

**Plano de Trabalho da Pesquisa,
Desenvolvimento e Inovação do IDR-Paraná
integrado à Política Estadual de
Desenvolvimento Científico Tecnológico
e ao Fundo Paraná - 2024**



IDR-Paraná

CARLOS MASSA RATINHO JÚNIOR
Governador do Estado do Paraná

NORBERTO ANACLETO ORTIGARA
Secretário de Estado da Agricultura e do Abastecimento

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO RURAL DO PARANÁ - IAPAR-EMATER

NATALINO AVANCE DE SOUZA
Diretor Presidente

VANIA MODA CIRINO
Diretora de Pesquisa e Inovação

DINIZ DIAS DOLIVEIRA
Diretor de Extensão Rural

RAFAEL FUENTES LLANILLO
Diretor de Integração Institucional

SOLANGE MARIA DA ROSA COELHO
Diretor de Gestão Institucional

ALTAIR SEBASTIÃO DORIGO
Diretor de Gestão de Negócios

PEDRO ANTÔNIO MARTINS AULER
Gerente Estadual de Pesquisa e Formação

SÉRGIO JOSÉ ALVES
Gerente Estadual de Inovação

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	04
INTRODUÇÃO	05
O Agronegócio no Paraná	05
O IDR-Paraná	06
Áreas Técnicas e Infraestrutura de Pesquisa	07
Parcerias	08
Planejamento em PD&I e objetivos	08
ORGANIZAÇÃO PROGRAMÁTICA	09
Diretrizes	09
Diretrizes do Conselho Paranaense de Ciência e Tecnologia	09
Diretrizes do Sistema de Agricultura do Paraná – SEAGRI	09
Diretrizes do IDR-Paraná - Pesquisa, Desenvolvimento, Inovação	09
Diretrizes do IDR-Paraná - Assistência técnica e Extensão Rural	10
Programas e projetos	10
Plano de Trabalho 2024	11
RESULTADOS E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS	15

APRESENTAÇÃO

O IDR-Paraná apresenta este plano de trabalho de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, integrado à Política Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Fundo Paraná, com o objetivo de gerar conhecimento, desenvolver e transferir tecnologias e inovações visando o desenvolvimento sustentável do agronegócio e da agricultura familiar paranaense.

Informações sobre cenários e desafios do agronegócio no Paraná e sobre o IDR-Paraná, sua estrutura, estratégias e iniciativas. Também, é destacada a organização programática utilizada para embasar as propostas e ainda informações sobre resultados esperados e avaliação de impactos.

O plano de trabalho apresentado é composto por temas prioritários, programas vinculados, principais contribuições científicas e tecnológicas esperadas, servindo assim de base para elaboração e execução dos projetos de PD&I e atividades de transferência e difusão.

Cada tema prioritário está alinhado à no mínimo uma das diretrizes estratégicas do Sistema Estadual de Agricultura (SEAGRI) da Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SEAB) e também, os resultados esperados estão correlacionados com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) em sua Agenda 2030.

INTRODUÇÃO

O Agronegócio no Paraná

O Agronegócio do Paraná é um dos mais importantes e diversificados do País. Está entre os maiores produtores nacionais nas cadeias de grãos, proteínas animais e leite, com destaque também para fruticultura, mandiocultura, olericultura, florestas plantadas e setor sucroalcooleiro. Constitui a principal matriz econômica do Estado, sendo o setor responsável por aproximadamente 80% das exportações em 2021, posicionando o Paraná como o quarto maior exportador nacional do agronegócio.

O levantamento realizado pelo Departamento de Economia Rural da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento do Paraná (DERAL/SEAB), mostra que o faturamento da produção agropecuária no estado em 2021 totalizou R\$ 180,6 bilhões de VBP, valor 5% superior em termos reais ao registrado em 2020. Ao estratificar o desempenho por segmento na composição do VBP, em 2021, o protagonismo foi da agricultura, com 49%, seguida da pecuária, com 48%, e com 3% dos produtos florestais.

Com base nos dados do Censo Agropecuário 2017 do IBGE, existem 305.115 estabelecimentos agropecuários com predomínio de áreas inferiores a 50 hectares (76,76%), característicos da agricultura familiar, onde estão ocupadas cerca de 870.000 pessoas. A seguir apresentam-se mapas com índices importantes para análise e utilização no processo de diagnóstico da Realidade Rural, visualização de prioridades e conexão com a programação do IDR-Paraná.

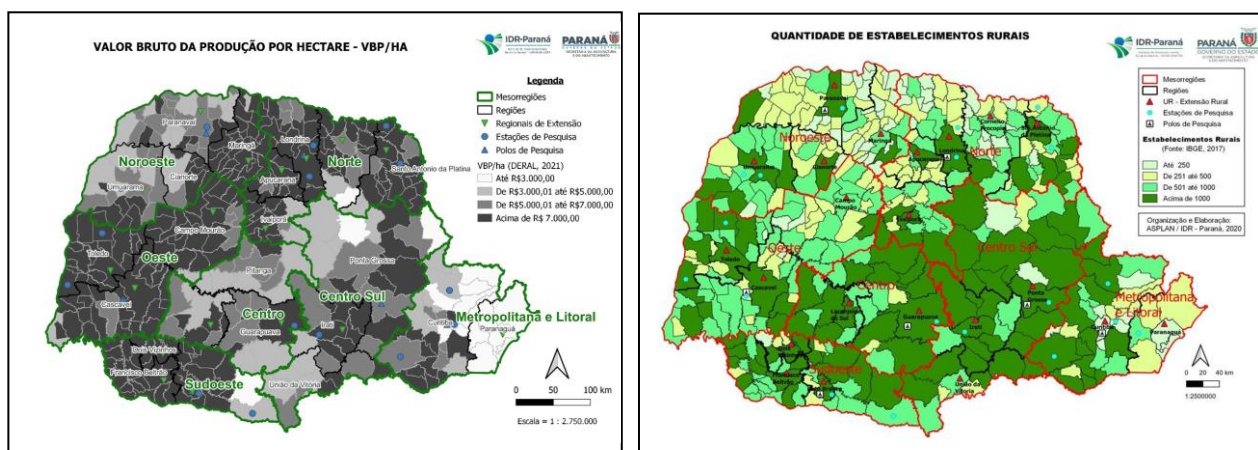


Figura 1. Dados do Censo 2017

Embora conte com um setor altamente diversificado, a produção agropecuária no Estado concentra-se em poucas atividades quando observada a importância econômica relativa, a ocupação de áreas e a presença em estabelecimentos rurais. Ainda, mesmo sendo destaque no ranking brasileiro em várias atividades e cadeias produtivas e negócios rurais desenvolvidos e com potencial para desenvolver, de forma contraditória

no Estado há mais de 30 mil famílias em situação de pobreza no meio rural. Ou seja, temos de forma simbólica dois Rurais em um só Estado.

QUADRO 1. Os Dois Rurais Paranaenses.

OS DOIS RURAIS PARANAENSES	
<ul style="list-style-type: none">• Agricultura comercial• Boas produtividades• Tecnologias avançadas• Produtores integrados e cooperados• Grãos, carnes e madeira• 15% dos produtores concentram 80% do VBP• Altos índices de VBP• Liderança em exportação• 44% acessam internet• Acesso a recursos, serviços e crédito• Altos índices de assistência técnica	<ul style="list-style-type: none">• Agricultores descapitalizados• Práticas produtivas com riscos ambientais• Baixas produtividades• Baixos índices de VBP• IDH baixo e populações em vulnerabilidade• Faltam oportunidade de trabalho, acesso a mercado e serviços• Condições precárias de segurança alimentar e saneamento rural• Municípios com êxodo da população rural urbana• 56% não tem acesso a internet• Baixos índices de assistência técnica

Fonte: IDR-Paraná – Apresentação da Diretoria de Pesquisa, adaptada pela ASPLAN - 2023

O IDR-Paraná

O Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná - IAPAR-EMATER (IDR-Paraná) criado pela Lei Estadual nº 20.121/2019, com a incorporação ao Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR) do Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), do Centro Paranaense de Referência em Agroecologia (CPRA) e da Companhia de Desenvolvimento Agropecuário do Paraná (CODAPAR) tem dentre suas finalidades básicas a geração do conhecimento científico, o desenvolvimento e transferência de tecnologia e a formação e capacitação de pessoal.

Com este propósito, o Instituto é responsável por desempenhar papel fundamental no fortalecimento da agricultura paranaense e no desenvolvimento rural do Estado, executando suas ações com princípios do desenvolvimento sustentável, ciência agrônoma, inovação e competitividade, preservação ambiental, segurança alimentar e inclusão social.

A atuação do IDR-Paraná, com vasto histórico advindo das instituições que o constituíram - IAPAR, EMATER, CODAPAR e CPRA - tem sido estratégica ao promover avanços e buscar alternativas para a produção agropecuária paranaense, bem como ao

prover à administração estadual suporte técnico e metodológico para programas governamentais, voltados à população rural e ao desenvolvimento social, econômico e ambientalmente sustentável.

Para o cumprimento de suas finalidades básicas, o Instituto atua em:

- I – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação - PD&I;
- II- Assistência Técnica e Extensão Rural – ATER;
- III- Promoção e desenvolvimento da agroecologia;
- IV- Soluções de engenharia rural e infraestrutura logística;
- V- Atividades de ensino formal e informal visando capacitar profissionais, trabalhadores e agricultores e;
- VI- Atividades relacionadas à socioeconomia, levantamentos, análises e estudos sobre a realidade e cenários rurais.

Áreas Técnicas e Infraestrutura de Pesquisa

Atualmente, o IDR-Paraná conta com 61 Pesquisadores e 36 Analistas em Ciência e Tecnologia, responsáveis por executar os projetos do Instituto em todo o Estado, alocados em Áreas Técnicas de especialidade científica:

- 1) Agrometeorologia, Fisiologia Vegetal e Tecnologia de Alimentos;
- 2) Ciências de Dados e Inteligência Artificial;
- 3) Máquinas e Instrumentação Agrícola
- 4) Fitotecnia e Fisiologia da Produção;
- 5) Melhoramento Genético e Propagação Vegetal;
- 6) Ciências Veterinárias e Zootecnia;
- 7) Proteção de Plantas;
- 8) Socioeconomia e Métodos Quantitativos e
- 9) Solos e Meio Ambiente

Para desenvolver as ações em PD&I, o IDR-Paraná conta com a estrutura das Áreas Técnicas, e vinculados a estas, 25 laboratórios multiusuários e um Setor de Recursos Genéticos, atendendo as demandas dos 120 projetos em execução, alocados em seus dez Programas de Pesquisa Temática, executados por equipes multidisciplinares e atuantes em todas as regiões do Paraná.

Também fazem parte da estrutura de Pesquisa 15 Estações de Pesquisa e mais três Unidades de Pesquisa, alocadas em todas as regiões do Paraná, totalizando aproximadamente 2.500 ha de área experimental, as quais possuem infraestrutura mínima necessária para o desenvolvimento das atividades da pesquisa agropecuária em campo, telados e casas de vegetação.

Parcerias

No ano de 2023 o Instituto estabeleceu 231 parcerias entre acordos de cooperação de PD&I com outras Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação, contratos de parceria com empresas, cooperativas e associações; prestação de serviços tecnológicos especializados para empresas; contratos de produção de sementes das cultivares desenvolvida pelo Instituto; e de licenciamento de cultivares estabelecido com mais de 90 empresas produtoras de sementes de sete Estados e do Distrito Federal, totalizando aproximadamente 25.000 toneladas de sementes produzidas pelos parceiros em 2022.

Planejamento em PD&I e objetivos

O avanço do conhecimento científico e o desenvolvimento e transferência de novas tecnologias são fundamentais para prover soluções viáveis para os diferentes grupos de produtores, que vão desde a agricultura familiar, muitas vezes no nível de subsistência, até empreendedores rurais que atuam com foco em culturas de exportação, gerando renda e alavancando as economias locais, reduzindo o distanciamento tecnológico e as desigualdades regionais.

A pesquisa pública agropecuária sob responsabilidade até 2019 do IAPAR colaborou para mudar a realidade agrícola do Estado do Paraná nas últimas quatro décadas, gerando conhecimentos, produtos e tecnologias que proporcionaram a prática de uma agricultura mais sustentável, com maior rentabilidade para o agricultor e alimentos de qualidade e acessíveis para o consumidor.

A demanda por informações e soluções provenientes da pesquisa agropecuária com uso de novas tecnologias é constante, principalmente em função da necessidade de superar problemas, manter a competitividade, aumento da eficiência e da produtividade, sempre com foco na sustentabilidade.

O objetivo deste plano de trabalho de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação do IDR-Paraná, integrado à Política Estadual de Desenvolvimento Técnico Científico e ao Fundo Paraná é gerar conhecimento científico, de forma a oferecer inovações adequadas ao desenvolvimento sustentável do agronegócio e da agricultura familiar paranaense, nas diferentes regiões do Estado.

ORGANIZAÇÃO PROGRAMÁTICA

Diretrizes

O IDR-Paraná atua seguindo Diretrizes do Governo do Estado, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento e também, para este planejamento, do Conselho Paranaense de Ciência e Tecnologia.

As diretrizes do IDR-Paraná baseiam-se nos cenários e tendências dos sistemas produtivos e, desde a criação do Instituto busca-se a integração com a sociedade, na definição de suas prioridades. A formação de Conselhos Consultivos Regionais e Estaduais com representantes do rural paranaense é uma das estratégias para o levantamento de demandas e propostas de áreas e temas para trabalho pelo Instituto.

Diretrizes do Conselho Paranaense de Ciência e Tecnologia

1. Agricultura e agronegócios
2. Biotecnologia e saúde
3. Energias inteligentes (sustentáveis/renováveis)
4. Cidades inteligentes
5. Sociedade, educação e economia
6. Transformação digital
7. Desenvolvimento sustentável

Diretrizes do Sistema de Agricultura do Paraná – SEAGRI

1. Segurança alimentar
2. Segurança da informação
3. Segurança energética e conectividade
4. Segurança hídrica e sustentabilidade
5. Segurança produtiva e tecnológica
6. Segurança sanitária

Diretrizes do IDR-Paraná - Pesquisa, Desenvolvimento, Inovação

1. Racionalização do uso de insumos, otimizando a produção e mitiguem as perdas na produção;
2. Promoção da segurança alimentar, a produção de alimentos seguros, alimentos orgânicos, saudáveis e nutritivos;
3. Sustentabilidade, proteção do solo e demais recursos naturais, promoção da segurança hídrica e redução da emissão de carbono;
4. Racionalização do trabalho, melhorando a produtividade da mão de obra, reduzindo a penosidade no campo, desenvolvendo ações inovadoras;

5. Promoção da melhoria da renda, da qualidade de vida no meio rural e o fortalecimento da agricultura familiar;
6. Promoção da produção de alimentos de origem animal, respeitando os princípios de bem estar animal;
7. Desenvolver, validar e incrementar o uso de bioinsumos;
8. Promover o desenvolvimento de ferramentas para o manejo da irrigação, controle de pragas e doenças, monitoramento do clima, automação da aplicação de produtos e a gestão da produção e das propriedades rurais

Diretrizes do IDR-Paraná - Assistência técnica e Extensão Rural

1. Assistência para agricultores familiares e assessoria para suas organizações/negócios;
2. Execução de políticas públicas
3. Gestão de ATER
4. Integração com a Pesquisa
5. Foco em resultados

Programas e projetos

A atuação do IDR-Paraná está estruturada em Programas e Projetos. No quadro 2 são apresentados 10 Programas de Pesquisa do Instituto com suas descrições e objetivos.

QUADRO 2. Programas de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação do IDR-Paraná.

PROGRAMA	DESCRIÇÃO E OBJETIVO GERAL
1. Agroecologia	Desenvolver ações de pesquisa sobre sistemas sustentáveis de produção agroecológica, gerando e validando tecnologias e processos para uso na agricultura orgânica e também na convencional. Os resultados buscam gerar benefícios simultaneamente ao agricultor, ao consumidor e ao meio ambiente, considerando diferentes dimensões da sustentabilidade.
2. Sistema Produtivo Soja e Milho	Desenvolver ações de pesquisa sobre sistemas de produção de grãos mais diversificados, com opções de rotações de culturas adaptadas a diferentes regiões do Estado do Paraná. Pesquisar, validar e difundir as melhores práticas agronômicas, com ênfase no aumento da produtividade e redução de custos de produção. Gerar novas variedades de milho e soja.
3. Sistema Produtivo Feijão e cereais de inverno	Desenvolver e difundir tecnologias que permitam aumentar a produtividade, melhorar a qualidade do produto, reduzir custos de produção e promover a sustentabilidade do ambiente. Desenvolver cultivares mais produtivas, resistentes às principais doenças, tolerantes a fatores edafoclimáticos adversos, com porte para colheita mecânica, menor ciclo e boa qualidade tecnológica. Desenvolver tecnologias para o manejo integrado de pragas – MIP e o manejo sustentável das principais doenças.
4. Fruticultura	Ações de verificação e análise de problemas na produção de frutas com acompanhamento sistemático dos sistemas de produção predominantes no estado. Novos conhecimentos para substituição de técnicas de produção de alto custo e comprometedoras com o ambiente e com a saúde humana. Desenvolver tecnologias para melhorar a produtividade e qualidade dos produtos frutícolas. Desenvolvimento de novas variedades.
5. Olericultura	Desenvolvimento de cultivares resistentes/tolerantes às pragas, doenças e fatores edafoclimáticos adversos; melhoria da produtividade, qualidade comercial e nutricional. Racionalização no uso de adubos químicos e produtos fitossanitários. Melhoria do solo

	por meio da adoção do sistema de plantio direto. Desenvolvimentos de estratégias fitossanitárias a serem empregadas para o manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas. Desenvolvimento de sistemas mecanizados para facilitar os processos de produção dos cultivos. Adaptação e melhorias de sistemas de cultivo protegido para olerícolas nas diferentes condições edafoclimáticas do estado do Paraná. Boas práticas agrícolas de manejo e racionalização no uso de água para irrigação nos diferentes sistemas de cultivo. Desenvolvimento de estratégias para o cultivo orgânico para as cadeias produtivas de olerícolas, raízes e tubérculos.
6. Pecuária de corte e SIPA	Atua na melhoria dos processos de produção da pecuária de corte no estado do Paraná, através da seleção e obtenção de novas raças e cruzamentos, pelo manejo reprodutivo, sanitário e nutricional dos rebanhos e pela avaliação de fontes alternativas para alimentação animal e otimização dos resíduos agroindustriais. Avaliação de sistemas integrados de produção agropecuária, visando a produção sustentável das atividades agrícolas, pecuárias e florestais, realizadas na mesma área, em cultivo consorciado, em sucessão ou rotacionado, com vistas à recuperação de áreas degradadas, à viabilidade econômica e à sustentabilidade ambiental. As ações são focadas na produção de carne (bovina, ovina e caprina), visando gerar e aplicar inovações tecnológicas para elevação contínua dos índices de eficiência bioeconômica dos componentes pecuários integrantes dos sistemas de produção predominantes no Estado.
7. Pecuária de leite	Gerar, desenvolver e adaptar tecnologias para a produção de leite sustentável. Inclui-se tecnologias para o fortalecimento da cadeia de produção do leite; gerar indicadores técnicos e econômicos do sistema de produção leiteiro a base de pasto; adaptar, desenvolver e integrar tecnologias para a bubalinocultura leiteira segundo a conceituação estabelecida como agricultura agroecológica contemplando fatores ligados a solo, planta e animal; desenvolver estudos para nutrição de precisão dos rebanhos leiteiros; desenvolver estudos de co-produtos agroindustriais para alimentação de ruminantes; desenvolver estudos de introdução, avaliação e manejo de diferentes espécies forrageiras, nas diferentes regiões do estado do Paraná; desenvolver estudos sobre comportamento animal para proporcionar o conforto animal
8. Recursos Naturais	Objetiva a busca do conhecimento científico sobre manejo e conservação do solo e água e levantar as potencialidades e oportunidades para o uso sustentável destes recursos naturais do Estado. Realizar levantamentos e diagnósticos de potencialidades de uso sustentável. Desenvolver e avaliar tecnologias para a prática de sistemas integrados de produção agropecuária com foco na conservação dos solos e água, assim como para a recuperação das terras degradadas.
9. Café	Objetiva desenvolver tecnologias e soluções para a cadeia produtiva do café, com ênfase no desenvolvimento de variedades adaptadas de café. Geração de tecnologias para aumento da produtividade e redução dos custos de produção dos cafeicultores; melhoria na qualidade de bebida com benefícios para os cafeicultores, indústrias, comércios e consumidores; melhoria da eficiência da mão-de-obra e infraestrutura; redução do uso de insumos e energia; diversificação das propriedades agrícolas; sucessão familiar e redução de êxodo rural; preservação do meio ambiente.
10. Agricultura de precisão, automação e agricultura digital	Busca o compartilhamento de dados e disponibilização de informação através de plataformas de dados abertos. Desenvolvimento de novos conceitos de máquinas e da implementação de eletrônica embarcada, visando sistemas automatizados/autônomos e internet das coisas. Reduzir o distanciamento tecnológico entre os agricultores, desenvolver plataformas e ferramentas de informação, gerenciamento e monitoramento, que permita o uso direto por técnicos e agricultores.

Plano de Trabalho 2024

A busca pela sustentabilidade dos sistemas produtivos agropecuários tem estimulado a geração de conhecimento científico e o desenvolvimento de tecnologias para preservar ou recuperar os recursos naturais, como o manejo integrado do solo, da água, de pragas, doenças e da biodiversidade, associados ao uso de insumos que garantam a rentabilidade dos sistemas, a mitigação de danos e a preservação do meio ambiente, em bases socialmente justas e responsáveis.

A demanda por informações e soluções provenientes da pesquisa agropecuária com uso de novas tecnologias é crescente, principalmente em função da necessidade de aumento da eficiência e da produtividade, sempre com foco na sustentabilidade. Portanto, para execução das atividades e entrega dos resultados propostos, são necessários investimentos em infraestrutura, equipamentos e custeio de pesquisa, que serão apresentados detalhadamente em Planos de Ação específicos.

O foco do plano de trabalho está nas cadeias produtivas, abordando temas relativos à sustentabilidade da produção, aumento da produtividade e rentabilidade, combate às pragas e doenças, conservação do solo e água, produção de sementes de plantas de cobertura, diversificação e rotação de culturas. Tem destaque ainda o tema que envolve Sistemas Integrados de Produção Agropecuários, Sistemas de Produção Irrigados, com foco especial na região do Arenito Caiuá, no Noroeste do Estado; e, ainda, importantes cadeias produtivas do Estado como a pecuária leiteira, olericultura e fruticultura.

A priorização de propostas contempla também ações que não tiveram oportunidade de acessar outras fontes de recursos, ou então, solicitadas de maneira complementar aos investimentos captados, para garantir infraestrutura e equipamentos para a execução de projetos e atividades institucionais consideradas estratégicas, como por exemplo a modernização das Unidades de Beneficiamento de Sementes - UBS de Vila Velha e de Palotina.

No Quadro 3 a seguir é apresentada a proposta de proporcionalidade de utilização dos recursos e, no Quadro 4, são apresentadas as propostas prioritárias de Pesquisa para serem executadas pelo IDR-Paraná em 2023, necessárias ao desenvolvimento de soluções e entregas de resultados às principais cadeias agropecuárias do Estado.

QUADRO 3. Plano de divisão percentual dos investimentos.

Área	Participação
1. Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação	80%
2. Transferência de Tecnologia e Difusão - Extensão	20%
Total	100%

QUADRO 4. Propostas de temas, Programas vinculados e principais resultados esperados.

TEMÁTICA	PROGRAMA DE PESQUISA	CONTRIBUIÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA ESPERADA
Sistemas de Integrados de Produção Agropecuária	Pecuária de corte – SIPA Soja - Milho	Obtenção de dados técnicos que possibilitem o desenvolvimento e a recomendação de alternativas de produção agropecuária, com

	Feijão - Cereais de inverno Recursos Naturais	incremento de produtividade e lucratividade.
Tecnologias e inovações para monitoramento e mitigação de riscos frente aos efeitos das mudanças climáticas	Soja - Milho Feijão - Cereais de inverno Fruticultura Café Pecuária de Leite Pecuária de Corte e SIPA Agroecologia Olericultura	Promover a reestruturação e ampliação da rede de estações agrometeorológicas, integrando tecnologias de sensoriamento remoto, coleta e análise conjunta de dados climáticos, visando a diminuição de riscos e o desenvolvimento de sistemas mais assertivos em produtividade, sustentabilidade e resiliência frente às variações climáticas no Estado
Recursos genéticos de plantas medicinais, aromáticas e condimentares, e desenvolvimento de bioprodutos para controle de pragas e doenças	Soja - Milho Feijão - Cereais de inverno Fruticultura Café Pecuária de Leite Pecuária de Corte e SIPA Agroecologia Olericultura	Implantar o Horto de Plantas Medicinais, Aromáticas e condimentares visando avaliar, caracterizar e conservar a biodiversidade. Produção de material propagativo para atender demandas sociais e de pesquisa. o cultivo. Validar princípios ativos para o desenvolvimento de bioinsumos, para a diversificação de cultivos sustentáveis. Incentivar a criação de start ups e pequenas empresas de produção de compostos bioativos.
Inovações tecnológicas para a produção sustentável de olerícolas no Paraná	Olericultura Agroecologia	Desenvolvimento e validação de tecnologias para produção orgânica e sustentável de olerícolas no Paraná. Melhorar a oferta e diminuir a sazonalidade de produção, reduzir custos e melhorar a qualidade e segurança dos produtos comercializados, incluindo aumento do tempo de prateleira.
Desenvolvimento de inovações para a agricultura 4.0	Soja - Milho Feijão - Cereais de inverno Fruticultura Agroecologia Olericultura	Reestruturação do Laboratório de Engenharia Agrícola e Tecnologias Digitais visando o desenvolvimento de máquinas e equipamentos agrícolas para a Agricultura Familiar. Desenvolver e validar soluções de Agricultura 4.0 para o setor agropecuário do Paraná, com ênfase na diminuição da penosidade do trabalho, no controle alternativos de plantas em invasoras e na otimização no uso de água.
Produção vegetal sustentável	Soja - Milho Feijão - Cereais de inverno Agroecologia Recursos Naturais Fruticultura e Olericultura Pecuária de corte e Pecuária de leite	Desenvolvimento de sistemas de produção sustentáveis e validação de novas cultivares e tecnologias inovadoras. Validação de tecnologias digitais de produção e que possam ser adotadas pela agricultura familiar, mitigando o risco de adoção destas tecnologias pelos produtores. Estruturação das estações e unidades de pesquisa inclui modernização de máquinas e equipamentos,

	Forragicultura	apoio técnico aos projetos de pesquisa e produção de sementes genéticas e básicas, de grãos, forrageiras e plantas de cobertura.
Manejo de solo e de bioinsumos Desenvolvimento e monitoramento de sistemas de manejo conservacionista do solo e água e racionalização no uso de insumos	Soja - Milho Feijão - Cereais de inverno Agroecologia Recursos Naturais Fruticultura e Olericultura	Desenvolvimento de indicadores de qualidade ambiental em sistemas de manejo conservacionista do solo e água como base para o desenvolvimento de boas práticas agrícolas e agricultura de baixo carbono
Ciência de dados - fornecimento de informações e sistemas ao meio rural	Soja - Milho Feijão - Cereais de inverno Agroecologia Recursos Naturais Fruticultura e Olericultura Cafeicultura	Análise de dados e disponibilização de ferramentas digitais para tomada de decisões, minimizando riscos e favorecendo a aplicação racional de insumos. Análise e processamento de dados acumulados buscando padrões e correlações e disponibilizar informações acessíveis por sistemas web e aplicativos.
Inovações tecnológicas para o desenvolvimento da fruticultura no Paraná	Fruticultura Agroecologia	Desenvolver protocolos de produção sustentável adaptados às condições locais, promovendo o desenvolvimento econômico e social. Apoiar a expansão dos polos de fruticultura no Paraná por meio de pesquisa, validação e transferência de tecnologia fortalecendo a cadeia regional com tecnologias inovadoras contribuindo para a diversificação de espécies.
Difusão de resultados de pesquisa e inovação	Soja - Milho Feijão - Cereais de inverno Agroecologia Recursos Naturais Fruticultura Olericultura Cafeicultura Pecuária de Corte e SIPA Pecuária de Leite	Transferência de tecnologia de resultados de pesquisa e inovação do IDR-Paraná.

RESULTADOS E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS

Cada Programa, Projeto e Ação tem seus objetivos específicos e contribuições científicas e tecnológicas, fruto do desenvolvimento das atividades, constituindo os resultados esperados da aplicação de recursos e do empenho das equipes do Instituto.

Monitorar a efetiva execução de cada projeto e ação é importante, mas, avaliar os efeitos, ou seja, os impactos nas cadeias produtivas e no desenvolvimento do agronegócio é fundamental. Neste sentido, o IDR-Paraná, desde sua criação em dezembro de 2019, está aprimorando processos de análise e monitoramento de resultados e impactos.

Em 2022 foi instituído o Grupo de Gestão do Balanço Social com a função de estabelecer processo, metodologia e documentos orientativos para a análise, monitoramento e registro de resultados e impactos no âmbito do Instituto. O processo prevê elaboração de relatórios que contemplam indicadores nas áreas econômica, social e ambiental, a saber:

Indicador econômico: avaliação a partir do método do excedente econômico, comparando financeiramente a situação anterior e posterior à realização do trabalho e ou implantação da tecnologia gerada, realizando assim, a avaliação do valor investido e valor agregado, estabelecendo relação de retorno e balanço.

Indicador ambiental: avaliação considerando situação anterior e posterior à realização do trabalho e ou implantação da tecnologia gerada, com atribuição de conceito gradual de impacto ambiental em diferentes coeficientes.

Indicador social: avaliação considerando situação anterior e posterior à realização do trabalho e ou implantação da tecnologia gerada, com atribuição de conceito gradual de impacto social em diferentes coeficientes.

Os Programas, Projetos e Ações deste Planejamento terão sua execução física e financeira monitorada pelos sistemas Institucionais, seus resultados serão registrados e divulgados. Já os impactos serão objeto de avaliação e divulgação conforme forem sendo aplicados e utilizados e, para isso, poderá ser utilizada metodologia em vigência no Instituto ou outra prevista nos instrumentos firmados nas cooperações.

Londrina, março de 2024.
IDR-Paraná