

Programa Estadual de **Ciência, Tecnologia e Inovação**



**Secretaria-Executiva de Ciência,
Tecnologia e Inovação**

Governador

Eduardo Riedel

Secretário de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação

Jaime Elias Verruck

Secretário-Adjunto de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação

Artur Henrique Leite Falcette

Secretário-Executivo de Ciência, Tecnologia e Inovação

Ricardo José Senna

Secretária-Executiva de Meio Ambiente

Ana Cristina Trevelin

Secretário-Executivo de Qualificação Profissional e Trabalho

Esaú Rodrigues de Aguiar Neto

Secretária-Executiva de Agricultura Familiar, de Povos Originários e Comunidades Tradicionais

Karla Bethânia Ledesma de Nadai

Secretário-Executivo de Desenvolvimento Econômico e Sustentável

Rogério Thomitão Beretta

Equipe Técnica

Coordenadora de Apoio aos Ecossistemas e Inovação

Aline Pereira Filiu

Coordenadora de Cooperação e Articulação Institucional

Eliane da Silva Leandro

Coordenador de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Valdecir Alves da Silva

Assessoria

Gustavo Ertzogue Maciel Souza

Luana Prates Santana

Maria Elizabeth Ferreira Franco

Walkyria Fernandes de Albuquerque



O desenvolvimento do Mato Grosso do Sul tem se baseado em dois pilares: a inovação e a sustentabilidade. Por meio deles, estamos construindo uma nova economia, mais competitiva, moderna, atraente para novos investimentos, agregadora de valor aos seus produtos e criadora de novas e melhores oportunidades de emprego e renda.

O tripé da ciência, da tecnologia e da inovação é fundamental para criarmos uma ambiência favorável à manutenção e aceleração do nosso processo de desenvolvimento. Estamos fazendo um movimento de transformação convidando as universidades, instituições de ensino e de pesquisa e ambientes de inovação para, conjuntamente com a iniciativa privada, sociedade civil e setor público, construirmos uma nova tendência de desenvolvimento, uma nova perspectiva, que torne nossos atores protagonistas, de fato, de um novo desenho institucional.

Não há como avançarmos em termos de desenvolvimento econômico, ambiental, humano e social, sem fazer uso dessa conexão institucional, em especial, sem ouvir a comunidade científica e inovadora. Acreditamos que, somente dessa forma, podemos acelerar nosso desenvolvimento sem deixar, de fato, ninguém pra trás.

Jaime Elias Verruck

Secretário de Meio Ambiente, Desenvolvimento,
Ciência, Tecnologia e Inovação

Sumário

Lista de Siglas e Abreviaturas.....	5
Introdução	7
Justificativa.....	14
Contextualização.....	19
Objetivos do Programa Estadual de CT&I.....	20
Objetivos Estratégicos.....	20
Objetivos Geral.....	20
Objetivos Específicos.....	20
Eixos integradores de pesquisa.....	22
Bioeconomia.....	23
Produção sustentável e inovadora.....	25
Transições disruptivas e sustentáveis.....	28
Ciência cidadã e empreendedora.....	30
Ambientes de inovação.....	30
Ecoinovação e sustentabilidade.....	31
Conectividade.....	34
Considerações finais	35
Programa Estadual de CT&I - MS Inova Mais: Mapa estratégico.....	37
Fortalecimento e Desenvolvimento dos Ecossistemas de Inovação....	38
Lei Estadual.....	39
Indicadores de Monitoramento	42
Referências bibliográficas	113
Subprogramas	
Subprograma de Bioeconomia.....	44
Subprograma da Rota Bioceânica.....	55
Subprograma de Descarbonização da Indústria.....	67
Subprograma de Popularização da Ciência.....	76
Subprograma ConectaMS.....	80
Subprograma Deep Techs.....	86
Subprograma Inovação e Competitividade.....	95
Subprograma Fortalecimento dos Ecossistemas de Inovação de Mato Grosso do Sul.....	101
Subprograma Humanidades.....	107

Lista de Siglas e Abreviaturas

ABBI - Associação Brasileira de Bioinovação

ABC - Agricultura de Baixo Carbono

API - Interface de Programação de Aplicações

BI - Business Intelligence

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CCT&I/MS - Conselho Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação de Mato Grosso do Sul

CLP - Centro de Liderança Pública

CNI - Confederação Nacional da Indústria

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CT&I - Ciência, Tecnologia e Inovação

C&T - Ciência e Tecnologia

CVM - Comissão de Valores Mobiliários

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos

FIP - Fundo de Investimento em Participações

FUNDECT - Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul

FUNECTI - Fundo Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação

GEE - Gases de Efeito Estufa

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICT - Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação

ILP - Integração Lavoura-Pecuária

ILF - Integração Lavoura-Floresta

ILPF - Integração Lavoura-Pecuária-Floresta

IPF - Integração Pecuária-Floresta

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

Lista de Siglas e Abreviaturas

MS - Mato Grosso do Sul

NDC - Contribuição Nacionalmente Determinada

NIB - Nova Indústria Brasil

NIT - Núcleo de Inovação Tecnológica

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU - Organização das Nações Unidas

PD&I - Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

PIB - Produto Interno Bruto

PPP - Parceria Público-Privada

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SECTI - Secretaria-Executiva de Ciência, Tecnologia e Inovação

SEMADESC - Secretaria de Estado de Meio Ambiente,
Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação

SCTI/MS - Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação de
Mato Grosso do Sul

SNCTI - Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação

TRL - Technology Readiness Level (Nível de Maturidade Tecnológica)

Programa Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação

Introdução

Mato Grosso do Sul vem crescendo a taxas médias superiores às do país. O último dado divulgado pelo IBGE mostra que o estado teve a segunda maior taxa de crescimento da federação no ano de 2023: 13,4%. Essa taxa é quase quatro vezes superior a nacional.

Esse resultado é esforço de uma política pública que vem procurando criar um ambiente favorável à atração de investimentos, aliando as demandas de sustentabilidade, segurança jurídica, incentivos fiscais, e também, investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação que, no período de 2017 a 2025, cresceram mais de 700%.

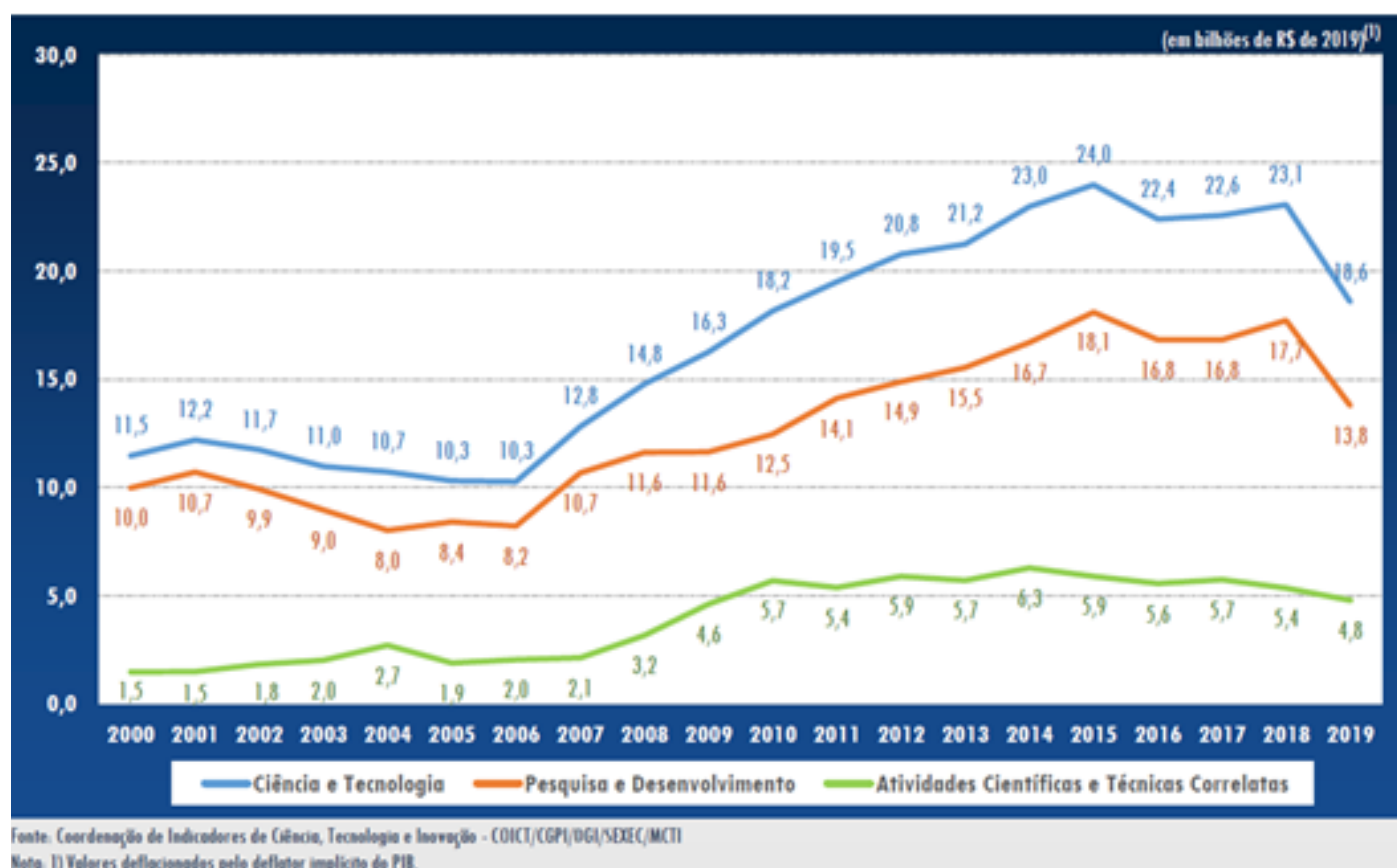
O estado tem pautado seu desenvolvimento econômico nos pilares da sustentabilidade ambiental e no crescente investimento na pesquisa científica, na transferência de conhecimento e tecnologia e no estímulo à inovação. A busca por uma maior interação da academia com a iniciativa privada, tendo o governo como articulador dessas hélices, tem se tornado centro da atual política pública de ciência, tecnologia e inovação.

Esse caminho do Mato Grosso do Sul tem sido inspirado em experiências internacionais, que têm mostrado que é possível acelerar o crescimento econômico e promover o desenvolvimento de um território por meio dos investimentos em CT&I. Países, como Israel, onde mais de 6% do PIB é destinado a atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), têm mostrado que esses investimentos contribuem sobremaneira para o processo de desenvolvimento em suas diversas vertentes, tais como a econômica, a social, a humana e a ambiental.

A experiência brasileira, entretanto, embora com avanços nas últimas décadas (p. ex., crescimento e aumento da inclusão universitária), tem se caracterizado, historicamente, por descontinuidades e incertezas. As dificuldades na seara macroeconômica, aliada à não priorização das políticas públicas para as referidas áreas e frequentes

cortes orçamentários, tem provocado rupturas que afetam o desenvolvimento científico, tecnológico e a cultura de inovação do país. A figura a seguir expressa essa inconstância dos gastos públicos em ciência e tecnologia.

Figura1 - Dispendios dos governos estaduais em ciência e tecnologia (C&T), por atividade, 2000-2019
(Em milhões de R\$ correntes)



Na contramão do restante do país, o governo do Estado de Mato Grosso do Sul nos anos recentes apoiou significativamente as ações de ciência e tecnologia, e também, passou a realizar investimentos no estímulo à inovação. A FUNDECT, por exemplo, de R\$ 9 milhões destinados ao financiamento de pesquisas em 2017, passou para R\$ 74 milhões em 2025, um aumento de 700% nos últimos 8 anos. Os recursos foram aplicados em bolsas de estudos, pesquisas científicas, apoio a eventos e programas de pós-graduação, entre outros. Algumas das ações da política pública estadual de CT&I foram, por exemplo, investimentos em infraestrutura, lançamento de editais e

apoio a projetos alinhados com a estratégia de desenvolvimento do estado como, por exemplo, Carbono Neutro, ODS Humanidades, Mulheres na Ciência e PICTEC, que têm permitido mobilizar a pesquisa científica no rumo do desenvolvimento sustentável, humano e social do Mato Grosso do Sul.

Os quadros abaixo mostram a evolução dos dispêndios do governo sul-mato-grossense em ciência, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento.

Figura 2 - Dispendios dos governos estaduais em ciência e tecnologia (C&T) por unidade da federação, 2000-2023

Grandes Regiões / Unidades da Federação	2020			2021			2022			2023 ⁽¹⁾		
	P&D	Orçamento executado ⁽¹⁾	Pós- graduação ⁽²⁾	P&D	Orçamento executado ⁽¹⁾	Pós- graduação ⁽²⁾	P&D	Orçamento executado ⁽¹⁾	Pós- graduação ⁽²⁾	P&D	Orçamento executado ⁽¹⁾	Pós- graduação ⁽²⁾
Total	14.115,2	3.866,5	10.248,7	16.905,0	4.376,4	12.528,6	20.541,3	5.692,8	14.848,5	18.978,6	5.150,8	13.827,8
Norte	204,2	83,1	121,2	297,2	139,8	157,4	421,4	218,5	202,9	444,2	175,3	268,9
Acre	0,0	0,0	-	-	-	-	13,2	13,2	-	-	-	-
Amapá	3,3	3,3	-	6,5	6,5	-	14,2	14,2	-	5,6	5,6	-
Amazonas	121,3	48,5	72,8	150,5	60,3	90,2	201,9	86,1	115,8	215,1	68,3	146,7
Pará	66,2	28,5	37,7	120,2	66,7	53,5	158,5	91,4	67,1	168,9	73,4	95,5
Rondônia	1,6	1,6	-	4,9	4,9	-	6,7	6,7	-	9,9	9,9	-
Roraima	10,7	0,1	10,6	13,8	0,1	13,7	21,3	1,3	20,0	30,1	3,3	26,7
Tocantins	1,2	1,2	-	1,4	1,4	-	5,7	5,7	-	14,8	14,8	-
Nordeste	1.036,3	291,0	745,3	1.267,2	390,3	876,9	1.664,7	631,1	1.033,6	1.869,5	615,6	1.253,9
Alagoas	9,2	7,5	1,7	18,7	16,3	2,5	32,4	29,9	2,5	40,7	34,4	6,3
Bahia	409,2	22,6	386,7	481,9	29,6	452,3	569,7	63,8	505,9	731,4	75,2	656,2
Ceará	158,7	25,8	132,9	239,6	73,0	166,6	470,4	270,2	200,2	307,7	76,5	231,2
Maranhão	83,3	39,3	44,0	74,4	30,6	43,8	111,1	49,3	61,8	136,6	77,6	59,0
Paraíba	126,1	57,8	68,3	97,5	26,2	71,2	119,4	37,5	82,0	247,7	160,0	87,7
Pernambuco	132,7	97,0	35,7	220,0	165,9	54,1	209,2	124,8	84,4	197,0	108,6	88,4
Piauí	19,4	5,0	14,4	21,6	6,1	15,5	26,9	16,3	10,6	51,8	22,2	29,6
Rio Grande do Norte	81,8	20,1	61,7	93,0	22,0	71,0	108,4	22,1	86,3	125,7	30,3	95,4
Sergipe	15,9	15,9	-	20,7	20,7	-	17,2	17,2	-	30,7	30,7	-
Sudeste	10.711,7	2.467,5	8.244,2	13.311,9	3.076,9	10.235,0	15.960,8	3.761,6	12.199,2	13.718,5	2.991,7	10.726,8
Espírito Santo	53,6	53,6	-	98,6	98,6	-	117,6	117,6	-	149,0	149,0	-
Minas Gerais	248,4	192,8	55,7	374,9	313,2	61,7	658,6	567,0	91,6	705,1	525,6	179,5
Rio de Janeiro	1.177,9	493,7	684,2	1.504,0	772,7	731,3	1.969,5	1.007,1	962,4	1.911,5	771,3	1.140,3
São Paulo	9.231,7	1.727,4	7.504,3	11.334,4	1.892,4	9.442,0	13.215,1	2.069,9	11.145,3	10.952,9	1.545,9	9.407,0
Sul	1.715,5	732,0	983,6	1.536,8	504,6	1.032,2	1.918,2	769,8	1.148,4	2.425,7	1.136,1	1.289,6
Paraná	1.257,6	460,6	797,0	1.042,0	200,9	841,1	1.319,3	411,5	907,9	1.657,9	644,6	1.013,3
Rio Grande do Sul	85,1	68,4	16,7	75,9	58,6	17,2	104,8	83,3	21,5	150,6	121,8	28,8
Santa Catarina	372,8	202,9	169,9	418,9	245,1	173,8	494,1	275,0	219,1	617,2	369,7	247,5
Centro-Oeste	447,5	293,0	154,5	491,9	264,8	227,0	576,2	311,8	264,3	520,7	232,1	288,6
Distrito Federal	129,6	128,9	0,7	127,9	117,1	10,8	134,6	133,7	0,9	78,5	77,5	1,0
Goiás	167,7	127,7	40,0	147,5	93,2	54,2	118,6	69,2	49,4	162,9	97,8	65,1
Mato Grosso	68,2	18,3	49,9	112,8	27,5	85,2	137,6	6,6	131,0	120,7	7,7	112,9
Mato Grosso do Sul	82,0	18,1	63,9	103,7	27,0	76,8	185,3	102,3	83,0	158,7	49,1	109,6

Fonte: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/recursos-aplicados/governos-estaduais/2-3-5-brasil-dispendios-dos-governos-estaduais-em-pesquisa-e-desenvolvimento-por-execucao-segundo-regioes-e-unidades-da-federacao>

Desde 2015, o Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, por meio da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia (FUNDECT), vem promovendo uma transformação significativa no cenário da pesquisa científica, tecnológica e da inovação no Estado. Nesse período, a Fundação apoiou milhares de iniciativas, consolidando-se como o principal instrumento estadual de fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico.

A partir de investimentos inicialmente modestos, a trajetória de expansão ganhou expressiva robustez nos últimos anos. Em 2017, o volume anual de recursos aplicados em bolsas e projetos era de aproximadamente R\$ 9 milhões; em 2024, ultrapassou R\$ 74 milhões, com previsão de atingir cerca de R\$ 78 milhões em 2025. Esse crescimento representa uma evolução superior a 720% no investimento destinado à ciência, tecnologia e inovação em Mato Grosso do Sul.

No acumulado dos últimos oito anos, o Estado consolidou R\$ 240 milhões aplicados diretamente em universidades e institutos de ensino, sendo R\$ 55 milhões destinados a bolsas e R\$ 185,4 milhões ao financiamento de 1.538 projetos de pesquisa e inovação. Esse movimento ampliou significativamente a base científica estadual e fortaleceu o papel da FUNDECT como agente estruturante da política pública de CT&I.

Entre 2017 e 2025, foram concedidas 3.128 bolsas de iniciação científica, 900 bolsas de mestrado, 886 bolsas de doutorado e 128 bolsas de pós-doutorado, demonstrando o compromisso do Estado com a formação de capital humano altamente qualificado.

Além do fomento acadêmico, a FUNDECT também apoiou aproximadamente 97 empresas em atividades de inovação, totalizando investimentos próximos de R\$ 9 milhões, contribuindo para o fortalecimento do setor produtivo e para o desenvolvimento de soluções tecnológicas alinhadas às demandas do Estado.

Os dados divulgados em 16 de outubro de 2025, dia nacional da ciência e tecnologia, refletem não apenas a expansão histórica dos

investimentos, mas também a consolidação de uma política pública estruturada, contínua e estratégica, conduzida pela SEMADESC e executada pela FUNDECT. Essa trajetória reafirma o compromisso do Governo do Estado com a promoção da ciência, da tecnologia e da inovação como pilares essenciais para o desenvolvimento sustentável de Mato Grosso do Sul.

O Estado também tem catalisado articulações entre os setores públicos e privados em busca de soluções colaborativas e criativas que fomentem mercados e negócios baseados em CT&I. Nesse sentido, destacam-se trabalhos com o sistema S no mapeamento de ecossistemas de inovação, o projeto Pró-Pantanal, o programa Cidade Empreendedora e outras iniciativas que visam formar a tríplice hélice de apoio à CT&I (articulação entre governos, empresas e sociedade). Além disso, o Estado apresentou avanços relevantes nos indicadores nacionais, como a melhoria de seis posições em empresas de alto Crescimento e quatro posições em informação e comunicação, reforçando o fortalecimento do ambiente inovador.

No que tange à formação de pessoal, o governo também investiu em bolsas de estudos e atração de profissionais nas áreas de CT&I, tornando-se um dos primeiros estados no ranking nacional de concessão de bolsas de mestrado e doutorado, ocupando também, a segunda posição no ranking do centro de liderança pública (CLP) 2025 em formação de Capital Humano. Esse esforço reflete diretamente na melhoria dos indicadores nacionais, com avanço de quatro posições em Bolsas de Mestrado e Doutorado.

Vale destacar também a ampliação da infraestrutura de CT&I hoje instalada no Estado, com universidades (públicas e privadas), cursos de graduação e pós-graduação em diversas áreas, institutos de pesquisa, laboratórios, startups, empresas inovadoras e outros. A consolidação dessa infraestrutura contribuiu para o avanço de nove posições em produção científica, fortalecendo a massa crítica e a capacidade de pesquisa do Estado.

A internacionalização de CT&I também tem sido ampliada no esta-

do, particularmente por meio de ampla participação de pesquisadores em redes de pesquisas internacionais, publicações internacionais e eventos. Além disso, o governo, por meio da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT), lançou editais internacionais com o Reino Unido, Estados Unidos e Portugal, por exemplo, financiou pesquisas com universidades canadenses, enfim, promoveu o intercâmbio com a comunidade científica internacional. Com o apoio do Governo do Estado, as startups também tem sido estimuladas a se internacionalizarem. O fortalecimento das cooperações e dos investimentos científicos também contribuiu para que o Estado avançasse cinco posições em investimentos públicos em P&D, reforçando sua posição estratégica no cenário nacional.

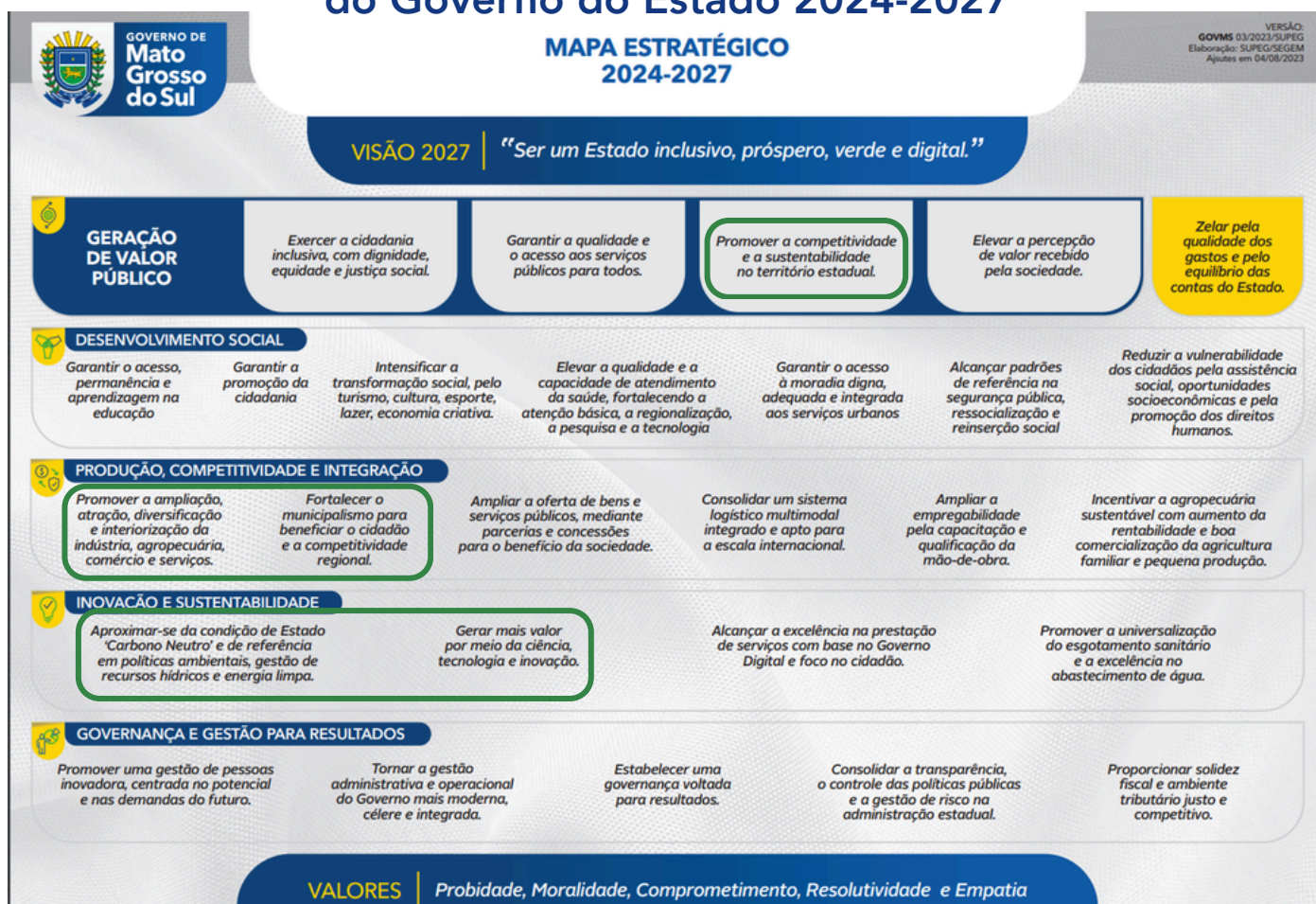
O Programa Estadual de CT&I - MS Inova Mais - aqui proposto, busca cumprir com o Mapa Estratégico do Governo do Estado para o período 2024-2027 e, também, com alguns dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), conforme se destaca abaixo:

Vínculos do Programa de CT&I com o Mapa Estratégico do Governo do Estado 2024-2027

Visão 2027 Ser um Estado inclusivo, próspero, verde e digital	
Geração de valor público Promover a competitividade e a sustentabilidade no território estadual	
Dimensão	Eixo
	Promover a ampliação, atração, diversificação e interiorização da indústria, agropecuária, comércio e serviços

Produção, competitividade e integração	Fortalecer o municipalismo para beneficiar o cidadão e a competitividade regional
	Incentivar a agropecuária sustentável com aumento da rentabilidade e boa comercialização da agricultura familiar e pequena produção
Inovação e sustentabilidade	Aproximar-se da condição de Estado Carbono Neutro e de referência em políticas ambientais, gestão de recursos hídricos e energia limpa
	Gerar mais valor por meio da ciência, tecnologia e inovação

Figura 3 - Vínculos do Programa de CT&I com o Mapa Estratégico do Governo do Estado 2024-2027



Vínculos do Programa de CT&I com os ODS's



Portanto, o estado reúne condições favoráveis para ampliação e consolidação do sistema de CT&I. E, para consolidar essa trajetória, é importante termos uma política pública que seja de Estado, ou seja, que tenha continuidade ao longo dos governos que se sucedem, que tenha orçamento próprio e condizente com os desafios que a realidade nos impõe e, por fim, que seja pactuada com a comunidade científica, com as empresas inovadoras, com as entidades representativas do setor produtivo e com órgãos do setor público que atuam na formulação e na execução de políticas.

Justificativa

Está na Constituição Federal, nos seus artigos 5º, 218 e 219, que discorrem como a ciência, a tecnologia e a inovação devem ser vistas pelo Estado:

CAPÍTULO I

DOS DIREITOS E DEVERES INDIVIDUAIS E COLETIVOS

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

IX - é livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença.

CAPÍTULO IV

DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação.

§ 1º A pesquisa científica básica e tecnológica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação.

§ 2º A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.

§ 3º O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa, tecnologia e inovação, inclusive por meio do apoio às atividades de extensão tecnológica, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho.

§ 4º A lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos e que pratiquem sistemas de remuneração que assegurem ao empregado, desvinculada do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho.

§ 5º É facultado aos Estados e ao Distrito Federal vincular parcela de sua receita orçamentária a entidades públicas de fomento ao ensino e à pesquisa científica e tecnológica.

§ 6º O Estado, na execução das atividades previstas no caput, estimulará a articulação entre entes, tanto públicos quanto privados, nas diversas esferas de governo.

l§ 7º O Estado promoverá e incentivará a atuação no exterior das instituições públicas de ciência, tecnologia e inovação, com vistas à execução das atividades previstas no caput.

Art. 219. O mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e socioeconômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos de lei federal.

Parágrafo único. O Estado estimulará a formação e o fortalecimento da inovação nas empresas, bem como nos demais entes, públicos ou privados, a constituição e a manutenção de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação, a atuação dos inventores independentes e a criação, absorção, difusão e transferência de tecnologia.

Art. 219-A. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão firmar instrumentos de cooperação com órgãos e entidades públicos e com entidades privadas, inclusive para o compartilhamento de recursos humanos especializados e capacidade instalada, para a execução de projetos de pesquisa, de desenvolvimento científico e tecnológico e de inovação, mediante contrapartida financeira ou não financeira assumida pelo ente beneficiário, na forma da lei.

Art. 219-B. O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) será organizado em regime de colaboração entre entes, tanto públicos quanto privados, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação.

§ 1º Lei federal disporá sobre as normas gerais do SNCTI.

§ 2º Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios legislarão concorrentemente sobre suas peculiaridades.

Há ainda, recomendações da UNESCO sobre Ciência Aberta e sobre Ciência e aos Investigadores Científicos, que ajuda a balizar as linhas do presente Programa:

- *Sublinha a responsabilidade da ciência para edificar sociedades mais humanas, mais justas e mais inclusivas, assim como o avanço dos ideais de paz e de bem-estar das Nações Unidas*
- *Reconhece o papel da ciência no desenvolvimento e na tomada de decisão de políticas nacionais, assim como na cooperação e no desenvolvimento internacionais*
- *Salienta o papel dos Estados-Membros da UNESCO na criação de um ambiente de apoio e estímulo para a ciência e a investigação*
- *Salienta a necessidade de uma interação construtiva entre ciência e sociedade para enfrentar os desafios mundiais.*
- *Define o justo equilíbrio entre as liberdades, os direitos e as responsabilidades dos investigadores*
- *Apela à integridade científica e ao respeito dos códigos de conduta ética no domínio da ciência e da investigação e suas aplicações*
- *Salienta o facto de que toda a atividade científica está sujeita às normas universais em matéria de direitos humanos*
- *Promove a ciência como um bem comum e pede-nos para facilitarmos a partilha do conhecimento através da promoção de uma ciência aberta e do livre acesso aos resultados da investigação*
- *Apela a condições de trabalho e a acesso a formação e emprego científico inclusivos e não-discriminatórios*
- *Reconhece a importância fundamental do capital humano para um sistema científico consistente e responsável.*

Outros regramentos, como a Lei nº 10.973/2004 e a Lei nº 13.243/2016, definem novos conceitos e formas de estímulo ao desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação. Dessa forma, independentemente do estado da arte da CT&I no Brasil e no estado de Mato Grosso do Sul, é um direito do indivíduo e uma oportunidade para toda a sociedade se desenvolver, promovendo avanços para o bem-estar coletivo.

O mapa estratégico da gestão do Governador Eduardo Riedel (2023-2026) traz em suas diretrizes a necessidade de investimentos e ações de apoio às áreas de CT&I por entender que, segundo a UNESCO, a ciência é um bem comum e que tais investimentos podem promover os saltos disruptivos que o Mato Grosso do Sul precisa para impulsionar seu processo de desenvolvimento, e também, contribuir para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável estabelecidos pela ONU.

Por essa razão, já durante os trabalhos de transição de governo, a reforma administrativa já trazia a criação de uma secretaria com foco nessas áreas: a Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação (SEMADESC). E como reforço da importância das áreas para o desenvolvimento, ainda criou, dentro da estrutura da SEMADESC, a Secretaria-Executiva de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI) que, juntamente com a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência, Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT), formularão e executarão a política pública de CT&I alinhada com o plano de governo.

Essa robustez da governança, o diálogo com a comunidade científica e com as empresas inovadoras é fundamental para se promover avanços para o desenvolvimento do Estado. Os desafios são expressivos, pois 95% da pesquisa científica realizada no país é produzida pelas universidades públicas, então é necessário ampliar

os investimentos, estimular as universidades privadas e as empresas a se lançarem no universo da pesquisa científica e tecnológica e da inovação.

Contextualização

Reconhecendo que as soluções para grandes desafios da humanidade envolvem um profundo processo de construção coletiva de CT&I em torno de problemas complexos, interdependentes e multifacetados (p.ex. redução de pobreza, redução de desigualdades, produção de alimentos, conservação da biodiversidade, mitigação e adaptação à emergência climática), o governo de Mato Grosso do Sul, orientado por seu Mapa Estratégico e pelos objetivos de desenvolvimento sustentáveis (ODS's) e suas sinergias, se propõe formular e implementar um programa de CT&I para os próximos anos.

A ideia-força é a de que a ciência, a tecnologia e a inovação acelerem o desenvolvimento sul-mato-grossense. Nesse sentido, cabe à SEMADESC protagonizar uma ampla articulação dos setores públicos e privados para busca de soluções baseadas em CT&I para os problemas cotidianos dos setores produtivos que são responsáveis pelo dinamismo econômico do Estado e, também, dos problemas mais urgentes da sociedade.

Em assim sendo, a proposta é, além dos convênios e parcerias institucionais, usar os mecanismos de promoção do conhecimento científico e tecnológico e de estímulos a processos de inovação para dar respostas rápidas e eficazes aos problemas que atrapalham e/ou impedem o desenvolvimento acelerado da economia estadual, além de construir uma nova carteira de projetos portadores e delineadores de futuro.

Objetivos do Programa Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação - MS Inova Mais

Objetivos estratégicos

- Fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico do Mato Grosso do Sul.
- Fomentar os ecossistemas de inovação do Mato Grosso do Sul.

Objetivo geral

- Orientar e realizar os investimentos públicos estaduais em áreas que são estratégicas para acelerar o desenvolvimento do Mato Grosso do Sul, a saber, agronegócio, bioeconomia, biotecnologia, cidades inteligentes, energias renováveis, biodiversidade, saúde animal, saúde humana e tecnologias sociais e assistivas, buscando promover a antecipação do futuro em áreas voltadas à sustentabilidade, transição energética, produção de alimentos, segurança alimentar, inclusão social, inovação e à competitividade sistêmica.

Objetivo específicos

- Contribuir para que o Mato Grosso do Sul seja um estado inclusivo, próspero, verde e digital.
- Promover a interação da comunidade científica com os setores produtivos visando identificar possíveis caminhos de colaboração mútua na resolução de problemas da competitividade e do desenvolvimento.
- Apoiar projetos de pesquisa científica que visem produção e/ou sistematização de conhecimentos diretamente relevantes para a formulação, revisão, redesenho, aprimoramento, análise, monitoramento ou implementação de políticas públicas em execução (existentes), em construção (previstas) ou em idealização (inovadoras), de significativa importância econômica, cultural, ambiental e/ou social.

- Integrar e ampliar a participação do conhecimento científico e de processos inovadores na rotina dos processos de tomada de decisão da gestão pública; na formulação, desenho, redesenho e análise de políticas públicas, aumentando a participação das pesquisas voltadas para políticas públicas no conjunto de pesquisas realizadas no estado de Mato Grosso do Sul.
- Facilitar o ambiente de cocriação na formulação e aprimoramento de políticas públicas em processos participativos, que tenham como base o conhecimento científico.
- Proporcionar recursos, condições e estrutura para aumentar e aprimorar a interação entre gestores públicos, pesquisadores, sociedade civil e o público-alvo das políticas públicas.
- Contribuir para aprimorar a estratégia de financiamento de pesquisas voltadas para políticas públicas com o objetivo de gerar atratividade de longo prazo e parcerias duradouras desta modalidade para pesquisadores e gestores públicos, aumentando o impacto do conhecimento científico na gestão pública.
- Aplicar o conceito de ciência de implementação em alvos estratégicos: as características de oportunidade e imprevisibilidade comuns no processo de gestão pública justificam projetos rápidos e estratégicos, visando dar suporte a este tipo de demanda.
- Incentivar a implantação de arranjos produtivos e de pesquisa, com a devida regulamentação e acompanhamento.
- Promover a criação de ambiente propício para geração e para fortalecimento de empresas de base tecnológica.
- Promover e fomentar a criação e o desenvolvimento de startups e deep techs, preferencialmente, nos ambientes universitários.

- Fortalecer o uso dos mecanismos de propriedade intelectual e de transferência de conhecimento e de tecnologia.
- Fortalecer os mecanismos de participação social na política de ciência, tecnologia e inovação.
- Promover a competitividade sistêmica das cadeias produtivas estratégicas para o Mato Grosso do Sul por meio das áreas de CT&I.

Eixos integradores de pesquisa científica, tecnológica e processos de inovação

A figura a seguir apresenta os principais eixos norteadores das ações de fomento do programa estadual de ciência, tecnologia e inovação - MS Inova Mais.

Figura 5 - Eixos integradores do Programa MS Inova Mais



Bioeconomia

A bioeconomia pode ser entendida como sendo a ciência que estuda a biodiversidade e os recursos naturais associados à utilização de tecnologia e processos inovadores objetivando a criação de produtos e serviços cada vez mais sustentáveis e com maior valor agregado.

Este eixo estimulará pesquisas aplicadas, disseminação de conhecimento e de tecnologia e processos de inovação na produção de fármacos, vacinas, enzimas industriais, bioinsumos, biomateriais, biocombustíveis/bioenergia, produtos químicos de base biológica, biocosméticos, alimentos funcionais, dentre outros correlacionados.

O fomento e apoio a projetos em bioeconomia pode ser o caminho para uma nova fase da industrialização sul-mato-grossense, pautada no uso intensivo de ciência e tecnologia e no estímulo à inovação, seja na criação de novos e/ou diferenciados produtos e serviços, seja na adoção de novos processos de produção ou novas formas de organização e marketing.

O que se pretende com esse eixo é promover a conexão da rica biodiversidade regional com as novas e inovadoras tecnologias existentes no mercado, diversificando a matriz econômica e criando produtos de alto valor agregado.

A biodiversidade brasileira é uma das mais ricas do planeta: engloba de 15% a 25% de todas as espécies vegetais, com alta taxa de endemismo biológico, dispersa em biomas únicos. Essa imensa diversidade biológica vem sendo amplamente estudada sob vários aspectos, ao longo de quase sessenta anos de pesquisas multidisciplinares envolvendo químicos, biólogos e farmacologistas. Uma grande variedade de metabólitos micro e macromoleculares foi obtida, e várias substâncias apresentam atividades biológicas e farmacológicas relevantes, com grande potencial para o desenvolvimento de protótipos de fármacos, cosméticos, agroquími-

cos e suplementos alimentares.

De acordo com o Marco Global da Biodiversidade pós-2020 (Post-2020 Global Biodiversity Framework), devemos agir para reduzir os impactos sobre os ecossistemas até 2030 e, assim, achatar a curva de pressão sobre a biodiversidade, garantindo a partilha de seus benefícios justa e equitativamente. Até 2050, deve-se investir em ações de reconstrução e melhorias socioambientais.

Todas essas metas estão em sintonia com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), propostos pela Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), reafirmando a ideia de que as diferentes dimensões da sustentabilidade socioambiental, tais como saúde e bem-estar, redução da pobreza e segurança alimentar, hídrica e climática interagem com e dependem da biodiversidade na água (ODS 14) e na terra (ODS 15).

A questão crucial deste eixo é como promover a pesquisa e o conhecimento necessários para que a biodiversidade possa efetivamente fazer parte da transformação econômica pautada na sustentabilidade. É fato que a biodiversidade deve ser conservada por seus valores intrínsecos, porém, é necessário compreender como as funções e os processos naturais contribuem para a sustentabilidade socioambiental e para o bem-estar da humanidade.

Outro desafio do eixo é dar suporte a tomadas de decisão em gestão da biodiversidade. É necessário sistematizar e informatizar os dados da biodiversidade presente nos biomas estaduais. Esse pode ser o ponto de partida para monitorarmos os avanços do conhecimento sobre e para a biodiversidade nos próximos anos no estado, tanto no contexto do entendimento científico, como no seu uso em gestão e conservação da biodiversidade.

O presente eixo precisa proporcionar instrumentos que permitam expandir o conhecimento sobre a biodiversidade, estabelecendo as bases para sua conservação, restauração e uso sustentável, adotando

-se para tanto, as seguintes estratégias:

- Promover a pesquisa transdisciplinar em biodiversidade, acolhendo diferentes formas de conhecimento e práticas, incluindo a ciência cidadã e valorizando o conhecimento local e tradicional;
- Fomentar a pesquisa de sistemas socioambientais, integrando o conhecimento das ciências biológicas e humanas no estudo da biodiversidade;
- Abranger uma ampla diversidade de sistemas de estudos, desde os mais íntegros - como aqueles que estão atualmente protegidos em Unidades de Conservação - até os mais perturbados, em particular os sistemas urbanos, que representam o local de moradia da maioria da população;
- Fomentar a pesquisa voltada aos problemas socioambientais, estimulando o desenvolvimento e a cocriação de soluções para a biodiversidade ou através da biodiversidade, em particular biomimética e soluções baseadas na natureza, isto é, soluções que se beneficiam de processos naturais e que geram tanto benefício social quanto ambiental;
- Promover a pesquisa em educação em biodiversidade e atuar na divulgação deste conhecimento;
- Estimular a pesquisa de longa duração em todo o território estadual, visando ao entendimento dos efeitos das mudanças climáticas e das alterações no uso e cobertura das terras sobre a biodiversidade a longo prazo;
- Apoiar a geração do conhecimento que está na base da inovação socioambiental.

Produção sustentável e inovadora

A agricultura brasileira vem realizando diversas ações para reduzir o impacto ambiental relacionado à sua atividade, como a adoção de novas tecnologias e alternativas de manejo ou de integração de

sistemas diferentes em uma mesma área. Os sistemas integrados, como integração lavoura-pecuária (ILP), lavoura-floresta (ILF), pecuária-floresta (IPF) e lavoura-pecuária-floresta (ILPF), geram economias de escala e produção.

A inovação e o consequente crescimento da produtividade contribuíram com a transformação da agricultura brasileira nos últimos 40 anos. O melhoramento genético de plantas e animais, o manejo integrado de pragas, a mecanização e expansão da fronteira agrícola e o desenvolvimento de culturas diferentes em uma mesma área explicam essa evolução.

Contudo, a trajetória de crescimento da produção agrícola apresenta sinais de fadiga. Nos próximos anos, será necessário ampliar a eficiência no aproveitamento da água, solo e biodiversidade, para garantir a produtividade, recompor os recursos naturais e diminuir o impacto das mudanças climáticas no território nacional. Práticas conservacionistas, integração de diferentes sistemas produtivos e maior interdisciplinaridade nos estudos agrônômicos deverão ser a base da agricultura brasileira nos próximos anos.

Os benefícios ambientais já percebidos no uso desses sistemas são maior eficiência na utilização dos recursos naturais, conservação do solo e biodiversidade, entre outros. Já os benefícios econômicos são aumento da produção de alimentos, fibras e energia, em uma mesma área, o que favorece pequenos e grandes produtores rurais, contribuindo para o aumento da renda e aumento da capacidade de investimentos em novas tecnologias.

Apoio ao desenvolvimento de cadeias agroalimentares que possam elevar a competitividade, em especial, da agricultura familiar e da pequena propriedade, tais como: segurança alimentar, piscicultura (em especial, peixes nativos para a bacia do Rio Paraguai), fruticultura, bovinocultura de leite, olericultura, apicultura, sistemas

agroflorestais, gestão de propriedades e sucessão familiar, desenvolvimento rural, territórios inteligentes e sustentáveis consistem nas atividades que buscam alicerçar este eixo.

A agricultura familiar é de extrema importância no contexto da agricultura brasileira, mantem-se majoritária no espaço produtivo nacional, caracterizando-se pela unidade entre trabalho, produção e atividade doméstica, com um modo de vida presente e significativo na formação do espaço produtivo nacional.

Diagnósticos e estudos preliminares mais robustos são fundamentais para o delineamento de um programa de pesquisa para fortalecer a agropecuária e a agricultura familiar. Nesse contexto linhas estratégicas de estudos pesquisa nesse eixo devem buscar prioritariamente ampliar o entendimento sobre o estado da arte dos principais esforços que promovem a agricultura sustentável no Mato Grosso do Sul, a fim de avaliar suas potencialidades e seus desafios considerando prioritariamente:

- Descrever os principais esforços empreendidos para promover a agricultura sustentável no estado em diferentes níveis, incluindo a aplicação da lei;
- Avaliar políticas, mecanismos relacionados ao mercado e iniciativas dos próprios agricultores;
- Avaliar em que medida as ações concretas estão levando ao êxito do setor agrícola no desenvolvimento de sistemas de produção mais sustentáveis, e quais linhas de pesquisa podem aprimorar o manejo destes sistemas.

No âmbito da inclusão produtiva pretende-se apoiar estudos que busquem:

- Avaliar o potencial de técnicas de administração rural na gestão profissional da agricultura familiar;
- Analisar o processo de adoção de tecnologias no contexto da agricultura familiar;

- Medir os impactos econômicos e sociais da adoção de tecnologias na agricultura familiar;
- Medir os impactos econômicos e sociais da adoção de tecnologias na agricultura familiar;
- Avaliar as dimensões de produtividade da agricultura familiar;
- Identificar os entraves e as soluções encontradas para a inserção da agricultura familiar em cadeias produtivas;
- Analisar as possibilidades e restrições para a inclusão produtiva em mercados diferenciados/alternativos; e,
- Avaliar o potencial do processamento de matérias-primas por parte de agricultores familiares para a agregação de valor e inserção comercial.

Transições disruptivas e sustentáveis

Este eixo propõe uma agenda científica voltada a entender os processos associados à mudança do clima e avaliar as suas causas e os seus impactos, fornecendo subsídios científicos para encontrar soluções e apoiar políticas públicas baseadas em evidências científicas e gerar conhecimento. Entre os objetivos específicos dessa agenda estão:

- Oferecer soluções de adaptação e mitigação baseadas em ciência, como procedimentos para zerar o desmatamento ilegal, e investir na recuperação da vegetação nativa em todos os biomas estaduais, auxiliando na sustentabilidade dos nossos ecossistemas, Pantanal, Cerrado e Mata Atlântica;
- Auxiliar o Mato Grosso do Sul no cumprimento das metas de redução de emissões associadas ao Acordo de Paris, no contexto da Coalização Under 2, de neutralizar as emissões estaduais até 2030, base conceitual do “Programa MS Estado Carbono Neutro” e atendimento aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS);

- Atuar de forma proativa na proposição de instrumentos que promovam a economia de baixo carbono, auxiliando na mitigação e reestruturação do sistema energético e industrial estadual à transição para uma economia de baixo carbono;
- Desenvolver estratégias para redução de emissões na agropecuária estadual e na cadeia de produção de alimentos, aumentando a produtividade agrícola e intensificando a pecuária, melhorando a segurança alimentar e nutricional no estado.
- Gerar conhecimentos para incorporar de modo integrado as questões das mudanças climáticas em políticas setoriais de forma transversal.
- Na esfera de nossas cidades, repensar a mobilidade urbana, códigos de edificações, uso e ocupação de solo, visando o conforto térmico da população e proteção aos eventos climáticos extremos, aumentando a resiliência urbana;
- Desenvolver estratégias para a gestão de resíduos sólidos e líquidos urbanos e industriais visando a redução das emissões, segurança da população e geração de empregos.
- Ajudar na popularização do conhecimento científico sobre as mudanças climáticas para uma parcela significativa da população em geral;
- Dar atenção à natureza inter-relacionada dos sistemas água-energia-alimentos visando apoiar a segurança alimentar e a agricultura de longo prazo.
- Apoiar projetos que possam pensar as organizações e seus territórios de forma estratégica, porém, sob a ótica da resiliência, ou seja, de forma antecipada, antevendo e antecipando resposta às possíveis mudança e rupturas que ocorrem na economia, no meio ambiente, nas relações políticas e institucionais, na saúde, enfim, mudanças que impactam a competitividade e a organização da sociedade.

Ciência cidadã e empreendedora

A ciência cidadã é um movimento relativamente recente que parte do princípio de que a interação do cidadão, da sua comunidade, observando fenômenos naturais ou problemas socioeconômicos, por exemplo, podem trazer insights para a comunidade científica e, assim, colaborarem mutuamente para o entendimento e solução de problemas.

A ciência cidadã (semelhante à ciência comunitária, ciência coletiva, ciência de origem coletiva, ciência cívica, monitoramento participativo ou monitoramento voluntário) é um tipo de pesquisa científica realizada com a participação do público. Alguns exemplos: observação de pássaros e espécies animais e vegetais podem ajudar na identificação e catalogação, práticas de produção sustentável, dentre outros. Este eixo pretende-se fomentar esse tipo de pesquisa nas mais variadas áreas do conhecimento.

O eixo também objetiva criar um processo de promoção e desenvolvimento de tecnologias e inovações envolvendo participação pública. Fortalecimento de programas semelhantes ao Centelha, Tecnova, estímulo a startups, serão fundamentais nesse caminho.

Outra vertente do eixo é estimular um novo caminho para ser trilhado pela comunidade acadêmica, que é o do empreendedorismo. Neste sentido, é necessário promover nas instituições de ciência, tecnologia e inovação, além da pesquisa científica, a criação de empreendimentos inovadores, startups e outras empresas de base tecnológica ou de impacto social.

Ambientes de inovação

O objetivo deste eixo é fomentar e apoiar a criação e o desenvolvimento de ambientes de inovação, caracterizados pelo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, como espaços

propícios à inovação e ao empreendedorismo, constituindo ambientes característicos da nova economia baseada no conhecimento. São exemplos de ambientes de inovação: parques tecnológicos, incubadoras, aceleradoras, *hubs*, espaços *co-working*, *open labs*, entre outros. Também podem ser considerados ambientes de inovação, as fazendas-modelo, as *smart farms*, as unidades demonstrativas, entre outras formas de espaços para a difusão de tecnologias. Além disso, com a transformação digital, podem existir também ambientes virtuais de promoção da inovação por meio de plataformas abertas e *hubs* virtuais.

Serão apoiados, prioritariamente, projetos de *foodtechs*, *agrotechs*, *greentechs*, *biotechs*, projetos de inteligência artificial e de bioinovação. Além disso, poderão ser apoiados os ecossistemas de inovação e eventos que estimulem e disseminem a cultura da inovação.

Atualmente, existem também ambientes virtuais que desempenham um papel fundamental na promoção da inovação, muitas vezes operando por meio de plataformas de código aberto e *hubs* virtuais. Estes ambientes digitais oferecem oportunidades otimizadas para a colaboração, troca de conhecimentos e fomento da criatividade em escala global, sem as limitações geográficas que antes podiam restringir a inovação. Portanto, a promoção de ambientes de inovação, tanto físicos como virtuais, é essencial para o progresso e o desenvolvimento econômico baseado no conhecimento. E, é também, uma ferramenta importante para fazer a conexão entre as hélices da inovação

Ecoinovação e sustentabilidade

Segundo a Associação Brasileira de Bioinovação (ABBI), a bioinovação (ou ecoinovação) compreende qualquer tecnologia inovadora baseada em recursos biológicos e renováveis para o desen-

volvimento de novos produtos, processos ou modelos de negócios que resultem em benefícios sociais e ambientais e desenvolvimento econômico sustentável.

Dessa forma, a bioinovação pode ser aplicada aos mais variados setores, contribuindo para o desenvolvimento de novos produtos, de fontes energéticas alternativas e renováveis, de tecnologias e processos que permitam o uso eficiente e sustentável dos recursos naturais, que demandem menor consumo de energia e que estejam integrados a modelos de negócios baseados em fluxos circulares nas cadeias produtivas, contribuindo para a transição para uma economia de baixo carbono.

Mesmo com uma biodiversidade incomensurável, temos poucos exemplos de sucesso comercial de princípios ativos de nossa biodiversidade. Um exemplo clássico, e de longe o mais importante, foi a descoberta do peptídeo responsável pela conversão da angiotensina a partir do veneno da jararaca por Maurício Oscar da Rocha e Silva e Ricardo H. Ferreira. Essa descoberta levou ao posterior desenvolvimento do captopril, medicamento utilizado há mais de vinte anos para o tratamento de hipertensão.

No Brasil, a pesquisa de descoberta de fármacos e fitoterápicos deveria ser uma vocação natural, em se considerando a biodiversidade brasileira e uma massa crítica técnico-científica, ainda que pequena, profissionalmente capacitada para a realização de empreendimentos dessa natureza. No entanto, o país ainda se mantém no papel de exportador de matérias-primas da sua biodiversidade.

O potencial econômico da biodiversidade brasileira é difícil de ser definido, uma vez que inexiste levantamento preciso das atividades econômicas a ele relacionadas. Além disso, o valor agregado aos produtos da biodiversidade brasileira é ainda muito baixo, pois são utilizados e comercializados na sua forma bruta. É

necessário que a inovação científica e tecnológica fomentada no país ao longo da última década possa agregar valor à biodiversidade brasileira, com especialistas biólogos, químicos, bioquímicos, farmacologistas, toxicologistas e economistas dando suporte científico e tecnológico ao setor industrial, sendo essa a única forma de explorar racionalmente e de forma sustentada produtos dessa biodiversidade.

O mercado mundial de fitomedicamentos é milionário e pode constituir uma nova forma de aproveitamento da flora, de maneira a contribuir para o desenvolvimento econômico sustentado do Brasil.

Fundamentado na descoberta de fármacos de alto valor comercial, conservação e desenvolvimento sustentável dos biomas do Estado de Mato Grosso do Sul, também está se observando nos últimos avanços da química de produtos naturais. Assim, também faz parte da bioprospecção:

- Desenvolvimento de metodologias de vanguarda para avaliar a variabilidade intra e interespecíficas de espécies selecionadas pela bioatividade;
- Micropropagação de culturas de células de plantas raras ou em fase de extinção visando à produção de compostos bioativos;
- Estudos de vias biossintéticas e, particularmente, determinação da atividade de enzimas visando a estudos cinéticos para posterior análise funcional e,
- Estudos objetivando avaliação da relação estrutura/atividade de moléculas candidatas a um protótipo farmacêutico, cosmético ou agroquímico;

Segundo dados de pesquisa da Confederação Nacional da Indústria (CNI), 47% das indústrias estão com projetos de ecoinovação em execução ou aprovados para serem iniciados. Os dados fazem parte da "Sondagem Especial: Ecoinovação e Transformação Digital".

Este eixo, portanto, objetiva estimular projetos em bioinovação, ou seja, projetos que tenham como resultado a redução de impactos ambientais da produção industrial, o uso eficiente de energia, o desenvolvimento de produtos sustentáveis, a redução de resíduos sólidos e a inovação social, como a geração de empregos verdes, apoio a empreendimentos sociais e inclusão produtiva de comunidades.

A bioinovação, também conhecida como ecoinovação, engloba uma ampla gama de tecnologias inovadoras que têm como base recursos biológicos e renováveis. Seu principal objetivo é contribuir para o desenvolvimento de novos produtos, processos e modelos de negócios que resultem em benefícios tanto sociais quanto ambientais, promovendo, ao mesmo tempo, o crescimento econômico sustentável. Como tal, a ecoinovação transcende fronteiras setoriais e desempenha um papel fundamental no avanço de áreas diversas.

Num cenário de crescente conscientização sobre a importância da sustentabilidade e da redução das emissões de carbono, a ecoinovação pode ser aplicada em várias esferas. Isso inclui o desenvolvimento de produtos inovadores, a exploração de fontes de energia alternativas e renováveis, a implementação de tecnologias e processos que visem o uso eficiente e sustentável dos recursos naturais, a redução do consumo de energia e a promoção de modelos de negócios baseados em princípios de economia circular nas cadeias produtivas. Essa abordagem é um passo importante na direção da transição para uma economia de baixo carbono.

Conectividade

O objetivo essencial deste eixo é levar conectividade aos assentamentos rurais, comunidades quilombolas, aldeias indígenas, comunidades ribeirinhas, periferias de centros urbanos. A conectivi-

dade, além de permitir a comunicação entre as pessoas, pode ser um mecanismo de apoio à produção e comercialização de produtos de economia solidária, produtos da agricultura familiar, mas também, pode proporcionar incentivo a projetos de empreendedorismo social.

Além disso, o eixo visa também apoiar projetos que promovam o suporte à formulação de políticas públicas municipais e apoio a projetos que possam tornar as cidades assentamentos humanos sustentáveis, inteligentes e inclusivos, com soluções baseadas na natureza, tecnologias promotoras do bem-estar do cidadão.

Considerações finais

A figura abaixo apresenta, de forma resumida, os objetivos e os projetos associados ao Programa Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (MS Inova Mais). O Programa oportuniza para a comunidade acadêmica e científica sul-mato-grossense contribuir decisivamente para a resolução de problemas sociais, econômicos e ambientais. Além disso, abre espaço para que, por meio de processos inovadores, possamos gerar valor adicionado aos produtos e serviços aqui produzidos e, conseqüentemente, possamos elevar o Produto Interno Bruto da nossa economia, levando ciência, tecnologia e inovação para todos os municípios do Estado.

O Programa também se propõe a construir mecanismos que promovam a interação contínua da iniciativa privada com a comunidade científica, entendendo que essa interação pode acelerar a busca pela resolução de problemas, romper velhos paradigmas e criar novos, baseados na inovação e na sustentabilidade. O governo do estado, por meio da SEMADESC, SECTI e FUNDECT, serão os articuladores institucionais e promotores do desenvolvimento científico, tecnológico e inovador do Mato Grosso do Sul.

Por fim, o Programa estimula a construção de um novo modelo de desenvolvimento baseado na nossa biodiversidade e em processos inovadores, buscando disrupções que permitam a melhoria contínua dos nossos níveis de desenvolvimento econômico, humano, social e ambiental

Figura 6 - Programa Estadual de CT&I: síntese

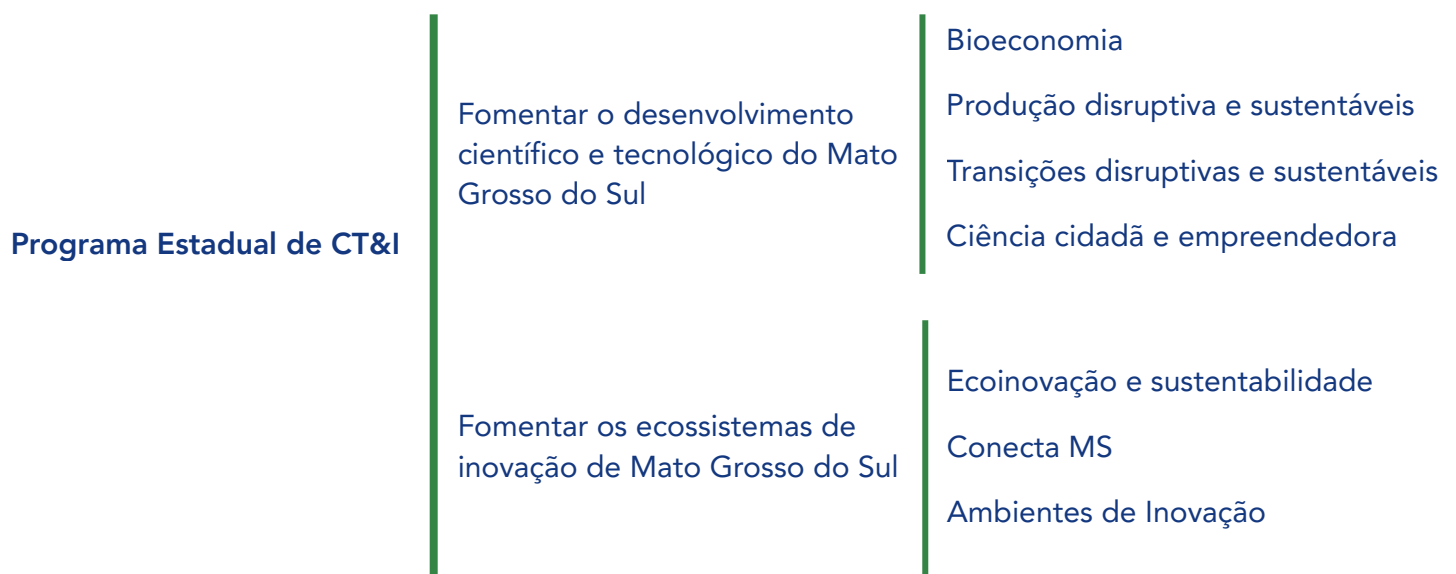
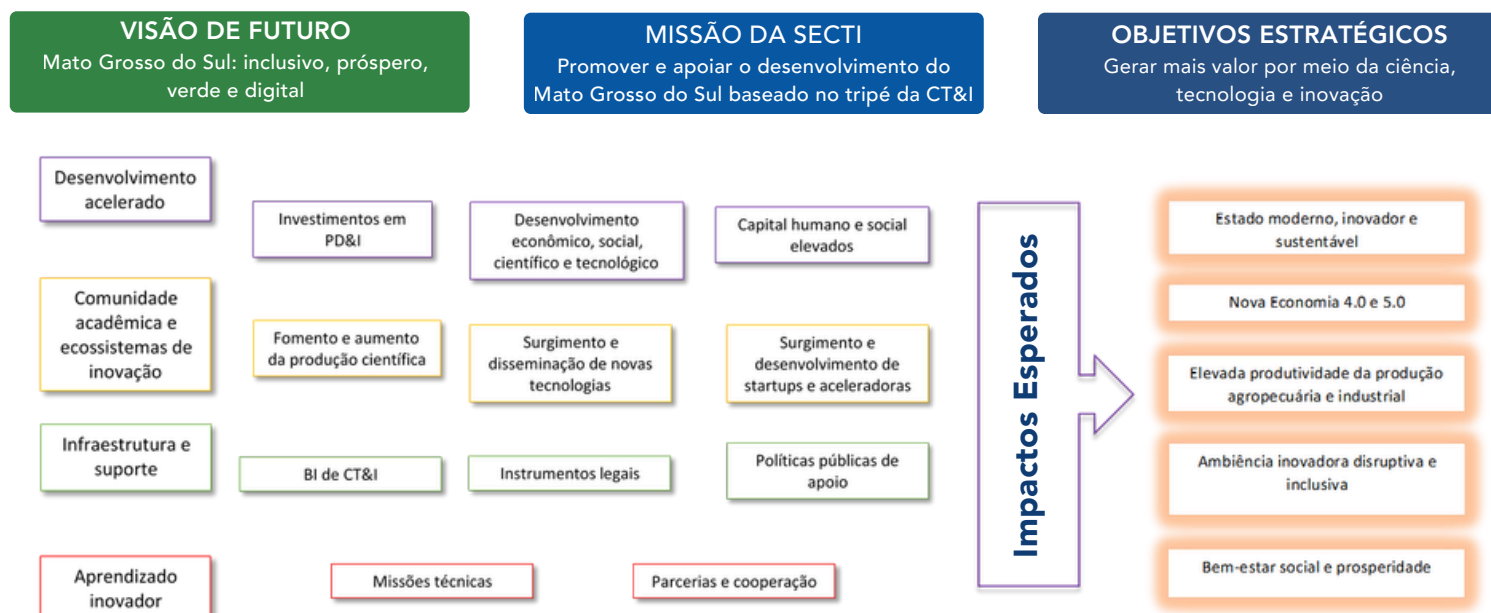


Figura 7 - Programa Estadual de CT&I - MS Inova Mais: Mapa estratégico



Fortalecimento e desenvolvimento dos Ecossistemas de Inovação

Este objetivo estratégico tem como propósito estruturar, consolidar e ampliar os ambientes de inovação em Mato Grosso do Sul, reconhecendo-os como pilares essenciais para a nova economia baseada no conhecimento. Esses ambientes, como incubadoras, aceleradoras, hubs, parques tecnológicos, laboratórios makers e espaços de cocriação, desempenham papel estratégico na geração de tecnologias, no estímulo ao empreendedorismo inovador e na articulação entre universidades, empresas, setor público e sociedade civil.

Busca ainda, apoiar iniciativas que fortaleçam esses ecossistemas, ampliem sua capacidade de operação e promovam conexões qualificadas entre seus atores. Entre os resultados esperados estão: a criação e desenvolvimento de startups e deep techs; a intensificação do uso dos ambientes de inovação existentes; o adensamento de projetos colaborativos entre ICTs, universidades e iniciativa privada e, a transferência efetiva do conhecimento científico e tecnológico para o mercado e para a sociedade.

As entregas potenciais incluem ações de fortalecimento, articulação e dinamização dos ecossistemas de inovação, abrangendo desde o apoio à criação e expansão de ambientes inovadores até a promoção de iniciativas colaborativas entre academia, iniciativa privada, governo e sociedade. Envolvem, de forma ampla, eventos, programas e instrumentos que estimulem a criatividade, a experimentação, o empreendedorismo, a capacitação técnica e o desenvolvimento de soluções inovadoras, além de iniciativas estruturantes voltadas à integração territorial, à modernização da gestão pública e ao suporte à geração de novos negócios e tecnologias.

Ao fortalecer esses ecossistemas, contribui para ampliar a densida-

de inovadora do Estado, promover a colaboração entre setores estratégicos, estimular a geração de negócios intensivos em conhecimento e consolidar Mato Grosso do Sul como um território dinâmico, competitivo e orientado à inovação. Essa iniciativa reforça o compromisso do governo em criar condições estruturais para que a inovação floresça e gere impacto econômico, social e tecnológico sustentável.

O novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação de Mato Grosso do Sul: Lei Estadual nº 6.380/2024

Sancionada em 30 de dezembro de 2024 e vigente a partir de sua publicação, a Lei nº 6.380 estabelece medidas de incentivo à pesquisa, ao desenvolvimento científico e tecnológico e à inovação no Estado de Mato Grosso do Sul. O diploma legal institui o Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (SCTI/MS), cria o Conselho Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (CCT&I/MS) e institui o Fundo Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (FUNECTI).

Estrutura de governança e fomento

- Sistema Estadual de CT&I (SCTI/MS) – Articulação Ecosistêmica
Instituído para promover a interação entre o setor público, a comunidade científica e o setor produtivo (Hélice Tríplice), o SCTI/MS tem por objetivo incentivar o desenvolvimento econômico e sustentável mediante a inovação tecnológica. O Sistema integra, entre outros, as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), agências de fomento, ambientes promotores de inovação e o setor empresarial.

- Conselho Estadual de CT&I (CCT&I/MS) – Instância Deliberativa
Fica criado, na estrutura da Secretaria de Estado responsável pela pasta, o CCT&I/MS como órgão colegiado de consulta, proposição e deliberação. Compete ao Conselho formular a política estadual, sugerir áreas prioritárias para investimento e propor diretrizes para o Plano Anual de Investimento em Ciência, Tecnologia e Inovação.
- Fundo Estadual de CT&I (FUNECTI) – Instrumento Financeiro De natureza financeira e contábil, o FUNECTI tem por finalidade destinar recursos para programas e projetos de pesquisa básica ou aplicada, empreendedorismo inovador, transferência de tecnologia e expansão da infraestrutura de pesquisa no Estado.

Instrumentos de estímulo à inovação

A Lei nº 6.380/2024 moderniza o ambiente de negócios e a pesquisa pública através dos seguintes mecanismos:

- Poder de compra e encomendas tecnológicas: autoriza a administração pública a reservar até 5% do orçamento de contratações de bens e serviços para contratações de inovação, além de prever o uso da Encomenda Tecnológica para solução de problemas técnicos específicos com risco tecnológico.
- Participação Societária (Venture Capital Público): A Administração Pública Direta e Indireta fica autorizada a participar minoritariamente do capital social de empresas para o desenvolvimento de produtos ou processos inovadores, conforme diretrizes da Política Estadual de CT&I.
- Incentivos à Propriedade Intelectual (Pesquisadores):
 - É assegurada ao criador (pesquisador público) participação nos ganhos econômicos auferidos pela ICT/MS, variando entre o mínimo de 5% e o máximo de

1/3, decorrentes de contratos de transferência de tecnologia ou licenciamento.

- Estende-se a participação nos ganhos econômicos a alunos de pós-graduação devidamente inscritos em programas das ICTs/MS.
- Estímulo ao Empreendedorismo Acadêmico (Licença e Dedicção Exclusiva):
 - Licença para Empreender: O pesquisador público (não estando em estágio probatório) poderá licenciar-se do cargo efetivo, por até 3 anos renováveis, para constituir ou colaborar com empresa de base tecnológica.
 - Atividade Remunerada em Regime de Dedicção Exclusiva: Permite-se ao pesquisador em regime de dedicação exclusiva o exercício de atividade remunerada de PD&I em ICT ou empresa, observada a conveniência institucional e a continuidade das atividades de ensino e pesquisa.
- Apoio ao Inventor Independente: Prevê a possibilidade de "adoção" de criação de inventor independente por ICT pública, visando ao desenvolvimento, incubação e industrialização, mediante solicitação e comprovação de depósito de patente ou registro.
- Fomento Empresarial e Startups:
 - Institui mecanismos de subvenção econômica e compartilhamento de infraestrutura, recursos humanos e materiais para empresas inseridas no processo de inovação.
 - Estabelece o apoio prioritário à geração e atração de startups, inclusive com instrumentos jurídicos específicos de financiamento.

- Fundos de Investimento (CVM): Autoriza o Estado e a FUNDECT a participar, como cotistas, em Fundos de Investimento em Participações (FIP) registrados na CVM, destinados a empresas inovadoras sul-mato-grossenses.
- Ambiente Regulatório Experimental (*Sandbox* Regulatório): A legislação habilita órgãos com competência regulatória a instituir programas de *sandbox*, suspendendo temporariamente a incidência de normas para permitir testes de modelos de negócios e tecnologias experimentais inovadoras.

Indicadores de monitoramento

Indicador	Descrição
Investimentos Públicos em PD&I	Participação de investimento público em P&D no PIB estadual
Bolsas de Iniciação Científica, Mestrado e Doutorado	Proporção de discentes de ensino médio, graduação e pós-graduação beneficiados pela Bolsa CNPq, CAPES ou FUNDECT
Empreendimentos Inovadores	Número de aceleradoras, incubadoras, parques tecnológicos e outros ambientes de inovação para cada 1 milhão de habitantes
Atendimento de Empreendimentos Inovadores	Número de empresas atendidas pela SECTI/SEMADESC, diretamente ou por meio de parceiros, em ações de promoção e fomento à inovação

Subprograma Bioeconomia



ODS vinculadas neste subprograma



**Secretaria-Executiva de Ciência,
Tecnologia e Inovação**

Apresentação

O presente Subprograma foi elaborado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação de Mato Grosso do Sul, sob a coordenação da Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Inovação - SECT, e contou com apoio de especialistas dos setores governamentais, acadêmicos e empresariais na definição da conceituação de bioeconomia a ser adotada pelo SEMADESC, bem como na identificação das linhas temáticas e iniciativas necessárias para impulsionar o desenvolvimento científico e tecnológico da bioeconomia nacional.

Este Subprograma se insere em um contexto mais amplo, alinhando-se de maneira consistente às iniciativas da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) e ao compromisso assumido pelo Brasil, e consequentemente por Mato Grosso do Sul, no Acordo de Paris de 2015, visando a significativa redução das emissões de gases de efeito estufa nos próximos anos. Além disso, o plano considera as novas metas da Convenção Internacional de Diversidade Biológicas estabelecidas para 2030-2050. Ambos os compromissos demandam esforços significativos para intensificar o desenvolvimento científico e tecnológico, além de exigir soluções inovadoras e novos modelos de negócios.

Dada a natureza transversal da bioeconomia, este Subprograma estabelece conexões com diversos projetos e programas, destacando-se o Decreto MS Carbono Neutro, o Plano ABC, o Programa Estadual de Florestas Plantadas, Programa Estadual de Bioinsumos, o Programa de Energias Renováveis, Lei do Pantanal, Projeto Biota-MS.

É nesse contexto abrangente que apresentamos o Programa Estadual em Ciência, Tecnologia e Inovação em Bioeconomia, abraçando cinco Linhas Temáticas nas quais o Sistema Nacional de

Ciência, Tecnologia e Inovação em Bioeconomia, abraçando cinco Linhas Temáticas nas quais o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI) concentrará esforços para enfrentar desafios e explorar oportunidades apresentadas pela bioeconomia nacional.

Justificativa

O Subprograma Estadual em Bioeconomia, assume um papel crucial como guia para o avanço científico, tecnológico e inovador na esfera da bioeconomia brasileira. Este documento delineia Linhas Temáticas que demandam fortalecimento ou implementação para enfrentar desafios e explorar as oportunidades do setor. Nele, são destacados mecanismos principais e 12 estratégias para sua efetivação, enquanto diretrizes gerais delineiam o desenvolvimento bioeconômico nacional.

Além disso, o Subprograma de Bioeconomia visa incitar debates governamentais sobre a necessidade de estabelecer uma instância coordenadora central para a bioeconomia junto ao Governo Federal. Isso se torna essencial diante das diversas ações em bioeconomia já em curso no Brasil, mas que carecem de uma abordagem coordenada. Tal instância seria vital para fomentar discussões contínuas, decisões e convergência de esforços no desenvolvimento da bioeconomia nacional.

Numa perspectiva operacional, a bioeconomia é entendida neste plano como o conjunto de atividades econômicas e cadeias de valores baseadas na utilização sustentável e inovadora do capital natural. Isso visa usar as múltiplas facetas da biodiversidade e serviços ecossistêmicos orientados por princípios de sustentabilidade, por exemplo, para substituir matérias-primas fósseis, abrangendo a produção de alimentos, rações, materiais, produtos químicos, combustíveis e energia por meio de processos biológicos, químicos, termoquímicos ou físicos, com ênfase na pro-

moção da saúde, desenvolvimento sustentável, crescimento nacional e bem-estar da população.

Objetivo

O objetivo central deste Subprograma é promover e impulsionar o desenvolvimento científico, tecnológico e inovador, visando superar os desafios e capitalizar as oportunidades oferecidas pela bioeconomia regional, nacional e global. Nosso foco está no desenvolvimento sustentável, buscando gerar benefícios sociais, econômicos e ambientais no estado e valorizar o capital natural de Mato Grosso do Sul.

Objetivo específicos

- Estimular e apoiar negócios da cadeia de valores baseados no capital natural de Mato Grosso do Sul, incluindo áreas da bioenergia, bioinsumos, biotecnologia, fármacos, cosméticos, alimentos, segurança, serviços ecossistêmicos, produtos da socio-biodiversidade e outros que possam agregar valor a partir do uso intensivo da ciência, tecnologia e inovação.
- Apoiar e fomentar a criação e/ou desenvolvimento de empresas inovadoras e de base tecnológica, em especial, biotechs, agrotechs e foodtechs.
- Apoiar e fomentar projetos de pesquisa aplicada e outras ações em bioeconomia, em especial, bioinsumos, biotecnologia, biofármacos, biocosméticos, alimentos funcionais e nutracêuticos e negócios emergentes baseados em serviços ecossistêmicos.
- Promover a pesquisa transdisciplinar em biodiversidade, acolhendo diferentes formas de conhecimento e práticas, incluindo a ciência cidadã e valorizando o conhecimento local e tradicional.

- Fomentar a pesquisa de sistemas socioambientais, integrando o conhecimento das ciências biológicas e humanas no estudo da biodiversidade.
- Abranger uma ampla diversidade de sistemas de estudos, desde os mais íntegros - como aqueles que estão atualmente protegidos em Unidades de Conservação - até os mais perturbados, em particular os sistemas urbanos, que representam o local de moradia da maioria da população.
- Fomentar a pesquisa voltada aos problemas socioambientais, estimulando o desenvolvimento e a cocriação de soluções para a biodiversidade ou através da biodiversidade, em particular biomimética e soluções baseadas na natureza, isto é, soluções que se beneficiam de processos naturais e que geram tanto benefício social quanto ambiental.
- Promover a pesquisa em educação em biodiversidade e atuar na divulgação deste conhecimento.
- Estimular a pesquisa de longa duração em todo o território estadual, visando ao entendimento dos efeitos das mudanças climáticas e das alterações no uso e cobertura das terras sobre a biodiversidade a longo prazo.
- Apoiar a geração do conhecimento que está na base da inovação socioambiental.

Resultados esperados

- Diversificar a matriz econômica do Estado.
- Gerar emprego e renda.
- Reduzir diferenças socioeconômicas.
- Estimular cadeias de valores baseadas na sociobiodiversidade.
- Prospectar e conhecer o potencial de uso da sociobiodiversidade sul-mato-grossense;
- Gerar negócios inovadores e sustentáveis.

Diretrizes gerais

O presente Subprograma incorpora conceitos-chave que guiarão as ações nas Linhas Temáticas propostas, relacionando-se a preocupações globais. Destacam-se:

- **Uso sustentável do capital natural e ativos biológicos:** Prioriza o fortalecimento de cadeias de valores baseadas na biodiversidade regional, serviços ecossistêmicos e a substituição de matérias-primas fósseis por biomassa, visando sistemas produtivos mais eficientes, sustentáveis e menos emissivos de gases de efeito estufa.
- **Abordagem "Nexo Água-Energia-Alimento":** Busca formas integradas e sustentáveis para garantir segurança hídrica, energética e alimentar, considerando as relações intrínsecas entre esses elementos e as diversas condições do Brasil.
- **Ações integradas para bionegócios e bioprodutos:** Fomenta a cooperação entre governo, academia e empresas para o desenvolvimento de conhecimentos, tecnologias e modelos de negócios inovadores, incluindo educação para consumidores e políticas que promovam bioprodutos.
- **Excelência científica e de negócios:** Reconhece a bioeconomia como setor emergente, enfatizando a necessidade de inovação constante e parcerias público-privadas para consolidar estruturas industriais e de negócio. Além de ser um potencial instrumento de políticas de redução de desigualdades socioeconômicas.
- **Desenvolvimento sustentável e economia circular:** Compromisso com soluções socialmente justas, economicamente viáveis e ambientalmente corretas, incorporando conceitos de circularidade econômica para minimizar resíduos e promover o reaproveitamento em diversas cadeias produtivas.

- **Saúde Única:** Arcabouço conceitual que reconhece a interconexão entre a saúde humana, animal e ambiental em múltiplos contextos, incluindo nas cadeias de valores baseadas em biodiversidade.
- **Mitigação e Adaptação as mudanças climáticas:** Reconhece a bioeconomia como uma das estratégias chaves para o enfrentamento da crise climática.

Essas diretrizes refletem o comprometimento do PACTI Bioeconomia em promover um desenvolvimento sustentável, inovador e coordenado na bioeconomia brasileira.

Linhas temáticas

O presente Subprograma está dividido em três Linhas Temáticas como exposto abaixo.

1. Capital Natural

- **Análise Situacional:** a. Avaliação do capital natural, recursos biológicos e bioativos disponíveis. b. Identificação de setores-chave para o desenvolvimento da bioeconomia.
- **Definição de Metas e Objetivos:** a. Estabelecimento de metas de crescimento econômico sustentável. b. Promoção da inovação e pesquisa em biotecnologia e uso sustentável de biodiversidade e serviços ecossistêmicos. c. Desenvolvimento de cadeias de valor sustentáveis.
- **Estratégias de Desenvolvimento:** a. Investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em capital natural. b. Promoção de parcerias público-privadas para estimular a inovação. c. Criação de centros de excelência em pesquisa biotecnológica, uso sustentável de biodiversidade e serviços ecossistêmicos. d. Desenvolvimento de políticas para a proteção da propriedade intelectual.

- **Estímulo à Educação e Formação:** a. Desenvolvimento de programas educacionais em biotecnologia, uso sustentável de biodiversidade e serviços ecossistêmicos. b. Treinamento de profissionais para atender às demandas do setor. c. Incentivo à formação de mão de obra especializada.
- **Desenvolvimento de Infraestrutura:** a. Investimento em laboratórios e instalações de pesquisa. b. Desenvolvimento de parques tecnológicos especializados em biotecnologia, uso sustentável de biodiversidade e serviços ecossistêmicos. c. Melhoria da infraestrutura de transporte para facilitar o comércio de produtos biotecnológicos e uso sustentável de biodiversidade e serviços ecossistêmicos.
- **Incentivos Fiscais e Financiamento:** a. Criação de incentivos fiscais para empresas envolvidas em atividades biotecnológicas. b. Facilitação do acesso a financiamento para startups e empresas de biotecnologia. c. Desenvolvimento de linhas de crédito específicas para projetos de bioeconomia.
- **Desenvolvimento de Mercados:** a. Identificação de oportunidades de mercado para produtos biotecnológicos, da socio-biodiversidade e baseados em serviços ecossistêmicos. b. Promoção de exportações de produtos e tecnologias biotecnológicas e serviços ecossistêmicos. c. Estabelecimento de parcerias internacionais para fortalecer a presença global.
- **Monitoramento e Avaliação:** a. Implementação de indicadores de desempenho para medir o progresso. b. Realização de avaliações regulares para ajustar estratégias conforme necessário.
- **Envolvimento da Sociedade:** a. Sensibilização pública sobre os benefícios da bioeconomia. b. Engajamento da sociedade civil, empresas e comunidades locais.

2. Biomassa, Biocombustíveis, Floresta

- Promover práticas agrícolas sustentáveis para garantir o uso responsável da biomassa;
- Investir em tecnologias eficientes para a produção de biomassa.
- Criar políticas e incentivos fiscais para empresas que adotam práticas sustentáveis de biomassa;
- Estabelecer parcerias público-privadas para impulsionar a pesquisa e desenvolvimento na área de biomassa;
- Investir em pesquisa para aprimorar a produção de biocombustíveis;
- Estimular a inovação em tecnologias de biocombustíveis mais eficientes;
- Desenvolver uma infraestrutura sólida para a produção e distribuição de biocombustíveis;
- Estabelecer parcerias com empresas para promover o uso de biocombustíveis.

3. Agricultura, Saúde, Água, Energia e Meio Ambiente

- Incentivar a criação e consolidação de cadeias de valores de uso da biodiversidade nativa no contexto da alimentação e segurança alimentar.
- Incentivar o desenvolvimento e implementação de tecnologias agrícolas de baixo impacto ambiental.
- Incentivar o desenvolvimento e implementação de tecnologias de conservação do solo para prevenir a erosão e melhorar a qualidade do solo.
- Incentivar negócios baseados em serviços ecossistêmicos que conciliem produção rural e conservação da biodiversidade, tais como PSAs, créditos de biodiversidade, créditos de carbono.

- Investir em iniciativas de cadeias de valores da biodiversidade local que levem em consideração a redução de riscos de doenças emergentes e zoonóticas, incluindo aquelas com potencial pandêmico.
- Investir em iniciativas de cadeias de valores da socio-biodiversidade que levem em consideração nexos entre água, energia e produção de alimentos.

Considerações finais

A bioeconomia pode ser entendida como sendo a ciência que estuda a biodiversidade e os recursos naturais associados à utilização de tecnologia e processos inovadores objetivando a criação de produtos e serviços cada vez mais sustentáveis e com maior valor agregado.

O Subprograma de Bioeconomia estimulará pesquisas aplicadas, disseminação de tecnologia e processos de inovação na produção de fármacos, vacinas, enzimas industriais, bioinsumos, biomateriais, biocombustíveis/bioenergia, produtos químicos de base biológica, biocosméticos, alimentos funcionais, dentre outros correlacionados.

O fomento e apoio a projetos em bioeconomia pode ser o caminho para uma nova fase da industrialização sul-mato-grossense, pautada no uso intensivo de ciência e tecnologia e no estímulo à inovação, seja na criação de novos e/ou diferenciados produtos e serviços, seja na adoção de novos processos de produção.

O que se pretende é promover a conexão da rica biodiversidade regional com as novas e inovadoras tecnologias existentes no mercado, diversificando a matriz econômica e criando produtos de alto valor agregado.

A questão crucial é como promover a pesquisa e o conhecimento necessários para que a biodiversidade possa efetivamente fazer parte da transformação para sustentabilidade.

É fato que a biodiversidade deve ser conservada por seus valores intrínsecos, porém, é necessário compreender como as funções e os processos naturais contribuem para a sustentabilidade socioambiental e para o bem-estar da humanidade.

Subprograma Rota Bioceânica



ODS vinculadas neste subprograma

1 ERRADICAÇÃO
DA POBREZA



9 INDÚSTRIA, INOVAÇÃO
E INFRAESTRUTURA



10 REDUÇÃO DAS
DESIGUALDADES



12 CONSUMO E
PRODUÇÃO
RESPONSÁVEIS



13 AÇÃO CONTRA A
MUDANÇA GLOBAL
DO CLIMA



17 PARCERIAS E MEIOS
DE IMPLEMENTAÇÃO



**Secretaria-Executiva de Ciência,
Tecnologia e Inovação**

Apresentação

A implementação do Programa de Ciência, Tecnologia e Inovação para a Rota Bioceânica em Mato Grosso do Sul, é de fundamental importância para o desenvolvimento econômico e social do estado. A crescente interconexão global e a necessidade de inovação são fatores que exigem uma resposta proativa por parte das instituições, governos e do setor produtivo.

Primeiramente, a Rota Bioceânica representa uma oportunidade única para Mato Grosso do Sul se posicionar como um elo estratégico entre os mercados da América do Sul e da Ásia. Ao facilitar o escoamento de produtos e impulsionar o comércio, a rota não só amplia as possibilidades de exportação, mas também estimula a geração de empregos e a diversificação da economia local. O programa de CT&I visa maximizar esses benefícios, promovendo pesquisas que atendam às demandas do mercado e incentivando a inovação nas cadeias produtivas.

Além disso, a integração entre a academia, o setor produtivo e o governo é essencial para enfrentar os desafios contemporâneos. A troca de conhecimentos e a colaboração entre esses atores podem resultar em soluções inovadoras e sustentáveis que respondam às necessidades específicas da região. O programa se propõe a criar um ambiente propício para o surgimento de parcerias que potencializam recursos e expertise, contribuindo para a formação de um ecossistema de inovação robusto.

Outro ponto crucial é a promoção da sustentabilidade. A Rota Bioceânica não é apenas um corredor logístico; ela também deve ser um exemplo de desenvolvimento responsável, que respeita as comunidades locais e o meio ambiente. O programa de CT&I irá priorizar pesquisas e iniciativas que considerem os impactos socioambientais, garantindo que o progresso econômico não ocorra

à custa da degradação ambiental ou do desrespeito aos direitos das populações afetadas.

Por fim, a justificativa para este programa também se baseia na necessidade de preparar Mato Grosso do Sul para os desafios futuros. A transformação digital e as novas tecnologias estão redefinindo o cenário econômico global. Investir em CT&I é, portanto, uma estratégia não apenas para o presente, mas para garantir que o estado esteja preparado para as demandas e oportunidades que surgirão nos próximos anos.

O programa de CT&I para a Rota Bioceânica, é uma resposta estratégica e necessária para promover o desenvolvimento sustentável, impulsionar a economia e fortalecer a posição de Mato Grosso do Sul no cenário regional e global.

Objetivo geral

O objetivo é desenvolver um programa de Ciência, Tecnologia e Inovação para a Rota Bioceânica, que promova a colaboração entre universidades, iniciativa privada e governo, impulsionando o desenvolvimento sustentável e a inovação. A interação com os ecossistemas de inovação do Mato Grosso do Sul e dos demais países que compõem a rota Bioceânica será imprescindível para se consolidar este corredor de desenvolvimento.

Objetivos específicos

- **Fomentar parcerias:** Estabelecer parcerias estratégicas entre instituições de pesquisa, empresas e órgãos governamentais para a promoção de inovações tecnológicas e científicas.
- **Capacitação e formação:** Desenvolver programas de capacitação que incluam não apenas áreas técnicas ligadas à CT&I, mas também a formação em competências linguísticas, como o aprendizado do espanhol, essencial para a interação com os países vizinhos que fazem parte da Rota Bioceânica.

- **Apoio à pesquisa:** Criar mecanismos de financiamento e incentivo para pesquisas que atendam às demandas do mercado, especialmente nas áreas de agropecuária, biotecnologia e tecnologias sustentáveis.
- **Desenvolvimento e transferência de tecnologias:** Promover a pesquisa, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias que visem a sustentabilidade e a eficiência dos processos produtivos, priorizando a redução dos impactos ambientais.
- **Disseminação de conhecimento:** Facilitar a troca de informações e resultados de pesquisas entre os diversos atores envolvidos, contribuindo para a construção de um ecossistema de inovação dinâmico.

Resultados esperados

O programa espera alcançar os seguintes resultados:

- **Fortalecimento das parcerias:** Aumento do número de parcerias entre instituições de pesquisa e o setor produtivo, resultando em projetos conjuntos e inovações aplicadas;
- **Capacitação da mão de obra:** Melhoria na qualificação da mão de obra local, com a formação de profissionais capacitados para atuar em áreas estratégicas de CT&I;
- **Aumento de projetos de pesquisa:** Incremento no número de projetos de pesquisa financiados e em desenvolvimento, com foco nas demandas locais e regionais;
- **Avanços tecnológicos:** Desenvolvimento e implementação de tecnologias inovadoras que contribuam para a sustentabilidade e eficiência dos setores produtivos.
- **Integração de saberes:** Criação de uma rede colaborativa que facilite a troca de conhecimento e boas práticas entre pesquisadores, empresas e governo.

Diretrizes gerais

A seguir, apresentam-se os objetivos de desenvolvimento sustentável nos quais se vinculam o subprograma Rota Bioceânica e as suas linhas temáticas.

Figura 8 – Vínculos do subprograma Rota Bioceânica com os ODSs



Integração

- **ODS 1:** Erradicação da pobreza.
- **ODS 17:** Parcerias e meios de implementação. Promover a articulação entre setores e níveis de governo reforça a importância de parcerias eficazes.

Sustentabilidade

- **ODS 12:** Consumo e produção responsáveis. Garantir que as ações estejam alinhadas com princípios de sustentabilidade.
- **ODS 13:** Ação contra a mudança global do clima. Este ODS é relevante para as práticas sustentáveis.

Inovação

- **ODS 9:** Indústria, inovação e infraestrutura. Incentivar a inovação e a pesquisa está diretamente alinhado com este objetivo.

Inclusão

- **ODS 10:** Redução das desigualdades. Assegurar que os benefícios sejam distribuídos de maneira equitativa aborda a inclusão social.
- Comunidades vulneráveis.

Linhas temáticas

Desenvolvimento econômico: Consolidar a Rota Bioceânica como um território de oportunidades de negócios e de geração de emprego e renda.

O Governo do Estado de Mato Grosso do Sul reconhece a Rota Bioceânica como um eixo estratégico de integração regional e de fortalecimento das relações econômicas entre o Brasil, Paraguai, Argentina e Chile. Trata-se de um projeto estruturante que amplia a competitividade do estado, dinamiza a economia regional e posiciona Mato Grosso do Sul como protagonista no processo de desenvolvimento sustentável do Cone Sul.

A consolidação da Rota Bioceânica impulsiona o crescimento econômico ao promover investimentos em infraestrutura logística, inovação tecnológica e diversificação produtiva. A interligação dos modais rodoviários, ferroviários e portuários reduz custos de transporte, amplia o acesso a mercados internacionais e fortalece cadeias produtivas locais, especialmente nos setores agroindustrial, mineral, florestal e de serviços.

O desenvolvimento econômico decorrente da Rota Bioceânica também se reflete na geração de empregos, na atração de novos empreendimentos e na valorização do capital humano. A ampliação das parcerias público-privadas, o estímulo à ciência e à tecnologia e a integração entre universidades, centros de pesquisa e o setor produtivo são fundamentais para sustentar esse processo de crescimento.

Mais do que um corredor logístico, a Rota Bioceânica representa uma política de Estado voltada à promoção do desenvolvimento regional equilibrado, à inovação e à sustentabilidade. Por meio dessa iniciativa, o Mato Grosso do Sul reafirma seu compromisso com o fortalecimento da economia, a integração latino-americana e a construção de um futuro de prosperidade compartilhada.

Bioeconomia: Pesquisas e inovações que utilizem recursos biológicos de forma sustentável, visando à produção de bens e serviços.

A bioeconomia representa um dos pilares estratégicos do desenvolvimento sustentável na Rota Bioceânica, integrando ciência, inovação e valorização dos recursos naturais para promover crescimento econômico com responsabilidade ambiental. O Governo do Estado de Mato Grosso do Sul tem direcionado esforços para posicionar a bioeconomia como eixo estruturante das políticas públicas vinculadas à integração produtiva e tecnológica entre os países que compõem o corredor bioceânico.

Ao conectar o Brasil ao Paraguai, à Argentina e ao Chile, a Rota Bioceânica cria um ambiente favorável para o intercâmbio de conhecimento científico, o fortalecimento das cadeias de valor baseadas em recursos biológicos e o estímulo à inovação em setores como biotecnologia, agricultura sustentável, bioenergia, produtos florestais, fármacos e bioprodutos. Essa integração impulsiona o uso eficiente da biodiversidade e amplia as oportunidades de cooperação entre universidades, centros de pesquisa e empresas da região.

Em Mato Grosso do Sul, a bioeconomia é vista como vetor de desenvolvimento regional, promovendo a agregação de valor à produção local, a geração de empregos qualificados e o fortalecimento das comunidades rurais e tradicionais. Por meio de investimentos em ciência, tecnologia e inovação, o Estado busca transformar o potencial biológico e ambiental de seu território em soluções econômicas sustentáveis e competitivas.

A articulação entre bioeconomia e Rota Bioceânica reforça o compromisso do Governo do Estado com a transição para uma economia de baixo carbono, baseada na sustentabilidade, na inovação e na cooperação internacional. Essa visão projeta

Mato Grosso do Sul como referência nacional e internacional em desenvolvimento sustentável e integração produtiva no coração da América do Sul.

Produção e comercialização sustentável: Projetos que promovam a inovação e a sustentabilidade nos setores produtivos da indústria, agronegócio e comércio.

A Rota Bioceânica representa uma oportunidade estratégica para o fortalecimento da integração econômica e produtiva entre Brasil, Paraguai, Argentina e Chile, criando um novo corredor de desenvolvimento sustentável no Cone Sul. Dentro desse contexto, a produção e comercialização sustentável surgem como pilares essenciais para garantir que o avanço econômico venha acompanhado da preservação ambiental, da inclusão social e da geração de valor agregado aos territórios envolvidos.

O conceito de produção sustentável abrange práticas que conciliam eficiência produtiva, uso racional dos recursos naturais e inovação tecnológica. Ao longo da Rota Bioceânica, setores como a agropecuária, a agroindústria, a bioeconomia e o turismo podem adotar modelos baseados na economia circular, na rastreabilidade ambiental e no aproveitamento de resíduos, promovendo cadeias produtivas mais limpas e competitivas. Essa transição depende de investimentos em ciência, tecnologia e inovação, bem como da difusão de boas práticas entre produtores e empresas.

A comercialização sustentável, por sua vez, está relacionada à criação de mercados responsáveis, integrados e transparentes. A Rota Bioceânica possibilita a ampliação de mercados para produtos com origem sustentável, como bioprodutos, alimentos orgânicos, produtos florestais não madeireiros e bens derivados da biodiversidade regional. O fortalecimento de certificações ambientais, selos de origem e sistemas de comércio justo é fundamental para agregar valor às exportações e aumentar a com-

petitividade dos produtos sul-mato-grossenses e latino-americanos no mercado internacional.

Além disso, a cooperação entre governos, universidades, centros de pesquisa e setor privado é essencial para estruturar políticas públicas e mecanismos de financiamento que incentivem práticas produtivas de baixo impacto ambiental. A adoção de tecnologias verdes, a capacitação de mão de obra e o apoio a startups e arranjos produtivos locais voltados à sustentabilidade são instrumentos que potencializam o impacto positivo da Rota Bioceânica na economia regional.

Assim, a Produção e Comercialização Sustentável para a Rota Bioceânica não se limitam a um conceito ambiental, mas constitui uma estratégia de desenvolvimento econômico inteligente e inclusivo. Trata-se de um caminho para transformar o corredor logístico em um verdadeiro eixo de inovação, competitividade e sustentabilidade, reforçando o papel do Mato Grosso do Sul e dos países parceiros como protagonistas da nova economia verde sul-americana.

Tecnologia da informação e comunicação: Desenvolvimento de soluções digitais que integram o ecossistema de inovação e utilizem IA para resolver problemas da Rota e aumentar a competitividade territorial.

A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) é crucial para a Rota Bioceânica, pois complementa a infraestrutura rodoviária e impulsiona o desenvolvimento econômico, social e logístico da região. A implementação de uma infraestrutura digital robusta é essencial para garantir a eficiência do corredor que ligará o Brasil aos portos do Chile, passando por Paraguai e Argentina.

Com o objetivo de impulsionar o desenvolvimento sustentável e fortalecer as cadeias produtivas do Cone Sul. Nesse contexto, as

Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) exercem papel estratégico, viabilizando a conectividade, a inovação e a integração digital entre os territórios envolvidos.

A modernização da infraestrutura tecnológica ao longo da Rota é essencial para garantir eficiência logística, segurança de dados, transparência nas operações comerciais e fortalecimento da governança regional. A adoção de soluções digitais permite potencializar o fluxo de informações, promover a competitividade empresarial e ampliar o acesso a serviços públicos e privados de qualidade.

A Tecnologia da Informação e Comunicação para a Rota Bioceânica representa um vetor essencial para o desenvolvimento integrado do corredor bioceânico. Ao conectar pessoas, dados e instituições, as TICs ampliam a capacidade de inovação e gestão dos territórios, promovendo uma integração digital inteligente e sustentável.

Saúde e Biotecnologia: Pesquisas voltadas para a melhoria da saúde pública e o desenvolvimento de tecnologias na área de biotecnologia.

A diretriz de Saúde e Biotecnologia no contexto da Rota Bioceânica tem como propósito fortalecer a integração científica, tecnológica e produtiva entre os países e regiões conectadas pelo corredor interoceânico, promovendo a inovação em saúde e o uso sustentável dos recursos biológicos regionais.

O Governo do Estado de Mato Grosso do Sul reconhece que a biotecnologia aplicada à saúde constitui um eixo estratégico para o desenvolvimento sustentável, a segurança sanitária e o bem-estar da população. Nesse sentido, busca-se fomentar a pesquisa, a inovação e a transferência de tecnologias que ampliem a capacidade regional de prevenir, diagnosticar e tratar doenças, com especial atenção às condições prevalentes nos ambientes tropicais e de fronteira.

A diretriz orienta-se pela criação de ambientes de inovação e redes de cooperação entre universidades, centros de pesquisa, setor produtivo e instituições de saúde, fortalecendo a base científica e tecnológica necessária para o desenvolvimento de biofármacos, vacinas, bioinsumos e tecnologias médicas.

Além disso, propõe-se o incentivo à saúde digital e à telemedicina, como instrumentos de inclusão e acesso equitativo aos serviços de saúde, especialmente em regiões de difícil alcance ou de menor infraestrutura.

Por meio dessa diretriz, a Rota Bioceânica consolida-se como um espaço de cooperação científica internacional, no qual a biotecnologia e a saúde são tratadas de forma integrada, estratégica e sustentável, contribuindo para a geração de conhecimento, inovação e melhoria da qualidade de vida das populações envolvidas.

Gestão de recursos naturais: Inovações que promovam a conservação e uso sustentável dos recursos naturais do estado.

A Rota Bioceânica representa não apenas um corredor de integração econômica e logística entre o Atlântico e o Pacífico, mas também uma oportunidade estratégica para o desenvolvimento sustentável dos territórios que a compõem. Nesse contexto, a gestão de recursos naturais torna-se elemento central para garantir que o avanço da infraestrutura e das atividades produtivas ocorra de forma equilibrada, respeitando os ecossistemas e promovendo a conservação ambiental.

A gestão inovadora dos recursos naturais ao longo da Rota Bioceânica deve apoiar-se em tecnologias e práticas sustentáveis que assegurem o uso racional da água, do solo e da biodiversidade. Iniciativas de monitoramento ambiental inteligente, utilizando sensoriamento remoto, sistemas de georreferenciamento (GIS) e plataformas de dados integrados, permitem avaliar em tempo real os

impactos sobre o meio ambiente e orientar políticas públicas baseadas em evidências.

A incorporação de biotecnologias voltadas à restauração ecológica, técnicas de agricultura de baixo carbono, e o uso de bioinsumos representam caminhos inovadores para compatibilizar produtividade e conservação. Além disso, o fomento à economia circular e ao pagamento por serviços ambientais estimula a valorização dos recursos naturais e o engajamento das comunidades locais em práticas sustentáveis.

O Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, por meio de suas instituições de ciência, tecnologia e inovação, atua de forma articulada para integrar ações de pesquisa aplicada, inovação tecnológica e educação ambiental. Essa abordagem busca fortalecer a governança ambiental e consolidar a Rota Bioceânica como um modelo de desenvolvimento sustentável, em que o crescimento econômico esteja alinhado à conservação da natureza e à qualidade de vida das populações envolvidas.

Assim, a Gestão de Recursos Naturais na Rota Bioceânica se apresenta como um eixo estratégico para o futuro, promovendo o equilíbrio entre o progresso regional e a preservação dos ecossistemas, transformando a integração bioceânica em um exemplo de inovação sustentável no cenário latino-americano.

Educação e tecnologias sociais: Estimular estudos, pesquisas e inovações que possam olhar atentamente para as pessoas que vivem ao longo da Rota.

A Rota Bioceânica constitui um espaço de conexão entre povos, culturas e territórios, configurando-se como um eixo de desenvolvimento regional e integração continental. Nesse cenário, a Educação e as Tecnologias Sociais emergem como fundamentos conceituais para a construção de uma rota que valorize o ser huma-

no, promova a inclusão e estimule a inovação social de forma sustentável e participativa.

A educação é o elemento estruturante que possibilita a formação de cidadãos críticos, criativos e capazes de atuar nos processos de transformação social e tecnológica.

Ao integrar ciência, cultura e conhecimento tradicional, a educação ao longo da Rota Bioceânica deve promover a formação de sujeitos conscientes de seu papel no desenvolvimento regional e na conservação dos recursos naturais.

As tecnologias sociais, por sua vez, representam soluções criadas de maneira coletiva e orientadas para o bem comum, sustentadas em valores de solidariedade, cooperação e sustentabilidade. Elas possibilitam que o avanço científico e tecnológico esteja a serviço das comunidades, favorecendo o fortalecimento do tecido social, o desenvolvimento territorial e a melhoria da qualidade de vida.

A articulação entre educação, ciência, tecnologia e inovação social deve consolidar-se como um vetor de integração humana e cultural, estimulando o diálogo entre saberes e promovendo práticas que respeitem a diversidade sociocultural dos territórios que compõem a Rota Bioceânica. Esse processo exige um olhar atento às pessoas, às suas realidades, aspirações e modos de vida, para que o desenvolvimento não se restrinja à infraestrutura física, mas se traduza também em bem-estar social e equidade.

Assim, a diretriz Educação e Tecnologias Sociais expressa o compromisso de transformar a Rota Bioceânica em um espaço de aprendizagem, inovação e inclusão, onde o conhecimento é compartilhado, a diversidade é valorizada e o progresso é construído de forma coletiva e sustentável.

Considerações finais

A implementação deste programa representa uma oportunidade ímpar para Mato Grosso do Sul se consolidar como um líder em Ciência, Tecnologia e Inovação na América do Sul. A Rota Bioceânica, como vetor de desenvolvimento, deve ser aproveitada para promover não apenas o crescimento econômico, mas também a inclusão social e a sustentabilidade ambiental. Com a colaboração entre os diferentes setores, o estado poderá enfrentar os desafios contemporâneos e se preparar para um futuro promissor, pautado pela inovação e pelo desenvolvimento responsável.

A realização deste programa é um passo fundamental para garantir que Mato Grosso do Sul alcance seu pleno potencial, beneficiando sua população e contribuindo para o desenvolvimento regional e nacional.

Subprograma Descarbonização da Indústria



ODS vinculadas neste subprograma



**Secretaria-Executiva de Ciência,
Tecnologia e Inovação**

Apresentação

A descarbonização da indústria brasileira começou a ganhar relevância a partir das discussões globais sobre mudanças climáticas, principalmente após o Protocolo de Quioto (1997) e o Acordo de Paris (2015), que estabeleceram metas concretas de redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE). Apesar de a matriz energética brasileira ser predominantemente limpa, com destaque para hidrelétricas e fontes renováveis, o setor industrial apresenta desafios devido ao uso intensivo de energia e processos que geram emissões significativas.

O Brasil avançou significativamente na agenda de descarbonização industrial, equilibrando crescimento econômico com compromissos climáticos. Apesar dos desafios, o país tem potencial para se tornar uma referência global, graças à sua matriz energética limpa e às iniciativas pioneiras em setores estratégicos. O fortalecimento da governança climática, aliado à inovação tecnológica, será essencial para consolidar a transição para uma economia de baixo carbono.

Principais marcos e iniciativas

- O Brasil começou a integrar discussões sobre sustentabilidade e mudanças climáticas em conferências internacionais, como a ECO-92 (Rio-92);
- Iniciativas isoladas de indústrias começaram a adotar práticas de eficiência energética, mas ainda sem um plano integrado para descarbonização;
- O Brasil se comprometeu a mitigar emissões de GEE no contexto do Protocolo de Quioto;
- O Plano Nacional sobre Mudança do Clima (2009) estabeleceu metas de redução de emissões, focando em setores como agricultura, energia e indústria.

- Iniciativas voluntárias surgiram, como relatórios de sustentabilidade e certificações ambientais em grandes empresas;
- O Brasil assumiu compromissos para reduzir emissões em 37% até 2025 e 43% até 2030, comparados aos níveis de 2005;
- A Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) incluiu a descarbonização industrial como parte da estratégia;
- Crescente adoção de tecnologias de eficiência energética, economia circular e fontes renováveis;
- Hidrogênio Verde: Surge como uma solução promissora para a descarbonização de processos industriais, especialmente em setores como o aço e o cimento;
- Incentivos ao uso de Captura, Utilização e Armazenamento de Carbono (CCUS) começaram a ganhar força, com projetos-piloto em segmentos de difícil abatimento;
- O Plano Nacional de Transição Energética e Sustentável foi lançado, abordando a integração de energias limpas na matriz industrial;
- Grandes indústrias, como siderúrgicas e cimenteiras, começaram a adotar metas claras de neutralidade de carbono, alinhadas às diretrizes globais e nacionais;
- Incentivos econômicos, como o avanço de discussões sobre o mercado regulado de carbono no Brasil, criaram novas oportunidades para investimentos em descarbonização.

Justificativa

A criação de um Programa de Descarbonização da Indústria em Mato Grosso do Sul é uma oportunidade estratégica para posicionar o estado como líder em inovação sustentável, ao mesmo tempo em que atende às demandas globais por produtos de baixo carbono. Além de fortalecer a economia local, o programa garantirá um futuro

mais sustentável e competitivo para as próximas gerações, consolidando o papel do estado como protagonista na agenda climática nacional.

Mato Grosso do Sul apresenta uma economia robusta, impulsionada por setores industriais como celulose, siderurgia, bioenergia, química e alimentos. No entanto, essa base produtiva também resulta em emissões significativas de gases de efeito estufa (GEE), colocando o estado em uma posição estratégica para liderar ações de descarbonização no Brasil. A criação de um Programa de Descarbonização da Indústria no estado é justificada por uma combinação de fatores ambientais, econômicos e sociais.

Alinhamento com metas climáticas nacionais e globais

- O Brasil assumiu compromissos de reduzir as emissões de GEE em 37% até 2025 e 43% até 2030 (em relação a 2005) e alcançar a neutralidade de carbono até 2050, conforme o Acordo de Paris;
- Como parte do esforço nacional, Mato Grosso do Sul, com sua base industrial em expansão, desempenha um papel fundamental para alcançar essas metas, especialmente em setores de alta intensidade energética, como siderurgia e cimento.

Redução de custos e aumento da competitividade

- A adoção de tecnologias limpas, como eficiência energética e economia circular, pode reduzir os custos operacionais das indústrias locais, aumentando sua competitividade em mercados nacionais e internacionais.
- Com a crescente demanda global por produtos sustentáveis, indústrias descarbonizadas terão acesso privilegiado a mercados exigentes, como União Europeia e América do Norte, onde restrições ambientais estão cada vez mais rígidas.

Potencial de inovação e liderança regional

- Mato Grosso do Sul possui condições favoráveis para se tornar um polo de inovação em sustentabilidade industrial, aproveitando sua vocação para a bioenergia, biomassa e as oportunidades do hidrogênio verde;
- O estado pode se posicionar como referência nacional e internacional na transição para uma economia de baixo carbono, liderando a implementação de tecnologias como captura e armazenamento de carbono (CCUS) e uso eficiente de recursos.

Benefícios socioeconômicos locais

- A descarbonização da indústria tem o potencial de gerar empregos verdes, com demanda por profissionais qualificados para operar e implementar novas tecnologias;
- Promove um crescimento econômico sustentável, fortalecendo a cadeia produtiva local e gerando valor agregado aos produtos fabricados no estado.

Proteção ambiental e qualidade de vida

- A redução das emissões industriais contribuirá para melhorar a qualidade do ar e a saúde pública, beneficiando diretamente a população de Mato Grosso do Sul;
- A preservação dos recursos naturais, essencial para o equilíbrio ecológico e as atividades econômicas dependentes da biodiversidade, também será favorecida.

Preparação para regulamentações futuras

- Com a iminente criação de um mercado regulado de carbono no Brasil e o avanço de políticas como a Taxonomia Verde Nacional, as indústrias do estado precisam se adaptar para atender a esses novos marcos legais e evitar penalidades ou desvantagens competitivas.

Objetivo geral

Promover a transição para uma indústria de baixo carbono no estado de Mato Grosso do Sul, incentivando a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE), a adoção de tecnologias sustentáveis e a melhoria da eficiência energética, de modo a fortalecer a competitividade econômica e contribuir para as metas nacionais de neutralidade climática até 2050.

Objetivos específicos

1. Mapear e Monitorar Emissões Industriais:

- Realizar um inventário detalhado das emissões de GEE provenientes dos setores industriais do estado.
- Estabelecer um sistema de monitoramento contínuo das emissões para avaliar o progresso das ações implementadas.

2. Incentivar a Adoção de Tecnologias Limpas:

- Promover a implementação de tecnologias de captura e armazenamento de carbono (CCUS) nas indústrias de alto impacto.
- Facilitar a transição para fontes de energia renovável, como solar e eólica, nas operações industriais.

3. Melhorar a Eficiência Energética:

- Implementar programas de auditoria energética nas indústrias para identificar oportunidades de redução de consumo.
- Incentivar a modernização de equipamentos e processos produtivos para aumentar a eficiência energética.

4. Fomentar a Economia Circular:

- Promover práticas de reutilização e reciclagem de resíduos industriais.
- Incentivar a utilização de materiais sustentáveis e a redução do desperdício nos processos produtivos.

5. Capacitação e Formação Profissional:

- Desenvolver programas de treinamento para capacitar trabalhadores na operação de tecnologias sustentáveis.
- Estabelecer parcerias com instituições de ensino e centros de pesquisa para promover a inovação tecnológica.

6. Implementar Incentivos Econômicos e Regulatórios:

- Criar um sistema de incentivos fiscais para empresas que adotem práticas de descarbonização.
- Estabelecer normas e regulamentos que incentivem a redução das emissões de GEE nas indústrias.

7. Promover a Cooperação e Parcerias:

- Estabelecer parcerias com instituições governamentais, setor privado e organizações não-governamentais para fortalecer as iniciativas de descarbonização.
- Buscar cooperação internacional para transferência de tecnologias e melhores práticas em descarbonização industrial.

Metas

- Redução das Emissões de GEE;
- Adoção de Tecnologias Limpas;
- Eficiência Energética;
- Economia Circular;
- Capacitação Profissional;
- Incentivos Econômicos.

Resultados esperados

1. Redução Significativa das Emissões de GEE:

- Contribuição substancial para as metas nacionais de redução de emissões, alinhando-se ao Acordo de Paris e às políticas climáticas do Brasil.

2. Indústrias Mais Sustentáveis E Competitivas:

- Aumento da competitividade das indústrias locais no mercado global, devido à adoção de práticas sustentáveis e eficientes.

3. Economia Local Fortalecida:

- Criação de novos empregos verdes e fortalecimento da economia estadual através de investimentos em tecnologias limpas e inovação.

4. Melhoria da Qualidade Ambiental:

- Redução da poluição e melhoria da qualidade do ar e da água no estado, beneficiando a saúde pública e o meio ambiente.

5. Desenvolvimento Tecnológico e Inovação:

- Avanços significativos em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias de descarbonização, posicionando Mato Grosso do Sul como um polo de inovação sustentável.

6. Engajamento e Responsabilidade Social:

- Maior conscientização e envolvimento das comunidades locais e das empresas na promoção de práticas sustentáveis e na luta contra as mudanças climáticas.

7. Sustentabilidade a Longo Prazo:

- Garantia de um futuro sustentável para as próximas gerações, equilibrando desenvolvimento econômico com preservação ambiental.

Conclusão

O Programa de Descarbonização Industrial - Mato Grosso do Sul (PDI-MS) representa um compromisso estratégico com a sustentabilidade e a inovação, visando transformar o setor industrial do estado em um modelo de baixo carbono. Com metas claras e ações coordenadas, o programa busca não apenas reduzir as emis-

sões de GEE, mas também fomentar o desenvolvimento econômico sustentável, fortalecer a competitividade industrial e promover a qualidade de vida da população.



SEMADESC
Secretaria de Estado
de Meio Ambiente,
Desenvolvimento, Ciência,
Tecnologia e Inovação



Subprograma Popularização da Ciência

ODS vinculadas neste subprograma



**Secretaria-Executiva de Ciência,
Tecnologia e Inovação**

Apresentação

O Subprograma Estadual de Popularização da Ciência - PopCiência MS é uma iniciativa do Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, por meio da Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação (SEMADESC) sob a coordenação da Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI). O programa visa aproximar a ciência, a tecnologia e a inovação (CT&I) da sociedade sul-mato-grossense, promovendo o acesso ao conhecimento científico de forma inclusiva, interativa e transformadora.

Objetivo geral

Promover a popularização da ciência e a difusão do conhecimento científico e tecnológico em Mato Grosso do Sul, incentivando a curiosidade, o pensamento crítico e o engajamento social em temas de ciência, tecnologia e inovação.

Objetivo específicos

- Ampliar o acesso da população a conteúdos e atividades científicas.
- Estimular o interesse de crianças e jovens pela ciência e pelas carreiras científicas.
- Valorizar os pesquisadores, cientistas e instituições sul-mato-grossenses.
- Integrar ações de CT&I às políticas públicas de educação, cultura e meio ambiente.
- Fomentar a criação de espaços e eventos de divulgação científica.
- Incentivar a comunicação científica e o uso de mídias digitais para a popularização da ciência.

Diretrizes

- Acesso democrático ao conhecimento científico em linguagem acessível.
- Inclusão social e territorial, priorizando municípios do interior e comunidades tradicionais.
- Valorização da ciência local, destacando projetos e pesquisadores do MS.
- Interdisciplinaridade, conectando ciência, cultura, arte e sustentabilidade.
- Parcerias institucionais, envolvendo universidades, escolas, centros de pesquisa, museus, organizações da sociedade civil e empresas.
- Foco na juventude e na educação básica, como base para o futuro científico do Estado.

Eixos de atuação

Clubes de ciência

- Espaço formativo que promove a iniciação científica, o protagonismo estudantil e a democratização do conhecimento. Ele se estabelece como um ambiente educativo voltado ao desenvolvimento de habilidades investigativas e à construção de uma cultura científica dentro das instituições de ensino e da comunidade.

Educação científica e formação de público jovem

- Feiras de ciência e tecnologia.
- Olimpíadas de conhecimento.
- Formação de professores em divulgação científica.

Ciência em movimento

- Realização de caravanas, exposições itinerantes e mostras científicas em municípios do interior.
- Ações conjuntas com escolas, museus e instituições de ensino.

Mídias e comunicação científica

- Apoio a produção de podcasts, vídeos, documentários e campanhas de redes sociais.
- Incentivo a projetos de jornalismo científico.

Eventos e espaços de popularização

- Semana Estadual de Ciência e Tecnologia.
- Apoio a criação de centros e laboratórios de divulgação científica.

Público-alvo

- Estudantes e professores da educação básica e superior;
- Jovens e famílias;
- Comunidades tradicionais e rurais;
- Profissionais de comunicação e educação;
- Instituições públicas e privadas envolvidas em CT&I;
- Sociedade em geral.

Metas iniciais

- Realizar ações do PopCiência em nos municípios do Estado;
- Apoiar projetos escolares e universitários de divulgação científica;
- Apoiar produção conteúdo digital permanente sobre ciência sul-mato-grossense;
- Ampliar a participação do público em feiras e semanas de ciência em MS.

Considerações finais

O subprograma consolida o compromisso do Estado de Mato Grosso do Sul com a construção de uma sociedade mais informada, participativa e inovadora. Por meio da popularização da ciência, o subprograma busca despertar vocações, fortalecer o pensamento crítico e contribuir para um futuro sustentável e inclusivo, alinhado às potencialidades regionais e à rota do desenvolvimento científico e tecnológico do Estado.

Subprograma Conecta MS

ODS vinculadas neste subprograma

8 TRABALHO DECENTE
E CRESCIMENTO
ECONÔMICO



9 INDÚSTRIA, INOVAÇÃO
E INFRAESTRUTURA



10 REDUÇÃO DAS
DESIGUALDADES



17 PARCERIAS E MEIOS
DE IMPLEMENTAÇÃO



**Secretaria Executiva de Ciência,
Tecnologia e Inovação**

Apresentação

O Projeto Comunidades Rurais Conectadas - CONECTAMS é coordenado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Ciência, Tecnologia e Inovação SEMADESC através da Secretária Executiva de Ciência, Tecnologia e Inovação SECTI, atualmente existe aproximadamente 80 pontos de internet via satélite em todo o estado, sendo que em 24 locais além da internet conta uma estrutura de computador, mobiliário, impressora e bolsista monitor para atender a comunidade, o CONECTAMS visa ampliar o acesso das comunidades rurais às tecnologias de informação e comunicação (TICs), reduzir desigualdades tecnológicas e fortalecer a participação cidadã por meio de ações estruturadas de formação, conectividade e transformação digital. O projeto está alinhado às diretrizes estaduais de inovação, transparência, modernização administrativa e desenvolvimento sustentável.

Justificativa

A transformação digital tem avançado rapidamente, tornando-se elemento essencial para o acesso a serviços públicos, oportunidades de emprego, educação, saúde, participação cidadã e desenvolvimento socioeconômico. No entanto, uma parcela significativa da população ainda enfrenta barreiras de acesso às tecnologias de informação e comunicação, seja por falta de conectividade, dispositivos, conhecimento técnico ou habilidades digitais básicas.

Diante desse cenário, torna-se fundamental implementar ações estruturadas de inclusão digital que reduzam desigualdades, promovam autonomia, fortaleçam a cidadania e ampliem a participação social. O projeto se justifica pela necessidade de democratizar o acesso às tecnologias, desenvolver competências digitais e garantir que diferentes grupos, especialmente populações

vulneráveis, estudantes, idosos, trabalhadores informais e comunidades rurais, possam usufruir plenamente dos benefícios da sociedade digital.

Objetivo geral

Promover a inclusão digital por meio do acesso às tecnologias de informação e comunicação e do desenvolvimento de competências digitais, contribuindo para a redução das desigualdades sociais e para o fortalecimento da cidadania e da autonomia dos participantes.

Objetivo específicos

- **Disponibilizar infraestrutura tecnológica** (computadores, pontos de internet gratuita e laboratórios digitais) em espaços públicos estratégicos.
- **Oferecer capacitações presenciais e online** em competências digitais básicas e avançadas, contemplando temas como informática essencial, ferramentas colaborativas, comunicação digital, letramento digital e uso seguro da internet.
- **Ampliar a capacidade da população de acessar e utilizar serviços públicos digitais**, como plataformas de educação, saúde, emprego, assistência social, empreendedorismo e participação cidadã.
- **Desenvolver ações de cidadania digital**, abordando privacidade, segurança da informação, combate à desinformação e uso ético da tecnologia.
- **Fomentar a inclusão produtiva**, orientando cidadãos sobre o uso da tecnologia para trabalho, qualificação profissional, geração de renda, inovação e empreendedorismo.
- **Reduzir desigualdades territoriais** por meio da implementação prioritária de ações em comunidades rurais, populações tradicionais periferias urbanas e municípios com menor índice de conectividade.

- **Promover parcerias interinstitucionais** com órgãos públicos, instituições de ensino, entidades do terceiro setor e iniciativa privada, com vistas à ampliação e sustentabilidade do programa.
- **Monitorar e avaliar os resultados** por meio de indicadores de acesso, participação, aprendizagem e impacto social, subsidiando a melhoria contínua da política pública.

Público-alvo

As salas digitais atendem assentamentos rurais, aldeias indígenas, quilombola e comunidade ribeirinha envolvendo toda comunidade, desde as crianças, jovens e adultos que fazem uso da sala para capacitação, pesquisa, redes sociais e comunicação.

O Projeto Comunidades Rurais Conectadas em Mato Grosso do Sul - programa CONECTA MS que integra as ações de conectividade no campo, em parceria com o Ministérios das Comunicações e o de Ciência, Tecnologia e Inovação. O sinal de internet é provido por um satélite que possibilita navegar em uma boa velocidade.

Ficando estabelecido o programa CONECTA MS desenhado da seguinte forma:

- **Infraestrutura:** Acesso gratuito ao espaço de trabalho, com internet, Computadores, bolsista;
- **Conteúdo:** Cursos e palestras dos mais variados temas do empreendedorismo, trabalhos escolares, redes sociais, comunicação e outros;
- **Conexão:** Encontros e reuniões para promoção de networking e criação de redes locais de empreendedores, troca de experiência entre os bolsistas.

Segundo pesquisas sobre o impacto da utilização de salas digitais compartilhadas, principalmente para os empreendimentos em estágio inicial, pode-se afirmar que eles geram:

- Facilidade de conectar-se com outros negócios e empreendedores que enfrentam desafios similares, podem desenvolver soluções complementares e expõem do negócio perante outros empreendedores e frequentadores do espaço.
- Acesso e incentivo à busca permanente por qualificação e inovação.
- Atua como um espaço de integração e um ponto de interlocução para a comunidade.
- Fornece acesso a computadores e à internet, permitindo que pessoas de áreas rurais tenham contato com a tecnologia.
- Apoia as atividades escolares e a educação formal, especialmente para crianças e jovens.
- Reduz as desigualdades sociais e regionais, melhorando a qualidade de vida nas comunidades rurais.

Considerações finais



A transformação digital tem avançado rapidamente, tornando-se elemento essencial para o acesso a serviços públicos, oportunidades de emprego, educação, saúde, participação cidadã e desenvolvimento

socioeconômico. No entanto, uma parcela significativa da população ainda enfrenta barreiras de acesso às tecnologias de informação e comunicação, seja por falta de conectividade, dispositivos, conhecimento técnico ou habilidades digitais básicas. Diante desse cenário, torna-se fundamental implementar ações estruturadas de inclusão digital que reduzam desigualdades, promovam autonomia,

fortaleçam a cidadania e ampliem a participação social. O projeto se justifica pela necessidade de democratizar o acesso às tecnologias, desenvolver competências digitais e garantir que diferentes grupos, especialmente populações vulneráveis, estudantes, idosos, trabalhadores informais e comunidades rurais possam usufruir plenamente dos benefícios da sociedade digital.

Subprograma Deep Techs

ODS vinculadas neste subprograma

8 TRABALHO DECENTE
E CRESCIMENTO
ECONÔMICO



9 INDÚSTRIA, INOVAÇÃO
E INFRAESTRUTURA



12 CONSUMO E
PRODUÇÃO
RESPONSÁVEIS



13 AÇÃO CONTRA A
MUDANÇA GLOBAL
DO CLIMA



**Secretaria-Executiva de Ciência,
Tecnologia e Inovação**

Apresentação

O presente subprograma, coordenado pela Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI) da SEMADESC, estabelece as bases estratégicas para o desenvolvimento do ecossistema de *deep techs* em Mato Grosso do Sul. Diferentemente das *startups* tradicionais focadas em modelos de negócio digitais, as *deep techs* fundamentam-se em descobertas científicas significativas ou inovações disruptivas nas mais diversas áreas do conhecimento, operando na convergência de múltiplas tecnologias para resolver problemas complexos e fundamentais da sociedade.

Este subprograma posiciona a inovação de fronteira como vetor central da estratégia de neindustrialização estadual, alinhada à política da Nova Indústria Brasil (NIB). Ele visa estruturar um ambiente propício para que tecnologias emergentes nascidas nas universidades e centros de pesquisa, transitem com sucesso para o mercado, transformando o capital intelectual do estado em soluções de alto impacto econômico e social.

Principais marcos e iniciativas do programa

O Brasil possui um ecossistema emergente com 875 startups do tipo *deep techs*, concentradas majoritariamente em biotecnologia, agro e saúde, refletindo as vantagens comparativas nacionais e estaduais. Para capitalizar esse potencial em Mato Grosso do Sul, o subprograma estrutura-se nos seguintes marcos de implementação:

- **Mapeamento e Diagnóstico (Deep Tech Radar MS):** Realização de um levantamento censitário de ativos científicos e startups de base tecnológica, classificando-os por setor e nível de maturidade tecnológica (TRL).
- **Parceria Público-Privada (PPP):** Estruturação de modelos de co-investimento onde o Estado atua como mitigador de risco inicial e a empresa privada aporta expertise de mercado e canais de escala.

- **Conexão com Mercado:** Implementação de rodadas de negócios (Deep Tech Bridge) e desafios de inovação aberta com empresas âncoras do estado.

Principais marcos e iniciativas do programa

A intervenção do Estado no ecossistema de deep techs é justificada por falhas de mercado inerentes ao setor, especificamente o alto risco tecnológico e o longo horizonte de maturação (5 a 10 anos) que afastam o capital de risco privado tradicional. Dados indicam que 70% das deep techs brasileiras que captaram investimentos significativos dependeram de recursos públicos para superar o "vale da morte" financeiro. Além disso, embora o Mato Grosso do Sul possua capital intelectual e redes de pesquisa, a transição do conhecimento científico para a aplicação comercial permanece um gargalo.

O perfil dessas empresas exige cerca de 48% mais capital para gerar receita do que startups de software, demandando uma estratégia de "capital paciente". O fomento a este setor é estratégico, não apenas pela geração de riqueza, mas pelas massivas externalidades positivas, oferecendo soluções disruptivas para segurança alimentar, transição energética e saúde, áreas onde o estado possui vocação natural.

Objetivo geral

Promover a criação, o desenvolvimento e a escalabilidade de empresas de base científica (deep techs) em Mato Grosso do Sul, articulando parcerias público-privadas estratégicas que mitiguem riscos tecnológicos e de mercado, catalise investimentos híbridos e integre a produção acadêmica às demandas da sociedade e da iniciativa privada estadual.

Objetivos específicos

- **Definição de critérios e foco:** Estabelecer requisitos para classificar startups com potencial de Deep Tech (inovação, impacto, propriedade intelectual) e definir setores prioritários.

- Mapeamento inicial de fontes: Entender o cenário local mapeando universidades, NITs, laboratórios e grupos de pesquisa, além de levantar casos de spin-offs que possam amadurecer.
- Estruturação do modelo de apoio: Desenhar o formato do suporte, como programas de pré-aceleração, editais de fomento ou bolsas para pesquisadores-empREENDEDORES.
- Criação de critérios de seleção: Definir métricas como o TRL, diferencial científico, qualificação técnica e viabilidade de mercado.
- Alianças estratégicas: Articular com agências (FINEP, Embrapii), conectar com fundos de investimento e incluir empresas âncoras no projeto.
- Seleção para edital ou programa: Classificar os projetos por aderência ao tema, potencial de retorno e prontidão da equipe, reunindo documentação técnica e cartas de aceite das universidades.
- Lançamento da chamada/programa: Mobilizar e atrair projetos através de parques tecnológicos, redes sociais e indicação de NITs.
- Execução da trilha de apoio: Realizar diagnósticos, mentorias sobre regulação, apoio a prototipagem e conexão com investidores.
- Monitoramento e avaliação de resultados: Medir o impacto através do número de tecnologias apoiadas, parcerias firmadas e evolução do TRL das soluções.
- Consolidação e escalonamento: Ampliar o impacto publicando cases de sucesso, criando bases de dados e conectando a iniciativa a estratégias estaduais e nacionais de inovação.

Resultados esperados

- **Capacitação especializada:** Realizar a contratação de consultoria, e por meio dela buscar formação técnica e empreendedora de pesquisadores e fundadores, focando na estruturação de negócios baseados em ciência, gestão de propriedade intelectual e estratégias de captação de investimento.
- **Publicação digital do "Deep Tech Radar MS":** Relatório de inteligência de mercado identificando as deep techs por setor (Agro, Saúde, Energia) e suas necessidades de infraestrutura.
- **Conexão de Investimento:** Realização de reuniões de matchmaking entre deep techs locais e fundos especializados (VC/CVC), com meta de startups em fase de negociação.
- **Contratos de Inovação Aberta:** Assinatura de termos de parceria ou contratos de P&D entre deep techs e empresas sul-mato-grossenses para resolução de desafios tecnológicos reais.

Diretrizes gerais

O subprograma rege-se pelas seguintes diretrizes estratégicas para assegurar a eficácia do fomento:

- **Integração academia-governo-iniciativa privada:** O programa atua como o elo entre o conhecimento gerado nas universidades (NITs e laboratórios) e as demandas reais da sociedade e do mercado estadual.
- **Foco em vocações regionais:** Priorização de setores onde o estado já possui vantagens comparativas, como bioeconomia, agronegócio sustentável e energias renováveis.
- **Valorização do capital humano científico:** Estímulo ao empreendedorismo acadêmico por meio de bolsas e capacitações especializadas, transformando pesquisadores em líderes de negócios baseados em ciência.

- Mitigação de risco tecnológico: Fomento estatal focado nas etapas iniciais de pesquisa e prototipagem (TRLs iniciais), preparando as soluções para futuras conexões com o mercado.

Alinhamento estratégico

O Subprograma de Fomento a *Deep Techs* foi desenhado para atuar pensando em um estado inclusivo, próspero, verde e digital. A natureza das deep techs cria uma conexão direta entre as metas de gestão estadual e os desafios globais de competitividade:

1. Dimensão Inovação e Sustentabilidade:

- Objetivo: "Gerar mais valor por meio da ciência, tecnologia e inovação". As deep techs são o veículo para transformar a produção científica (artigos/teses) em notas fiscais e PIB de alto valor agregado.
- Objetivo: "Aproximar-se da condição de Estado 'Carbono Neutro' e de referência em políticas ambientais, gestão de recursos hídricos e energia limpa". O fomento a cleantechs e soluções de biotecnologia é essencial para atingir as metas de descarbonização da indústria estadual.

2. Dimensão Produção, Competitividade e Integração:

- Objetivo: "Promover a ampliação, atração, diversificação e interiorização da indústria, agropecuária, comércio e serviços". O subprograma apoia a neointustrialização (NIB) ao criar novas cadeias produtivas baseadas em tecnologia de fronteira, reduzindo a dependência exclusiva de commodities.

3. Contribuição para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS):

- **Inovação e modernização industrial:** Mitiga o risco tecnológico e promove o compartilhamento de infraestrutura entre universidades e empresas, fortalecendo a base industrial e a infraestrutura de inovação do estado (ODS 9)

- **Sustentabilidade e bioeconomia:** Impulsiona a produtividade no campo, a segurança alimentar e a transição para energias renováveis, garantindo cadeias produtivas circulares e o uso consciente dos biomas locais (ODS 2, 7 e 12).
- **Economia do conhecimento:** Estimula o crescimento econômico através da geração de empregos de alta qualificação técnica, retendo talentos científicos e promovendo o trabalho decente (ODS 8).

Linhas temáticas e eixos de atuação

O subprograma organiza-se em cinco eixos estruturantes que cobrem a jornada da inovação:

1. Mapeamento, inteligência e critérios de seleção focados em entender o cenário local e identificar os ativos científicos com real potencial de mercado:

- Realizar o levantamento de universidades, NITs e laboratórios para mapear tecnologias e spin-offs existentes no estado.
- Estabelecer requisitos técnicos e científicos (Inovação, Propriedade Intelectual e TRL) para classificar e selecionar projetos de alto impacto.

2. Formação a cultura de empreendedorismo científico focado em transformar o pesquisador em um líder de negócio, mitigando os riscos de gestão:

- Contratação e execução de consultoria para o diagnóstico de projetos e capacitação de fundadores em temas como Venture Building e Propriedade Intelectual.
- Implementação de programas de pré-aceleração e concessão de bolsas para o pesquisador-empREENDEDOR dedicar-se ao amadurecimento do negócio.

4. Execução, monitoramento e escalonamento focados no acompanhamento técnico e na validação das soluções no mercado estadual:

- Implementação da Trilha de Apoio com diagnósticos mercadológicos, mentorias regulatórias e suporte à prototipagem.
- Acompanhamento da evolução do TRL (Maturidade Tecnológica) das soluções e divulgação de cases de sucesso para atrair novos investimentos ao MS

Considerações finais

A implementação do Subprograma de Fomento a Deep Techs é um passo decisivo para posicionar Mato Grosso do Sul como um polo de inovação de fronteira científica. O Estado possui um diferencial competitivo único: a convergência entre uma das maiores potências agroindustriais do país e biomas estratégicos como o Pantanal e o Cerrado.

Diferente de outros centros urbanos, o MS oferece o cenário ideal para o desenvolvimento de soluções em Bioeconomia, permitindo que a pesquisa acadêmica seja testada diretamente no campo e em cadeias produtivas reais de alta escala. Com a viabilização da Rota Bioceânica, o estado consolida-se como um hub logístico e tecnológico, facilitando a conexão entre a ciência produzida em nossas universidades e as demandas globais por sustentabilidade e segurança alimentar.

Ao integrar a profundidade da pesquisa acadêmica com a dinâmica do mercado, Mato Grosso do Sul não apenas diversifica sua matriz econômica, mas assume protagonismo na resolução de desafios globais. A continuidade desta política, assegurada pela governança integrada e pelo fomento estruturado, permitirá que o Estado transite de uma economia baseada na exportação de matéria-prima

para uma economia do conhecimento de alto valor agregado, gerando empregos de alta qualificação e garantindo uma liderança tecnológica sustentável no coração da América do Sul.

Subprograma Inovação e Competitividade

ODS vinculadas neste subprograma

8 TRABALHO DECENTE
E CRESCIMENTO
ECONÔMICO



9 INDÚSTRIA, INOVAÇÃO
E INFRAESTRUTURA



12 CONSUMO E
PRODUÇÃO
RESPONSÁVEIS



17 PARCERIAS E MEIOS
DE IMPLEMENTAÇÃO



**Secretaria-Executiva de Ciência,
Tecnologia e Inovação**

Apresentação

Este subprograma visa integrar de forma sistêmica as ações de CT&I às vocações econômicas do Mato Grosso do Sul, criando uma ponte entre o conhecimento acadêmico e as necessidades de competitividade da iniciativa privada. O foco central é o fortalecimento das cadeias produtivas consolidadas e emergentes, utilizando a inovação para superar gargalos logísticos, tecnológicos, produtivos e ambientais, promovendo um ambiente público-privado favorável à competitividade, a inovação e à sustentabilidade.

Justificativa

O Mato Grosso do Sul consolidou-se como um celeiro mundial, com projeção de crescimento do PIB de 5,3% em 2025, impulsionado pelas cadeias de soja, carne e celulose, que representam 70% do faturamento estadual. No entanto, para manter a competitividade global e atingir a meta de Estado Carbono Neutro até 2030, é necessário superar a dependência de commodities de baixo valor agregado. A inserção de tecnologias portadoras de futuro é crucial para agregar valor e garantir a resiliência das cadeias produtivas frente a incertezas internacionais.

Objetivo Geral

Promover a competitividade das cadeias produtivas estratégicas do MS por meio do fomento a projetos de CT&I que solucionem gargalos tecnológicos, logísticos, produtivos e ambientais, estimulando o desenvolvimento de novos produtos e serviços de alto valor agregado e processos de produção modernos e de alta tecnologia.

Objetivo Específicos

- Incentivar o desenvolvimento de tecnologias e soluções inovadoras para as transições pelas quais passa o MS, a saber: a produtiva, a energética, a tributária, a econômica e a ambiental.

- Apoiar e fomentar programas de encadeamento produtivo e clusters de inovação, conectando pequenas e médias empresas (PMEs) aos desafios tecnológicos das grandes empresas âncoras do MS.
- Fomentar inovações voltadas à produção, logística e infraestrutura, integrando o estado à Rota Bioceânica e à Rota da Celulose.
- Apoiar soluções tecnológicas e inovadoras para aumentar a eficiência produtiva e sustentabilidade nas cadeias agroindustriais.
- Promover a interiorização da inovação, fortalecendo ecossistemas locais em polos de todas as regiões do Mato Grosso do Sul.

Resultados Esperados

- Aumento do valor agregado nas exportações e desenvolvimento de produtos "Made in MS".
- Redução das emissões de carbono da indústria e agropecuária estadual.
- Surgimento de novas Deep Techs.
- Criação de empregos qualificados no interior, elevando a produtividade e o IDH regional.

Diretrizes Gerais

- **Alinhamento estratégico:** Projetos devem obrigatoriamente convergir com a meta de MS Carbono Neutro 2030 e com as estratégias de desenvolvimento estadual.
- **Tríplice hélice:** Prioridade para parcerias entre a academia e a iniciativa privada, garantindo que a pesquisa atenda a demandas reais do mercado.
- **Sustentabilidade:** Foco em soluções baseadas na natureza e economia circular para minimizar resíduos e maximizar o reaproveitamento.

Alinhamento Estratégico

1. Dimensão Inovação e Sustentabilidade

- **Ciência e tecnologia gerando valor:** gerar mais valor por meio da ciência, tecnologia e inovação. Através de desafios de inovação aberta, transformamos o conhecimento acadêmico em soluções práticas que resolvem gargalos reais das empresas âncoras, convertendo pesquisa em PIB de alto valor agregado.
- **Rumo ao MS Carbono Neutro 2030:** Alinhado ao objetivo de tornar o estado uma referência em economia verde, o subprograma fomenta tecnologias de descarbonização e bioeconomia. Isso garante que a expansão industrial da celulose e da agropecuária ocorra dentro dos limites da sustentabilidade global.
- **Integração logística e rota bioceânica:** O subprograma prepara o setor produtivo para a competitividade internacional, focando na eficiência da logística 4.0 e na infraestrutura necessária para a Rota Bioceânica.
- **Indústria e infraestrutura (ODS 9):** Mitiga gargalos tecnológicos e moderniza a infraestrutura de logística e produção através da digitalização e inovação.
- **Consumo e produção responsável (ODS 12 e 13):** Impulsiona a economia circular e o reaproveitamento de resíduos da biomassa, garantindo que o crescimento econômico respeite as metas climáticas.
- **Parcerias e meios de implementação (ODS 17):** Consolida o modelo de tríplice hélice, unindo Governo, Universidades e o Setor Privado para viabilizar projetos de alto impacto.

Linhas Temáticas e Eixos de Atuação

1. Dimensão Inovação e Sustentabilidade

- **Eixo 1:** Logística e Integração (Rota Bioceânica): Implementação de sistemas inteligentes de logística (Logistics 4.0) e plataformas digitais para agilizar trâmites aduaneiros.
- **Eixo 2:** Energia Limpa e Descarbonização: Tecnologias de captura de carbono (CCUS) e inovação em biocombustíveis de segunda geração.
- **Eixo 3:** Agroindústria Inteligente: Foco em agricultura de precisão, rastreabilidade via blockchain e sistemas de IA para monitoramento sanitário.
- **Eixo 4:** Turismo e Economia da Experiência: Aplicar soluções de inovação aberta para superar gargalos de conectividade, sustentabilidade e gestão em destinos turísticos estratégicos, integrando a cadeia de serviços local.
- **Eixo 5:** Inovação Aberta: Criação de editais de Desafios de Inovação onde grandes empresas apresentam seus gargalos (logísticos, ambientais ou produtivos) e startups/PMEs locais propõem soluções.
- **Eixo 6:** Bioeconomia e Novos Materiais: Desenvolvimento de bioplásticos, química renovável e novos usos para a celulose (lignina, nanocristais) e resíduos de biomassa.
- **Eixo 7:** Vale da Celulose: Otimização de processos industriais, automação e redução de perdas na cadeia produtiva da celulose.

Considerações Finais

O subprograma posiciona a CT&I como um vetor econômico direto, essencial para garantir que o crescimento do PIB se traduza em desenvolvimento social e tecnológico perene. Ao focar na demanda real das empresas âncoras e na modernização regulatória, o MS se prepara para os desafios da nova economia verde global.

O foco do subprograma está em criar um ambiente favorável à atração de investimentos e à criação de competitividade sistêmica para as cadeias produtivas sul-mato-grossenses.

A articulação e movimento da tríplice hélice, formada pelo governo, pela academia e pela iniciativa privada, é essencial para que se possam produzir avanços no processo de desenvolvimento da economia estadual e promover a sua inserção competitiva na economia global.



SEMADESC
Secretaria de Estado
de Meio Ambiente,
Desenvolvimento, Ciência,
Tecnologia e Inovação



ECOSSISTEMA LOCAL DE
INOVAÇÃO

Subprograma Fortalecimento dos Ecosystemas de Inovação de Mato Grosso do Sul

ODS vinculadas neste subprograma



**Secretaria-Executiva de Ciência,
Tecnologia e Inovação**

Apresentação

O presente subprograma integra o Programa Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação - MS Inova Mais e tem como propósito estruturar, consolidar e dinamizar os ecossistemas de inovação de Mato Grosso do Sul, reconhecendo-os como elementos centrais para o desenvolvimento econômico baseado no conhecimento, na sustentabilidade e na competitividade territorial. Os ecossistemas de inovação são compreendidos como arranjos complexos que articulam, de forma sistêmica, atores da academia, do setor produtivo, do governo e da sociedade civil, constituindo ambientes favoráveis à geração de soluções inovadoras, ao empreendedorismo e à transformação das cadeias produtivas.

O programa estadual já estabelece como diretriz o fortalecimento desses ambientes, destacando seu papel estratégico na conexão entre as hélices da inovação e na promoção de tecnologias e negócios inovadores. A partir dessa base, este subprograma amplia a abordagem ao incorporar a dimensão territorial e a integração com as econômicas regionais, consolidando uma política pública orientada ao desenvolvimento sistêmico da inovação no estado.

Justificativa

O fortalecimento dos ecossistemas de inovação é fundamental para ampliar a capacidade competitiva de Mato Grosso do Sul, especialmente em um contexto em que o desenvolvimento econômico está cada vez mais associado à capacidade de geração e aplicação do conhecimento. A política estadual de CT&I reconhece que a inovação depende da interação contínua entre os diferentes atores do sistema e da existência de ambientes estruturados que favoreçam a colaboração e a experimentação.

Nesse sentido, a regionalização dos ecossistemas emerge como um elemento estratégico, uma vez que a inovação ocorre de forma dife-

renciada nos territórios, sendo fortemente influenciada pelas cadeias produtivas locais. Ao articular os ecossistemas às vocações regionais, como o agronegócio sustentável, a bioeconomia, a indústria florestal, a energia renovável, o turismo e as tecnologias digitais, o subprograma promove maior aderência das soluções inovadoras às demandas reais do mercado, potencializando a geração de valor e a diversificação econômica.

Além disso, a existência de diferentes níveis de maturidade entre os ecossistemas do estado exige uma atuação pública estruturada e diferenciada, capaz de simultaneamente consolidar ambientes já existentes e ativar novos territórios, promovendo a interiorização da inovação e reduzindo desigualdades regionais.

Objetivo Geral

Fortalecer, integrar e expandir os ecossistemas de inovação de Mato Grosso do Sul, promovendo a articulação entre atores, o desenvolvimento de ambientes de inovação e a geração de negócios intensivos em conhecimento, alinhados às cadeias produtivas estratégicas e às vocações regionais do estado.

Objetivos Específicos

O subprograma busca estruturar governanças locais e regionais, ampliar e qualificar os ambientes de inovação, fomentar o empreendedorismo inovador, fortalecer a transferência de tecnologia e promover a integração dos ecossistemas em rede. Também visa estimular a interação entre universidades, empresas e governo, apoiar a interiorização da inovação e alinhar as iniciativas de CT&I às demandas das cadeias produtivas prioritárias, promovendo competitividade sistêmica e desenvolvimento territorial sustentável.

Diretrizes Gerais

A implementação do subprograma fundamenta-se em uma abordagem sistêmica e territorial da inovação, articulando os conceitos de sistemas regionais de inovação e de hélice tríplice, nos quais o Estado atua como articulador e facilitador das interações entre os atores. Essa atuação é ampliada para modelos contemporâneos que incorporam dimensões sociais e ambientais, alinhando-se às diretrizes do desenvolvimento sustentável.

A regionalização dos ecossistemas constitui um dos pilares centrais, permitindo que cada território desenvolva estratégias alinhadas às suas cadeias produtivas predominantes. Essa abordagem fortalece a integração entre ciência, tecnologia e economia, ao mesmo tempo em que promove a especialização inteligente dos territórios.

Outro elemento estruturante é a consolidação e expansão dos ambientes de inovação, tanto físicos quanto digitais, reconhecidos como espaços fundamentais para a geração de conhecimento, o desenvolvimento de tecnologias e a criação de novos negócios. O programa estadual já destaca a importância desses ambientes na articulação entre academia, empresas e governo e na promoção da inovação baseada no conhecimento.

Adicionalmente, o subprograma prioriza o fortalecimento das redes de colaboração, promovendo maior densidade relacional entre os atores e ampliando o fluxo de conhecimento, capital e oportunidades. Essa lógica de rede contribui para a integração dos ecossistemas regionais, reduzindo assimetrias e fortalecendo o sistema estadual de inovação como um todo.

Linhas Temáticas

A operacionalização do subprograma ocorre a partir de linhas temáticas interdependentes, que estruturam sua atuação de forma integrada.

A primeira linha está relacionada à estruturação e consolidação dos ecossistemas, envolvendo o mapeamento dos territórios, a organização de governanças locais e a definição de estratégias alinhadas às vocações regionais e às cadeias produtivas prioritárias.

Essa etapa é fundamental para garantir a coerência e a sustentabilidade das ações ao longo do tempo.

A segunda linha refere-se à dinamização dos ecossistemas, por meio da promoção de iniciativas que estimulem a interação entre os atores, como eventos, programas de inovação aberta, desafios tecnológicos e espaços de cocriação. Essas ações são essenciais para ativar os ecossistemas e fomentar a geração de soluções inovadoras.

A terceira linha trata do fomento e financiamento, incluindo o uso de instrumentos como subvenção econômica, editais, fundos de investimento e mecanismos previstos no Marco Legal de CT&I, ampliando as condições para o surgimento e a escalabilidade de negócios inovadores.

Por fim, a quinta linha aborda a integração em rede, conectando os diferentes ecossistemas do estado e promovendo o compartilhamento de conhecimentos, experiências e oportunidades. Essa integração fortalece o sistema estadual de inovação e amplia sua capacidade de geração de impacto.

Resultados Esperados

A implementação do subprograma deverá contribuir para o aumento da densidade inovadora de Mato Grosso do Sul, a ampliação do número de ambientes de inovação, o crescimento de startups e deep techs e a intensificação das interações entre universidade, empresa e governo. Espera-se também a maior integração entre os ecossistemas regionais, a interiorização da inovação e o fortalecimento das cadeias produtivas estratégicas por meio da incorporação de conhecimento e tecnologia.

Esses resultados estão alinhados aos indicadores do Programa Estadual de CT&I, que incluem o número de ambientes de inovação, o atendimento a empreendimentos inovadores e os investimentos em pesquisa e desenvolvimento, reforçando o papel do subprograma como instrumento estruturante da política pública de inovação no estado.

Considerações Finais

O Subprograma de Fortalecimento dos Ecossistemas de Inovação consolida uma visão estratégica de desenvolvimento baseada na articulação entre ciência, tecnologia, inovação e território. Ao integrar os ecossistemas às cadeias produtivas e às vocações regionais, promove-se um modelo de desenvolvimento mais equilibrado, inclusivo e sustentável, capaz de gerar valor econômico, social e ambiental.

Mais do que apoiar iniciativas isoladas, o subprograma posiciona o Estado como orquestrador de um sistema de inovação dinâmico e conectado, fortalecendo sua capacidade de responder aos desafios contemporâneos e de construir um futuro orientado à inovação. Trata-se, portanto, de uma política pública estruturante, que contribui para consolidar Mato Grosso do Sul como um território competitivo, inovador e alinhado às tendências globais de desenvolvimento.

Subprograma Humanidades

ODS vinculadas neste subprograma



**Secretaria-Executiva de Ciência,
Tecnologia e Inovação**

Apresentação

Integrando o Programa CT&I – MS Inova Mais, o Subprograma de Humanidades configura-se como um eixo estratégico voltado ao fortalecimento da produção científica e tecnológica nas áreas de Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Linguística, Letras e Artes, com foco na compreensão e enfrentamento dos desafios socioeconômicos, culturais e ambientais do Estado de Mato Grosso do Sul.

A iniciativa reconhece a necessidade de promover estudos interdisciplinares capazes de compreender e propor soluções para as dinâmicas sociais decorrentes do desenvolvimento econômico do Estado, considerando suas especificidades culturais, territoriais e ambientais.

O subprograma busca fomentar pesquisas aplicadas que contribuam para o desenvolvimento sustentável, a inclusão social e o fortalecimento das políticas públicas, articulando academia, governo, iniciativa privada e sociedade civil.

ODS vinculadas ao subprograma

Estão diretamente vinculados aos seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS):



Esses ODS refletem o direcionamento para pesquisas que enfrentem desigualdades sociais, promovam inclusão, fortaleçam instituições e contribuam para o desenvolvimento sustentável do Estado.

Justificativa

Mato Grosso do Sul apresenta um contexto singular marcado por sua diversidade cultural, histórica e ambiental, além de um cenário recente de crescimento econômico impulsionado por setores estratégicos como bioenergia, celulose e proteína animal. Esse crescimento, entretanto, traz desafios complexos, como desigualdades sociais, pressões sobre o meio ambiente e a necessidade de fortalecimento das políticas públicas.

Nesse contexto, torna-se fundamental o investimento em pesquisas em Humanidades que permitam compreender essas transformações e subsidiar soluções integradas que conciliem desenvolvimento econômico, desenvolvimento social, desenvolvimento humano, inclusão social e sustentabilidade ambiental.

O subprograma justifica-se, portanto, pela necessidade de promover conhecimento científico aplicado à realidade local, contribuindo para a tomada de decisão baseada em evidências e para a formulação de políticas públicas mais eficazes.

Objetivo Geral

Apoiar e fomentar projetos de pesquisa científica, tecnológica e de inovação nas áreas de Humanidades, com potencial de gerar impactos sociais, econômicos, culturais, políticos e ambientais relevantes para o desenvolvimento do Estado de Mato Grosso do Sul.

Objetivos Específicos

- Incentivar a colaboração entre universidades, instituições de pesquisa, setor público e privado.
- Fortalecer grupos de pesquisa e programas de pós-graduação no Estado.
- Promover a formação de recursos humanos qualificados nas áreas de Humanidades.
- Ampliar o impacto social das pesquisas por meio da divulgação científica e popularização do conhecimento.
- Estimular a aplicação prática dos resultados das pesquisas em políticas públicas e soluções sociais.

Objetivos Específicos

- Produção de conhecimento científico alinhado às demandas locais.
- Geração de subsídios para formulação e aprimoramento de políticas públicas.
- Fortalecimento do Sistema Estadual de CT&I.
- Ampliação da articulação entre academia, governo e sociedade.
- Formação de pesquisadores e profissionais qualificados.
- Desenvolvimento de soluções voltadas à redução de desigualdades e promoção da inclusão social.
- Consolidação de linhas de pesquisa estratégicas no Estado

Diretrizes Gerais

- Alinhamento com os desafios educacionais, socioeconômicos, culturais e ambientais do Mato Grosso do Sul.
- Integração com áreas prioritárias estratégicas do Estado (como bioeconomia, agronegócio, cidades inteligentes, saúde, entre outras).
- Fomento à interdisciplinaridade e à inovação nas Humanidades.

- Estímulo à cooperação interinstitucional.
- Promoção da aplicabilidade dos resultados das pesquisas.
- Incentivo à divulgação científica e ao acesso público ao conhecimento produzido.
- Conexão com estratégias estaduais como o MS Carbono Neutro e a Rota Bioceânica.

Linhas Temáticas

Subprograma contempla as seguintes linhas temáticas, conforme o edital:

Subprograma contempla as seguintes linhas temáticas, conforme o edital:

1. Ciências Humanas

- Formação histórica, social e cultural do Mato Grosso do Sul.
- Identidade regional, fronteiras e migrações.
- Sustentabilidade, sociobiodiversidade e territorialidades
- Agricultura familiar, comunidades tradicionais e povos indígenas.
- Educação, gênero, desigualdades e vulnerabilidades.
- Patrimônio cultural e ambiental.
- Saúde mental e religiosidades.

2. Ciências Sociais Aplicadas

- Desenvolvimento econômico e desafios regionais.
- Políticas públicas e direitos humanos.
- Segurança pública e dinâmica de fronteiras.
- Participação social e cidadania.
- Sustentabilidade e socioeconomia.

3. Linguística, Letras e Artes

- Diversidade linguística e interculturalidade.
- Linguagens e sociedade.
- Educação em artes e cultura.

-
- Expressões artísticas e educação popular.
 - Regionalismos e identidade cultural.

Considerações Finais

Consolidando-se como um instrumento estratégico, a iniciativa fortalece a integração entre ciência, sociedade e políticas públicas no Estado de Mato Grosso do Sul. Ao fomentar pesquisas orientadas aos desafios locais, contribui para a construção de soluções sustentáveis, inclusivas e inovadoras, alinhadas às diretrizes do desenvolvimento estadual e aos compromissos globais de sustentabilidade.

Sua inserção no Programa CT&I - MS Inova Mais reforça o papel das Humanidades como eixo estruturante para compreender e transformar realidades complexas, promovendo um desenvolvimento mais equilibrado, humano e sustentável.

Referências Bibliograficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE BIOINOVAÇÃO. Bioinovação. Disponível em: <https://abbi.org.br/bioinovacao/>.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm.

BRASIL. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm.

CENTRO DE LIDERANÇA PÚBLICA (CLP). Ranking de competitividade dos estados 2022. Disponível em: <https://conteudo.clp.org.br/ranking-de-competitividade-2022-relatorios>.

CENTRO DE LIDERANÇA PÚBLICA (CLP). Ranking de competitividade dos estados 2023. Disponível em: <https://rankingdecompetitividade.org.br>.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). Projetos ou planos de ação em ecoinovação já existem em quase metade das indústrias. Disponível em: <https://noticias.portaldaindustria.com.br>.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). Bioeconomia: a ciência do futuro no presente. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-bioeconomia/sobre-o-tema>.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). Intensificação e sustentabilidade dos sistemas de produção agrícolas. Disponível em: <https://www.embrapa.br>.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). Visão de futuro do agro brasileiro. Disponível em: <https://www.embrapa.br>.

FIA BUSINESS SCHOOL. Bioeconomia: o que é, importância e o potencial do Brasil. Disponível em: <https://fia.com.br/blog/bioeconomia/>.

FUNDAÇÃO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL (FUNDECT). Editais. Disponível em: <https://www.fundect.ms.gov.br/editais/>.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. Mapa estratégico 2024–2027. Campo Grande: Governo do Estado, [2024].

MATO GROSSO DO SUL. Lei Estadual nº 6.380, de 30 de dezembro de 2024. Institui o Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação. Campo Grande: Governo do Estado, 2024.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES (MCTI). Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016–2022. Brasília: MCTI, 2016.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES (MCTI).
Política Nacional de Inovação. Disponível em:
<https://inovacao.mcti.gov.br/>.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES (MCTI).
Indicadores nacionais de CT&I 2021. Disponível em:
<https://antigo.mctic.gov.br>.

MIRANDA, Pedro; KOELLER, Priscila; LUSTOSA, Maria Cecília. As
empresas brasileiras são ecoinovadoras? O que as motiva? Brasília:
IPEA, [s.d.]. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br>.

NEGRI, Fernanda De. Políticas públicas para ciência e tecnologia no
Brasil: cenário e evolução recente. Brasília: IPEA, 2021.

OLIVEIRA, Joelmo Jesus de. Ciência, tecnologia e inovação no Brasil:
poder, política e burocracia na arena decisória. Revista de Sociologia
Política, v. 24, n. 59, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Objetivos de
desenvolvimento sustentável. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>.

PORTAL DA INDÚSTRIA. O que é bioeconomia? Disponível em:
<https://www.portaldaindustria.com.br>.

PORTAL DA INDÚSTRIA. Tendências, desafios e oportunidades da
ecoinovação para a indústria no Brasil. Disponível em:
<https://www.portaldaindustria.com.br>.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE (PNUMA). Versão preliminar do Quadro Global da Biodiversidade Pós-2020. Disponível em: <https://www.unep.org>.

SEBRAE. Conheça as diferenças entre ambientes de inovação. Disponível em: <https://sebrae.com.br>.

SEBRAE. Cartilha de ecoinovação nos pequenos negócios. Disponível em: <https://sebrae.com.br>.

SEBRAE. Pesquisadores transformam ciência em negócios inovadores. Disponível em: <https://agenciasebrae.com.br>.

SENADO FEDERAL. Debate na CCT: é preciso investir mais para retomar pesquisa científica no país. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br>.

SENOR, Dan; SINGER, Saul. Start-up nation: a história do milagre econômico de Israel. Porto Alegre: Bookman, 2023.

SILVA, Christian Luiz da; BASSI, Nádia S. S.; IEIS, Fabiana. Política de ciência, tecnologia e inovação no Brasil após 2000. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br>.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE A BIODIVERSIDADE BRASILEIRA (SiBBr). Ciência cidadã. Disponível em: <https://sibbr.gov.br>.

UNESCO. Ciência aberta no Brasil. Disponível em: <https://www.unesco.org>.

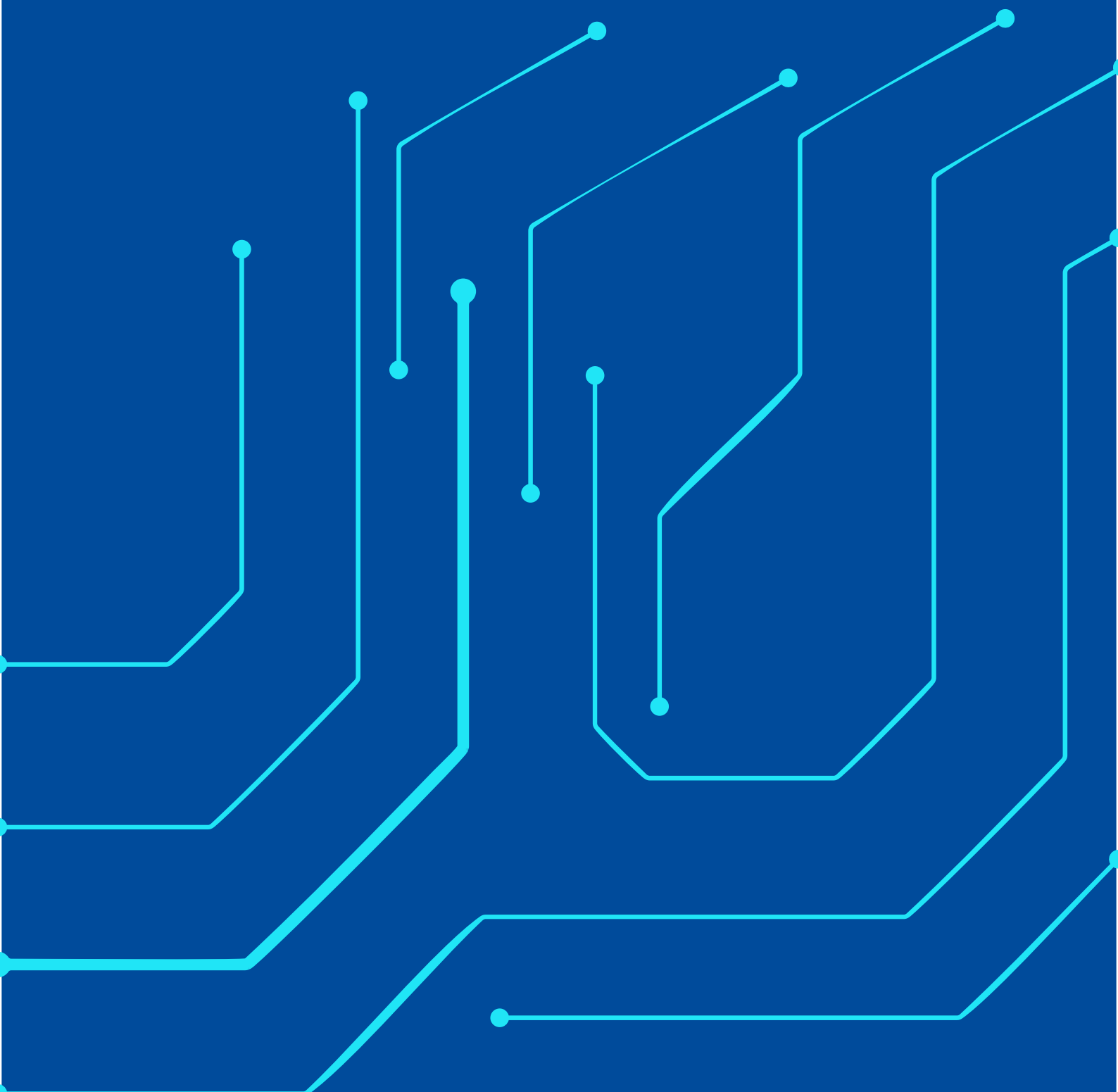
UNESCO. Ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Disponível em:
<https://www.unesco.org>.



SEMADESC
Secretaria de Estado
de Meio Ambiente,
Desenvolvimento, Ciência,
Tecnologia e Inovação



GOVERNO DE
**Mato
Grosso
do Sul**



**Secretaria-Executiva de Ciência,
Tecnologia e Inovação**