesse estadual — pauta que o setor agropecuário paranaense reivindica há décadas, já tendo integrado, no passado, discussões sobre zoneamento agroecológico e política agrícola nacional.

Cadeias Produtivas Emergentes: Florestas e Aquicultura

Propõe-se reconhecer e fortalecer duas cadeias produtivas em que o Paraná já ocupa liderança nacional, mas que seguem carentes de assistência técnica e de desburocratização. Na base florestal, o estado responde por 57% da produção nacional de pinus e mantém 1,3 milhão de hectares de florestas plantadas — cerca de 20% da produção nacional de madeira —, setor hoje pressionado por tarifas de até 50% sobre exportações aos Estados Unidos, concentração de mercado e falta de assistência técnica a pequenos produtores, dos quais mais de 80% relatam dificuldades técnicas. Defende-se ampliar a assistência técnica florestal, diversificar mercados e adotar Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta e Sistemas Agroflorestais, dando continuidade a avanços já demonstrados na tecnificação da erva-mate e do pinhão — capazes de elevar em até 160% a produtividade sem novas frentes de pressão sobre a araucária. Na aquicultura, setor em que o Paraná é o maior produtor nacional de tilápia, propõe-se desburocratizar o licenciamento ambiental da atividade e estruturar uma base de dados setorial, hoje inexistente, consolidando o estado como polo nacional da piscicultura.

Ensino, Pesquisa e Inovação Agropecuária

Integração Universidade-Campo

Propõe-se incentivar a integração entre universidades estaduais, centros de pesquisa, cooperativas e o IDR-Paraná, direcionando projetos científicos para as demandas reais do setor produtivo paranaense.

Pesquisa Agropecuária e Diversificação Produtiva Regional

Defende-se o fortalecimento da estrutura de pesquisa do IDR-Paraná no desenvolvimento de pesquisa, inovação e transferência de tecnologia, ampliando a capacidade do estado de responder aos desafios da agropecuária paranaense. Propõe-se, complementarmente, incentivar pesquisas e programas de fomento voltados à introdução de culturas economicamente viáveis em cada região do estado, promovendo diversificação produtiva e aumento de renda dos produtores. Essa agenda dialoga diretamente com demandas regionais já identificadas pelo sistema Crea-PR, como a criação ou expansão de uma rede estadual de centros regionais de pesquisa e difusão de tecnologia agropecuária — a exemplo da proposta do Noroeste do Paraná, região afetada pelo declínio da citricultura diante do greening (HLB) —, e com experiências de diversificação já em curso, como o cultivo de abacaxi no Norte Pioneiro, hoje replicado por centenas de famílias, e a adaptação da cafeicultura regional às novas condições climáticas.

Agricultura Familiar

Compras Institucionais

Propõe-se ampliar a aquisição de alimentos destinados aos programas públicos por meio dos pequenos produtores paranaenses.

Merenda Escolar

Defende-se priorizar a aquisição de alimentos produzidos no Paraná para o abastecimento da rede estadual de ensino, valorizando os produtores locais e garantindo alimentos frescos e de qualidade às crianças e jovens paranaenses.

Cadastro Nacional da Agricultura Familiar (CAF)

Propõe-se intensificar o cadastramento e a atualização dos agricultores familiares no CAF, assegurando o acesso pleno aos programas e políticas públicas disponíveis.

Banco do Agricultor

Defende-se o fortalecimento de programas de subvenção econômica por meio da equalização de juros em financiamentos destinados a produtores rurais, cooperativas, associações e agroindústrias familiares, estimulando investimentos, agregação de valor e geração de renda no campo.

Valorização dos Profissionais da Agronomia

Assistência Técnica e Responsabilidade Técnica no Uso do Solo

Propõe-se ao próximo governo estadual promover a valorização dos profissionais da agronomia e da assistência técnica rural, fortalecendo a extensão rural com participação da iniciativa privada e assegurando a responsabilidade técnica e a efetiva participação dos engenheiros agrônomos na formulação e na reestru-

turação das políticas públicas para o setor. Essa valorização passa por instrumentos concretos, como a exigência de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de engenheiro agrônomo, renovada periodicamente, para o uso e o manejo do solo agrícola, condicionando o acesso ao crédito rural à adoção de práticas conservacionistas comprovadas tecnicamente — dando continuidade a um papel que a categoria já exerce há décadas na fiscalização do receituário agromônico e na segurança do uso de insumos no estado.

Fixação de Profissionais no Interior do Estado

Defende-se, por fim, apoiar a formação e a fixação de engenheiros agrônomos no interior paranaense, onde o êxodo rural e a concentração de renda no campo seguem sendo desafios estruturais. A presença qualificada desses profissionais junto às administrações municipais e aos pequenos produtores é condição para transformar o potencial técnico e científico do Paraná — reconhecido nos grandes congressos nacionais da categoria e em suas instituições de ensino e pesquisa — em desenvolvimento rural efetivo e distribuído por todas as regiões do estado.

Geociências e Regularização Fundiária Rural

Cadastro Ambiental Rural: da Adesão à Validação Técnica

O Cadastro Ambiental Rural (CAR) já alcança adesão de 93% das propriedades paranaenses, mas segue com baixa taxa de validação pelo Instituto Água e Terra (IAT), em razão da complexidade técnica do instrumento, de dados geoespaciais imprecisos e da sobreposição, em alguns casos, com terras indígenas. Propõe-se ao próximo governo estadual dar continuidade e escala à “profissionalização do CAR”, com capacitação técnica de profissionais habilitados — engenheiros agrônomos, florestais e profissionais de geociências — coordenada pelo sistema Crea-PR, ampliando a capacidade de análise e validação do IAT e reduzindo a insegurança jurídica hoje associada ao instrumento.

Certificação e Segurança Jurídica da Propriedade Rural

Defende-se a instituição de uma política estadual de certificação de propriedades rurais, de adesão voluntária e critérios técnicos de sustentabilidade, capaz de facilitar o acesso ao crédito e de dar segurança jurídica à regularização fundiária no campo — inclusive em áreas de assentamento, historicamente carentes de titulação e assistência técnica. Trata-se de agenda que une Agronomia e Geociências: sem cadastro georreferenciado preciso, sem mapeamento atualizado e sem responsabilidade técnica formal sobre o uso do solo, a segurança jurídica da propriedade rural paranaense permanece incompleta, e com ela a própria capacidade do estado de atrair investimento produtivo de longo prazo para o campo.

3. GESTÃO PÚBLICA, INOVAÇÃO, EFICIÊNCIA ENERGÉTICA, TECNOLOGIA, CIDADES INTELIGENTES E RESILIENTES

O eixo trata da transformação digital das administrações municipais, da transição energética e da aplicação de tecnologia à gestão territorial, à infraestrutura e ao atendimento à sociedade. Parte de um Paraná de vanguarda concentrada e base frágil — o Renova-PR supera 670 MW instalados e municípios paranaenses figuram em rankings internacionais de cidades inteligentes, enquanto os 399 municípios operam com dados urbanísticos dispersos, mais de 60% dos cabos em postes estão desativados e a formação em engenharia recua no país — e propõe converter iniciativas pontuais em política de estado: geração distribuída e biodigestores, modernização das redes elétricas e da iluminação pública, política estadual de cidades inteligentes com dados geoespaciais e BIM, contratação pública de inovação com gestão de riscos, consórcios e polos tecnológicos regionais, valorização dos quadros técnicos e residência técnica permanente nos municípios sem engenheiros.

Transição Energética e Geração Distribuída

O Paraná concentra uma das matrizes elétricas mais limpas do país, mas boa parte desse potencial ainda depende de decisões municipais isoladas e de uma carga tributária que penaliza quem investe em geração própria. O programa estadual RenovaPR, lançado em 2021, já ultrapassa 670 MW instalados no meio rural, evoluindo de subsídio pontual para um ecossistema de crédito que combina energia solar, biogás e microgeração eólica — evidência de uma demanda represada que o próximo governo deveria tratar como política de estado, e não apenas como programa de gestão. Propõe-se a criação de um Programa Estadual de Geração Distribuída que amplie esse modelo em três frentes: obrigatoriedade escalonada de sistemas fotovoltaicos em novas edificações acima de determinado porte, compensada por desoneração de ICMS sobre equipamentos solares e desconto de IPTU municipal pactuado com as prefeituras; aproveitamento de ativos públicos ociosos — aterros sanitários desativados, coberturas de escolas, prédios públicos e parques industriais municipais — para geração fotovoltaica, com a economia tarifária revertida a fundos municipais de energia limpa; e democratização do acesso por meio de usinas solares comunitárias em municípios de menor renda, sempre com responsabilidade técnica de profissionais habilitados.

A diversificação da matriz também passa pelo aproveitamento do potencial agroindustrial do estado. Uma rede estadual de biodigestores, tratando dejetos da avicultura, suinocultura e bovinocultura hoje descartados de forma inadequada, converte passivo ambiental em energia, fertilizante e renda rural, mas depende de mitigar o risco regulatório e tecnológico que hoje afasta o capital privado desse mercado. Propõe-se que o

próximo governo estruture, via Fomento Paraná, linha de crédito específica para biogás e biometano a partir de resíduos agropecuários e financiamento de estudos de viabilidade para hidrogênio verde, além de mapear e financiar Pequenas Centrais Hidrelétricas em municípios com potencial hídrico ocioso, reduzindo a conta de energia de prédios públicos com tecnologia madura e de baixo impacto ambiental relativo. O estado também tem potencial de pesquisa próprio a explorar nessa transição: células solares orgânicas patenteadas pela UFPR, mais leves e flexíveis que os painéis fotovoltaicos convencionais, com aplicações que vão de fachadas de edifícios a estufas agrícolas, exemplificam o tipo de inovação que uma política estadual de fomento à pesquisa aplicada em energias renováveis deveria priorizar e escalar.

Modernização da Rede Elétrica, Resiliência Climática e Governança Energética

A energia limpa que o Paraná produz nem sempre chega com eficiência a quem precisa dela — o gargalo de transmissão e distribuição já identificado no diagnóstico deste documento tem solução técnica conhecida: redes inteligentes de distribuição (smart grids), capazes de sustentar o fluxo bidirecional de energia gerado pela mini e microgeração solar, hoje travado por infraestrutura defasada e por regras de compensação (net metering) que precisam evoluir sem penalizar consumidores mais vulneráveis. Propõe-se que o próximo governo lance, em parceria com a Copel e o Crea-PR, um plano estadual escalonado de modernização das redes elétricas — nos moldes do cronograma de implantação do 5G —, começando pelas regiões metropolitanas e priorizando depois o meio rural, com investimento em medidores inteligentes, armazenamento em baterias e simplificação dos processos de conexão à rede. Esse plano deveria ser formalizado por decreto, com comitê intersetorial vinculado à Copel e à SEIL, metas mensuráveis de expansão renovável e prazos definidos, superando o caráter hoje apenas indicativo do planejamento energético estadual apontado pelo Tribunal de Contas da União.

A crise climática já testa essa infraestrutura: o recorde de 24 temporais em 2023 quebrou mais de 5.600 postes e gerou apagões que penalizaram indústrias e famílias paranaenses, resposta que a Copel vem enfrentando com cabos protegidos, sistemas self-healing e modelos preditivos de inteligência artificial desenvolvidos com o Simepar. O próximo governo deveria consolidar esse investimento em resiliência como política permanente, associando-o a um programa estruturado de tarifa social com indicadores públicos de redução da pobreza energética em periferias urbanas e áreas rurais e antecipando a regulamentação técnica da infraestrutura de recarga de veículos elétricos em edificações — hoje crescente e mal amparada por projetos elétricos dimensionados para essa nova carga.

Infraestrutura Compartilhada em Postes, Cabeamento e Iluminação Pública Inteligente

Mais de 60% dos cabos aéreos instalados em postes de energia nas cidades paranaenses estão hoje desativados e sem identificação, segundo levantamento debatido no Congresso Estadual de Profissionais — um passivo que causa acidentes graves (quedas, choques, obstrução de vias), poluição visual e dificulta a fiscalização das próprias concessionárias. Propõe-se que o próximo governo institua cadastro estadual obrigatório de infraestrutura compartilhada em postes, exigindo das concessionárias de energia e telecomunicações a etiquetagem padronizada, o inventário de carga e a remoção do cabeamento irregular, com prazos e sanções definidos e seguindo as normas técnicas já disponíveis (NBR 15.214 e NTC 855.901). Nas áreas urbanas mais densas, o estado deveria articular junto à ANEEL critérios técnicos de densidade de carga que viabilizem, de forma gradual, o soterramento de redes hoje inviabilizado pela ausência de reconhecimento regulatório desse investimento como prudente.

A mesma lógica de modernização se aplica à iluminação pública, responsável por 3,3% do consumo elétrico nacional: municípios de até 30 mil habitantes, maioria no Paraná, carecem de dados básicos sobre o próprio parque de iluminação e de capacidade técnica para licitar corretamente a troca por LED, resultando em contratações inadequadas. Propõe-se um programa estadual de modernização da iluminação pública com telegestão e fibra ótica, associado a suporte técnico nos moldes do “Mais Engenharia” para viabilizar licitações tecnicamente qualificadas nesses municípios — gerando economia recorrente, segurança e uma base de dados que passa a servir à gestão urbana inteligente de forma mais ampla.

Cidades Inteligentes, Governo Digital, Dados Territoriais e Inteligência Artificial

O Paraná já desponta como referência nacional e internacional em cidades inteligentes, com diversos municípios reconhecidos em rankings internacionais do setor, mas essa vanguarda convive com 399 municípios que têm dados urbanísticos dispersos, desatualizados e sem padrão comum, o que compromete o planejamento integrado e a própria arrecadação: o Paraná tem a menor arrecadação per capita de IPTU da Região Sul, perdendo cerca de R\$ 514,5 milhões por ano em razão de cadastros imobiliários defasados. Propõe-se que o próximo governo institua uma Política Estadual de Cidades Inteligentes e Sustentáveis, alinhada às normas internacionais ISO 37120/37122/37123, com metas progressivas, financiamento estruturado e um banco estadual de soluções de código aberto que evite a duplicação de esforços entre municípios; essa política deve se apoiar em uma plataforma estadual de dados geoespaciais e cadastro territorial multifinalitário, com responsabilidade técnica de profissional habilitado, integrando informações de IPTU, fiscalização e

planejamento urbano hoje fragmentadas — inclusive apoiando os municípios na atualização de suas Plantas Genéricas de Valores.

A transformação digital da gestão pública passa ainda pela adoção estruturada de BIM (Modelagem da Informação da Construção) e pela digitalização de protocolos e licenciamentos hoje presos ao papel e ao carimbo em boa parte das prefeituras paranaenses — problema que experiências municipais de digitalização de licenciamento já mostram ser solucionável com plataformas 100% digitais integradas a cadastros geográficos municipais. Propõe-se que o estado, sob liderança do Crea-PR, ofereça licenças subsidiadas, capacitação certificada e cadernos técnicos de BIM às prefeituras de menor orçamento, exija por lei que os municípios adotem ferramentas digitais de protocolo para processos de engenharia e apoie a expansão de plataformas municipais de “gêmeo digital” territorial — que já cruzam bilhetagem, radares e zeladoria urbana com inteligência artificial para planejamento preditivo, como o “Hipervisor” de Curitiba — como modelo replicável a outros municípios, sempre com uso ético e responsável da IA e supervisão técnica humana. O próprio sistema Crea-PR já demonstra o potencial dessa transformação em sua atividade fim: o modelo de “Fiscalização 5.0”, que combina business intelligence, sistemas de informações geográficas, inteligência artificial, imagens de satélite e drones para orientar a fiscalização do exercício profissional, ampliou a efetividade do combate ao exercício ilegal das profissões e poderia inspirar, em parceria com universidades paranaenses, soluções equivalentes de gestão territorial e regulatória em outros órgãos públicos estaduais.

Contratação Pública de Inovação e Gestão de Riscos Tecnológicos

Auditorias do Tribunal de Contas da União apontam que a principal barreira à contratação pública de soluções inovadoras — em obras, em tecnologia agrícola do IDR-Paraná ou em projetos de geociências — não é a falta de instrumentos legais, mas o receio dos próprios gestores de serem responsabilizados por um projeto que, por natureza, tolera insucesso técnico. Sem Mapa de Riscos, sem Matriz de Alocação de Riscos e sem um mercado técnico junto ao qual o estado possa se apoiar, o gestor público fica exposto e o estado perde a chance de inovar. Propõe-se que o próximo governo do Paraná torne obrigatória, em toda contratação estadual de encomenda tecnológica, a elaboração de Mapa de Riscos e de Matriz de Alocação de Riscos, seguindo o modelo de governança e as três linhas de defesa da Lei federal 14.133/2021, e institucionalize Comitês Técnicos de Especialistas — com participação de universidades estaduais, do Tecpar, do IDR-Paraná e do Crea-PR — para apoiar tecnicamente o planejamento dessas contratações e reduzir a assimetria de informação frente ao mercado fornecedor.

Essa mudança de cultura exige também investimento nos próprios órgãos de controle: propõe-se a

capacitação específica do Tribunal de Contas do Estado e da Controladoria-Geral do Estado para fiscalizar contratações de inovação pelo esforço técnico empregado, e não apenas pelo resultado final, além da criação de um Laboratório de Inovação do estado — vinculado à Casa Civil ou ao TCE-PR — que reúna, desde a fase de planejamento, gestores e órgãos de controle no mesmo espaço de diálogo. Complementarmente, o estado deveria formalizar sua adesão à Rede Blockchain Brasil, iniciativa do BNDES e do TCU ainda pouco explorada no Sul do país, aplicando registros imutáveis e publicamente verificáveis à execução de contratos e desembolsos de obras públicas estaduais, e estruturar, junto ao Tecpar ou à Fomento Paraná, uma unidade permanente de encomendas tecnológicas com orçamento plurianual assegurado por lei — blindando projetos de inovação da descontinuidade que normalmente acompanha a troca de governos.

Consórcios Intermunicipais, Polo Tecnológicos Regionais e Cooperação Institucional

Municípios pequenos e médios — maioria absoluta dos 399 municípios paranaenses — não têm escala administrativa nem orçamentária para resolver isoladamente problemas que são, por natureza, regionais: gestão metropolitana, resíduos, inovação tecnológica e atração de investimento produtivo. As regiões metropolitanas paranaenses seguem majoritariamente funcionando sob estruturas decisórias desatualizadas, concebidas há décadas e sem revisão condizente com os desafios atuais de gestão integrada, e polos regionais com forte base universitária e agroindustrial carecem de centros tecnológicos que transformem conhecimento acadêmico em inovação aplicada. Propõe-se que o próximo governo institua um programa estadual de fomento à formação de consórcios públicos intermunicipais, com modelos de protocolo, estatuto e indicadores de desempenho prontos para adoção, e amplie o apoio a centros tecnológicos e científicos regionais em parceria com universidades estaduais e o Sistema S, replicando em outros polos modelos já formulados para centros tecnológicos metropolitanos regionais, como o de Umuarama.

Essa cooperação institucional deve mirar também a aproximação estrutural entre universidade, indústria e governo: o Brasil investe apenas 1,26% do PIB em pesquisa, desenvolvimento e inovação, abaixo da média mundial de 1,76%, com fraca integração entre esses três agentes. O próximo governo do Paraná deveria adotar, como meta de mandato, a aproximação do investimento estadual em inovação a 2% do PIB estadual, apoiando mecanismos de hélice tripla que conectem os laboratórios das universidades públicas às cadeias produtivas locais, e ampliando a conectividade digital do meio rural paranaense como pré-condição para que startups de base tecnológica e ciência de dados aplicada ao agronegócio também se instalem fora da Região Metropolitana de Curitiba. O estado já dispõe de uma base a expandir nessa direção: o Sistema Estadual de Ambientes Promotores

de Inovação (Separtec+) reúne hoje cerca de 188 ambientes de inovação distribuídos por 46 municípios, aproximando universidades, empresas e startups em áreas como agricultura, energia e cidades inteligentes — propõe-se ampliar sua cobertura territorial e articulá-lo formalmente aos consórcios e polos tecnológicos regionais aqui propostos, evitando sobreposição de esforços e ampliando a capilaridade do ecossistema estadual de inovação.

Valorização Profissional, Cargos Técnicos e Carreira de Estado

A defasagem salarial dos quadros técnicos municipais é hoje um dos maiores obstáculos à boa gestão pública no Paraná: engenheiros, agrônomos e profissionais de geociências contratados pelo poder público seguem, em grande parte dos municípios, sem garantia do piso da Lei federal 4.950-A, o que gera alta rotatividade, perda de capacidade de captar recursos federais e estaduais e até conflitos de interesse. Propõe-se que o próximo governo do Paraná sancione e oriente, via LDO e PPA estaduais, uma Política Estadual de Salário-Mínimo Profissional com valores fixados em lei (parâmetro já debatido em torno de R\$ 7.272,00, com reajuste anual pelo IPCA-E e adicional de 30% por dedicação exclusiva), induzindo os municípios a adotarem lei-modelo equivalente para seus próprios quadros técnicos, sempre associada à exigência de concurso público. Complementarmente, o estado deveria reconhecer as atividades essenciais de engenharia, agronomia e geociências como carreira típica de estado, restringindo cargos de direção técnica em secretarias de obras, urbanismo, trânsito, saneamento e vigilância sanitária a profissionais habilitados com registro no conselho de classe correspondente.

Essa valorização profissional deve vir acompanhada do fortalecimento institucional dos próprios instrumentos de controle: o próximo governo deveria condicionar contratações públicas à comprovação de registro e Anotação de Responsabilidade Técnica, apoiar institucionalmente a modernização da Lei do Exercício Profissional (Lei 5.194/1966, objeto do PL 1.024/2020 em tramitação no Congresso Nacional) e instituir, por lei estadual, a obrigatoriedade de consulta técnica formal — parecer de entidades de classe credenciadas — na tramitação de projetos de lei municipais e estaduais que envolvam engenharia, agronomia e geociências, com cadastro público de especialistas e previsão orçamentária de custeio, qualificando tecnicamente tanto o Executivo quanto o Legislativo paranaense.

Formação de Engenheiros, Ensino de Exatas e Residência Técnica

O Brasil registrou queda de 25% a 27% no número de ingressantes e formandos em engenharia entre 2014 e 2024, justamente quando a demanda mundial por profissionais técnicos cresce — um problema que nasce na educação básica, onde o país ocupa a última posição do Global Teacher Status Index e 41%

dos docentes de matemática em escolas rurais não têm formação na disciplina. Propõe-se que o próximo governo do Paraná integre um programa estadual de bolsas e captação de estudantes para STEM desde o ensino médio, em parceria com universidades estaduais para modernização curricular, a um plano de carreira e remuneração para docentes de física, química e matemática, com bônus de fixação em municípios do interior e parceria com Institutos Federais para formação de novos licenciados — tratando a base da futura engenharia, agronomia e geociências paranaenses como política de estado de longo prazo, e não apenas como pauta do ensino superior.

Na outra ponta da formação, o Paraná já construiu um modelo reconhecido nacionalmente: o programa Mais Engenharia, parceria entre Crea-PR, Itaipu Binacional e UEPG, evoluiu de piloto acadêmico universitário para uma política estadual de residência técnica com resultados concretos — 59 projetos e R\$ 97 milhões captados em 50 municípios de menor IDH-M e menor densidade de engenheiros. Propõe-se que o próximo governo eleve esse programa à condição de política permanente de estado, ampliando-o das atuais obras de construção civil para as áreas de mobilidade, energia, tecnologia da informação e saneamento, com bolsistas formados também em BIM e gestão pública, criando um banco de projetos técnicos replicável a todos os municípios paranaenses carentes de quadro técnico próprio.

4. GESTÃO PÚBLICA, MEIO AMBIENTE, RECURSOS HÍDRICOS, SANEAMENTO E RESÍDUOS

O eixo trata do desenvolvimento sustentável dos municípios, da universalização do saneamento, da segurança hídrica, da gestão ambiental e da adaptação às mudanças climáticas. Parte de um diagnóstico em que a resposta do estado ainda é predominantemente emergencial — 56,5% dos municípios brasileiros não têm sistema exclusivo de drenagem, apenas três dos onze comitês de bacias paranaenses têm enquadramento e cobrança em vigor, cerca de 40% dos resíduos ainda recebem destinação inadequada, só 4,9% dos resíduos de construção civil são destinados corretamente e apenas 23 dos 119 planos municipais de arborização avaliados estavam regulares, enquanto o tornado de Rio Bonito do Iguaçu, em 2025, precisou ser respondido por uma força-tarefa voluntária de engenheiros. As propostas convergem para antecipar a técnica ao desastre: política estadual de drenagem sustentável com o conceito de cidades-esponja, assistência técnica e financiamento ao saneamento em municípios menores, universalização do enquadramento e da cobrança pelo uso da água, fundo permanente de prevenção a desastres, descentralização do licenciamento ambiental com quadro técnico ampliado, política de arborização urbana e adaptação climática nos planos diretores, fim dos lixões com gestão integrada de resíduos, logística reversa e economia

circular, e um programa permanente de georreferenciamento e regularização fundiária das unidades de conservação, sustentado por base geoespacial única e responsabilidade técnica habilitada.

Drenagem Urbana e Cidades-Esponja

Mais da metade dos municípios brasileiros — 56,5% deles, segundo levantamento debatido no 12º Congresso Estadual de Profissionais do Crea-PR — não possui sistema exclusivo de drenagem urbana e 95,8% não tratam suas águas pluviais antes de lançá-las nos corpos hídricos, um padrão que se repete em cidades paranaenses de todos os portes. Dezenas de propostas semelhantes, vindas do Congresso Estadual e de Estudos Básicos de Desenvolvimento Municipal (EBDMs) elaborados pelo sistema Crea-PR em municípios de diferentes regiões do estado, convergem para o mesmo diagnóstico e a mesma solução: o Paraná carece de uma política estadual de drenagem urbana sustentável, com metas obrigatórias, planos diretores de macrodrenagem exigidos de municípios acima de 50 mil habitantes e liberação de recursos estaduais condicionada ao cumprimento. O próximo governo deveria instituir essa política incorporando o conceito de “cidades-esponja” como diretriz de planejamento urbano — parques inundáveis, jardins de chuva, pavimentos e pisos drenantes, caixas de infiltração residenciais e taxas mínimas de permeabilidade do solo em novos loteamentos —, tratando a drenagem como o quarto pilar do saneamento básico previsto pela Lei federal nº 14.026/2020 e incentivando os municípios a regulamentar e conceder esse serviço, hoje órfão de marco regulatório próprio na maioria das cidades paranaenses. Soluções baseadas na natureza carecem ainda de normas técnicas estaduais que considerem as particularidades climáticas e geológicas do Paraná; o estado deveria constituir grupo de trabalho multidisciplinar, com participação do sistema Crea-PR, para normatizar biovaletas, parques lineares — como os já implantados em municípios paranaenses de maior porte, com reconhecimento nacional em alguns casos — e wetlands construídos, além de exigir o uso de geotecnologias (LIDAR, SIG, drones) no mapeamento preditivo de áreas de risco de alagamento. Um fundo estadual de royalties ambientais e compensações, alimentado por taxas de impermeabilização e destinado à manutenção preventiva da infraestrutura de drenagem, completaria essa política, hoje dependente quase exclusivamente de obras emergenciais realizadas depois da enchente.

Universalização do Saneamento Básico e Esgotamento Sanitário

O novo marco legal do saneamento (Lei federal nº 14.026/2020) fixou metas de universalizar o abastecimento de água (99%) e a coleta e o tratamento de esgoto (90%) até 2033, mas o Brasil ainda trata esgoto em pouco mais de 44% dos casos e mantém um déficit de abastecimento de cerca de 3% da população — cerca de 6 milhões de pessoas —, atraso que os pequenos e médios municípios paranaenses, sem

capacidade técnica e financeira própria, dificilmente reverterão sozinhos dentro do prazo legal. O estado deveria criar um programa permanente de assistência técnica e linhas de financiamento contínuo voltado a municípios com menos de 100 mil habitantes, condicionando a liberação de recursos e repasses à comprovação prévia de regularização fundiária das áreas de obra — falha que o TCU já identificou como causa recorrente de paralisação de obras de saneamento no interior paranaense — e ao licenciamento de novos loteamentos apenas quando já houver rede de esgoto prevista, tornando regra estadual uma exigência que hoje só alguns municípios paranaenses adotam isoladamente. Onde a rede coletora não chega e não chegará no curto prazo, sobretudo na zona rural e em comunidades afastadas, o estado deveria exigir e capacitar tecnicamente para a instalação de Sistemas Individuais de Tratamento de Esgoto — fossas sépticas biodigestoras — em todo projeto arquitetônico de área não atendida, e tornar obrigatória, em prazo de 180 dias após a disponibilização de rede, a conexão dos imóveis já servidos, com apoio a famílias de baixa renda. A modernização tecnológica do setor já mostra resultados concretos — automação e monitoramento remoto já reduziram em mais de 70% as ordens de serviço por vazamento em serviços municipais de água que adotaram essas tecnologias no Paraná, e soluções de inteligência artificial vêm sendo usadas em outros estados para combater perdas comerciais que hoje chegam a 40% da água tratada no país —, o que justifica que o próximo governo institua lei estadual de monitoramento digital obrigatório da qualidade da água nas redes públicas, com sensores modernos, rastreamento de contaminantes emergentes e divulgação pública dos dados, além de linhas de crédito e capacitação para a digitalização da gestão do saneamento nos municípios paranaenses.

Segurança Hídrica e Gestão de Recursos Hídricos

Apenas três dos onze Comitês de Bacias Hidrográficas do Paraná têm hoje enquadramento aprovado e cobrança pelo uso da água efetivamente em vigor, e um terço do território agrícola do estado sofre erosão acentuada — dois sintomas de uma gestão hídrica que segue fragmentada justamente quando o Paraná enfrenta os efeitos de estiagens recorrentes e da emergência hídrica decretada em 2026. O próximo governo deveria assumir o compromisso de universalizar enquadramento e cobrança em todas as bacias paranaenses, dotando os comitês de corpo técnico próprio e orçamento estável, e concluir a revisão pendente do Plano Estadual de Resíduos Sólidos e demais instrumentos de planejamento hídrico e territorial hoje represados. Na ponta rural, onde nascem os problemas de vazão e qualidade que a cidade sente a jusante, o estado deveria consolidar e ampliar o Programa Estadual de Gestão de Microbacias do IDR-Paraná — hoje limitado a experiências pontuais em municípios de diferentes regiões do estado — institucionalizan-

do Colegiado Estadual e Grupos Gestores Regionais e Municipais permanentes, com terraceamento, recomposição de matas ciliares e assistência técnica em toda microbacia crítica do território, e remunerando produtores rurais que preservam vegetação e água em áreas de manancial por meio de um Programa Produtor de Água estadual, com base em experiências municipais já bem-sucedidas no Paraná. A gestão de águas subterrâneas, hoje concentrada na União e no estado com participação municipal quase inexistente, deveria ganhar convênios formais de gestão compartilhada com os municípios — monitoramento, banco de outorgas e normas técnicas de poços tubulares —, ao mesmo tempo em que o potencial ainda subutilizado dos aquíferos Guarani e Karst como alternativa de abastecimento, mais barata que novas barragens, merece estudos técnicos sistemáticos e planejamento de uso do solo que evitem a exploração predatória já registrada em municípios da Região Metropolitana de Curitiba. Por fim, diante da escassez hídrica crescente que convive com desperdício de água pluvial em grandes áreas impermeabilizadas, o estado deveria tornar obrigatória, por lei, a captação e o reúso de água de chuva em novas edificações públicas e privadas acima de determinada metragem, e avaliar a atualização da Lei nº 8.935/1989 para permitir expansão urbana controlada em áreas de manancial mediante estudo de impacto e tecnologia atual de tratamento de efluentes, sem abrir mão da proteção que hoje garante a segurança hídrica da Região Metropolitana de Curitiba.

Prevenção de Desastres e Áreas de Risco

A resposta do Paraná a desastres climáticos ainda é majoritariamente emergencial: o tornado F4 que atingiu Rio Bonito do Iguaçu em novembro de 2025, matando sete pessoas, só pôde ser respondido com uma força-tarefa voluntária de engenheiros do Crea-PR, de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul, que emitiu cerca de três mil laudos técnicos em poucos dias para viabilizar cartões de reconstrução — episódio que expôs tanto a subnotificação de tornados no Sul do Brasil quanto a defasagem das normas técnicas (ABNT) que tratam apenas parcialmente de ventos extremos. O próximo governo deveria fortalecer o fundo estadual permanente de prevenção a desastres, hoje carente, financiando de forma contínua — e não apenas depois da tragédia — um programa de engenharia natural em encostas, o mapeamento geotécnico permanente da Serra do Mar e do litoral, com tecnologias já testadas no Paraná como sensores de fibra óptica para monitoramento de movimentos de massa, e uma rede estadual de estações meteorológicas autônomas integradas por inteligência artificial, capaz de antecipar tanto perdas agrícolas quanto enchentes urbanas, hoje estimadas em R\$ 200 milhões por ano só em Curitiba. Esse fundo deveria também sustentar a exigência de planos municipais de contingência e gestão de desastres elaborados com apoio técnico de engenharia, agronomia e geociências — ainda ausentes na maior parte dos municípios paranaenses —, o fortale-

cimento das Defesas Civis regionais com equipes multidisciplinares permanentes, sistemas de previsão de manchas de inundação com semanas de antecedência, tecnologia já validada em experiências municipais no Paraná, e vistorias técnicas periódicas obrigatórias em edificações e obras de infraestrutura situadas em áreas suscetíveis a cheias, generalizando para todo o estado modelos de lei municipal já testados no Paraná. A segurança das 461 barragens paranaenses, sob fiscalização permanente do sistema Crea-PR desde os rompimentos de Mariana e Brumadinho (Lei federal nº 14.066/2020), deveria ganhar reforço equivalente em nível municipal, com Planos de Segurança e de Ação de Emergência exigidos por classe de risco também das pequenas barragens sob gestão local, hoje frequentemente sem monitoramento adequado. O estado deveria, por fim, atualizar as normas técnicas de edificação para resistência a ventos extremos, investir em radares meteorológicos e preparar uma rede mínima de abrigos emergenciais multiuso, nos moldes de projetos técnicos já desenvolvidos em municípios paranaenses após enchentes recentes.

Licenciamento e Modernização da Gestão Ambiental

A Lei Estadual nº 22.252/2024 e seu Decreto regulamentador nº 9.541/2025 modernizaram o licenciamento ambiental paranaense, reduzindo prazos de análise para faixas de seis a doze meses e criando ordem de prioridade por tipo de empreendimento, mas o Instituto Água e Terra ainda processa cerca de 31 mil pedidos por ano, e o acervo de mais de cinquenta Instruções Normativas setoriais editadas para regulamentar a nova lei exige das empresas, dos profissionais e do próprio estado um esforço permanente de qualificação técnica e jurídica. O próximo governo deveria consolidar essa reforma reduzindo pela metade os prazos administrativos remanescentes de análise, à luz do art. 14 da Resolução CONAMA 237/97, e ampliando o quadro técnico do órgão ambiental estadual via concurso público, ao mesmo tempo em que deveria tornar obrigatório, em toda a extensão do território, o parecer técnico conclusivo assinado por profissional habilitado — hoje dispensável em certos casos pela Resolução CEMA 107/2020 —, reforçando a segurança jurídica de um processo que ainda gera embargos e disputas judiciais mesmo em empreendimentos de alto padrão. A descentralização do licenciamento de impacto local para os municípios, prevista na Resolução CEMA 110/2021, é hoje exceção — apenas oito municípios paranaenses a assumiram integralmente — quando deveria ser política estruturante de todo o estado, com programa permanente de apoio técnico e financeiro para que as prefeituras montem equipes próprias de licenciamento e fiscalização, equipamentos de monitoramento e parcerias acadêmicas, ampliando a agilidade que hoje falta justamente aos empreendimentos de baixo e médio impacto. Complementarmente, empreendimentos de alto valor ambiental e baixo risco, como usinas de compostagem e

biodigestão, precisam de rito simplificado — autodeclaração ou estudo ambiental simplificado proporcional ao porte e ao risco —, hoje submetidos ao mesmo EIA/RIMA de grandes empreendimentos e represados por até cinco anos, desproporcionalidade que penaliza justamente as soluções mais alinhadas à economia circular e à descarbonização que o próprio estado deseja fomentar.

Arborização Urbana, Qualidade do Ar e Adaptação às Mudanças Climáticas

Apenas 23 dos 119 Planos Municipais de Arborização Urbana avaliados pelo Crea-PR em todo o estado estavam regulares, e um levantamento da UFPR em 65 municípios paranaenses constatou que mais da metade das espécies arbóreas urbanas (52,67%) é exótica — um padrão que ajuda a explicar por que grandes cidades do Paraná registram diferenças de até 7°C entre bairros densamente urbanizados e áreas periféricas mais verdes. O próximo governo deveria instituir uma Política Estadual de Arborização Urbana Sustentável, com metas de plantio, fiscalização técnica georreferenciada, exigência de responsável técnico habilitado, incentivos fiscais (IPTU Verde) a quem preserva árvores e determinação de que toda compensação por supressão de vegetação em licenciamentos seja aplicada, prioritariamente, em plantio nas calçadas e praças do próprio município onde ocorreu o corte. Essa política deveria vir acompanhada de uma rede estadual de monitoramento em tempo real da qualidade do ar (material particulado PM_{2,5} e NO₂), praticamente inexistente na maioria dos municípios, e da exigência — nos mesmos moldes já adotados para saneamento e resíduos sólidos — de que cada município elabore periodicamente inventário e plano de emissões atmosféricas, com metas setoriais de redução e zonas de baixa emissão nas áreas mais sensíveis. Diante de um cenário em que apenas 7% dos municípios brasileiros têm legislação de adaptação às mudanças climáticas, mesmo com 90% deles expostos a algum tipo de risco climático, o estado deveria tornar obrigatória a inclusão de planos municipais de adaptação climática e de indicadores de vulnerabilidade — calor, alagamento, risco geotécnico — em todo Plano Diretor Municipal, com metas de descarbonização até 2028, 2035 e 2050 que incluam eletrificação da frota pública e eficiência energética em prédios públicos. O ICMS Ecológico paranaense, pioneiro desde 1991 e hoje responsável por repassar cerca de R\$ 400 milhões por ano a mais de 260 municípios que preservam mananciais e áreas verdes, deveria ser ampliado e simplificado, com apoio técnico do estado para que as prefeituras cadastrem novas Unidades de Conservação urbanas e rurais e elaborem seus planos de manejo, e complementado por um Fundo Estadual de Qualidade Ambiental Urbana, financiado por compensações e multas ambientais, destinado a parques públicos em bairros periféricos hoje carentes de áreas verdes e a programas de incentivo a construções de baixo carbono e certificações de sustentabilidade pre-

dial, segmento em que o Paraná já figura como terceiro colocado nacional em certificações LEED.

Gestão de Resíduos Sólidos e Fim dos Lixões

Passados mais de dez anos do prazo original da Política Nacional de Resíduos Sólidos para o fim dos lixões — prorrogado para agosto de 2024 e ainda descumprido —, cerca de 39% a 41% dos resíduos sólidos urbanos brasileiros continuam recebendo destinação inadequada, e municípios paranaenses já avaliam alternativas como a incineração, que traz risco de geração de dioxinas e furanos tóxicos na queima de plásticos clorados, além de custos elevados de controle de emissões e da falta de capacidade técnica municipal para operar a tecnologia com segurança. O próximo governo deveria condicionar qualquer opção por incineração, pirólise ou gaseificação à prévia estruturação de um sistema de gestão integrada — redução na fonte, coleta seletiva e compostagem antes da queima — e concluir, enfim, a revisão pendente do Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS-PR), criando uma normativa estadual específica de encerramento e recuperação ambiental de aterros e lixões, com critérios técnicos por porte de instalação e linhas de financiamento para eliminar os passivos ambientais remanescentes no interior do estado. A meta nacional do sistema Confea/Crea de fiscalizar todos os aterros sanitários do país, já executada pelo Crea-PR em todos os municípios paranaenses, deveria ser convertida em política de estado permanente, exigindo Anotação de Responsabilidade Técnica e responsável habilitado em toda operação de disposição final. Como cerca de 60% do lixo urbano gerado é de natureza orgânica e, sem tratamento, se transforma em gás de efeito estufa nos aterros, o estado deveria fomentar, com linhas de financiamento e convênios com o setor produtivo, um programa estadual de compostagem comunitária e escolar e usinas de biodigestão de resíduos orgânicos em todos os municípios e exigir de cada prefeitura, com apoio técnico e financeiro do estado, um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos que efetivamente estruture a coleta seletiva — hoje presente, porta a porta, em apenas 31,9% da população urbana da Região Sul —, priorizando parcerias com cooperativas de catadores e acelerando os consórcios intermunicipais de resíduos, hoje ainda distantes da meta.

Economia Circular e Logística Reversa

A cadeia de reaproveitamento de materiais no Paraná ainda opera muito abaixo do potencial: apenas 4,9% dos resíduos de construção civil gerados no estado recebem destinação adequada, mais da metade dos municípios sequer coleta esse material, e ele segue sendo descartado em margens de rios e terrenos baldios, agravando as próprias enchentes tratadas na primeira seção deste capítulo. O próximo governo deveria fomentar e financiar consórcios intermunicipais regionais com usinas de britagem compartilhadas para reciclagem de entulho, viabilizando seu reaproveitamento em pavimentação de estradas rurais e urba-

nas, e exigir, como condição para alvará e Habite-se em todos os municípios paranaenses, a apresentação de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. A Lei Estadual de Resíduos Sólidos (nº 19.261/2017), que hoje não incentiva de forma efetiva a logística reversa por falta de destino industrial final para o material coletado, deveria ser reforçada por um projeto de lei estadual robusto, com incentivos fiscais e financeiros, selo ambiental e ouvidoria ambiental dedicada, destravando cadeias específicas: o sistema Campo Limpo de destinação de embalagens de agrotóxicos, no qual o Paraná já é o segundo colocado nacional em volume recolhido, precisa de fiscalização mais rígida para eliminar irregularidades remanescentes; o crescimento acelerado da energia solar no estado exige, desde já, lei estadual de logística reversa obrigatória para painéis fotovoltaicos ao fim de sua vida útil de 25 anos, com cadastro estadual de geradores e recicladores, evitando o descarte de metais pesados hoje sem qualquer regulação específica; e o lixo eletrônico — do qual o Brasil é o quinto maior gerador mundial, reciclando formalmente menos de um quarto do total — precisa de rede estadual de pontos de coleta e parcerias com cooperativas e universidades, como projetos de extensão universitária premiados já demonstram ser viável em escala municipal. Um benefício fiscal de ICMS condicionado à comprovação digital e rastreável da destinação ambientalmente correta de resíduos e efluentes industriais completaria esse arcabouço, convertendo a economia circular em vantagem competitiva concreta para a indústria paranaense.

Geociências, Mineração e Recursos Minerais

A confirmação de reservas de terras raras no Cinturão Ribeira, já registrada no diagnóstico deste documento, reabre uma discussão antiga na história mineral paranaense: o estado tende a exportar bens minerais brutos sem agregar valor tecnológico, como já ocorreu historicamente com o talco e como o país inteiro ainda faz com potássio e fosfatos importados para fertilizantes, apesar de dispor de reservas e de conhecimento técnico para o beneficiamento local. O próximo governo deveria retomar a lógica de um Plano Diretor de Mineração para as regiões de maior potencial geológico do estado, com incentivo fiscal e de infraestrutura para instalação de plantas de beneficiamento mineral em território paranaense — não apenas para as terras raras do Cinturão Ribeira, mas para toda a cadeia mineral já mapeada —, e formar, em parceria com as universidades públicas, quadros de engenheiros de minas e geólogos econômicos suficientes para sustentar essa cadeia de valor. A segurança jurídica sobre o patrimônio territorial do estado depende ainda de dois investimentos hoje pendentes: a regularização fundiária e o georreferenciamento das unidades de conservação estaduais — apontados por indicadores do próprio TCU (Indimapa) como gargalo crônico que favorece invasões e litígios que se arrastam por décadas — e a resolução do conflito regulatório en-

tre o Decreto federal nº 12.689/2025, que suspendeu a certificação de imóveis rurais pelo INCRA até 2029, e o Provimento nº 195/CNJ, que mantém a exigência cartorária de georreferenciamento, hoje fonte de insegurança sobre limites de propriedades rurais em todo o território paranaense. O estado deveria instituir um programa permanente de regularização fundiária e georreferenciamento das unidades de conservação, com plano plurianual de desapropriações e indenizações previsto em orçamento, mobilizando engenheiros agrimensores, geógrafos e geólogos vinculados ao IAT e ao ITCG, e garantir, por lei orçamentária, um quadro técnico permanente e concursado — hoje dependente de terceirizações precárias — com fontes de financiamento continuado, como a compensação ambiental e o próprio ICMS Ecológico, vinculadas à manutenção de longo prazo dessas áreas. Por fim, a atualização de bases cartográficas municipais por geoprocessamento, sensoriamento remoto e drones — hoje restrita a iniciativas pontuais e isoladas em alguns municípios — deveria se tornar política estadual de apoio técnico a todos os municípios, subsidiando tanto a arrecadação (IPTU) quanto o planejamento urbano, ambiental e mineral do Paraná com uma base geoespacial única, atualizada e confiável, no mesmo espírito do novo Mapa Geológico e de Recursos Minerais do estado lançado pelo IAT em parceria com o SGB e a UFPR.

DIRETRIZES ESTRATÉGICAS PARA O PARANÁ

As diretrizes a seguir reúnem, num único horizonte estratégico de curto, médio e longo prazo, tanto os achados do diagnóstico geral sobre Engenharia, Agronomia e Geociências, quanto as recomendações consolidadas de cada um dos quatro eixos temáticos que estruturam este estudo básico de desenvolvimento estadual.

Curto prazo (2026–2027)

- Definir com celeridade o modelo da nova concessão da Malha Sul antes do vencimento do contrato atual em fevereiro de 2027, evitando um vácuo logístico no principal corredor ferroviário do estado. (*Diagnóstico Geral — Engenharia*)

- Concluir o Estudo do Componente Indígena e destravar o cronograma de licenciamento da Nova Ferroeste, hoje o maior gargalo de infraestrutura paranaense sem data de solução. (*Diagnóstico Geral — Engenharia*)

- Ampliar a articulação entre Fiep, Copel e Governo do Estado sobre transmissão e distribuição de energia, para que a produção renovável paranaense chegue de fato às plantas industriais e aos produtores rurais. (*Diagnóstico Geral — Engenharia*)

- Adotar sistema estadual de gerência de pavimentos baseado em dados georreferenciados e exigir, em todo novo edital de concessão rodoviária estadual, compartilhamento do risco de tráfego entre poder concedente e concessionária. (*Eixo 1 — Infraestrutura Urbana*)

- Instituir política estadual de governança das contratações de obras públicas, com projeto básico integralmente aprovado, BIM obrigatório e auditoria orçamentária permanente. (*Eixo 1 — Infraestrutura Urbana*)

- Institucionalizar e financiar de forma permanente a fiscalização técnica estudantil de obras paralisadas, o banco estadual de projetos executivos em BIM e os núcleos regionais de engenharia pública. (*Eixo 1 — Infraestrutura Urbana*)

- Ampliar as linhas estaduais de financiamento para modernização da secagem e armazenagem de grãos e para expansão da irrigação, em resposta direta à vulnerabilidade da produção evidenciada pela crise hídrica de 2026. (*Eixo 2 — Infraestrutura Rural*)

- Acelerar a validação técnica do Cadastro Ambiental Rural (CAR), hoje com adesão alta mas validação ainda incipiente, e instituir certificação estadual de propriedades rurais. (*Eixo 2 — Infraestrutura Rural*)

- Ampliar o Programa Estadual de Geração Distribuída (RenovaPR), com obrigatoriedade escalonada de energia solar em novas edificações e aproveitamento de ativos públicos ociosos para geração foto-

voltaica. (*Eixo 3 — Inovação, Energia e Tecnologia*)

- Tornar obrigatória, em contratações estaduais de encomenda tecnológica, a elaboração de Mapa de Riscos e Matriz de Alocação de Riscos, com apoio de Comitês Técnicos de Especialistas. (*Eixo 3 — Inovação, Energia e Tecnologia*)

- Sancionar a Política Estadual de Salário-Mínimo Profissional e elevar o programa Mais Engenharia à condição de política permanente de estado. (*Eixo 3 — Inovação, Energia e Tecnologia*)

- Estabelecer fundo estadual permanente de prevenção a desastres, com mapeamento de risco e monitoramento meteorológico, diante da recorrência de eventos climáticos extremos. (*Eixo 4 — Meio Ambiente e Saneamento*)

Médio prazo (2027–2030)

- Investir na conclusão dos investimentos portuários em andamento (Pier em T, Canal da Galheta), para acompanhar o crescimento que já superou em uma década a meta técnica de 2035. (*Diagnóstico Geral — Engenharia*)

- Regulamentar tarifas de expansão energética mais previsíveis para atividades de integração rural (avicultura, suinocultura) e universalizar a energia trifásica no meio rural, hoje penalizadas pela lógica da Lei nº 14.300/2022. (*Diagnóstico Geral — Agronomia*)

- Avançar a etapa de amostragem sistemática de terras raras no Cinturão Ribeira e preparar, desde já, o arcabouço de licenciamento ambiental para toda a cadeia mineral. (*Diagnóstico Geral — Geociências*)

- Instituir a Política Estadual de Inclusão e Acessibilidade das Pessoas com Deficiência, com fundo próprio (FEAI) e sistema estadual de monitoramento (SEIPD). (*Eixo 1 — Infraestrutura Urbana*)

- Regulamentar e cofinanciar a Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social em todos os municípios paranaenses, com programa estadual de habitação modular sustentável. (*Eixo 1 — Infraestrutura Urbana*)

- Modernizar o Cadastro Territorial Multifinalitário, padronizar o Estudo de Impacto de Vizinhaça e instituir inspeção técnica predial obrigatória (Laudo LITE) para prédios públicos e obras de arte especiais. (*Eixo 1 — Infraestrutura Urbana*)

- Estruturar uma política estadual de conservação de solos e estradas rurais, com plano técnico, financiamento em horas-máquina e programa de sinalização viária rural. (*Eixo 2 — Infraestrutura Rural*)

- Fortalecer o IDR-Paraná e instituir programa estadual de assistência técnica para a agricultura familiar, com incentivos à fixação de engenheiros agrônomos no interior do estado. (*Eixo 2 — Infraestrutura Rural*)

- Instituir cadastro estadual obrigatório de infraes-

estrutura compartilhada em postes e programa estadual de modernização da iluminação pública com telegestão. *(Eixo 3 — Inovação, Energia e Tecnologia)*

- Instituir Política Estadual de Cidades Inteligentes e Sustentáveis, com plataforma estadual de dados geoespaciais e cadastro territorial multifinalitário integrado. *(Eixo 3 — Inovação, Energia e Tecnologia)*

- Instituir política estadual de drenagem urbana sustentável, incorporando o conceito de “cidades-esponja” e exigindo planos diretores de macrodrenagem em municípios de maior porte. *(Eixo 4 — Meio Ambiente e Saneamento)*

- Universalizar o enquadramento e a cobrança pelo uso da água em todas as bacias hidrográficas paranaenses e fortalecer a gestão de microbacias e águas subterrâneas. *(Eixo 4 — Meio Ambiente e Saneamento)*

- Consolidar e aprofundar a reforma do licenciamento ambiental estadual, reduzindo prazos remanescentes e ampliando o quadro técnico do IAT. *(Eixo 4 — Meio Ambiente e Saneamento)*

Longo prazo (2030+)

- Consolidar a trajetória de investimento do Fundo Paraná e da Fundação Araucária, hoje em patamar recorde, como política de estado protegida de oscilações orçamentárias de curto prazo. *(Diagnóstico Geral — Engenharia)*

- Estruturar uma política estadual de segurança hídrica de longo prazo que vá além da resposta emergencial a estiagens recorrentes. *(Diagnóstico Geral — Geociências)*

- Universalizar a conectividade digital em todo o meio rural paranaense, associada à agricultura de precisão e à inclusão digital do produtor. *(Eixo 2 — Infraestrutura Rural)*

- Fomentar a diversificação produtiva regional e o fortalecimento de cadeias emergentes — florestas, aquicultura e produção orgânica — como estratégia estrutural de geração de renda no campo. *(Eixo 2 — Infraestrutura Rural)*

- Lançar plano estadual de modernização das redes elétricas (smart grids), com armazenamento em baterias e infraestrutura para veículos elétricos. *(Eixo 3 — Inovação, Energia e Tecnologia)*

- Ampliar o programa permanente de assistência técnica e financiamento ao saneamento básico até a universalização da coleta e do tratamento de esgoto em todo o estado. *(Eixo 4 — Meio Ambiente e Saneamento)*

- Consolidar a economia circular e a gestão integrada de resíduos sólidos, com fim efetivo dos lixões e logística reversa obrigatória para painéis solares e eletroeletrônicos. *(Eixo 4 — Meio Ambiente e Saneamento)*

Síntese estratégica. Os três campos convergem para o mesmo diagnóstico: o Paraná já resolveu, em grande medida, os gargalos de “primeira geração” (armazenagem agrícola, investimento em C&T, eficiência portuária) e hoje enfrenta gargalos de “segunda geração” — concessões, licenciamentos ambientais e tarifas regulatórias — que dependem menos de recursos financeiros e mais de coordenação institucional entre estado, União, concessionárias e órgãos ambientais.

AS 100 PROPOSTAS PARA O PARANÁ

PAUTA CONSOLIDADA, VERIFICADA E PRIORIZADA PARA
O FUTURO: ENGENHARIA, AGRONOMIA E GEOCIÊNCIAS.

SISTEMA CREA-PR

100 PROPOSTAS AOS CANDIDATOS

AO GOVERNO DO ESTADO,

COM HORIZONTE TEMPORAL — ELEIÇÕES 2026

Este documento aglutina, por pertinência temática, as 100 propostas da “Pauta Consolidada Verificada” (elaborada a partir dos 1.732 itens do documento-fonte original) com as 32 Recomendações Finais do Caderno de Propostas (Diagnóstico Geral e Eixos 1 a 4 — Infraestrutura Urbana, Infraestrutura Rural, Inovação/Energia/Tecnologia, e Meio Ambiente/Saneamento), resultando em 100 propostas consolidadas, organizadas pelos 14 temas técnicos de Engenharia, Agronomia e Geociências. Onde uma Recomendação Final tratava do mesmo problema que uma proposta já existente, os dois textos foram fundidos num único item, absorvendo os dados e prazos mais específicos. Cada uma das 100 propostas recebeu também uma classificação de horizonte temporal — Curto Prazo (2026–2027), Médio Prazo (2027–2030) ou Longo Prazo (2030+), atribuída com base no prazo aplicável, ou por avaliação técnica da maturidade institucional, complexidade normativa e escala de investimento exigidas.

CURTO = Curto Prazo (2026–2027)

MEDIO = Médio Prazo (2027–2030)

LONGO = Longo Prazo (2030+)

TOTAL: 14 TEMAS · 100 PROPOSTAS CONSOLIDADAS.

Distribuição por horizonte temporal: 37 de curto prazo · 49 de médio prazo · 14 de longo prazo.

Índice temático

1. Saneamento Básico e Recursos Hídricos — 8 propostas
2. Obras Públicas, Contratação e Fiscalização de Engenharia — 7 propostas
3. Habitação e Regularização Fundiária — 5 propostas
4. Mobilidade Urbana e Infraestrutura Viária — 9 propostas
5. Energia e Transição Energética — 8 propostas
6. Meio Ambiente, Mudanças Climáticas e Prevenção de Desastres — 9 propostas
7. Resíduos Sólidos e Economia Circular — 6 propostas
8. Agronegócio, Agropecuária e Desenvolvimento Rural — 9 propostas
9. Geociências, Mineração e Recursos Minerais — 5 propostas
10. Desenvolvimento Urbano, Planejamento e Cidades Inteligentes — 6 propostas
11. Segurança Predial, do Trabalho e Fiscalização Técnica — 9 propostas
12. Gestão Pública, Governança, Tecnologia e Inovação — 7 propostas
13. Valorização Profissional, Formação e Carreira de Estado — 8 propostas
14. Memória, História e Conteúdo Institucional — 4 propostas

SANEAMENTO BÁSICO E RECURSOS HÍDRICOS

Proposta 1. Criar programa estadual de assistência técnica e financiamento contínuo para municípios pequenos e médios (abaixo de 100 mil habitantes), mantido como política permanente até a universalização plena da coleta e do tratamento de esgoto em todo o estado, incluindo soluções individuais (SITES, fossas biodigestoras) para áreas rurais e periféricas.

LONGO PRAZO (2030+)

Verificação: Necessidade atual e crítica: especialistas apontam que, a sete anos do prazo, a universalização até 2033 (99% água, 90% esgoto — Lei 14.026/2020) é “vista como improvável”, com maior déficit concentrado em pequenos municípios sem capacidade técnica/financeira própria — por isso, a política deve ser tratada como compromisso de longo prazo, não como programa temporário.

Fontes: Marco Legal do Saneamento Básico: a sete anos do prazo final, Brasil está longe de atingir objetivos — Jornal da USP · Universalização do saneamento até 2033 é vista como improvável por especialistas.

Proposta 2. Instituir política estadual de drenagem urbana sustentável, com planos diretores de macrodrenagem obrigatórios, metas municipais, normas técnicas estaduais para soluções baseadas na natureza (SBN) e infraestrutura verde (“cidades-esponja”).

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Alinhada ao marco legal atual: a Lei 14.026/2020 trata a drenagem como o “quarto pilar” do saneamento, ainda carente de regulação e financiamento estruturado na maioria dos municípios brasileiros, reforçando a pertinência de normatização estadual complementar de médio prazo.

Fontes: Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas: medidas recentes — Conjur · Drenagem urbana precisa avançar junto com água e esgoto.

Proposta 3. Modernizar a gestão do saneamento e dos recursos hídricos estaduais com monitoramento digital da qualidade da água, sensores de vazamento e inteligência artificial para reduzir perdas físicas e comerciais de água tratada.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Necessidade nacional real, mas o Paraná já é referência: dados do SNIS mostram perdas que poderiam abastecer dezenas de milhões de brasileiros, enquanto a Sanepar figura entre os menores índices de perdas do país — validando a proposta como expansão de curto prazo de boas práticas já testadas no estado.

Fontes: Paraná tem um dos menores índices de perdas de água do país | Sanepar · Água tratada perdida poderia abastecer 54 milhões de brasileiros por um ano — Trata Brasil.

Proposta 4. Fortalecer a gestão de bacias hidrográficas no Paraná, universalizando comitês de bacia com plano aprovado e cobrança pelo uso da água em todas as bacias hidrográficas, e ampliando a proteção e recuperação de nascentes, mananciais, microbacias e aquíferos subterrâneos estratégicos.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade atual e ainda parcialmente atendida: dos 11 Comitês de Bacia Hidrográfica do Paraná, apenas uma minoria tem enquadramento e cobrança em vigor, conforme reafirmado por cobertura recente sobre o planejamento 2026 dos comitês — meta que exige articulação plurianual até sua universalização.

Fontes: Comitês de Bacias Hidrográficas do Paraná definem planejamento para 2026 | Governo do Estado do Paraná · Resolução da ANA com preços unitários para cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Proposta 5. Incentivar, por lei estadual-modelo, a captação e reuso de água pluvial e de águas cinzas em novas edificações, além de taxas mínimas de permeabilidade do solo e pavimentos drenantes, articulados aos planos diretores municipais.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Tecnicamente atualizada e necessária: a norma vigente é a ABNT NBR 15527:2019 (aproveitamento de água de chuva de coberturas), já revisada desde a versão de 2007 — a proposta deve referenciar essa versão atual.

Fontes: NBR 15527:2019 – Aproveitamento de Água de Chuva de Coberturas para Fins Não Potáveis · Reuso de água agora tem norma brasileira

Proposta 6. Ampliar programas estaduais já em curso de conservação de solo e microbacias rurais (terraceamento, recomposição de APP) e de pagamento por serviços ambientais a produtores que preservam nascentes e mananciais, integrando economia circular de resíduos agropecuários.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Pauta ativa e atual: o IDR-Paraná retomou e vem ampliando, com apoio do Banco Mundial, o Programa de Segurança Hídrica e a conservação de solos em microbacias em 2025, confirmando que a demanda reflete política estadual já em curso, a ser fortalecida no curto prazo.

Fontes: Paraná tem projeto de proteção de microbacias no campo para garantir segurança hídrica — IDR-Paraná · Estado e Banco Mundial alinham próximas ações do Programa de Segurança Hídrica.

Proposta 7. Condicionar recursos estaduais a obras de saneamento à regularização fundiária prévia das áreas afetadas e criar mecanismo estadual de monitoramento de obras municipais financiadas por outros entes, para evitar paralisações e atrasos.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade estrutural confirmada por auditorias sobre obras de saneamento no Paraná, que identificaram atrasos e paralisações por pendências fundiárias — problema de governança que persiste e depende de arranjo institucional estadual ainda inexistente.

Fontes: Sanepar intensifica investimentos e aplica R\$ 588 milhões no 1º trimestre de 2026 | Governo do Estado do Paraná · Sanepar anuncia investimento de R\$ 13 bilhões para acelerar universalização do saneamento

Proposta 8. Estruturar política estadual de segurança hídrica de longo prazo — reserva estratégica, interligação de mananciais e gestão ativa de demanda — superando a lógica de resposta emergencial a estiagens recorrentes.

LONGO PRAZO (2030+)

Verificação: Necessidade confirmada e atual: o Paraná decretou emergência hídrica em 2026 diante de estiagem severa, e mantém, com apoio do Banco Mundial, a estruturação de um Programa de Segurança Hídrica e do Plano Estadual de Recursos Hídricos (PLERH/PR) — reforçando que a resposta emergencial precisa evoluir para planejamento estrutural de longo prazo.

Fontes: Acabou a água? Paraná decreta emergência hídrica e restringe uso de água – Band · Programa de Segurança Hídrica – Secretaria do Planejamento do Paraná

OBRAS PÚBLICAS, CONTRATAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DE ENGENHARIA

Proposta 1. Instituir política estadual de governança das contratações de obras públicas — projeto básico integralmente aprovado, estudo de viabilidade técnico-econômica, licenciamento ambiental prévio e BIM obrigatório —, restringindo a contratação integrada a casos tecnicamente justificados com matriz de riscos validada.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Necessidade confirmada: mesmo após a Lei 14.133/2021, projetos básicos incompletos e uso indevido da contratação integrada continuam gerando aditivos, “jogo de cronograma” e insegurança jurídica, conforme análises recentes de tribunais de contas — problema que exige ação regulatória imediata.

Fontes: Lei de Licitações: reelaboração linear de planilhas de obras – Conjur · Sobrepreço e superfaturamento de obras públicas na Nova Lei de Licitações – TCE-SP.

Proposta 2. Criar núcleo técnico estadual permanente de auditoria orçamentária de engenharia, com BDI aberto, composições de custo unitário detalhadas e referência a tabelas oficiais (Sinapi/Sicro), prevenindo sobrepreço e o chamado “jogo de planilha”.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Tema atual e juridicamente relevante: estudos apontam que o “jogo de planilha” e o superfaturamento persistem mesmo sob a nova Lei 14.133/2021, exigindo mecanismos técnicos de controle prévio de implantação imediata, não apenas normativos.

Fontes: Sobrepreço e superfaturamento de obras públicas na Nova Lei de Licitações – TCE-SP · Lei nº 14.133/21: sobrepreço, superfaturamento e “jogo de planilha”.

Proposta 3. Estruturar carreira estadual de engenharia pública, com fiscais concursados, ART/RRT obrigatória em toda obra e etapa, diário de obra e recebimento formal documentado, estendendo essas exigências aos municípios que recebem repasses do estado.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Alinhada à normativa vigente: a Resolução Confea nº 1.137/2023 disciplina a ART/RRT como instrumento de responsabilização técnica; a estruturação de uma carreira própria, porém, exige lei específica e concurso público, com maturação de médio prazo.

Fontes: Anotação de Responsabilidade Técnica – ART (Confea) · Resolução CONFEA Nº 1137 DE 31/03/2023.

Proposta 4. Institucionalizar e financiar de forma permanente o programa estadual de retomada de obras paralisadas, com painel público de monitoramento físico-financeiro (estadual e municipal), fiscalização técnica estudantil e selo de infraestrutura sustentável e resiliente, dando continuidade à parceria Crea-PR/TCE-PR iniciada em 2001.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Necessidade atual e urgente: dados de 2025 do TCE-PR mostram retomada de apenas 13 obras municipais paralisadas no ano, num universo que já chegou a mais de 1.000 obras paradas no Paraná, mostrando que o problema exige ação e financiamento imediatos.

Fontes: Fiscalização em 2025 levou à retomada de 13 obras municipais paralisadas no Paraná (TCE-PR) · Paraná tem 1.000 obras públicas paradas custando R\$ 1,2 bilhão, diz TCE.

Proposta 5. Tornar o BIM obrigatório em todas as licitações estaduais, capacitar servidores municipais na elaboração de projetos e ETPs, e adotar geotecnologias, drones e IA na fiscalização, consolidando a Estratégia BIM PR e o Decreto Federal 11.888/2024.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Proposta tecnicamente atualizada: o Paraná já publicou a Instrução Normativa 01/2024 (SEIL) e a Estratégia BIM PR, com a Secretaria das Cidades usando BIM em quatro grandes obras em 2025, faltando apenas tornar a exigência universal nas licitações — ação viável em curto prazo.

Fontes: Instrução Normativa Nº 01/2024 – BIM (Secretaria de Infraestrutura e Logística PR) · Quatro grandes obras da Secretaria das Cidades já utilizam metodologia BIM.

Proposta 6. Ampliar e institucionalizar permanentemente o banco estadual de projetos executivos em BIM e os núcleos regionais de engenharia pública, incluindo Mais Engenharia e Projetek, oferecendo projetos padronizados e engenheiros residentes a municípios de pequeno porte.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Demanda comprovada e programa já em funcionamento: a parceria Crea-PR/Itaipu/UEPG do Mais Engenharia soma 70 projetos entregues em 50 municípios, confirmando efetividade do modelo e viabilidade de expansão institucional já no curto prazo.

Fontes: Sobre o Programa – Mais Engenharia (Crea-PR) · Parceria entre Itaipu, UEPG e Crea-PR contabiliza 70 projetos de 50 municípios.

Proposta 7. Criar área estadual de Engenharia de Manutenção, com orçamento próprio e inventário digital em BIM de pontes, prédios públicos e vias, garan-

tindo inspeções periódicas conforme normas técnicas (NBR 9452, NBR 15575) e reduzindo custos de reparo emergencial.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade tecnicamente atualizada: a NBR 9452:2019 define critérios revisados para inspeção de pontes, viadutos e passarelas, e episódios recentes de colapsos estruturais no país reforçam a urgência de manutenção preventiva sistemática, ainda que sua estruturação orçamentária demande médio prazo.

Fontes: O risco estrutural em pontes e viadutos no Brasil · Inspeção em pontes e viadutos ganha novos critérios.

HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

Proposta 1. Criar programa estadual de regularização fundiária urbana e rural (REURB e georreferenciamento), com cadastro territorial multifinalitário, geotecnologias (drones, LiDAR, GNSS) e parcerias com Incra, cartórios e universidades.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade efetiva e atual: o Decreto 12.689/2025 prorrogou a certificação georreferenciada de imóveis rurais (Lei 10.267/2001) até 2029, enquanto a REURB (Lei 13.465/2017) segue vigente com aplicação heterogênea entre municípios paranaenses — implantação plena exige horizonte de médio prazo.

Fontes: Decreto nº 12.689/2025 prorroga prazo para certificação de georreferenciamento · Governo do Brasil amplia prazo para georreferenciamento obrigatório até 2029.

Proposta 2. Regulamentar e cofinanciar a Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social (Lei 11.888/2008) em todos os municípios paranaenses, fortalecendo e cofinanciando o Casa Fácil/Campo Fácil em todo o estado.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade efetiva e atual: a Lei 11.888/2008 segue vigente, mas sua implementação municipal ainda é desigual no Paraná; a autoconstrução sem assistência técnica continua componente central do déficit habitacional, que caiu para o menor patamar histórico nacional em 2025/2026.

Fontes: Déficit habitacional no Brasil recua pelo 2º ano consecutivo e atinge o menor patamar da história · Déficit habitacional do Paraná passa de meio milhão de casas (Cohapar).

Proposta 3. Instituir programa estadual de construção industrializada, modular e sustentável, incorporando reaproveitamento de resíduos da construção civil, para reduzir custo, prazo e déficit habitacional em áreas vulneráveis.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade efetiva e atual: o Paraná já testou construção modular em obras públicas (2023), evidenciando viabilidade técnica, e possui plano estadual

de resíduos sólidos com normas específicas para gestão de RCC, permitindo escalar o programa em médio prazo.

Fontes: Governo do Estado do Paraná investe em construção modular para acelerar obras de salas de aula · Gerenciamento de resíduos da construção civil – Sinduscon-PR

Proposta 4. Instituir etapa obrigatória de fiscalização técnica (via Crea-PR) sobre localização, infraestrutura e acessibilidade de empreendimentos habitacionais sociais, em conformidade com a Lei Brasileira de Inclusão.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Necessidade efetiva e atual: pesquisas recentes mostram déficit habitacional relevante em Curitiba associado a moradias periféricas sem infraestrutura; a exigência de acessibilidade já é amparada pela Lei 13.146/2015 e pela NBR 9050, plenamente vigentes, permitindo implantação imediata via convênio Crea-PR.

Fontes: Curitiba tem déficit habitacional de mais de 90 mil moradias · Necessidades Habitacionais do Paraná – Pesquisa 2023 (Cohapar).

Proposta 5. Criar programa estadual de locação social via PPP (Parceria Público-Privada) e retrofit de imóveis ociosos em centros urbanos degradados, aproveitando os mecanismos de redutor social da Reforma Tributária para ampliar a oferta de aluguel acessível.

LONGO PRAZO (2030+)

Verificação: Necessidade efetiva e atual: estudos da Fundação João Pinheiro apontam o ônus excessivo com aluguel como componente central e crescente do déficit habitacional; a Reforma Tributária (EC 132/2023) tem implantação escalonada até 2033, situando esta proposta no horizonte de longo prazo.

Fontes: Ônus excessivo com aluguel é componente destaque do Déficit Habitacional no Brasil – Fundação João Pinheiro · Reforma Tributária: o que muda para quem aluga ou arrenda imóveis próprios.

MOBILIDADE URBANA E INFRAESTRUTURA VIÁRIA

Proposta 1. Definir com celeridade o modelo da nova concessão da Malha Sul antes do vencimento do contrato atual (fevereiro de 2027) e concluir o Estudo do Componente Indígena da Nova Ferroeste, destruindo o cronograma de licenciamento do maior gargalo ferroviário do estado.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Necessidade urgente e confirmada: a ANTT já realizou audiência pública para a nova concessão da Malha Sul (R\$ 14,4 bi em investimentos previstos) antes do fim do contrato atual em 2027, enquanto a Nova Ferroeste segue em estudos indígenas complementares em mais aldeias, sem data definida de conclusão do licenciamento.

Fontes: ANTT abre Audiência Pública para nova concessão da Malha Sul e avança na estruturação de três

corredores ferroviários · Nova Ferroeste inicia estudos indígenas complementares no Paraná e Mato Grosso do Sul – Governo do Estado do Paraná.

Proposta 2. Instituir programa estadual permanente de pavimentação sustentável das estradas rurais e vicinais, com tecnologias adequadas ao tráfego agrícola e padronização das larguras de pontes e acessos ao maquinário, priorizando o escoamento da produção paranaense.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade confirmada e atual: apenas 12,4% da malha rodoviária brasileira é pavimentada, e as vicinais concentram a maior carência; o Paraná já iniciou pavimentação em 272 municípios (R\$ 3,56 bi), validando a viabilidade de um programa estruturante de médio prazo.

Fontes: Somente 12,4% da malha rodoviária brasileira é pavimentada – CNT · Paraná pavimenta estradas rurais em 272 municípios.

Proposta 3. Instituir política estadual de acessibilidade universal, com fundo próprio e assistência técnica gratuita aos municípios, harmonizando as leis municipais de calçadas às normas NBR 9050:2020 e NBR 16537:2024 (piso tátil).

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Alinhada aos parâmetros técnicos atuais: a NBR 9050:2020 e a NBR 16537:2024 são as normas vigentes de referência; o Censo 2022 do IBGE registra 14,4 milhões de pessoas com deficiência no país, demanda ampla que justifica ação normativa imediata.

Fontes: Conheça a Norma Técnica ABNT 9050:2020 atualizada · ABNT NBR 16537:2024 · Censo 2022: Brasil tem 14,4 milhões de pessoas com deficiência – IBGE.

Proposta 4. Recriar instância estadual de planejamento e financiamento da mobilidade urbana, condicionando repasses aos municípios à elaboração de planos de mobilidade alinhados à Lei 12.587/2012, com desenho universal e integração intermodal.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: A Lei 12.587/2012 segue vigente como marco nacional, mas municípios pequenos (abaixo de 20 mil habitantes) continuam sem estrutura técnica para planos próprios — o Congresso ampliou prazos de adequação em 2023, reforçando a necessidade de apoio estadual complementar de médio prazo.

Fontes: Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012 (Planalto) · Lei com mais prazo para elaborar Planos de Mobilidade Urbana é sancionada – Senado.

Proposta 5. Implementar plano estadual integrado de segurança viária (Visão Zero), com engenharia de tráfego preventiva, sinalização, fiscalização eletrônica e inspeção veicular técnica, priorizando trechos críticos e a Região Metropolitana de Curitiba.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade atual e já reconhecida pelo estado: a PRF apontou aumento de mortes nas rodovias federais do Paraná em 2024/2025, e o Governo do PR lançou em 2025 o PETRANS-PR 2025-2030, com meta de reduzir mortes em 50% dentro desse horizonte de mé-

dio prazo.

Fontes: Com plano inédito de segurança no trânsito, Paraná quer reduzir mortes nas vias em 50% (DETRAN/PR) · Comissão da Câmara aprova vistoria periódica obrigatória para veículos com mais de 5 anos.

Proposta 6. Fortalecer a infraestrutura logística multimodal do estado — portos, ferrovias e hidrovias —, concluindo os investimentos portuários em andamento (Pier em T, Canal da Galheta) e integrando-os ao escoamento da produção agropecuária, com dragagem, ramais ferroviários e terminais intermodais regionais.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade efetiva e atual: o Porto de Paranaguá já superou em uma década a meta técnica de movimentação prevista para 2035 e investe R\$ 6,8 bi para superar gargalos, com o Moegão previsto para 2026 — os investimentos em andamento devem ser concluídos ao longo do médio prazo.

Fontes: Paranaguá investe R\$ 6,8 bilhões para enfrentar gargalos e avanço do Arco Norte · Moegão entra na reta final e deve ser entregue em 2026 no Porto de Paranaguá.

Proposta 7. Adotar sistema estadual de gerência de pavimentos baseado em dados georreferenciados, exigir em todo novo edital de concessão rodoviária o compartilhamento do risco de tráfego entre poder concedente e concessionária, e aplicar Reference Class Forecasting para corrigir o viés de otimismo nas estimativas de custo, prazo e tráfego.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Tecnicamente respaldada por estudos recentes do TCU: cerca de 70% das obras brasileiras estouram orçamento por viés de otimismo sistemático, e o tráfego real em concessões rodoviárias fica em média 18% abaixo do projetado — mudanças de edital aplicáveis já nas próximas licitações.

Fontes: O viés do otimismo em concessões rodoviárias: evidências, causas e soluções – TCU · Guia Prática Reference Class Forecasting (TCU/GIZ/OGP).

Proposta 8. Adotar o critério de custo de ciclo de vida (mínimo 20 anos) nas licitações estaduais de pavimentação, ampliando o uso de pavimento de concreto e whitetopping em rodovias de tráfego pesado.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Alinhada à prática já em curso no estado: o Paraná é referência nacional em rodovias de concreto, com programa de 500 km e R\$ 3,1 bilhões investidos; falta consolidar o critério de ciclo de vida como regra geral nas licitações ao longo dos próximos anos.

Fontes: Com 500 quilômetros, Paraná tem maior programa de rodovias de concreto do Brasil · Pista de concreto: estudo aponta Paraná como referência nacional na contratação de obras.

Proposta 9. Ampliar a mobilidade ativa e o transporte coletivo de baixo carbono nas regiões metropolitanas, com ciclovias integradas a loteamentos e polos geradores de viagem, e infraestrutura de recarga elétrica no interior do estado, articulada ao plano estadual de modernização das redes elétricas (smart grids).

LONGO PRAZO (2030+)

Verificação: Necessidade atual e de consolidação progressiva: menos de 10% dos municípios paranaenses têm eletropostos, e reportagens de 2026 mostram cidades do interior repensando a mobilidade diante do crescimento de veículos elétricos — expansão que acompanha o ciclo de investimento em redes inteligentes até 2030 e além.

Fontes: Crescimento dos veículos elétricos desafia municípios do Paraná a repensar mobilidade urbana · Com incentivo e ampliação de estrutura, Paraná avança na eletromobilidade.

ENERGIA E TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

Proposta 1. Instituir plano estadual de modernização das redes elétricas — redes inteligentes, sistemas de autorrecomposição e reordenação/soterramento de cabeamento irregular em postes —, ampliando a articulação entre Fiep, Copel e Governo do Estado sobre transmissão e distribuição, para que a produção renovável paranaense chegue de fato às plantas industriais e aos produtores rurais.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Necessidade confirmada e atual: a Copel já executa o programa “Rede Elétrica Inteligente” e aprovou plano de investimentos de R\$ 17,8 bilhões até 2030, mas a coordenação institucional entre estado, Copel e indústria/produtores rurais é o gargalo imediato a resolver.

Fontes: Copel aplica R\$ 2,5 bilhões em investimentos em 2025 · Copel aprova programa de investimentos de R\$ 17,8 bilhões até 2030.

Proposta 2. Ampliar o Programa Estadual de Geração Distribuída (RenovaPR), com desoneração tributária (ICMS/IPTU), linhas de crédito, obrigatoriedade escalonada de energia solar em novas edificações e aproveitamento de ativos públicos ociosos para geração fotovoltaica, compatibilizado com a transição do Fio B da Lei 14.300/2022.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: A Lei 14.300/2022 segue vigente e sua cobrança escalonada do Fio B se estende até 2029, tornando urgente calibrar incentivos estaduais para compensar o custo aos novos geradores distribuídos já no curto prazo.

Fontes: Lei 14.300: o Marco Legal da Geração Distribuída · Tarifação do Fio B na Lei nº 14.300.

Proposta 3. Estruturar rede estadual de biodigestores e usinas de biogás/biometano a partir de resíduos agropecuários e urbanos, com linha de crédito dedicada, regulamentação de segurança operacional e integração à coleta seletiva municipal.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Demanda efetiva e crescente: o Panorama do Biogás 2025 aponta o Brasil com mais de 1.800 plantas em operação, e o Governo do Paraná já lançou o programa “Biogás e Biometano no Paraná”, reforçando o potencial do perfil agroindustrial do estado a ser escalado em médio prazo.

Fontes: Brasil supera 1.800 plantas de biogás – Panorama 2025 · Biogás e Biometano no Paraná.

Proposta 4. Tornar obrigatório o estudo energético em novas obras e reformas de prédios públicos, instituir cadastro estadual obrigatório de infraestrutura compartilhada em postes e lançar programa estadual de eficiência energética e telegestão da iluminação pública, com suporte técnico a municípios de menor porte.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Estudos do setor apontam potencial de até 55% de eficiência ainda não explorado na iluminação pública brasileira, e o MME já destinou R\$ 150 milhões federais para modernização municipal, confirmando lacuna de capacidade técnica em pequenos municípios a ser suprida em médio prazo.

Fontes: Potencial de eficiência da iluminação pública pode chegar a 55% · MME anuncia mais de R\$ 150 milhões para modernização da iluminação pública.

Proposta 5. Criar Plano Estadual de Transição Energética com governança formal (comitê intersetorial vinculado a Copel e SEIL), metas mensuráveis de expansão renovável e painel público de indicadores, com prestação de contas anual.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: O TCU confirma que sua metodologia de auditoria de transição energética se tornou referência internacional e recomenda que entes públicos adotem metas mensuráveis e mecanismos formais de coordenação, estrutura que demanda maturação de médio prazo.

Fontes: Metodologia do TCU é referência internacional para auditorias de transição energética · TCU faz determinações ao governo federal para que transição energética seja sustentável e justa.

Proposta 6. Instituir programa estruturado de tarifa social e inclusão energética para famílias vulneráveis, comunidades tradicionais e propriedades rurais, com critérios transparentes de subsídios cruzados, complementando a política federal de gratuidade tarifária.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Tema de alta atualidade: a ANEEL regulamentou em 2025 a gratuidade de 80 kWh/mês para 17 milhões de famílias de baixa renda, reforçando a oportunidade de o estado complementar essa política com foco em comunidades ainda não cobertas já no curto prazo.

Fontes: ANEEL regulamenta gratuidade de 80 kWh mensais para 17 milhões de famílias · Energia subsidiada para 17 milhões de famílias começa em 5 de julho.

Proposta 7. Fortalecer a Copel como instrumento público de planejamento energético e investir continuamente em resiliência da rede a eventos climáticos extremos, com monitoramento preditivo por inteligência artificial em parceria com o Simepar, evoluindo para smart grids com armazenamento em baterias e infraestrutura para veículos elétricos.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade comprovada por dados recentes: os temporais de 2023 quebraram mais de 5,6 mil

postes no Paraná, e a Copel já investe em redes “self-healing” e IA preditiva com o Simepar — a proposta consolida essa direção como política de médio prazo rumo aos smart grids plenos.

Fontes: Self-healing: rede automatizada da Copel identifica problemas e restabelece energia com rapidez · Temporais provocaram quebra de 5,6 mil postes de energia da Copel no Paraná em 2023.

Proposta 8. Regularizar tarifas de expansão energética mais previsíveis para atividades de integração rural (avicultura, suinocultura) e universalizar a energia trifásica no meio rural, hoje penalizadas pela lógica tarifária da Lei nº 14.300/2022.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade parcialmente já endereçada e em evolução: o Paraná sancionou lei estadual que garante Tarifa Rural e estimula energia renovável no campo, mas a cobrança escalonada do Fio B segue penalizando produtores rurais até 2029, reforçando a necessidade de aprofundar a regulamentação estadual complementar em médio prazo.

Fontes: Governador sanciona lei que garante Tarifa Rural e estimula energia renovável – Governo do Estado do Paraná · Tarifação do Fio B na Lei nº 14.300.

MEIO AMBIENTE, MUDANÇAS CLIMÁTICAS E PREVENÇÃO DE DESASTRES

30

Proposta 1. Estabelecer fundo estadual permanente de prevenção a desastres climáticos, com mapeamento de risco e monitoramento meteorológico, exigindo planos municipais de contingência tecnicamente elaborados e Defesas Cívicas regionais com equipes de engenheiros, geólogos, agrônomos e meteorologistas.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Necessidade atual e grave: 70% dos municípios paranaenses carecem de estrutura de defesa civil e mais da metade registrou desastre natural nos últimos 12 meses; o tornado F4 de Rio Bonito do Iguaçu (nov/2025) expôs a ausência de planos e exige resposta imediata do estado.

Fontes: 70% das cidades do PR não têm preparo para desastres climáticos · Nos últimos 12 meses mais da metade dos municípios registrou algum desastre natural – Defesa Civil PR.

Proposta 2. Instituir programa estadual permanente de mapeamento geotécnico e hidrológico de encostas e bacias hidrográficas, integrado a rede de estações meteorológicas e sistema de alerta precoce multirrisco para a população.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade confirmada pela intensificação de eventos extremos: o Sul do Brasil só perde para os EUA em incidência de tornados. A NBR 6123 já foi revisada em 2023 — a lacuna hoje é fiscalizar sua aplicação e integrar a rede de dados hidrometeorológicos, tarefa de médio prazo.

Fontes: Sul do Brasil entra no mapa dos tornados e

região só perde para os EUA · Em vigor, a nova NBR 6123.

Proposta 3. Instituir política estadual de “Cidades Esponja”, exigindo em planos diretores e de saneamento soluções baseadas na natureza — parques alagáveis, pavimento permeável, telhados verdes — com apoio técnico e financeiro aos municípios.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade atual, evidenciada pela multiplicação de iniciativas municipais de “cidade esponja” em 2026 como resposta direta a enchentes recorrentes; tecnicamente alinhada às soluções baseadas na natureza recomendadas para adaptação climática urbana de médio prazo.

Fontes: Campos do Jordão adota conceito de “Cidade Esponja” · Cidades-Esponja como solução para infraestrutura urbana resiliente.

Proposta 4. Instituir Política Estadual de Arborização Urbana com planos municipais obrigatórios, fiscalização técnica georreferenciada, fundo de financiamento e compensação florestal direcionada ao plantio em áreas públicas deficitárias.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade confirmada por diagnóstico acadêmico que mapeia lacunas nos planos municipais de arborização do Paraná; proposta compatível com o Código Florestal e a legislação municipal de arborização já existente.

Fontes: Diagnóstico da elaboração dos planos de arborização urbana dos municípios do Paraná · Arborização Urbana – Cadernos Técnicos Crea-PR.

Proposta 5. Consolidar e aprofundar a reforma do licenciamento ambiental estadual, com parecer técnico conclusivo obrigatório, redução dos prazos remanescentes, ampliação do quadro técnico do IAT e expansão gradual e qualificada do licenciamento descentralizado aos municípios.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade atual: o Paraná ampliou a descentralização para 12 municípios (2025/2026), mas a maioria dos 399 ainda depende do IAT. Atualização necessária: o novo marco federal é a Lei nº 15.190/2025, e não a norma citada em versões mais antigas do material.

Fontes: Doze cidades estão autorizadas a conceder licenciamento ambiental no Paraná · LEI Nº 15.190, DE 8 DE AGOSTO DE 2025.

Proposta 6. Ampliar e unificar os instrumentos fiscais ambientais — ICMS Ecológico, IPTU Verde e selo estadual de construção sustentável — vinculando benefícios tributários a certificação técnica e metas de baixo carbono.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Instrumento já consolidado e em expansão: o ICMS Ecológico paranaense repassou R\$ 659 milhões a municípios em 2026, mas os incentivos para construção sustentável ainda carecem de padronização estadual, ajuste possível já no curto prazo.

Fontes: Com incremento de 3,7%, Estado repassou R\$ 659 milhões via ICMS Ecológico · Para combater a mu-

dança climática, setor de construção precisa reduzir 37% o consumo de energia até 2030 – ONU.

Proposta 7. Implantar rede estadual de monitoramento ambiental por sensores IoT, drones e satélites — qualidade do ar, emissões de GEE, ilhas de calor e corpos hídricos — com dados públicos e auditáveis.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade confirmada pela desatualização dos padrões estaduais de qualidade do ar do Paraná: a Resolução CONAMA nº 506/2024 já atualizou os padrões nacionais conforme diretrizes da OMS de 2021, exigindo rede de sensoriamento em tempo real ainda inexistente na maioria dos municípios.

Fontes: Resolução do CONAMA Nº 506/2024 · Resolução CONAMA 506/2024: mudança na legislação e nos parâmetros da qualidade do ar.

Proposta 8. Fortalecer o Programa Estadual de Segurança de Barragens, com planos de ação de emergência, inspeções periódicas por classe de risco e equipamentos adequados às Defesas Cívicas para resposta a acidentes.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Necessidade confirmada e urgente: o Paraná soma cerca de 450 barragens, das quais ao menos 11 apresentam alto risco de ruptura; proposta alinhada à Lei Federal 14.066/2020, que instituiu a Política Nacional de Segurança de Barragens e exige ação imediata.

Fontes: Paraná tem 450 barragens e pelo menos 11 apresentam alto risco de romper · Estado vai fechar 2025 com 3 mil barragens vistoriadas.

Proposta 9. Instituir programa permanente de regularização fundiária e estruturação técnica das unidades de conservação estaduais, com quadro concursado de engenheiros, agrônomos e geólogos e financiamento contínuo vinculado a compensação ambiental.

LONGO PRAZO (2030+)

Verificação: Necessidade confirmada pelo TCU, que identifica fragilidades recorrentes de regularização fundiária, quadro técnico e financiamento continuado na gestão de unidades de conservação no Brasil, comprometendo a conservação de longo prazo e exigindo solução estrutural equivalente.

Fontes: TCU aponta avanços e fragilidades nas unidades de conservação federais.

gal da PNRS para fim dos lixões (agosto/2024) já venceu e o Brasil ainda tinha 1.593 municípios usando lixões, com cerca de 3 mil lixões ativos no país; a universalização plena da gestão integrada de resíduos é meta de longo prazo.

Fontes: Na data-limite para fim de lixões, destino dos resíduos ainda desafia municípios – Senado · Prazo para fim de lixões acaba, mas 1.593 cidades ainda usam.

Proposta 2. Fomentar consórcios intermunicipais e usinas regionais de britagem para reciclagem de resíduos da construção civil, exigindo PGRCC de profissional habilitado como condição para alvará e Habite-se.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Lacuna estrutural confirmada: menos de 5% do RCC gerado no Paraná recebe destinação adequada, e a Resolução CONAMA 307/2002 já exige planos de gerenciamento; o IAT já opera linha de incentivo a consórcios de resíduos sólidos a ser ampliada em médio prazo.

Fontes: Incentivo a consórcios para gestão de resíduos sólidos – Instituto Água e Terra · Economia circular leva sustentabilidade à construção civil, mas barreiras ainda são críticas – UFPR.

Proposta 3. Regulamentar logística reversa obrigatória para resíduos especiais (painéis fotovoltaicos, eletrônicos e pneus), replicando o modelo de sucesso do Sistema Campo Limpo de embalagens de agrotóxicos.

LONGO PRAZO (2030+)

Verificação: Tema emergente e ainda sem marco nacional consolidado: a Lei 12.305/2010 não trata de painéis solares e o PL federal de logística reversa fotovoltaica segue em tramitação em 2025–2026; o Paraná já é 2º estado do país no Sistema Campo Limpo, modelo replicável, mas a cadeia de painéis solares só ganhará volume relevante de resíduos a partir de 2030.

Fontes: Cinco projetos de incentivo às renováveis que podem virar lei em 2026 · Comissão aprova projeto que incentiva reciclagem de painéis fotovoltaicos – Câmara dos Deputados.

Proposta 4. Aprovar marco estadual de incentivos econômicos à reciclagem (ICMS verde, selo ambiental, crédito em contas públicas) e simplificar o licenciamento ambiental de usinas de compostagem e biodigestão de baixo risco.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Já há avanço regulatório em curso: o IAT publicou em 2025 instrução normativa específica para licenciamento de compostagem de resíduos sólidos no Paraná — a proposta deve consolidar e ampliar esse marco recente já no curto prazo.

Fontes: Instrução Normativa IAT Nº 41 DE 04/07/2025 (compostagem de resíduos sólidos) · Licenciamento de atividades específicas – Instituto Água e Terra.

Proposta 5. Intensificar, via CREA-PR, a fiscalização da cadeia de resíduos sólidos exigindo responsável técnico habilitado e ART em toda coleta, transporte, tratamento e disposição final, incluindo planos de encerramento de aterros.

RESÍDUOS SÓLIDOS E ECONOMIA CIRCULAR

Proposta 1. Criar programa permanente de apoio técnico e financeiro para que todos os municípios paranaenses implantem coleta seletiva, compostagem e aterros sanitários, consolidando a economia circular e a gestão integrada de resíduos até o fim efetivo dos lixões.

LONGO PRAZO (2030+)

Verificação: Necessidade atual e urgente: o prazo le-

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Necessidade confirmada: o CONFEA elegu a fiscalização de aterros sanitários como meta nacional, executada pelo CREA-PR em todos os municípios, justamente porque parte ainda opera sem responsável técnico — ação de fiscalização já em curso.

Fontes: Manual de Fiscalização de Aterros Sanitários – CPRH · Diagnóstico do setor de resíduos sólidos urbanos e o desafio do encerramento dos lixões – BNDES.

Proposta 6. Fomentar pesquisa aplicada e linhas de crédito para incorporar resíduos industriais e da construção (RCD, vidro, PET, PRFV) como matéria-prima em concreto, asfalto e pavimentação, fortalecendo a economia circular estadual.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Tecnicamente respaldada por pesquisas de universidades paranaenses (UFPR, UEPG, Universidade Positivo) que comprovam viabilidade estrutural desses agregados reciclados, com potencial de escala na construção civil ao longo dos próximos anos.

Fontes: Economia circular leva sustentabilidade à construção civil, mas barreiras ainda são críticas – UFPR · Economia circular e reciclagem de resíduos provenientes de concreto – Simpósio Brasileiro de Ciência do Cimento.

AGRONEGÓCIO, AGROPECUÁRIA E DESENVOLVIMENTO RURAL

Proposta 1. Fortalecer e interiorizar a rede estadual de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater/IDR-Paraná), com quadro técnico ampliado e incentivos à fixação de engenheiros agrônomos no interior, para atender agricultura familiar, cadeias tradicionais (erva-mate, pinhão, piscicultura) e produção orgânica em todos os municípios.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade efetiva e atual: o TCE-PR recomendou formalmente que o IDR-Paraná melhore a assistência técnica e extensão rural, e o instituto está reforçando pesquisa e extensão com novos servidores — expansão plena da rede é meta de médio prazo.

Fontes: Tribunal orienta IDR a melhorar assistência técnica e extensão rural no Paraná · IDR-Paraná reforça pesquisa e extensão com novos servidores.

Proposta 2. Instituir política estadual permanente de conservação de solos e estradas rurais, com planejamento técnico por microbacia, financiamento em horas-máquina, programa de sinalização viária rural, ART obrigatória e ampliação do Programa Estradas da Integração a todos os municípios paranaenses.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Alinhada a políticas em curso: o Paraná mantém o programa “Estradas da Integração” (R\$ 13,6 milhões em oito municípios) e celebrou em 2025/2026 os 40 anos da lei estadual de preservação do solo, mostrando que falta escalar a política, não criá-la do zero.

Fontes: Estradas da Integração – Secretaria da Agricultura PR · No Dia Nacional da Conservação do Solo,

Paraná reforça compromisso e comemora 40 anos da lei.

Proposta 3. Universalizar a conectividade digital em todo o meio rural paranaense, associada à agricultura de precisão (sensoriamento, IA, drones) e à inclusão digital do produtor, em parceria entre universidades, startups e produtores.

LONGO PRAZO (2030+)

Verificação: Necessidade confirmada: o programa “Conectividade Rural”/“Paraná Conectado” foi reconhecido em prêmio nacional de inovação pública, com estimativa de gerar R\$ 2 bilhões adicionais ao PIB do estado — mas a universalização plena da conectividade em todo o território rural é meta de longo prazo.

Fontes: Conectividade Rural: projeto do Paraná ganha prêmio nacional · Expansão da internet no campo gera aumento de R\$ 2 bilhões no PIB do Paraná.

Proposta 4. Fomentar a diversificação produtiva regional e o fortalecimento de cadeias emergentes — florestas (ILPF e sistemas agroflorestais), aquicultura e produção orgânica — como estratégia estrutural de geração de renda no campo frente a tarifas internacionais e à concentração de mercado.

LONGO PRAZO (2030+)

Verificação: Totalmente atual: em maio de 2025 o governo do Paraná assinou acordo com a Rede ILPF para estimular a expansão do sistema no estado, confirmando que o tema é prioridade oficial, mas a diversificação plena das cadeias emergentes é estratégia de construção de longo prazo.

Fontes: Paraná firma acordo para expandir sistema que integra lavoura, pecuária e floresta · Rede ILPF e governo do Paraná assinam acordo de expansão.

Proposta 5. Consolidar o Plano Paraná de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (ABC+) e o programa Paraná Mais Orgânico, com metas municipais, crédito e fomento a defensivos biológicos como alternativa aos agroquímicos.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Alinhada a políticas vigentes: o IDR-Paraná já apresentou formalmente o Plano ABC+, e o estado bateu recorde em 2025 com 5 mil toneladas de alimentos orgânicos adquiridos para a merenda escolar, com metas municipais a consolidar até 2030.

Fontes: Paraná apresenta o Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (ABC+) · Estado adquiriu 5 mil toneladas de alimentos orgânicos para a merenda escolar em 2025.

Proposta 6. Reforçar a exigência de receituário agrônomo e responsabilidade técnica no uso de defensivos agrícolas, com fiscalização da logística reversa de embalagens e incentivo ao Manejo Integrado de Pragas como política estadual.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Tecnicamente atual, com atualização normativa necessária: o CONFEA revisou o receituário agrônomo em março de 2025 (Resolução nº 1.149/2025), substituindo parâmetros mais antigos citados em itens originais — ajuste regulatório aplicável no curto prazo.

Fontes: Resolução CONFEA Nº 1149 DE 28/03/2025

· Receituário Agrônomo: atualizações da resolução de 2025.

Proposta 7. Acelerar a validação técnica do Cadastro Ambiental Rural (CAR), hoje com adesão alta mas validação ainda incipiente, e instituir certificação estadual de propriedades rurais, simplificando e padronizando prazos entre cartórios e órgãos ambientais.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Necessidade efetiva, com parâmetros a atualizar: o IAT publicou em 2026 a IN 07/2026 sobre parcelamento do solo rural, e o prazo federal de georreferenciamento para imóveis menores foi prorrogado até 2029 — a validação do estoque já cadastrado é tarefa executável no curto prazo.

Fontes: IAT atualiza regras no parcelamento do solo rural no Paraná (IN 07/2026) · Georreferenciamento de imóveis rurais: prazo final agora é em 2029.

Proposta 8. Institucionalizar como política pública estadual as hortas comunitárias e escolares, com apoio técnico agrônomo, capacitação e integração curricular, ampliando segurança alimentar e educação socioambiental em todos os municípios do Paraná.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Tema recorrente e alinhado a movimentos legais recentes: a Alep sancionou leis estaduais (2026) sobre alimentação saudável nas escolas, e o estado bateu recorde de compras de orgânicos para merenda em 2025 — expansão viável já no curto prazo.

Fontes: Leis do Paraná asseguram alimentação saudável e ambiente escolar seguro · Estado adquiriu 5 mil toneladas de alimentos orgânicos para a merenda escolar em 2025.

Proposta 9. Ampliar as linhas estaduais de financiamento para modernização da secagem e armazenagem de grãos e para expansão da irrigação, em resposta direta à vulnerabilidade da produção evidenciada pela crise hídrica de 2026.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Necessidade urgente e confirmada: entidades do agronegócio (Faep/CNA) apontam déficit estrutural de armazenagem que põe a produção paranaense em risco, e o estado decretou crise hídrica em 2026; o programa Irriga Paraná já soma R\$ 10,2 milhões em financiamentos via BRDE, base a ser ampliada de imediato.

Fontes: Déficit de armazenagem no Paraná põe produção de grãos em risco – Sistema Faep · Uso eficiente da água: Irriga Paraná soma R\$ 10,2 milhões em financiamentos do BRDE.

GEOCIÊNCIAS, MINERAÇÃO E RECURSOS MINERAIS

Proposta 1. Integrar definitivamente os sistemas de georreferenciamento (Sigef/INCRA) aos cartórios de registro de imóveis e padronizar tecnicamente mapas e memoriais descritivos, exigindo profissional habilitado, para reduzir sobreposições de limites e insegurança jurídica fundiária.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade atual e confirmada: o Decreto 12.689/2025 prorrogou o prazo de certificação obrigatória do INCRA até 2029/2030, mantendo o conflito com exigências cartorárias apontado no item original, que precisa ser atualizado quanto ao prazo — integração plena é meta de médio prazo.

Fontes: Georreferenciamento: o que o Decreto 12.689 prorrogou – Conjur · Governo do Brasil amplia prazo para georreferenciamento obrigatório até 2029.

Proposta 2. Instituir e financiar um plano estadual de atualização cartográfica municipal em grande escala, com uso de geoprocessamento, sensoriamento remoto e drones, apoiando prefeituras no planejamento urbano, ambiental e tributário.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Demanda atual e já em curso: o Paraná mantém o Plano Cartográfico Estadual (IAT) e iniciou contratação de mapeamento aéreo, tendo atualizado a base cartográfica de 218 municípios — cobertura completa dos 399 municípios é meta de médio prazo.

Fontes: Plano Cartográfico Estadual – Instituto Água e Terra · Governo do Estado inicia processo de contratação do mapeamento aéreo do Paraná.

Proposta 3. Exigir investigação geológico-geotécnica robusta em todas as fases de projeto de barragens e estudos geoambientais preliminares (solo, nascentes, passivos) antes do licenciamento de empreendimentos, prevenindo retrabalhos, embargos e riscos de segurança.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Alinhado à Política Nacional de Segurança de Barragens (Lei 14.066/2020) e às normas técnicas da ANM, seguidamente atualizadas (ex.: Resolução ANM nº 223/2025), exigência já aplicável de imediato aos novos projetos.

Fontes: Lei nº 14.066/2020 – Planalto · RESOLUÇÃO ANM Nº 223/2025.

Proposta 4. Atualizar o mapeamento geológico estadual, fomentar a cadeia de minerais críticos e a agregação de valor tecnológico à mineração paranaense, com adoção de práticas ESG e fortalecimento da fiscalização por geólogos e engenheiros de minas.

LONGO PRAZO (2030+)

Verificação: Necessidade atual e estratégica: o Plano Nacional de Mineração 2050 e o novo Plano Decenal de Pesquisa de Recursos Minerais (PlanGeo 2026-2035, SGB) priorizam minerais críticos, mapeamento geológico atualizado e sustentabilidade/ESG na cadeia mineral, com horizonte explícito de longo prazo.

Fontes: Plano Nacional de Mineração 2050 – Ministério de Minas e Energia · PlanGeo 2026-2035: Plano Decenal de Pesquisa de Recursos Minerais – SGB.

Proposta 5. Avançar a etapa de amostragem sistemática de terras raras no Cinturão Ribeira paranaense e preparar, desde já, o arcabouço técnico de licenciamento ambiental para toda a cadeia mineral estratégica.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade atual e estratégica: o Serviço Geológico do Brasil (SGB) identificou em 2026 alta concentração de terras raras no Cinturão Ribeira, área entre São Paulo, Paraná e Santa Catarina, colocando o estado no radar da transição energética global e exigindo preparo antecipado do licenciamento da cadeia mineral.

Fontes: Terras raras: Brasil identifica área promissora entre São Paulo, Paraná e Santa Catarina · Descoberta de terras raras no Cinturão Ribeira coloca Brasil no radar da transição energética global.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade atual e estratégica: o Serviço Geológico do Brasil (SGB) identificou em 2026 alta concentração de terras raras no Cinturão Ribeira, área entre São Paulo, Paraná e Santa Catarina, colocando o Estado no radar da transição energética global e exigindo preparo antecipado do licenciamento da cadeia mineral.

Fontes: Terras raras: Brasil identifica área promissora entre São Paulo, Paraná e Santa Catarina · Descoberta de terras raras no Cinturão Ribeira coloca Brasil no radar da transição energética global.

DESENVOLVIMENTO URBANO, PLANEJAMENTO E CIDADES INTELIGENTES

Proposta 1. Criar programa estadual de padronização e integração de dados urbanísticos e cadastrais municipais (SIG único, Cadastro Territorial Multifinalitário e modelagem CIM), com suporte técnico aos 399 municípios.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade confirmada: dispersão e desatualização cadastral seguem sendo o principal gargalo do planejamento urbano municipal, e o Cadastro Territorial Multifinalitário é o padrão técnico atual recomendado pelo Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional — cobertura estadual plena é meta de médio prazo.

Fontes: Plataforma de Gestão Territorial ajuda a planejar desenvolvimento do estado · Cadastro Territorial Multifinalitário – Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional.

Proposta 2. Instituir Política Estadual de Cidades Inteligentes e Sustentáveis, com plataforma estadual de dados geoespaciais, metas progressivas, linhas de financiamento, banco de soluções abertas e adoção dos indicadores normatizados ISO 37120/37122/37123.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Confirmado como tema atual e em expansão: rankings como o Connected Smart Cities 2025 e certificações ABNT/ISO 37120:2021 já orientam gestão municipal por indicadores no Brasil, mas faltam marcos estaduais estruturantes a construir em médio prazo.

Fontes: Ranking Connected Smart Cities 2025 · ISO 37122 para cidades inteligentes: indicadores.

Proposta 3. Modernizar o processo de planejamento diretor municipal, apoiando revisão mais frequente dos Planos Diretores, institutos municipais/regionais

de planejamento urbano e fortalecimento dos Conselhos Municipais das Cidades.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade atual e legalmente ancorada: o Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001) prevê revisão decenal do plano diretor, prazo hoje considerado defasado frente ao ritmo de mudanças urbanas e climáticas, cabendo diretriz estadual de médio prazo enquanto não há mudança na lei federal.

Fontes: Estatuto da Cidade: o que é e como aplicar na gestão urbana · Plano Diretor no Estatuto da Cidade – Senado Federal.

Proposta 4. Fomentar Soluções Baseadas na Natureza e infraestrutura verde-azul (arborização, permeabilidade do solo, parques lineares) como diretriz obrigatória em planos diretores para resiliência climática e drenagem urbana.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade efetiva e crescente: municípios brasileiros e paranaenses (caso de Maringá, selecionada pelo WRI Brasil) já adotam SbN para conter enchentes e ilhas de calor, com políticas avançando nacionalmente como alternativa mais eficaz e de menor custo.

Fontes: Soluções baseadas na natureza: exemplos implementados por cidades brasileiras – WRI Brasil · Políticas públicas de soluções baseadas na natureza avançam em cidades brasileiras – WRI Brasil.

Proposta 5. Regulamentar, em nível estadual, o ordenamento da infraestrutura urbana — cadastro obrigatório de infraestrutura compartilhada em postes, migração gradual para cabeamento subterrâneo, retirada de cabos abandonados e distância mínima entre loteamentos e áreas agropecuárias — para reduzir riscos e conflitos de uso do solo.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Tema em pauta nacional recente: lei federal de 2025 já determina o enterramento gradual de fios em postes para reduzir poluição visual e riscos elétricos, reforçando a pertinência de regulamentação estadual complementar de médio prazo.

Fontes: Nova lei aprovada no Brasil determina que os fios dos postes sejam enterrados · O caos de fios nos postes e uma luz no fim do túnel – SEESP.

Proposta 6. Fortalecer a governança metropolitana no Paraná, com estrutura decisória democrática, consórcios intermunicipais para transporte, resíduos e meio ambiente, e planos de desenvolvimento urbano integrado atualizados.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Necessidade atual confirmada: em 2025 o Governo do Paraná lançou projeto de lei para reorganizar as Regiões Metropolitanas e reforçar a governança integrada (RMC, Londrina, Maringá), processo legislativo já em tramitação e conclusão esperada no curto prazo.

Fontes: Novo projeto de lei reorganiza Regiões Metropolitanas e reforça autonomia municipal · PDUI – Região Metropolitana de Curitiba – AMEP.

SEGURANÇA PREDIAL, DO TRABALHO E FISCALIZAÇÃO TÉCNICA

Proposta 1. Instituir lei estadual que obrigue inspeção predial periódica em edificações públicas e privadas, com Laudo Técnico de Inspeção Predial (Laudo LITE, NBR 16747) obrigatório para prédios públicos e obras de arte especiais, padronizando prazos, Estudo de Impacto de Vizinhança e responsabilidades em todos os municípios paranaenses.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade atual e tecnicamente respaldada: a NBR 16747 segue vigente como referência nacional, e diversos municípios paranaenses já legislaram isoladamente sobre o tema, mas o estado ainda carece de política unificada, a construir em médio prazo.

Fontes: Publicada a Norma ABNT NBR 16747 de Inspeção Predial · Laudo de Inspeção Predial: Guia NBR 16747 [2026].

Proposta 2. Exigir, por regulamentação estadual, laudo técnico de suportabilidade estrutural com ART antes da instalação de sistemas fotovoltaicos em coberturas, prevenindo os colapsos que já causaram mortes em edificações no Brasil.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Necessidade confirmada e atual: casos recentes de desabamento de telhados durante instalação de painéis solares seguem ocorrendo em 2025-2026, e o Corpo de Bombeiros de Goiás já editou norma técnica específica (NT 44/2025), exigindo resposta regulatória imediata do Paraná.

Fontes: Telhado de igreja desaba durante instalação de placas solares em Goiânia · NT 44/2025 Segurança em Sistemas Fotovoltaicos (CBM-GO).

Proposta 3. Criar programa estadual de segurança e saúde do trabalho, reforçando a fiscalização do Programa de Gerenciamento de Riscos (NR-1, incluindo fatores psicossociais) e capacitando empresas de pequeno porte em todo o estado.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Totalmente atual: a NR-1 passou a exigir formalmente a inclusão de fatores de risco psicossocial no GRO a partir de 2025/2026, em caráter inicialmente educativo segundo o Ministério do Trabalho e Emprego — janela de capacitação já em curso.

Fontes: Inclusão de fatores de risco psicossociais no GRO começa em caráter educativo a partir de maio – MTE · NR-1 Atualizada 2026: Riscos Psicossociais São Obrigatórios.

Proposta 4. Editar lei estadual que padronize a exigência de ART e o cumprimento de normas técnicas (NBR 5410, 5419 e 16325) em instalações de risco hoje sem fiscalização uniforme, como cercas elétricas, para-raios, ancoragens e elevadores.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Necessidade real e atual: já há projeto de lei em tramitação na Assembleia Legislativa do Paraná para obrigar inspeção periódica de sistemas de para-

-raios, e a NBR 5419 foi recentemente atualizada, com aprovação possível no curto prazo.

Fontes: Projeto de Lei obriga inspeção periódica em sistemas para-raios – Alep · NBR 5419 (2026): O Que Mudou no SPDA.

Proposta 5. Incentivar e padronizar, junto ao Crea-PR, a adesão de todos os municípios paranaenses a convênios de cooperação técnica, com compartilhamento de dados de ARTs e alvarás e ações conjuntas de fiscalização de obras.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Necessidade efetiva confirmada: o Crea-PR já divulga convênios firmados com prefeituras que “permitem uma atuação eficaz”, e outros Creas estaduais vêm expandindo esse modelo — padronização estadual é extensão natural de prática já validada, exequível no curto prazo.

Fontes: Convênios firmados pelo Crea-PR permitem uma atuação eficaz que beneficia toda a sociedade · CREA-SC e Prefeitura de Tubarão firmam termo de cooperação para fortalecer ações de fiscalização.

Proposta 6. Padronizar estadualmente, em parceria com o Corpo de Bombeiros, a exigência e a análise de projetos técnicos de prevenção contra incêndio, priorizando regularização de escolas, hospitais e demais prédios públicos.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade atual e normativamente amparada: a Lei Federal 13.425/2017 estabelece diretrizes nacionais de prevenção e combate a incêndios, e o Corpo de Bombeiros do Paraná mantém o CSCIP (atualizado em 2023) e um programa de desburocratização, com regularização plena do estoque de prédios públicos em médio prazo.

Fontes: Legislação de Prevenção e Combate a Incêndios e a Desastres (CBM-PR) · Lei nº 13.425/2017 (Planoalto).

Proposta 7. Condicionar o recebimento definitivo de obras públicas estaduais à comprovação de conformidade com a NBR 9050 e a Lei Brasileira de Inclusão, exigindo revisão técnica independente de acessibilidade em projeto e obra.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Necessidade atual e normativamente atualizada: a NBR 9050 permanece a norma de referência para acessibilidade em edificações, revisada periodicamente (última atualização relevante em 2020), reforçando a exigência formal antes do “habite-se” já nas próximas obras.

Fontes: NBR 9050: Guia Completo — Acessibilidade a Edificações e Espaços Urbanos · Conheça a Norma Técnica ABNT 9050:2020 atualizada – CAU/BA

Proposta 8. Reforçar a fiscalização técnica de projeto e execução de estruturas de concreto armado, coibindo práticas irregulares — como o uso indevido de treliça eletrossoldada em pilares — que comprometem a segurança estrutural das edificações.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Necessidade concreta e tecnicamente

comprovada: a NBR 6118 segue como norma de referência para dimensionamento de armaduras em pilares de concreto armado, e estudos técnico-periciais associados a acidentes fatais no Paraná demonstram perda superior a 50% da capacidade resistente quando treliça de laje substitui a armadura normativa — fiscalização a intensificar de imediato.

Fontes: Armadura Para Pilares Estruturais: Pode Treliça? · O que é NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto [Atualizada].

Proposta 9. Instituir a Política Estadual de Inclusão e Acessibilidade das Pessoas com Deficiência, consolidando em lei o fundo estadual de apoio (FEAI) e criando sistema estadual de monitoramento (SEIPD) com participação técnica de engenheiros e arquitetos.

MÉDIO PRAZO (2027-2030)

Verificação: Necessidade real, mas parcialmente já em curso: o Paraná criou em 2023 o Fundo da Pessoa com Deficiência e mantém política de valorização e o programa Paraná Acessível, faltando consolidar esses instrumentos numa política estadual formal com monitoramento sistemático e responsabilidade técnica de profissionais habilitados.

Fontes: Paraná cria Fundo da Pessoa com Deficiência em 2023 e consolida ação com autistas – Governo do Estado do Paraná · Política da Pessoa com Deficiência – Secretaria do Desenvolvimento Social e Família.

Fontes: BIM no Brasil em 2025: Como o Decreto 11.888/2024 está progredindo com a disseminação do BIM? – SPBIM · Lançamento da Nova Estratégia BIM BR – ABDI.

Proposta 3. Tornar obrigatória, por lei estadual, a digitalização plena dos processos de aprovação de projetos, alvarás e licenciamentos técnicos municipais, com plataforma única, prazos máximos de análise e assinatura digital integrada ao Gov.br.

MÉDIO PRAZO (2027-2030)

Verificação: Necessidade real e mensurável: a plataforma federal “inteli.gente” (MCTI) mede o nível de maturidade digital de cada município, e levantamentos recentes mostram que a falta de capacitação ainda é o maior entrave à modernização dos entes locais, a superar em médio prazo.

Fontes: Conheça o nível de maturidade da sua cidade (inteli.gente) – MCTI · Uso de IA cresce nas prefeituras, porém 40% dos entes apontam falta de capacitação como principal barreira.

Proposta 4. Instituir política estadual de governança de dados geoespaciais e de atualização técnica de cadastros imobiliários e plantas genéricas de valores municipais, com responsabilidade técnica de profissional habilitado e integração a geoportais.

MÉDIO PRAZO (2027-2030)

Verificação: O TCE-PR recomenda formalmente a atualização periódica da planta genérica de valores como base de cálculo do IPTU, confirmando o problema apontado; a integração deve seguir os padrões da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), processo de médio prazo.

Fontes: Municípios devem atualizar planta de valores de imóveis, base de cálculo do IPTU – TCE-PR · Visualizador da INDE – Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais.

Proposta 5. Tornar obrigatória, em contratações estaduais de encomenda tecnológica (obras, agronegócio e geociências), a elaboração de Mapa de Riscos e Matriz de Alocação de Riscos, com apoio de Comitês Técnicos de Especialistas e capacitação dos órgãos de controle.

CURTO PRAZO (2026-2027)

Verificação: Necessidade tecnicamente atual e alinhada à norma vigente: a Lei federal 14.133/2021 exige gestão de riscos e matriz de riscos nas contratações públicas, e o TCU orienta especificamente sobre riscos de encomendas tecnológicas — exigência já aplicável às próximas contratações.

Fontes: Gestão de riscos das contratações – Licitações e Contratos (TCU) · Dispensa e inexigibilidade nas contratações públicas para inovação – Revista da AGU.

Proposta 6. Consolidar a trajetória de investimento do Fundo Paraná e da Fundação Araucária, hoje em patamar recorde, como política de estado protegida de oscilações orçamentárias de curto prazo, ampliando o investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação rumo à meta de 2% do PIB estadual e descentralizando polos tecnológicos para o interior.

GESTÃO PÚBLICA, GOVERNANÇA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Proposta 1. Institucionalizar, por lei estadual, a consulta técnica obrigatória a entidades de classe credenciadas na elaboração de leis, PPAs e políticas municipais e estaduais de engenharia, agronomia e geociências, com cadastro público de especialistas e previsão orçamentária.

MÉDIO PRAZO (2027-2030)

Verificação: Demanda coletiva de longa data e ainda atual: a Agenda Parlamentar do Crea-PR já entrega Estudos Básicos de Desenvolvimento Municipal a candidatos desde 2012 e mantém a Frente Parlamentar das Engenharias ativa na Alep, mostrando que o canal segue em funcionamento mas carece de status legal permanente, a formalizar em médio prazo.

Fontes: O que é a Agenda Parlamentar – CREA-PR · Agenda Parlamentar do Crea-PR é analisada com o Secretário de Gestão.

Proposta 2. Instituir programa estadual de BIM para prefeituras de pequeno e médio porte, com capacitação, licenças subsidiadas e critérios BIM em editais de licitação, em linha com a Estratégia Nacional BIM BR.

MÉDIO PRAZO (2027-2030)

Verificação: Necessidade confirmada, com parâmetro técnico a atualizar: o Decreto 11.888/2024 relançou a Estratégia BIM BR ampliando o alcance da metodologia além do cronograma original do Decreto 10.306/2020, mas municípios pequenos ainda carecem de capacitação e acesso a software — cobertura plena é meta de médio prazo.

LONGO PRAZO (2030+)

Verificação: Alinhado a instrumentos legais e institucionais recentemente atualizados: o governo do Paraná assinou decretos regulamentando a Lei e o Fundo de Inovação do Estado, e mantém a Política Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (Pecti-PR) 2024-2030 como marco vigente — a blindagem orçamentária plena é compromisso de longo prazo.

Fontes: Governador assina decretos que regulamentam a Lei e o Fundo de Inovação do Paraná · Política Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (Pecti-PR) 2024-2030 – SETI-PR.

Proposta 7. Editar diretrizes estaduais de uso responsável e ético de inteligência artificial em obras públicas, planejamento urbano e agricultura, antecipando-se à regulamentação federal e capacitando servidores e prefeituras de menor porte.

CURTO PRAZO (2026-2027)

Verificação: Necessidade confirmada e ainda sem marco federal definitivo: em agosto de 2026 o Marco Legal da IA (PL 2338/2023) segue em tramitação na Câmara dos Deputados, sem sanção, reforçando a oportunidade de o Paraná antecipar diretrizes próprias já no curto prazo.

Fontes: Marco Legal da IA terá votação final em 2026 · Uso de IA cresce nas prefeituras, porém 40% dos entes apontam falta de capacitação como principal barreira

VALORIZAÇÃO PROFISSIONAL, FORMAÇÃO E CARREIRA DE ESTADO

Proposta 1. Instituir carreira de estado para engenharia, agronomia e geociências, reservando por lei a direção de secretarias e cargos técnicos estratégicos (obras, urbanismo, agricultura, saneamento) a profissionais habilitados e registrados no sistema Confea/Crea.

MÉDIO PRAZO (2027-2030)

Verificação: Necessidade recorrente e atual: municípios e órgãos estaduais historicamente ocupam cargos técnicos sem habilitação legal, e a campanha nacional por “Carreira de Estado” (PLC 13/2013 no Senado) segue em tramitação sem conclusão desde 2013, exigindo lei estadual própria de médio prazo.

Fontes: FNE – Carreira de Estado · PLC 13/2013 – Senado Federal.

Proposta 2. Sancionar a Política Estadual de Salário-Mínimo Profissional (Lei 4.950-A), assegurando dedicação exclusiva e reajuste anual a engenheiros, agrônomos e profissionais de geociências dos quadros técnicos estaduais e municipais.

CURTO PRAZO (2026-2027)

Verificação: Necessidade efetiva e atual: o piso é frequentemente descumprido pelo próprio poder público; entidades como Senge-PR e Confea mantêm campanhas ativas de cobrança do SMP em 2026, com projeto de lei já em condições de sanção no curto prazo.

Fontes: Salário-Mínimo Profissional (SMP) – Senge-PR

· O salário-mínimo profissional – Confea.

Proposta 3. Elevar o Programa Mais Engenharia à condição de política permanente de estado, ampliando a residência técnica para mobilidade, saneamento, energia, TI e o setor privado, com bolsas e supervisão universitária, cobrindo todos os municípios paranaenses de menor capacidade técnica.

CURTO PRAZO (2026-2027)

Verificação: Necessidade confirmada e proposta já em curso: em janeiro de 2026 o programa somava 70 projetos técnicos entregues a 50 municípios via parceria Crea-PR/Itaipu/UEPG, reforçando que sua institucionalização permanente é passo natural e viável no curto prazo.

Fontes: Mais Engenharia contabiliza 70 projetos de 50 municípios · Crea-PR destaca resultados do Mais Engenharia.

Proposta 4. Criar plano estadual de valorização de professores de física, química e matemática, com bônus de fixação no interior e bolsas de captação e permanência, para reverter a queda de ingressantes em engenharia, agronomia e geociências.

LONGO PRAZO (2030+)

Verificação: Necessidade atual e agravada: reportagens de 2025-2026 apontam risco de déficit de até 1 milhão de engenheiros no Brasil associado à base fraca em exatas, e o país ocupa a última posição no Global Teacher Status Index — reversão da trajetória é resultado de longo prazo, dependente de gerações escolares.

Fontes: Brasil pode ter déficit de um milhão de engenheiros · Brasil fica em último lugar em ranking global de valorização de professores.

Proposta 5. Apoiar institucionalmente, junto ao Congresso Nacional, a modernização da Lei 5.194/1966 (PL 1.024/2020) e o registro digital único no sistema Confea/Crea, agilizando ART e o reconhecimento de novas atribuições profissionais.

MÉDIO PRAZO (2027-2030)

Verificação: Necessidade tecnicamente atualizada: a Lei 5.194/1966 completa quase 60 anos sem revisão plena, e o PL 1.024/2020 segue em tramitação na Câmara dos Deputados sem votação final até 2026, dependendo de articulação federal de médio prazo.

Fontes: PL 1024/2020 – Câmara dos Deputados · Lei nº 5.194/1966 – Câmara dos Deputados.

Proposta 6. Condicionar contratações e licitações públicas estaduais à comprovação de registro e ART, apoiar a criminalização do exercício ilegal da profissão e reforçar a fiscalização técnica com SIG, drones e inteligência artificial.

MÉDIO PRAZO (2027-2030)

Verificação: Necessidade efetiva e atual: o Confea mantém, em 2026, agenda ativa para tornar crime o exercício ilegal de engenharia, arquitetura e agronomia, tema sob análise da Comissão Nacional de Combate ao Exercício Ilegal, com tramitação federal de médio prazo.

Fontes: Exercício ilegal da profissão pode se tornar crime – Confea · Criminalização do exercício ilegal da pro-

fissão está no radar da CNCE – Confea.

Proposta 7. Instituir programa estadual de atração e permanência de mulheres e grupos sub-representados nos cursos de engenharia, agronomia e geociências das universidades públicas, com bolsas, mentoria e metas de equidade de gênero.

LONGO PRAZO (2030+)

Verificação: Necessidade efetiva e atual: dados recentes mostram que apenas cerca de 20% dos profissionais de engenharia no Brasil são mulheres, confirmando que a sub-representação permanece estrutural e sua reversão é meta geracional de longo prazo.

Fontes: Apenas 20% dos profissionais de engenharia no Brasil são mulheres – Crea-DF.

Proposta 8. Estabelecer tabela oficial de precificação para projetos em metodologia BIM nas contratações públicas estaduais e negociar, via Crea-PR, condições coletivas de acesso a softwares técnicos para recém-formados e pequenos escritórios.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Necessidade atual e alinhada à norma federal: o Decreto BIM (nº 10.306/2020) torna a metodologia obrigatória em obras públicas federais em fases progressivas, mas tabelas de referência de custos ainda carecem de parametrização específica para BIM, ajuste possível no curto prazo.

Fontes: Decreto nº 10.306 e a obrigatoriedade do uso do BIM em obras públicas · O BIM além do decreto: normativas sobre BIM em obras públicas.

nio cultural, a partir do modelo de lei já disponibilizado pela Secretaria da Cultura, ainda pouco adotado no interior.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Confirmado que o estado disponibiliza modelo de lei para adesão municipal, mas não monitora nem divulga quantos municípios aderiram, indicando lacuna real de cobertura e de dados de acompanhamento, a suprir em médio prazo.

Fontes: A Preservação do Patrimônio Cultural nos Municípios · Modelo de lei para a Preservação do Patrimônio.

Proposta 3. Elaborar inventário técnico estadual e diretrizes objetivas de critérios de tombamento para o patrimônio arquitetônico modernista e de infraestrutura histórica (ferrovias, usinas, trilhas) do Paraná, evitando perdas por decisões casuísticas.

LONGO PRAZO (2030+)

Verificação: Tema atual e não resolvido: reportagem de 2026 mostra pressão imobiliária ativa sobre patrimônio modernista em Curitiba mesmo com centenas de Unidades de Interesse de Preservação já mapeadas, e estudos acadêmicos recentes seguem discutindo metodologia de seleção patrimonial — inventário completo é tarefa de longo prazo.

Fontes: Demolir ou preservar? A disputa pelo Patrimônio Histórico de Curitiba · Patrimônio em Demolição: Agressão à História.

Proposta 4. Exigir Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e habilitação de profissionais competentes (arquitetos, engenheiros, geólogos) em toda intervenção de restauro de bens tombados no Paraná, com fiscalização técnica integrada entre Crea-PR e órgãos de patrimônio.

CURTO PRAZO (2026–2027)

Verificação: Necessidade real e persistente: falhas técnicas documentadas em restauros recentes mostram risco de intervenções sem responsabilidade técnica adequada; a legislação patrimonial de base do estado (Lei 1.211/1953) segue vigente, permitindo exigência formal de ART já no curto prazo.

Fontes: Legislação | Patrimônio Cultural - Bens Tombados · Lei 1211/1953 – Patrimônio Cultural PR.

MEMÓRIA, HISTÓRIA E CONTEÚDO INSTITUCIONAL

Revisão dos 76 itens originais deste tema identificou um subconjunto com relevância técnica efetiva para políticas públicas atuais, além de conteúdo majoritariamente comemorativo/biográfico que foi descartado.

Proposta 1. Adotar geotecnologias (fotogrametria com VANT, escaneamento a laser, modelagem HBIM) como método padrão de documentação digital em processos de tombamento e conservação do patrimônio histórico-cultural paranaense, com repositório estadual unificado de dados.

MÉDIO PRAZO (2027–2030)

Verificação: Necessidade e atualidade confirmadas: publicações técnicas de 2024–2025 mostram uso crescente de HBIM e laser scanning para documentação patrimonial no Brasil, mas ainda sem padronização institucional no Paraná, a construir em médio prazo.

Fontes: Drones e Laser Scanners 3D na Conservação do Patrimônio Histórico · HBIM para Documentação do Patrimônio (Centro Histórico de São Luís).

Proposta 2. Criar programa estadual de indução e apoio técnico para que municípios paranaenses instituam leis próprias e conselhos municipais de patrimô-

Síntese Estratégica

Os achados do Diagnóstico Geral e dos quatro Eixos temáticos convergem para o mesmo diagnóstico das 100 propostas consolidadas — o Paraná já resolveu, em grande medida, os gargalos de “primeira geração” (armazenagem agrícola, investimento em C&T, eficiência portuária) e hoje enfrenta gargalos de “segunda geração” — concessões, licenciamentos ambientais e tarifas regulatórias — que dependem menos de recursos financeiros e mais de coordenação institucional entre estado, União, concessionárias e órgãos ambientais. A distribuição temporal reflete esse diagnóstico: as propostas de curto prazo priorizam decisões regulatórias e expansão de programas já em curso; as de médio prazo estruturam novos marcos legais e sistemas técnicos; e as de longo prazo tratam de transformações estruturais que exigem investimento e maturação institucional sustentados além de 2030.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As propostas reunidas neste Estudo Básico de Desenvolvimento Estadual representam a síntese de um amplo processo de escuta técnica conduzido pelo Crea-PR e pelas Entidades de Classe que compõem o sistema Confea/Crea no Paraná. Mais do que um diagnóstico, este documento é um convite: o Crea-PR e as Entidades de Classe reafirmam sua disposição de colaborar permanentemente com os Poderes Executivo e Legislativo, colocando à disposição do Paraná a experiência, o conhecimento técnico e a capacidade institucional de seus quase 150 mil profissionais e mais de 30 mil empresas registradas, para transformar diagnósticos em ações, propostas em projetos e projetos em resultados concretos para o desenvolvimento sustentável e o futuro próspero do Paraná.

Curitiba (PR), 2026.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná — Crea-PR

Programa Agenda Parlamentar

Colegiado Estadual de Entidades de Classe do Crea-PR – CDER-PR

Colegiado Estadual de Instituições de Ensino do Crea-PR – CIE-PR

Colegiado Estadual de Inspetores do Crea-PR – CDIN-PR

Comitês Empresariais – Crea-PR

FONTES DE CONSULTA – BIBLIOGRAFIAS

Revistas Técnicas do Crea-PR

Revistas Técnicas – Parceria com Entidades de Classe e Crea-PR

Propostas do 12º CEP – Congresso Estadual de Profissionais do Sistema Confea/Creas

InfraBR – Confea-BR

Cadernos Técnicos da Agenda Parlamentar do Crea-PR

Estudos Básicos de Desenvolvimento Municipal – Crea-PR



CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná