



Produto 2.1

Construção de Cenários - Tendências de Longo Prazo

Janeiro de 2023

Apresentação

O produto 2.1 **Construção de Cenários - Tendências de Longo Prazo** busca prospectar as diferentes possibilidades de futuro do estado do Maranhão. Parte-se do princípio de que o futuro é incerto e indeterminado, no entanto é possível mapear tendências de longo prazo e identificar incertezas, a partir das quais formam-se os cenários.

Este documento compreende a primeira parte da construção dos cenários e, portanto, dedica-se ao processo de **identificação das tendências e das incertezas** que permearão o futuro do Maranhão até 2050.

A elaboração dos cenários para o Maranhão parte da compreensão da evolução histórica do estado e do diagnóstico de sua situação atual, identificando seus ativos e potencialidades, bem como seus passivos e desafios. Essa referência de partida foi possível devido ao convênio com o Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos – IMESC, que elaborou amplo diagnóstico do estado, permitindo o acesso a dados conjunturais e séries históricas em diversos temas relevantes para o planejamento.

As análises quantitativas foram enriquecidas com farto material qualitativo, obtido em entrevistas realizadas com diferentes atores políticos, econômicos, lideranças sociais, representantes do terceiro setor e especialistas e técnicos que contribuíram com sua experiência e conhecimento.

Além disso, foram consultados, para a formulação de hipóteses relativas ao futuro, diversos relatórios, planos, documentos, estudos e pesquisas, tanto nacionais quanto internacionais, com foco no Maranhão e suas regiões de influência e em fenômenos que possam intervir na definição dos rumos do estado, configurando fontes de tendências ou de incertezas.

Com isso, foi possível identificar os condicionantes do futuro, detalhá-los com fatos e dados, e apontar os desdobramentos sobre o estado do Maranhão.

Este documento está organizado em 4 capítulos e Anexos. O primeiro – **Introdução** – apresenta os principais conceitos associados à construção da estratégia de longo prazo com base em cenários, de modo a contextualizar o uso dos cenários, além de mostrar a jornada de construção dos cenários propriamente dita.

O segundo capítulo – **O Maranhão e seus ativos e passivos** – aborda o conjunto de forças e potencialidades, gargalos e fragilidades do Maranhão, elaborados com base em análise quantitativa e qualitativa. Foram utilizados tanto dados e informações provenientes de diagnóstico elaborado pelo IMESC, acrescidos por informações de estudos, artigos e *papers* e da percepção do conjunto de atores entrevistados. Ao todo, são apresentados 11 ativos e 16 passivos, contemplando as alterações propostas durante a primeira oficina de construção de cenários, realizada nos dias 9 e 10 de novembro de 2022.

O terceiro capítulo – **Vetores de mudança do contexto mundial e nacional** – discorre sobre os fenômenos externos de maior relevância e potencial de impacto sobre o Maranhão. Estes fenômenos foram igualmente objeto de trabalho na primeira oficina, resultando na identificação de impactos positivos (oportunidades) e negativos (desafios), também apresentados.

Finalmente o quarto capítulo – **Tendências e Incertezas com influência no futuro do Maranhão** – apresenta a consolidação do conjunto analisado em acordo com os conceitos de tendências e incertezas, que foram utilizadas para a elaboração dos cenários.

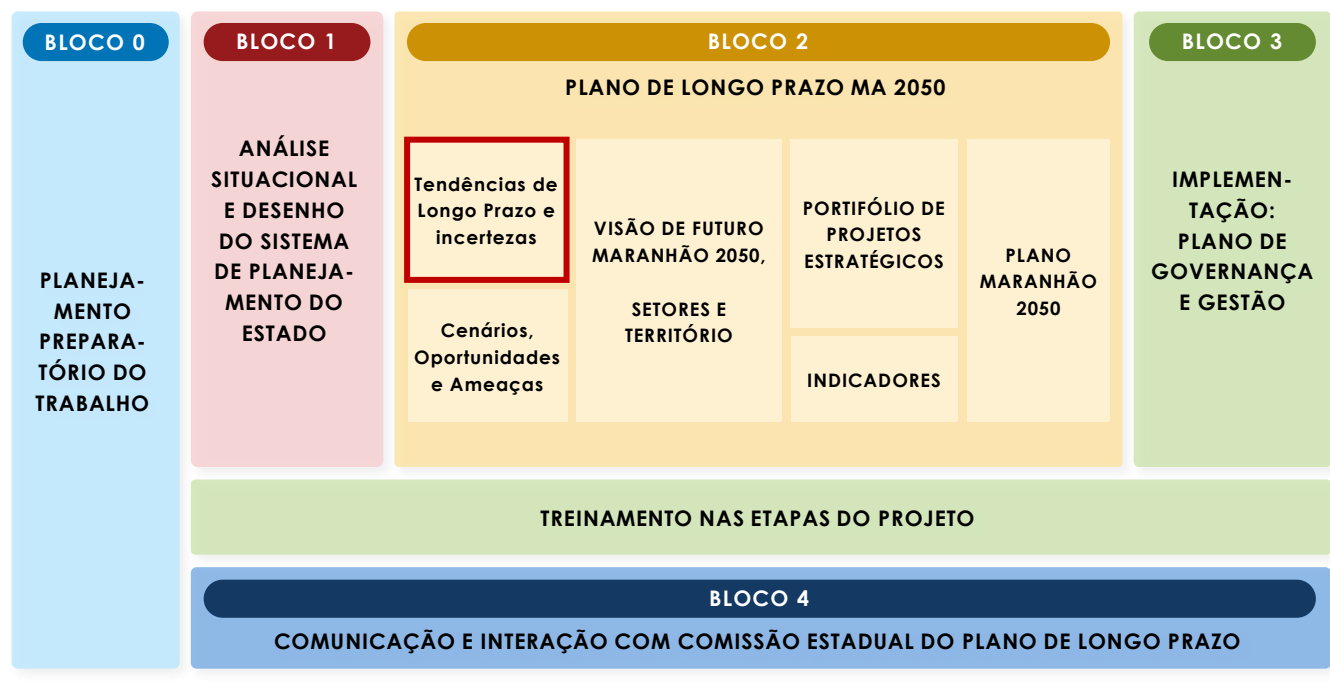
Nos **Anexos** estão as referências bibliográficas e os registros das oficinas.

Plano de Trabalho Maranhão 2050

A elaboração do Plano Estratégico do Maranhão 2050, conforme definido em contrato e seguindo as orientações do Termo de Referência, desdobra-se em um bloco de planejamento preparatório e três blocos de trabalho, executados em conjunto com o Governo do estado do Maranhão.

A etapa atual do trabalho, ao qual este produto se refere, está contida no Bloco 2, mais especificamente a **elaboração de Tendências de Longo Prazo e Incertezas**, conforme figura a seguir:

▶ **Figura 1:** Plano de Trabalho Maranhão 2050



Sumário

1 Introdução: O planejamento de longo prazo e a construção dos cenários Página 6

2 O Maranhão e seus ativos e passivos Página 11

- 2.1.** Principais marcos da história do Maranhão
- 2.2.** Ativos e vantagens do estado do Maranhão
- 2.3.** Passivos do estado do Maranhão

3 Vetores de Mudança no contexto mundial e nacional Página 67

- 3.1.** Vetores de mudança do mundo com impacto sobre o Maranhão
- 3.2.** Vetores de mudança do Brasil e Região com impacto sobre o Maranhão

4 Visão de conjunto: Tendências e Incertezas com influência no futuro do Maranhão Página 125

5 Anexos Página 131

- a. Lista de figuras
- b. Referências e Fontes
- c. Relação de Entrevistados
- d. Participantes da 1ª Oficina de Construção de Cenários

1



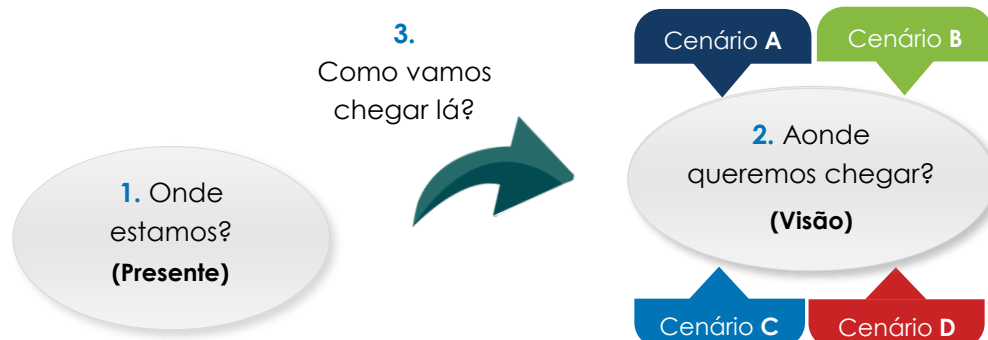
Introdução

O planejamento de longo prazo e a construção dos cenários

Como se dá a construção do longo prazo?

Um Plano Estratégico de longo prazo é uma resposta consistente a três grandes questões: (1) onde estamos; (2) aonde queremos chegar; e (3) como vamos chegar lá (figura 2).

▶ **Figura 2:** 3 questões do Plano estratégico



Fonte: Macroplan Consultoria & Analytics.

A resposta à **primeira questão** é dada a partir da elaboração de um panorama do quadro atual e de uma avaliação de como o Maranhão chegou até aqui, com ênfase em seus aspectos estruturais (essenciais, não circunstanciais), e na identificação dos ativos ou potenciais (em que está bem) e dos problemas ou gargalos subsistentes (onde precisa melhorar).

A **segunda questão** – aonde podemos chegar – consiste em uma reflexão antecipatória e organizada em torno de vetores de mudanças: tendências e incertezas que estruturam o campo de escolhas. Se as tendências têm uma trajetória mais conhecida e definida, as incertezas são potencialmente geradoras de discontinuidades, podendo, a partir de seus movimentos, engendrar realidades qualitativa e quantitativamente distintas. A organização lógica das incertezas em um núcleo reduzido de opções permite a elaboração de futuros alternativos, que permitem antecipar as principais implicações para as políticas públicas e as estratégias de ação de médio e longo prazos.

A resposta à **terceira questão** é o núcleo da estratégia, conectando a evolução da situação atual em direção a um futuro desejado e planejado.

Por que trabalhar com cenários múltiplos?

O futuro é incerto, múltiplo e indeterminado. Ele comporta inúmeras rupturas e descontinuidades. A cada instante, os atores sociais apresentam movimentos que podem ser previstos (as tendências), de um lado, ou múltiplas alternativas e caminhos incertos para organizar a sua ação, de outro. Ou seja, os quadros futuros comportam tendências e incertezas.

É importante ressaltar que uma boa antecipação de tendências ilumina o futuro e reduz as incertezas, mas não as elimina. É preciso identificar aquelas mais críticas e organizá-las em um conjunto finito de alternativas, formando cenários alternativos plausíveis.

Cenários são configurações qualitativamente distintas sobre como um país, uma região ou um estado poderão evoluir num dado horizonte de tempo. Ao se analisar cenários alternativos, é possível avaliar estratégias, simular o desdobramento futuro de decisões do presente e mapear os melhores caminhos para se construir uma trajetória positiva para o futuro.

▶ **Figura 3:** Por que trabalhar com cenários múltiplos?

<p>1 Cada cenário é uma história que descreve um futuro possível.</p>	<p>2 O conjunto de cenários compreende “<i>descrições de situações futuras alternativas para determinado contexto e dos caminhos ou trajetórias que os conectam com a situação inicial</i>” (Godet)</p>
<p>3 Construir cenários é como fazer uma jornada de exploração: ela pode mudar a forma como vemos e compreendemos o mundo.</p>	<p>4 Cenários são histórias sobre o futuro, mas o seu propósito é possibilitar melhores decisões no presente.</p>

Jornada para construção dos cenários

A figura a seguir apresenta a sequência lógica de elaboração dos cenários com focalização no Maranhão. Neste documento é apresentado o processo de construção de cenários até o item 4.

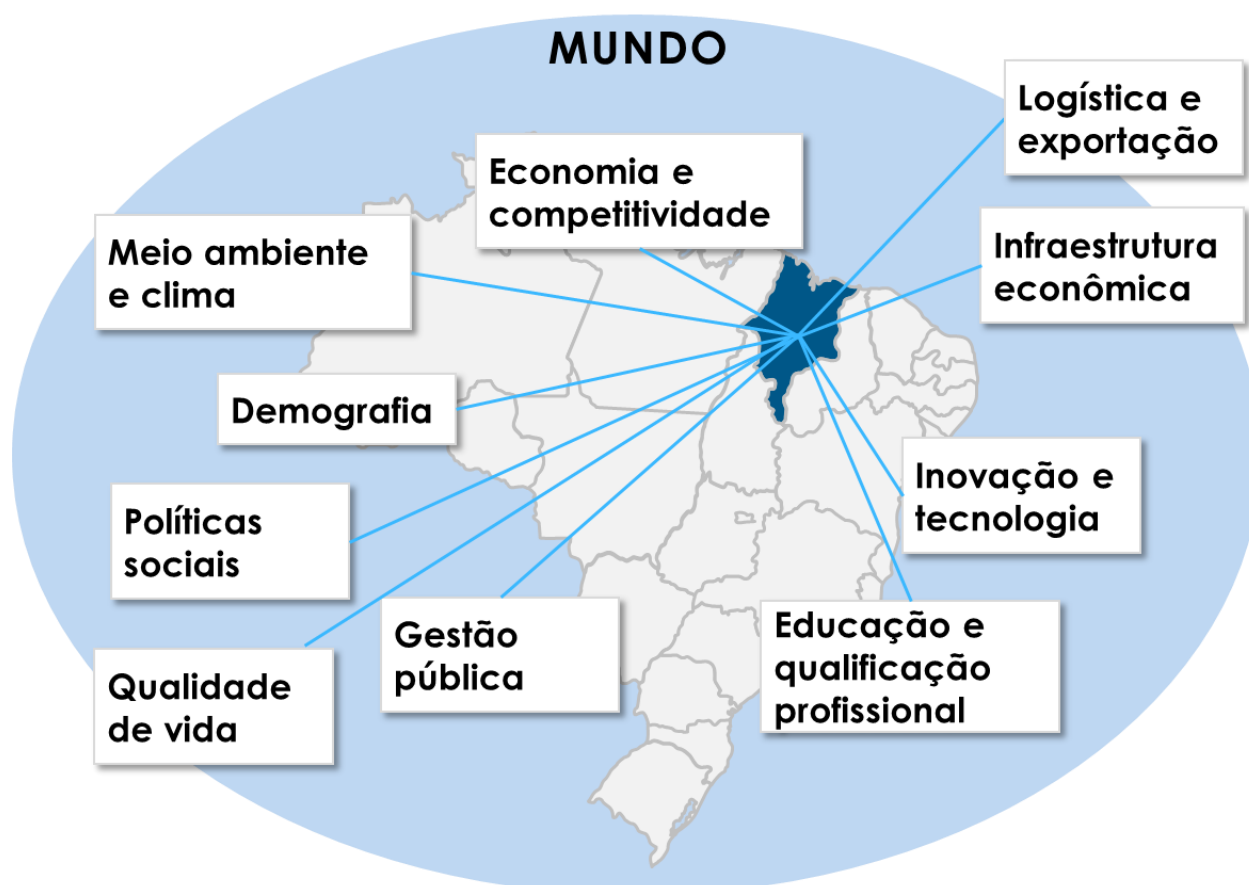
▶ **Figura 4:** Jornada para construção dos cenários



Cenários prospectivos do ambiente de influência do Maranhão – principais dimensões analisadas

- + Horizonte 2050
- + Objetivo: subsidiar o Plano de Longo Prazo do MA

Figura 5: Cenários prospectivos do Maranhão e suas dimensões



Fonte: Elaboração própria.

Nota: Principais dimensões. Não contempla todas as variáveis analisadas.

2

O Maranhão e seus ativos e passivos

2.1. Principais marcos da evolução do estado do Maranhão

Ao longo de quase duas décadas (2002 a 2019), a economia do Maranhão **creceu sempre bem acima da média nacional e regional.**

Segundo dados do IMESC (2022), as atividades mais dinâmicas no período 2002-2014 foram: Indústria Extrativa (365,7%), Comércio (122,65%), Serviços Industriais de Utilidade Pública (SIUP) (198,49%), Indústria de Transformação (123,60%) e Construção (53,7%). Em 2014-2015, houve a crise econômica e, a partir de 2017, a economia voltou a se recuperar.¹

O Maranhão apresentou em 2019 o quarto maior PIB do Nordeste e o 17º do Brasil, com participação de 1,3% na economia nacional. No entanto, o PIB per capita é o mais baixo do Brasil (valor equivalente a 39% do PIB per capita nacional).



*“Existe um descompasso entre o crescimento do PIB e o PIB per capita porque a base populacional é alta”.**



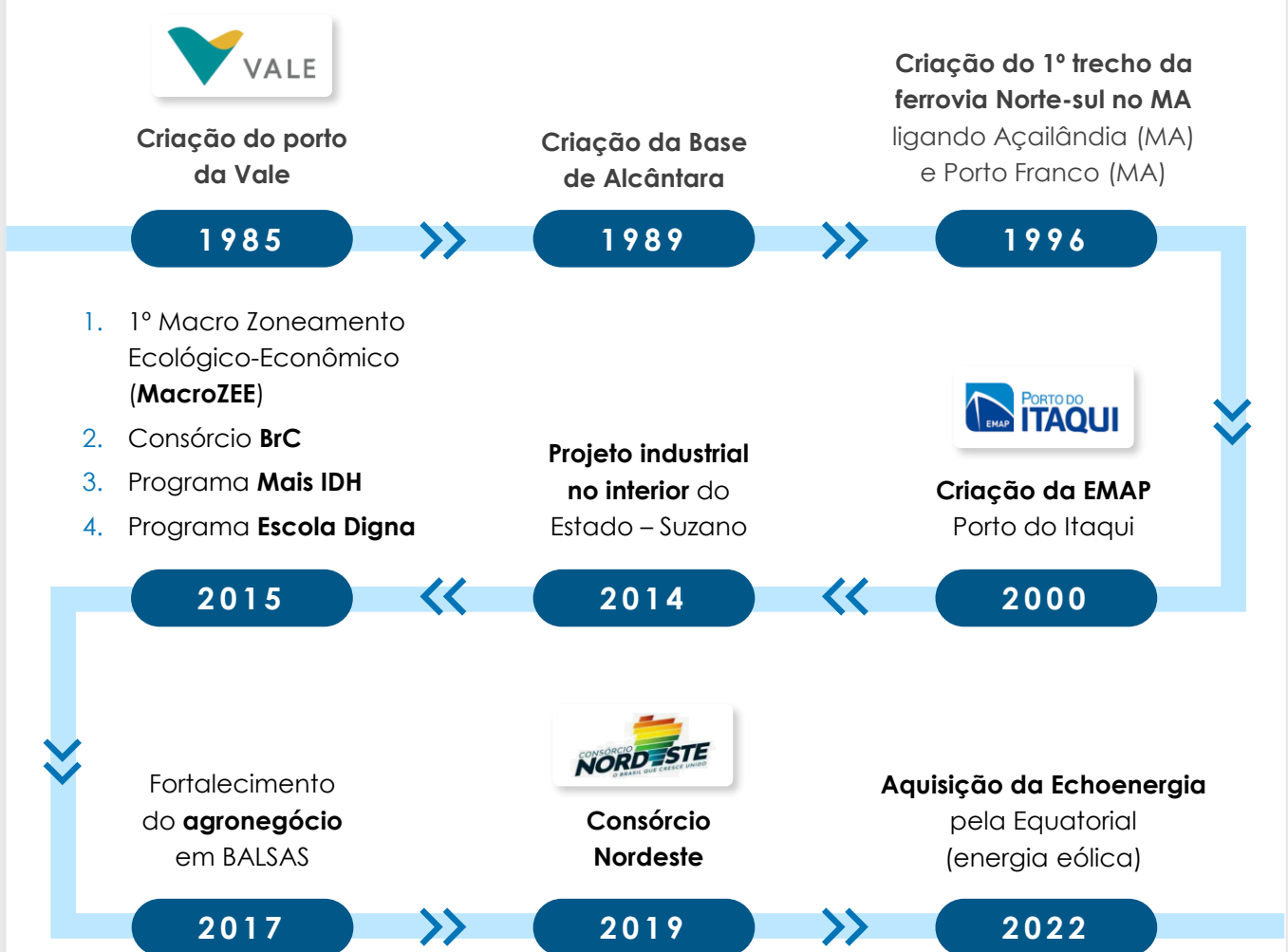
“Dois grandes momentos de virada: o primeiro foi a consolidação do agronegócio no sul; e o segundo foi a profissionalização do Porto do Itaqui”.

Nota: * As frases inseridas em boxes neste documento foram extraídas de entrevistas com lideranças e especialistas do estado do Maranhão entre outubro e novembro de 2022. A lista de entrevistados consta do Anexo 3.

Fonte: 1: IMESC, 2022, a partir de informações do Sistema de Contas Regionais e PIB dos municípios; IBGE (2021).

Ao longo de quase cinco décadas, o desenvolvimento econômico e social do Maranhão **se destacou por algumas iniciativas e marcos** que representam, em algum grau, o lugar onde o estado se encontra hoje. Os principais estão apontados na linha do tempo apresentada a seguir.

Figura 6: Principais marcos da linha do tempo do Maranhão



Fonte: Elaboração própria.

Nota: Principais marcos mencionados nas entrevistas. Não contempla toda a evolução e inflexões da história do Maranhão nos últimos 30 anos.

2.2. Ativos e vantagens do estado do Maranhão

Os ativos estratégicos ou diferenciais compreendem **recursos naturais ou competências construídas no Maranhão, duradouras, que podem contribuir decisivamente para o seu desenvolvimento sustentável** nas próximas décadas.

São elementos considerados **estruturantes** e com forte potencialidade, para embasar, sob determinada perspectiva, a evolução de forma positiva para o estado, se bem aproveitados. Cada um deles está detalhado a seguir.

Figura 7: Ativos e vantagens do estado do Maranhão



Fonte: Elaboração própria.

Nota: A numeração é aleatória, não representando nenhuma ordem de importância.

Posição e rede logística de integração nacional

O Maranhão tem o maior complexo portuário do país em volume de carga, com proximidade aos grandes demandantes mundiais. Em 2021, o complexo movimentou 228 milhões de toneladas de cargas, maior volume do país, sendo 182,4 milhões pelo terminal da Vale (Terminal Marítimo de Ponta da Madeira).²

Exportou-se, sobretudo, minério de ferro – 14,6 milhões de toneladas pelo porto da Alumar e 31 milhões pelo porto público de Itaqui. Além disso, também em 2021, foram exportadas pelo Porto do Itaqui 10 milhões de toneladas de soja dos estados do TO, MA, MT, PI, BA, PA e GO e 2,9 milhões de toneladas de milho, do MT, MA, TO, PI e PA. Por outro lado, importou-se 3,3 milhões de toneladas de fertilizantes com destino ao MA, MT, TO, PI e MG.²

A rede logística – ferrovias e rodovias ligando o complexo portuário – **integra o Brasil** e, principalmente, o **MATOPIBA** (acrônimo para os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia) **em um grande corredor de exportação e importação**. O corredor de exportação compreende a estrada de ferro carajás (EFC), operada pela Vale, a ferrovia Transnordestina Logística (FLT) e a ferrovia Norte Sul (Tramo Norte), controladas pela VLI Multimodal, e a ferrovia Norte Sul (Tramo Central).

O primeiro ativo estratégico são as condições naturais para a construção de estruturas portuárias (...) O porto é o grande ativo que a gente tem pro futuro.

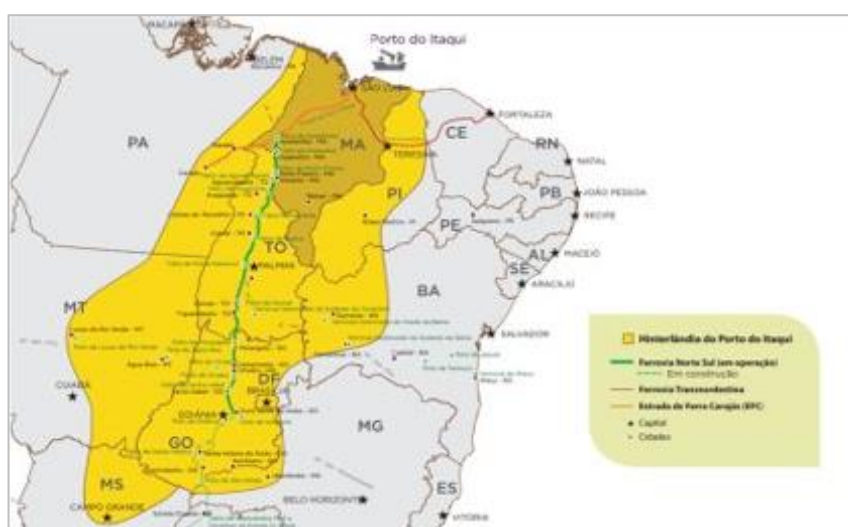
O Maranhão pode mais do que duplicar o PIB em 10 anos se estes investimentos desenhados efetivamente acontecerem ... se tiver uma ZPE funcionando já.

O Maranhão tem essa vocação logística porque ele tem a ferrovia Norte-Sul, tem a Estrada de Ferro Carajás e tem a ferrovia Transnordestina que vem do Piauí

Fonte: ² Complexo Portuário do Itaqui – apresentação, 2022.

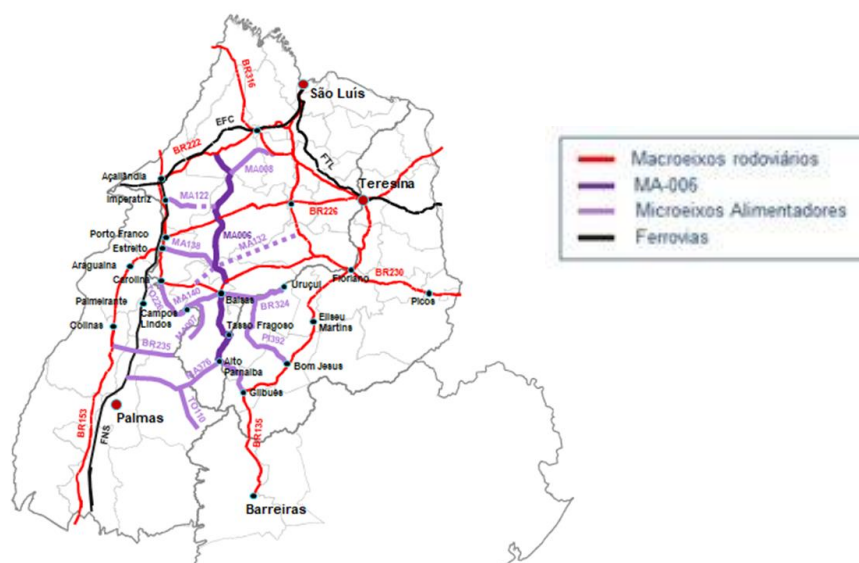
O Corredor Sul-Norte do Maranhão é composto pela rodovia estruturante MA-006 e diversas outras rodovias que compõem os Microeixos Alimentadores do Corredor, ainda que necessitem de melhorias em seus estados de conservação. A MA-006 estende-se desde Alto Parnaíba, na região do Sul Maranhense, até o entroncamento com a BR-222, cruzando ao longo do seu traçado as rodovias BR-230 e BR-226.

▶ **Figura 8:** Corredor de Exportação do Centro-oeste e Matopiba



Fonte: MACROLOGÍSTICA/EMAP

▶ **Figura 9:** Transporte Multimodal do Maranhão - 2018



Fonte: MACROLOGÍSTICA/EMAP, 2018

Grandes atrativos turísticos

O Maranhão é rico não só em relação à sua vasta quantidade de **ecossistemas naturais** – em função de sua localização geográfica privilegiada, situado na área de transição entre floresta amazônica, caatinga e cerrado –, **mas também pelos expressivos atrativos históricos e culturais.**

Figurando em segundo lugar como o maior em extensão litorânea do Brasil, o estado conta com atrativos como os **Lençóis Maranhenses, Parque Nacional da Chapada das Mesas, Polo Lagos, Campos Floridos, Baía de São Marcos, Parque Estadual de Mirador, Carolina, Riachão**, entre outros.

Em termos históricos, tem-se os destaques dos **casarões de São Luís, considerados como Patrimônio Mundial da Humanidade pela UNESCO, além de Alcântara, que é Patrimônio Nacional pelo IPHAN**, ambas cidades históricas que contam o Brasil de séculos passados, sob a exuberância arquitetônica e as terríveis marcas deixadas pela escravidão.

A diversidade cultural do **São João Maranhense** é algo singular quando comparado aos outros estados do Nordeste, **o Bumba Meu Boi, com suas toadas de matraca, orquestra, zabumba e costa de mão, juntamente com o tambor de crioula e cacuriá**, são as principais estrelas dos arraiais que encantam a cultura ímpar existente no estado.

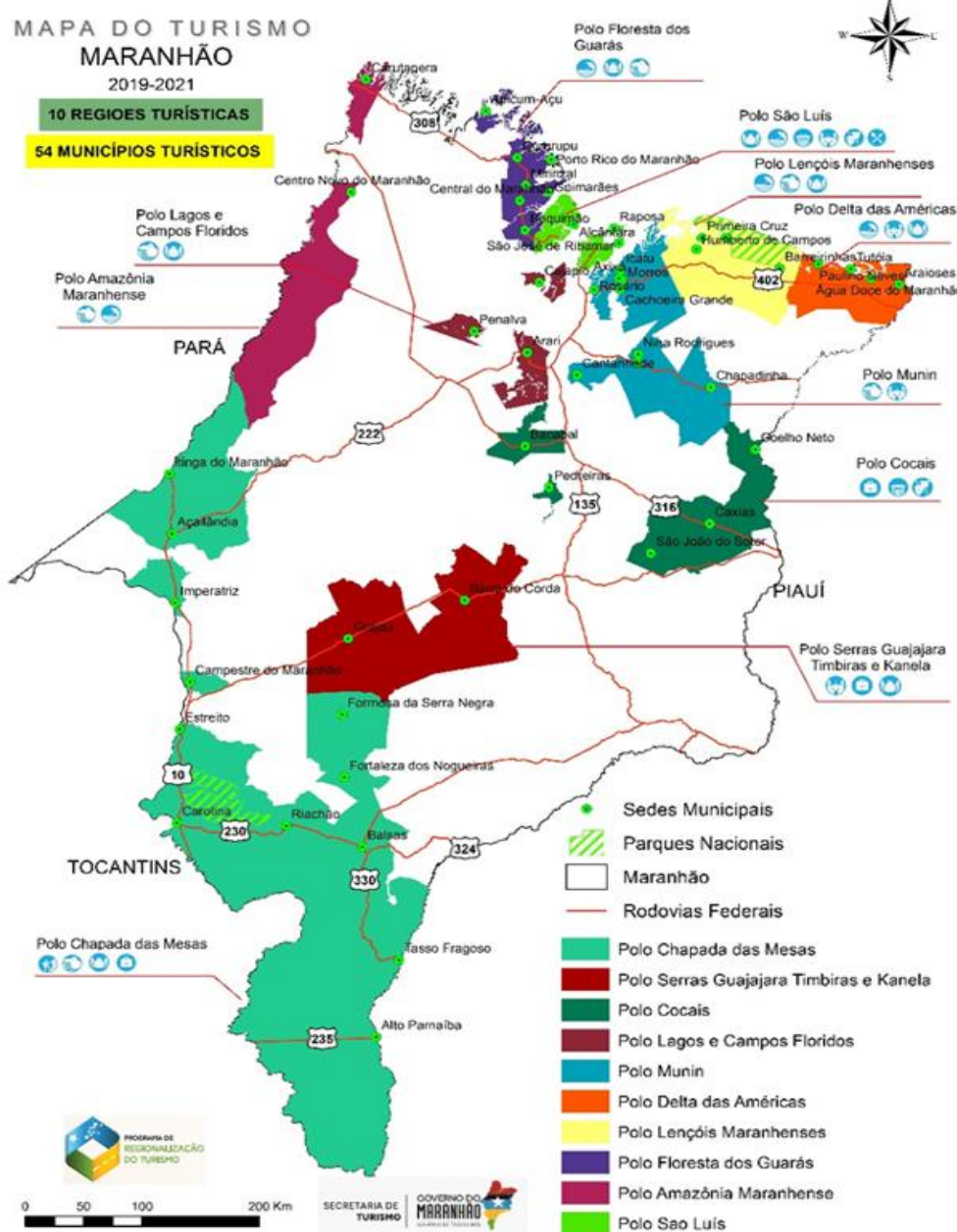


O Maranhão tem cinco polos turísticos mapeados que são muito fortes e um que está ainda incipiente (...) e tem ainda as festas, o carnaval e o São João.

Aqui nós temos esses Lençóis, que é algo deslumbrante, espetacular. Mas ainda está muito guardado, tacanhamente aproveitado. Não se retorna várias vezes para lá... Tem que se explorar mais isto de alguma forma. (...) E no aspecto do turismo, as nossas manifestações culturais são muito fortes.

O Maranhão possui **10 regiões turísticas em 54 Municípios turísticos**, divididas em: (1) Polo Floresta dos Guarás; (2) Polo Campos Florido; (3) Polo Amazônia Maranhense; (4) Polo São Luís; (5) Polo Lençóis Maranhenses; (6) Polo Munin; (7) Polo Cocais; (8) Polo Chapada das Mesas; (9) Polo Delta das Américas; e (10) Polo Serras Guajajara Timbiras e Kanela.

▶ **Figura 10:** Polos turísticos do Maranhão

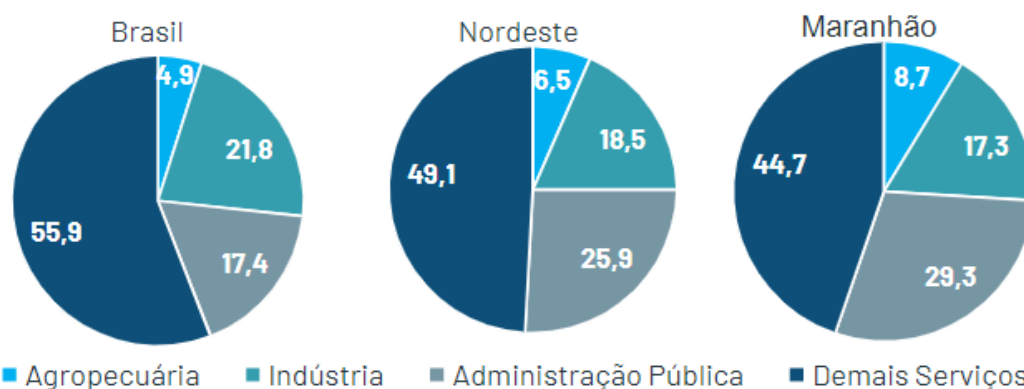


Fonte: Observatório do Turismo do Maranhão, disponível em: <https://observatorio.turismo.ma.gov.br/polos-turisticos/>, acesso em 23 de janeiro de 2023.

Fronteira de agropecuária

Em termos de Valor Adicionado (VA), **o peso da agropecuária na economia do Maranhão é muito superior ao do Brasil** e também acima do Nordeste. Em contrapartida, há **menor participação do setor industrial** no estado.

► **Figura 11:** Participação do Valor Adicionado (VA) dos setores econômicos no Brasil, Nordeste e Maranhão em 2019 - em %



Fonte: IMESC, 2022.

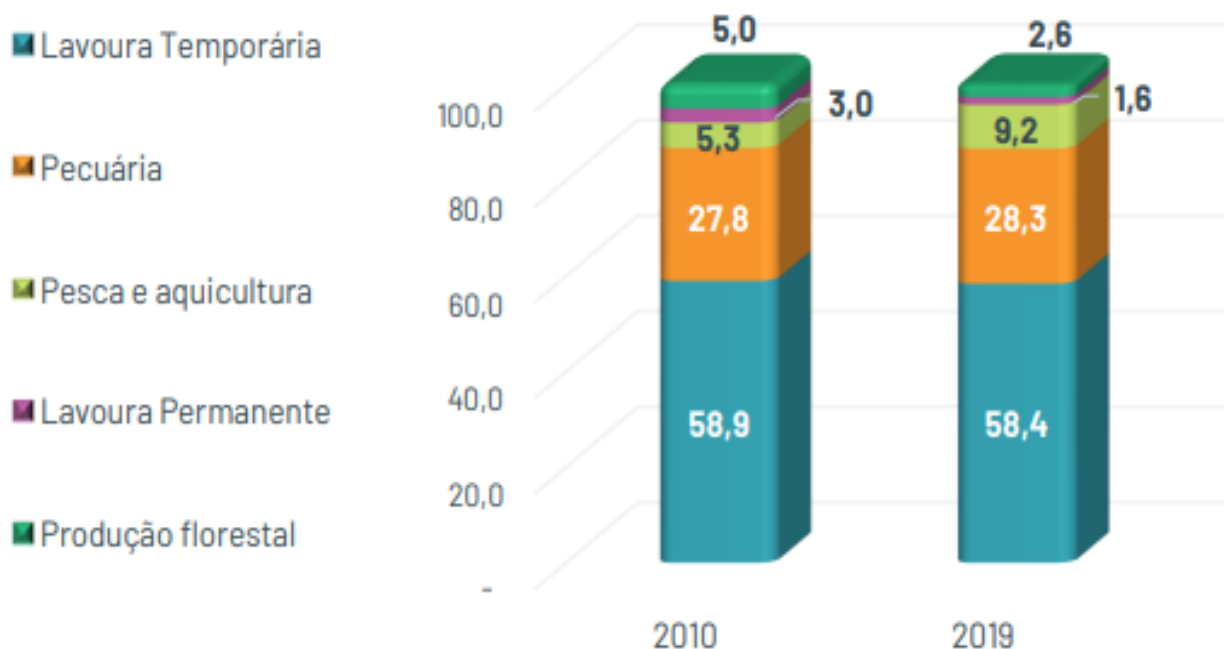
► **Figura 12:** Participação das atividades no Valor Adicionado Bruto do MA pela ótica da produção – 2010 a 2019



Fonte: IMESC, 2022.

A análise da composição do setor agropecuário revela que a atividade de **lavoura temporária**, principalmente soja e milho, representa quase **60% do Valor Agregado da agropecuária do Maranhão**, enquanto a pecuária contribui com quase 30%.

► **Figura 13:** Peso das atividades no total do VA da Agropecuária no Maranhão, pela Ótica da Produção em 2010 e 2019 – em %



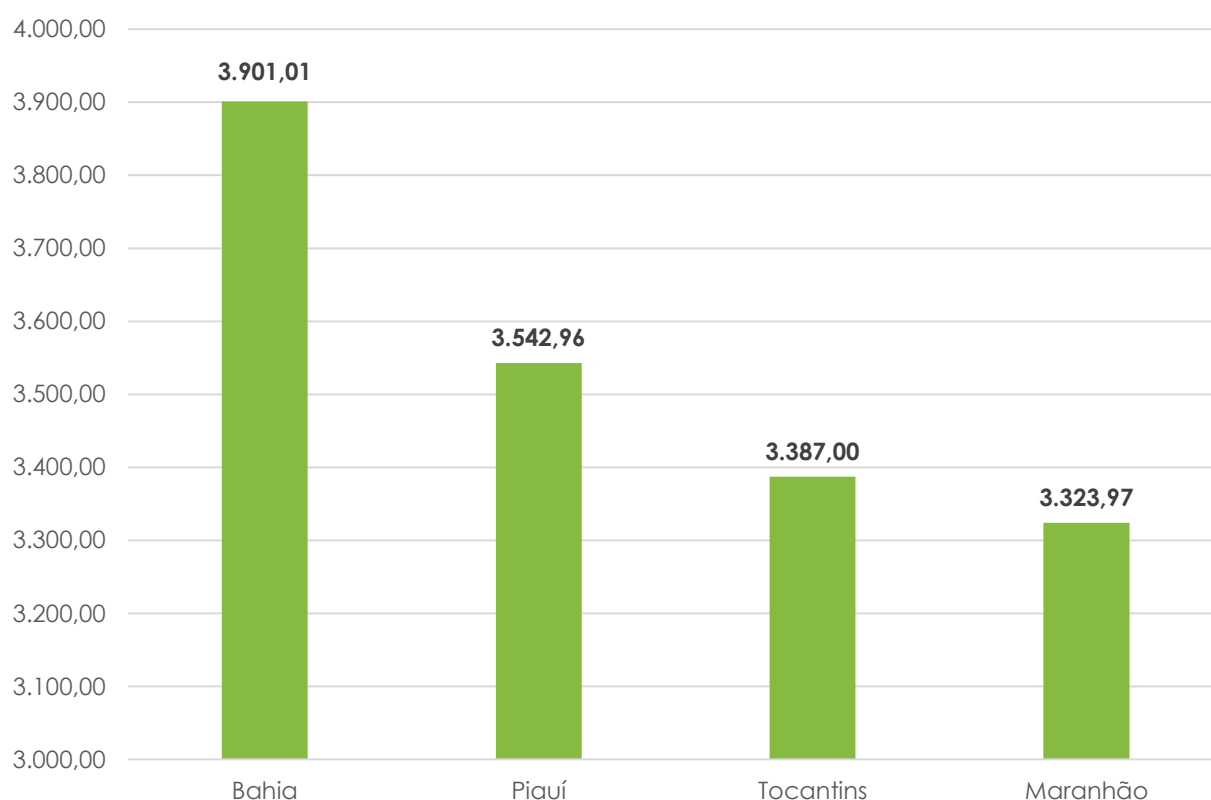
Fonte: IMESC, 2022



Temos condições de multiplicar a nossa cadeia produtiva, de melhorar a nossa qualidade de educação e de preparação (qualificação) e avançar em cadeias que hoje são muito insípidas ainda.

A despeito da relevância da soja no cenário estadual, o Maranhão fica atrás dos outros estados do MATOPIBA (Bahia, Piauí e Tocantins) em termos de produtividade na produção do grão, embora a produtividade alcançada (cerca de 3.324 kg/ha) ainda possa ser considerada alta.

▶ **Figura 14:** Produtividade da soja nos estados do MATOPIBA (Kg/ha) safra 2021/2022



Fonte: CONAB.

Eu vejo o agronegócio e a pequena agroindústria se desenvolvendo... Ainda que não faça parte de um projeto estruturado, ela vai acontecer. É uma característica desse setor.

Hoje tenho plena certeza que tudo o que nós plantarmos vai dar. Temos a expertise do imigrante da soja que trouxe a forma como se faz. E daí, se nós plantarmos tomate, se nós plantarmos cebola, se nós plantarmos qualquer outra espécie de alimento, nós vamos conseguir produtividade.



Fontes diversificadas de energia

A transição energética para energias renováveis como tendência mundial amplia as oportunidades de um **protagonismo maior do Maranhão como fonte de matriz limpa e superavitária na produção de energia.**

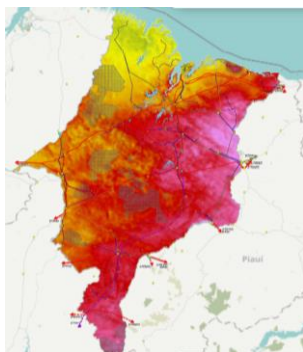
Com amplas possibilidades de expansão, favorecido por sua posição geográfica, o estado proporciona a implementação de energias solar e eólica, que dispõem de baixo impacto ambiental, podendo contribuir para o movimento de desenvolvimento sustentável, já difundido mundialmente. Ambos potenciais foram mapeados e podem ser observados na Figura 15.

- **Solar:** pelo seu posicionamento a dois graus da linha do equador, os raios incidem quase que horizontalmente na superfície maranhense. A irradiação global anual territorial local é significativa durante todo o ano, facilitado pela curta estação de chuvas. Atualmente o estado possui cerca de 161 sistemas de energia solar para cada 100 mil consumidores de energia, apenas 0,1% do total do mercado.³
- **Eólica:** A combinação de brisas diurnas com os alísios de sudeste provoca ventos intensos e promissores à exploração eólica. O Complexo Eólico Delta Maranhão é a primeira usina eólica do estado e possui capacidade instalada para 426 MW (Omega Energia).

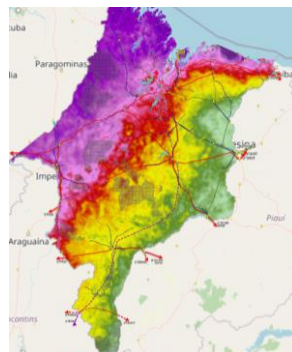
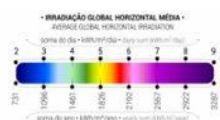
Fonte: 3: HCC Energia Solar. Disponível em <https://hccenergiasolar.com.br/o-desenvolvimento-da-energia-solar-no-maranhao/>. Publicado em 11/05/2022. Acessado em nov, 2022.

► **Figura 15:** Potencial de energia solar e eólica do Maranhão

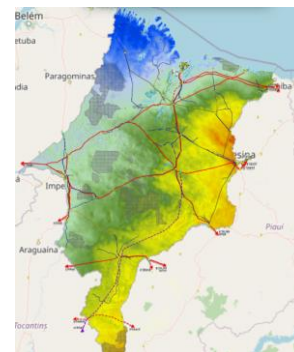
Potencial de Geração anual – Energia solar



Irradiação Global Horizontal Anual



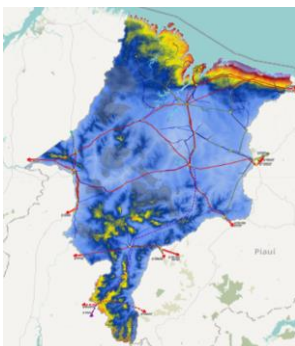
Irradiação Difusa Horizontal Anual



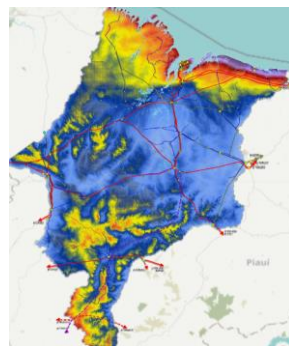
Irradiação Normal Direta Anual



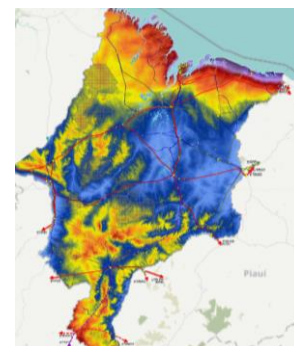
Potencial de Geração anual – Energia eólica



Potencial Eólico Anual
100 m de altura



Potencial Eólico Anual
150 m de altura



Potencial Eólico Anual
200 m de altura



Fonte: Plataforma Eosolar, Grupo Equatorial. Acesso: Novembro de 2022.

Os ventos são mais fortes e você consegue ter energia firme. Quando você faz a composição da eólica, você tem energia durante 24 horas por dia, de maneira eficiente, com energia firme.



Em termos de gás natural, a ENEVA estima as **reservas de gás natural na bacia do Parnaíba em 25,2 bilhões de metros cúbicos**. E projetos de investimento devem aumentar a produção do gás natural. Além disso, há estudos que sinalizam um novo 'pré-sal' no Maranhão.

Um novo 'Pré-Sal' no Arco Norte do Território Brasileiro

Considerada uma **nova reserva localizada na margem equatorial**, o novo 'Pré-sal' no Arco Norte, segundo informações da ANP, é oriundo da idade cretácea, possui área total aproximada de **92.890 km² e 300 m de profundidade**. Dispõe de 11 blocos, com área cedida de 4.000 km², para exploração imediata.

A **Bacia do Pará-Maranhão** teria **reservas estimadas entre 20 e 30 bilhões de barris**: três vezes maior do que as atuais reservas provadas da Petrobras, calculadas em 9,59 bilhões de BOE (barril de óleo equivalente) (<https://epbr.com.br/>) e metade dos recursos descobertos até hoje no Pré-Sal.

► **Figura 16:** Um novo 'Pré-Sal' no Arco Norte do Território Brasileiro



Fonte: Allan Kardec Duailibe Barros Filho, Ronaldo Gomes Carmona e Pedro Victor Zalán - Nota técnica

Temos três bilhões em um projeto de gás natural e um terminal de gás natural no Porto e um gasoduto até Santo Antônio dos Lopes. E ele é um terminal. É um gasoduto de dois sentidos, porque hoje todo o gás produzido no interior do estado é para atender o contrato de energia.

Plataforma aeroespacial de Alcântara

O Centro de Lançamento de Alcântara tem uma **posição privilegiada** por estar mais próximo da linha do equador, **local estratégico para o lançamento de satélites geossíncronos, com custos otimizados**. Contudo, com as inovações tecnológicas das últimas décadas, os **foguetes estão se tornando mais leves e ágeis** e exigindo menor consumo de energia, mudanças que devem levar à **redução dos custos** dos lançamentos na próxima década.

O território de Alcântara também abriga comunidades quilombolas, que têm sido impactadas pelo projeto aeroespacial, exigindo um olhar atento para as questões sociais relacionadas.

▶ **Figura 17:** Centro de Lançamento de Alcântara (CLA)



Fonte: <https://tvbrasil.ebc.com.br/ciencia-e-tudo/2020/11/conheca-o-centro-de-lancamento-de-alcantara>. Acessado em Novembro, 2022

Alcântara é um polo, um fator de atração (...) é o foco da indústria aeroespacial, o centro de lançamento de foguetes, que pode fazer com que também o turismo funcione na direção do centro espacial.

Têm algumas coisas que nós temos certeza que irão permanecer durante 40, 50 anos e uma delas é o satélite e a comunicação. Não tem como mudar essa história.

Tudo isso não é dialogado com a população local. Vão chegando, vão instalando e vão expulsando. Temos aí a expansão da base espacial de Alcântara (...) e agora tem mais famílias na iminência de expulsão caso se concretize a expansão.

Biomassas de alta biodiversidade e conhecimento acumulado no extrativismo vegetal

A vegetação do Maranhão é composta por mata de cocais (a leste), mangues (no litoral), floresta amazônica (a oeste) e cerrado (ao sul), além de uma pequena área de Caatinga. Os biomas Amazônia e Cerrado do Maranhão (34% e 65% do território maranhense, respectivamente) contêm uma enorme biodiversidade.

Apesar do desmatamento, o bioma Amazônia tem um **alto potencial de regeneração** porque a floresta está em blocos grandes, o que favorece a restauração. Já existe hoje uma área grande de vegetação se regenerando, vegetação secundária e de propriedades que foram abandonadas.

► **Figura 18:** Biomassas do Maranhão



Fonte: ARAÚJO, Luciana Spinelletti et alii, 2016.



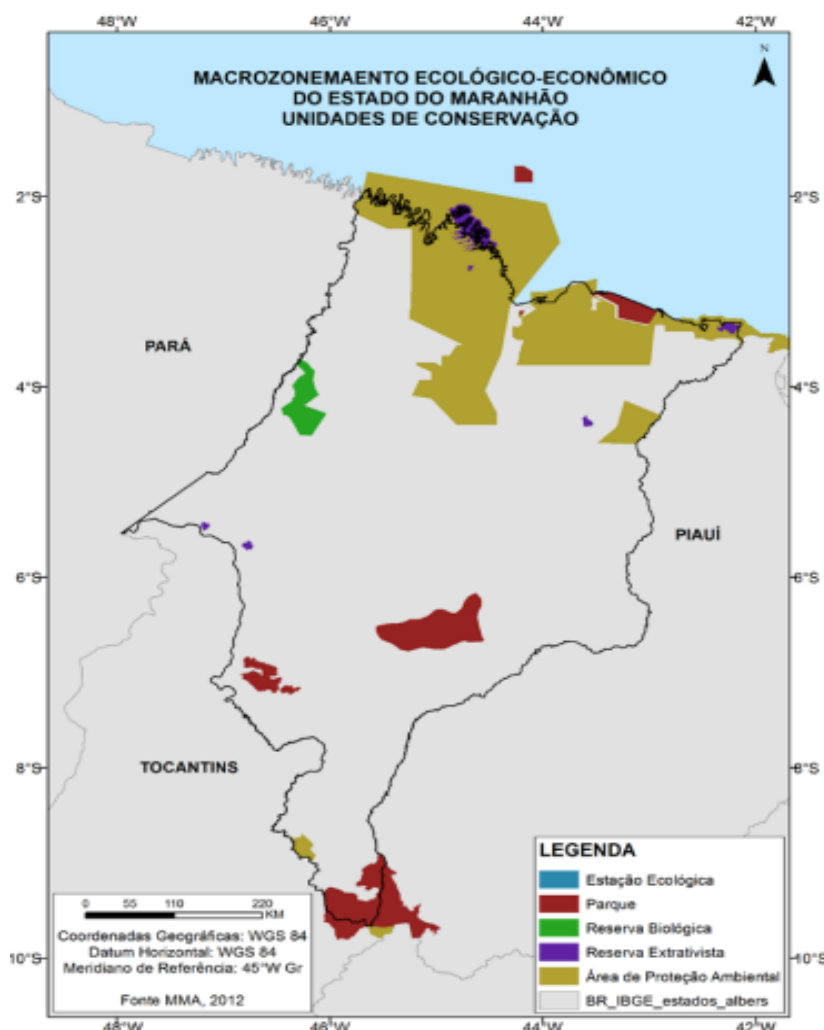
Na época em que eu era menina, o babaçu era muito bem aproveitado, a gente cobria as casas, tampava as casas, fazia a porta, a esteira, o balaio de botar menino, o abano, o azeite....

Têm muitas mulheres já fazendo aproveitamento do mesocarpo, inclusive na baixada. Essa produção agora em tempo de pandemia ... foi bem favorável.

Cerca de 19% do estado está protegido por unidades de conservação: reserva biológica (0,8% do estado), Parque Nacional e Estadual (3,7%) e Estação Ecológica (0,0003%), Área de Proteção Ambiental (14,2%), Reserva Extrativista (0,1%) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (0,01%).

A Amazônia possui 30,7% de sua área com unidades de conservação, sendo apenas 2,4% na categoria de proteção integral – Estação Ecológica, Reserva Biológica e Parque – sendo o restante de categorias de uso sustentável. O Cerrado tem 12,5% da área associada às unidades de conservação, sendo 5,7% de proteção integral, da categoria parque, e 6,8% de uso sustentável, prevalecendo as Áreas de Proteção Ambiental (ARAÚJO et ali, 2016).

► **Figura 19:** Unidades de conservação



Fonte: ARAÚJO, Luciana Spineli et alli, 2016.

Ampla disponibilidade de recursos hídricos

O Maranhão tem uma **vasta rede hidrográfica com rios perenes**. Dentre eles, existem 7 cursos d'água genuinamente maranhenses: Itapecuru, Maracaçumé, Mearim, Munim, Pericumã, Preguiças e Turiaçu.

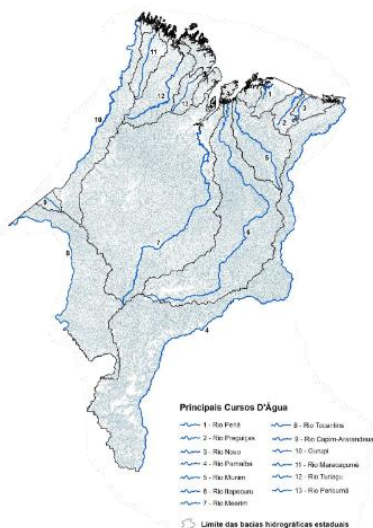
O estado possui **70% do território inserido na região hidrográfica Atlântico Nordeste Ocidental**, 20% na região hidrográfica do Parnaíba e 10% na região hidrográfica do Tocantins-Araguaia.

É o estado do Nordeste com **abundância de recursos hídricos** (11 bacias, 6 sistemas hidrográficos e 3.949 poços outorgados). No entanto, há especialistas no Maranhão que questionam esta abundância de água (ver frase em destaque).

Ainda dentro da questão de ativos, tem a nossa disponibilidade de terra e de água ... ainda tem bastante água.

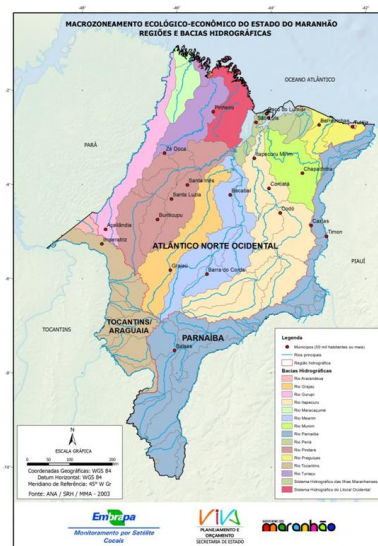
Existe um mito no Maranhão que nós temos abundância de água, não é verdade... Nós temos uma abundância de chuva, mas mais de 90% dessa chuva vai para o mar. Nós não temos abundância de água.

Figura 20: Principais Cursos D'água do Estado do Maranhão



Fonte: IMESC, 2022, pp 468.

Figura 21: Regiões e Bacias Hidrográficas - 2003



Fonte: Embrapa Cocais, 2014. Macrozoneamento Econômico-Ecológico do MA, 2014, pp. 18

Figura 22: Unidades Estaduais de Gestão de Recursos Hídricos - 2022



Fonte: progestao.ana.gov.br/acoes-estados/ma/a-gestao-de-recursos-hidricos-no-maranhao. Publicado em 2016, última atualização 2022. Acessado em dez, 2022

Rede descentralizada de escolas técnicas (IEMAS)

Desde 2015, o Maranhão conta com o Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia (IEMA), uma autarquia estadual maranhense, que tem como propósito ampliar a oferta de ensino médio, técnico e superior por todo o estado, de forma que a área de tecnologia e pesquisa seja capilarizada e descentralizada e contemple o interior do estado. Sua estrutura física é composta por 60 unidades, sendo 34 plenas e 26 vocacionais.

O IEMA surgiu como um dos desdobramentos do Programa Mais IDH, que tem como meta redução da pobreza, levar cidadania aos mais vulneráveis e transformar a realidade dos municípios, de modo a atender as necessidades regionais. Além dos institutos estaduais, o estado dispõe de institutos federais compostos por 26 campi, 3 campi avançados, 2 centros de referência e outros 3 centros em implantação (ver Figura 23).

Nos últimos anos, foi implantada uma rede de escolas técnicas de ensino médio em tempo integral. Hoje são mais de 55 escolas espalhadas pelo estado, em horário integral de excelência, com laboratórios de tecnologia, de química, de física, de matemática. E os cursos técnicos vocacionados para a região, seja agrícola, seja de equipamento, seja de onde tem o polo gesseiro. Você tem a atividade que nós temos, uma perto do Porto, que tem logística portuária, etc.

▶ **Figura 23:** Campi do IFE (Instituto Federal de Educação) e campi avançados, 2023

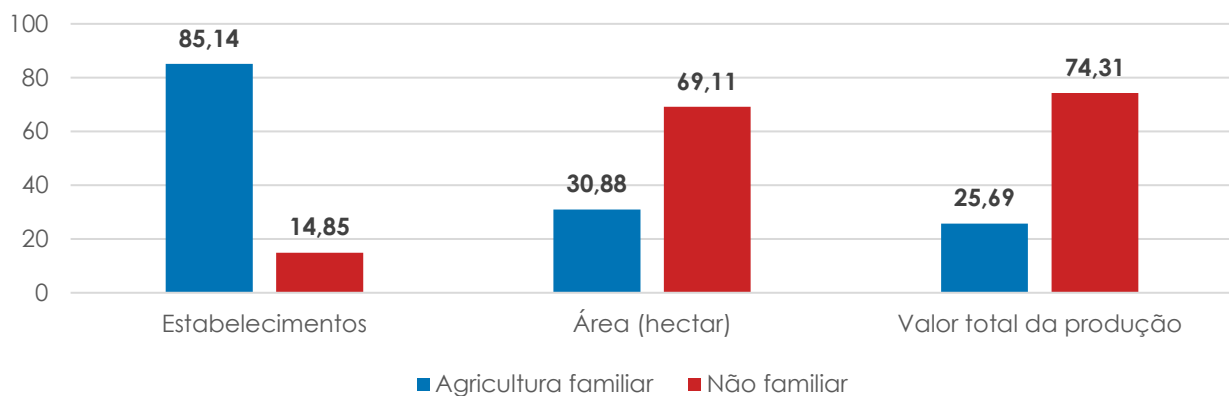


Fonte: Ministério da Educação - *Onde estamos: IFMA.*, Publicado em 2015. Última atualização em janeiro de 2023. Acessado em 23 de janeiro de 2023.

Peso da agricultura familiar no território

A agricultura familiar representa **mais de 85% dos estabelecimentos agropecuários do Maranhão e ocupa menos de 1/3 da área total dos estabelecimentos agropecuários** (dados de 2017), o que reflete uma forte concentração fundiária (menos de 15% do total dos estabelecimentos detêm cerca de 70% da área total dos estabelecimentos).

► **Figura 24:** Participação da Agricultura Familiar no total de Estabelecimentos, na Área total e no Valor Total da Produção - (%) - 2017



Fonte: Pastor Santos, Itaan; Sampaio Carneiro, Marcelo; Sampaio de Mattos, José; e de Oliveira Furtado, Carlos Augusto. Agricultura familiar no Maranhão: Uma breve análise do Censo Agropecuário 2017 - Rev. Econ. NE, Fortaleza, v. 51, suplemento especial, p. 55-70, agosto, 2020

Com elevado percentual de estabelecimentos, a agricultura familiar contribui com cerca de um quarto do valor total da produção agropecuária, com métodos, técnicas e produtividade ainda a melhorar. Na verdade, esta participação é maior na medida em que parte da produção da agricultura familiar não vai para o mercado (autoconsumo da família) e, portanto, não é contabilizada nas estatísticas.



A sociedade já deu respostas, já deu sinal, ela não aguenta mais tanto veneno.

E o Maranhão tem base para uma agricultura orgânica. E se você consegue criar, dar materialidade para isso, disponibiliza fertilizantes orgânicos, privilegia o produtor de orgânico em detrimento do produto com veneno, consegue melhores resultados.

Nós sabemos que o Sebrae procura abranger toda essa gama de empreendedorismo. A produção familiar da agricultura maranhense melhorou demais.

Diversidade de culturas e arranjos produtivos no território

O Maranhão possui uma diversidade de culturas agrícolas distribuídas no seu território. Considerando o valor da produção (IBGE), das lavouras temporárias, destacam-se nesta ordem: soja, milho, algodão herbáceo, cana-de-açúcar, arroz, mandioca, feijão e abacaxi, todos com valor de produção acima de R\$ 20 milhões de reais em 2021. Das lavouras permanentes, a banana e o açaí, apresentaram valor de produção acima de R\$ 10 milhões (ver figura 25).

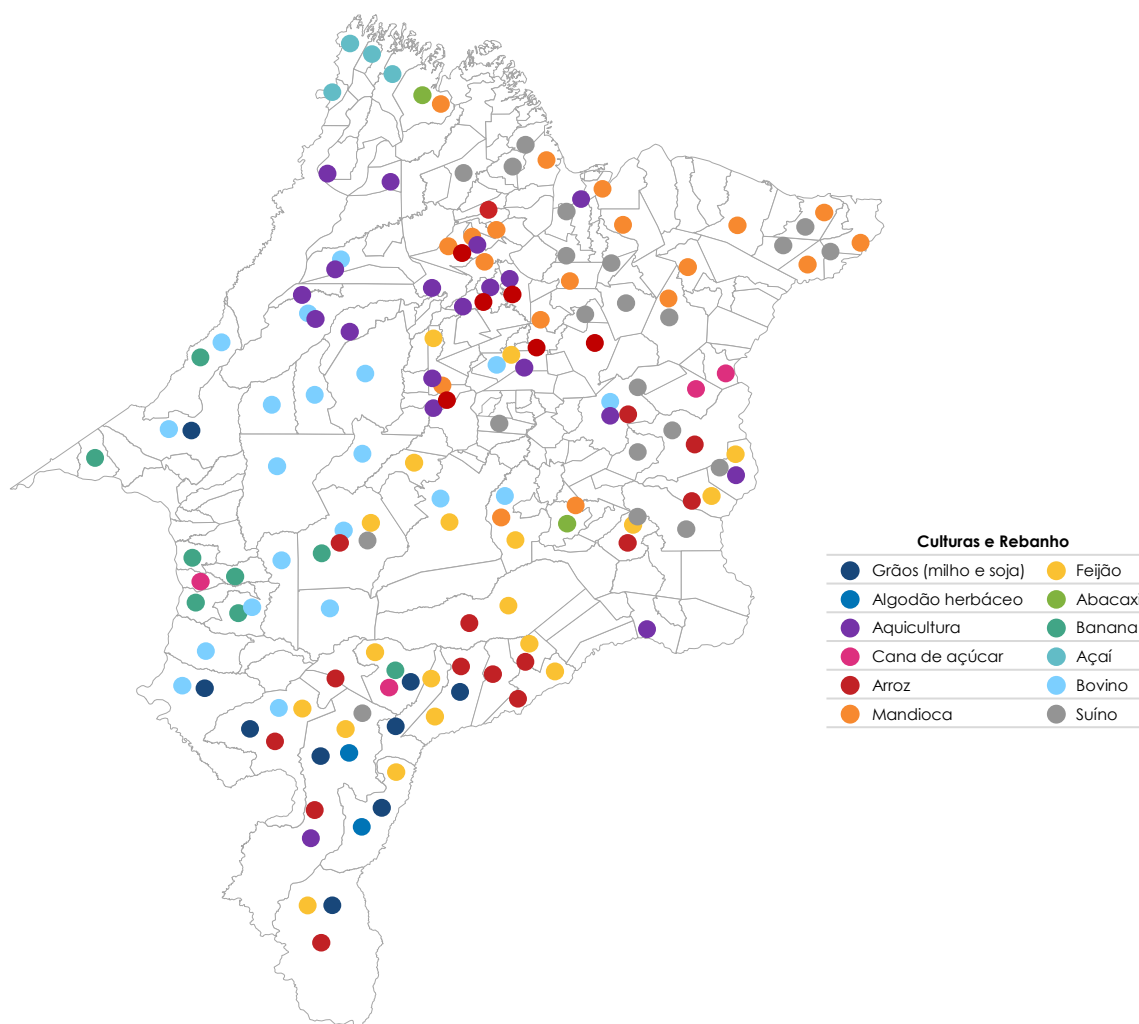
► **Figura 25:** Lavouras Temporárias e Permanentes – 2021

Lavouras Temporárias - 2021			Lavouras Permanentes - 2021		
Produto	Qtd produzida (Ton)	Valor da produção (R\$ mil)	Produto	Qtd produzida (Ton)	Valor da produção (R\$ mil)
Soja	3.240.985	7.867.928,00	Banana	74.060	83.474,00
Milho	2.267.556	2.576.633,00	Açaí	3.823	10.465,00
Algodão herbáceo	108.511	307.612,00	Castanha de caju	3.610	8.190,00
Cana-de-açúcar	2.732.064	292.324,00	Coco-da-baía	5.269	3.830,00
Arroz	168.014	227.116,00	Borracha	594	1.558,00
Mandioca	440.241	191.339,00	Mamão	1.901	1.271,00
Feijão	26.707	80.805,00	Manga	380	314,00
Abacaxi	24.570	24.586,00	Laranja	333	210,00
Sorgo	21.081	12.322,00	Limão	259	206,00
Melancia	13.012	8.184,00	Pimenta-do-reino	11	91,00
Tomate	3.288	6.799,00	Maracujá	38	84,00
Fava	292	2.014,00	Goiaba	37	49,00
Amendoim	256	536,00			
Melão	104	99,00			
Batata doce	6	3,00			

Fonte: IBGE – Produção Agrícola Municipal. Dados de 2021.

O mapa, a seguir, mostra a distribuição dessas culturas, somadas à pecuária (bovino e suíno), nas principais cidades onde está concentrada a produção, de acordo com o valor da produção em 2021.

▶ **Figura 26:** Distribuição das principais culturas no território – 2021



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE/Pesquisa Agrícola Municipal, 2021.

Nota 1: Foram selecionadas as lavouras temporárias cujo valor da produção em 2021 era acima de R\$ 20 milhões e as lavouras permanentes cujo valor da produção ultrapassou R\$ 10 milhões, além da produção de bovinos e suínos.

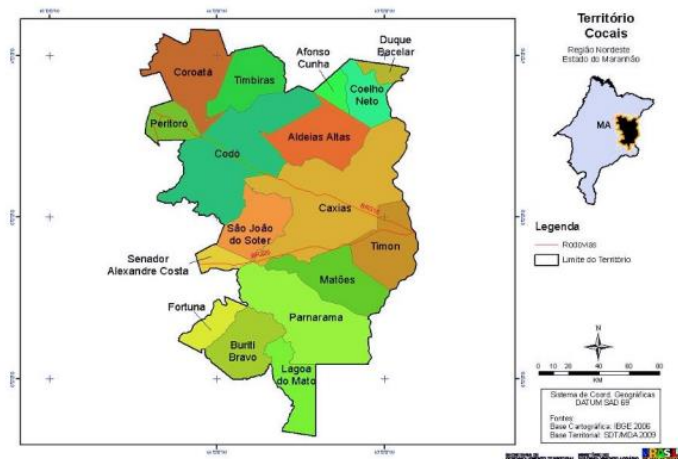
Nota 2: As culturas foram plotadas nos municípios que representam 70% da produção do estado. Para aquelas culturas cuja produção está muito dispersa no território, foram selecionados os 20 municípios com maior valor da produção.

Uma das culturas tradicionais no Maranhão, mas não representada no mapa da página anterior por ter valor de produção muito baixo, é o Babaçu, com o aproveitamento das amêndoas da Mata dos Cocais.

Vegetação transicional entre o cerrado, a Floresta Amazônica e a Caatinga, que se estende nos vales do Parnaíba e do Itapecuru, a Mata dos Cocais do Brasil contempla mais de 60 mil km², abrangendo 58 municípios dos estados do Maranhão, Piauí, Tocantins e parte do Pará.

O avanço da pecuária e da soja e mesmo extração mineral, vem causando danos à Mata dos Cocais com desmatamento da vegetação nativa.

▶ **Figura 27:** Região dos Cocais, Maranhão, Brasil com destaque para os municípios pertencentes.



Fonte: Barbosa, Beatriz Bacelar et al. Unidades de Conservação no Brasil: um enfoque para a Região dos Cocais, no Leste Maranhense. Research, Society and Development, v. 9, n. 9, 2020

A Mata dos cocais do Maranhão, segundo Bacelar et alli, abrange uma área de 30.211 km² e é composta por 17 municípios, onde ocorre, além do extrativismo vegetal, a criação de gado bovino, cultivo de arroz, cana-de-açúcar e soja.

Existem **quatro Unidades de Conservação**, uma Federal – RPPN Fazenda Pantanal – a APA Morros Garapenses, estadual, a maior delas com cerca de 2,3 mil Km², e duas municipais: a APA Trizidela e a APA Sucupira. Pela Legislação do estado e de vários municípios, a área de babaçu do Maranhão é considerada **Babaçu Livre**.



Tem o indígena, tem o quilombola, tem o ribeirinho... E na medida em que se avança a fronteira agrícola se empobrece culturalmente a população do Maranhão.... O que tem de conhecimento numa comunidade quilombola, de como lidar com a vegetação, com a biodiversidade do cerrado, da Amazônia, etc., ninguém consegue mensurar isso... Então quando se retira tudo isso e bota soja, eucalipto, gado, isso é de um empobrecimento terrível.

A minha trajetória de vida tem um repasse de conhecimentos tradicionais de resistência desde minha avó.... Eu nasci aqui, me criei aqui, minha mãe também. Eu tive sete filhos. Todos nós fomos criados com o babaçu.

Cultura como ativo material e imaterial

O Maranhão destaca-se por **ricas e diversificadas manifestações culturais** que fazem parte do **Patrimônio Cultural**, articulando várias formas de expressão e saberes, fé, festa e arte, em uma mistura de devoção, crenças, mitos, alegria, cores, dança, música, teatro e artesanato. Alguns destaques são:

- **Bumba meu boi** - considerado a mais importante manifestação da cultura popular do Maranhão, reconhecido como Patrimônio Cultural Imaterial da Humanidade.
- **Tambor de Crioula** - representa a cultura do Maranhão combinando música, dança e percussão de tambores, expressão de matriz afro-brasileira também considerada Patrimônio Histórico.
- **Cucuriá** – trata-se de uma dança originária do estado do Maranhão, com raízes na Festa do Divido Espírito Santo. É disposta em pares, que se organizam em forma de círculo, ao som de instrumentos de percussão, que são pequenos tambores, mais conhecidos como caixas do Divino.

► **Figura 28:** Manifestações culturais Maranhão



O Maranhão é um caso específico, porque ele é uma zona de transição ... Temos uma mistura da cultura indígena muito forte e da cultura negra, produzindo cultura desde sempre. A cultura continua sendo feita, apesar dos movimentos políticos, apesar dos movimentos institucionais.

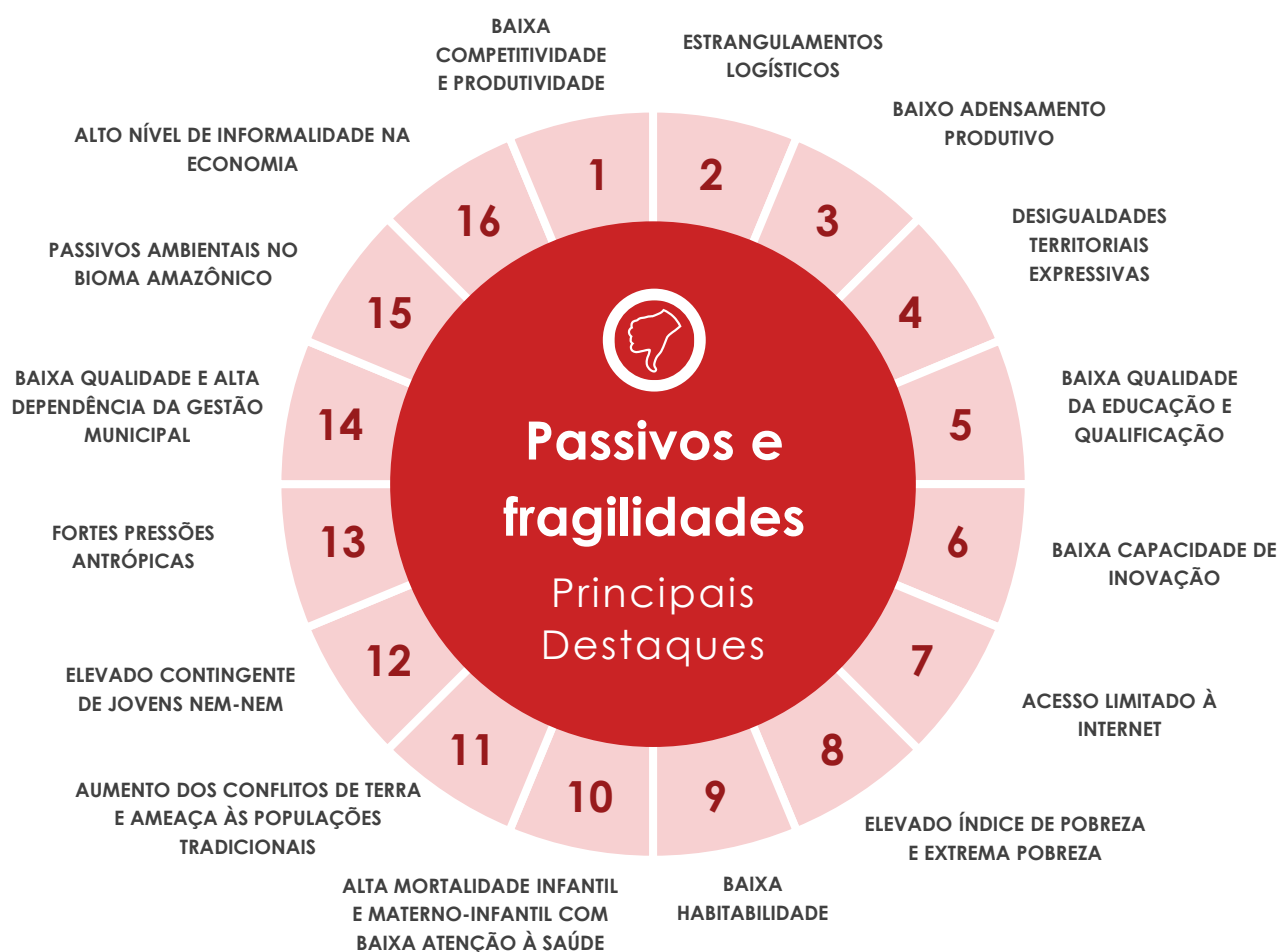


2.3. Passivos e fragilidades do estado do Maranhão

A despeito das vantagens e ativos presentes, o estado também apresenta **fragilidades, gargalos e desafios** que precisam ser enfrentados no seu planejamento de longo prazo, sob o risco de comprometer o seu futuro.

Tratam-se de elementos considerados estruturantes e de elevado impacto no futuro do estado. A figura 29 apresenta **16 passivos e fragilidades do Maranhão**.

Figura 29: Passivos e fragilidades do estado do Maranhão



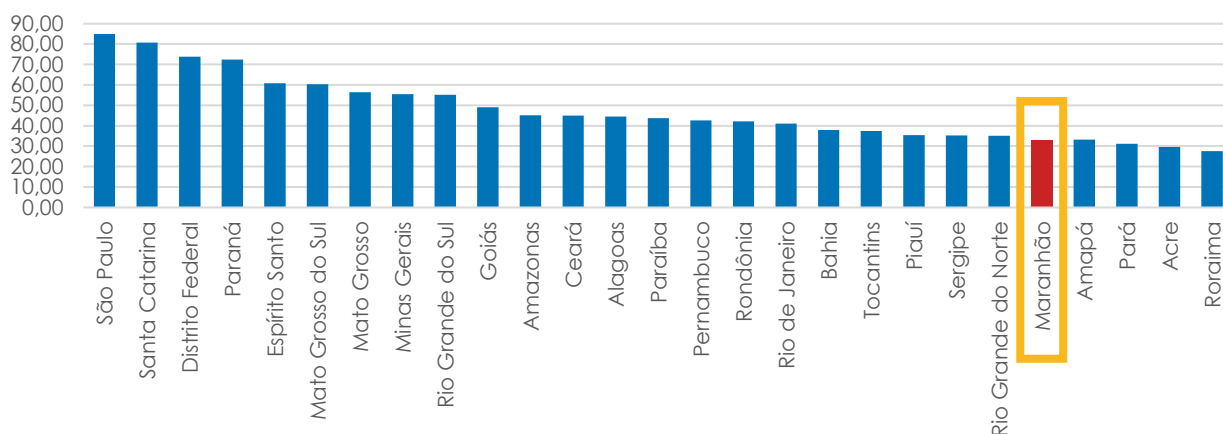
Nota: A numeração é aleatória, não representando nenhuma ordem de importância.

Fonte: Elaboração própria.

Baixa competitividade e produtividade

De acordo com o índice de competitividade do Centro de Liderança Pública (CLP), composto por dezenas de indicadores, o Maranhão tem **uma das mais baixas competitividades do Brasil**, acima apenas de quatro estados da Região Norte (Figura 30)

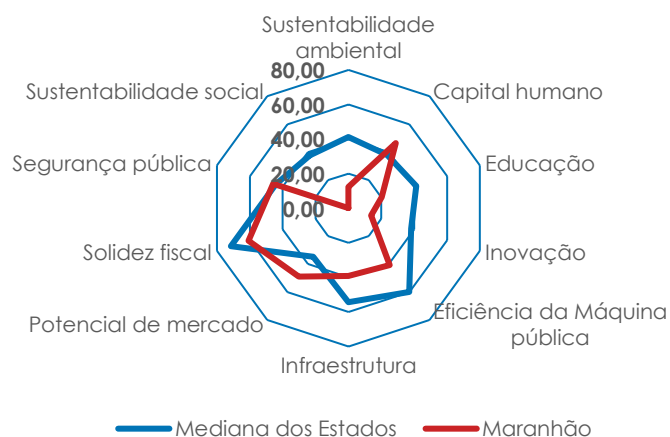
Figura 30: Ranking de competitividade dos estados do Brasil - 2021



Fonte: Centro de Liderança Pública (CLP)

O ranking do CLP é organizado em dez pilares e o Maranhão supera a mediana dos estados em apenas três deles: **“Potencial de mercado”**, **“Segurança”** e **“Capital Humano”** (Figura 31).

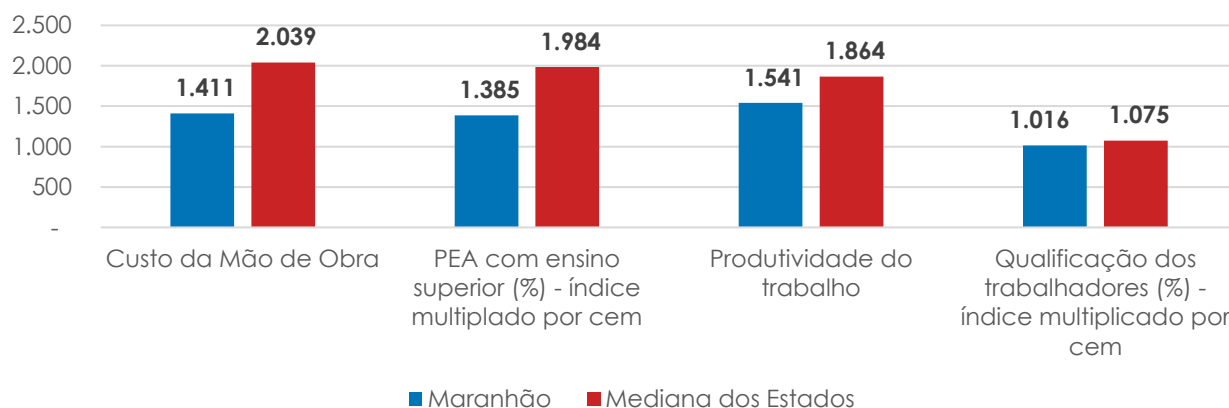
Figura 31: Pilares da Competitividade – Maranhão e mediana dos estados brasileiros – 2021



Fonte: Centro de Liderança Pública (CLP).

No entanto, a vantagem do Maranhão no pilar “Capital humano” é apenas no “**Baixo custo da mão de obra**” (quase 70% abaixo da mediana dos estados brasileiros).

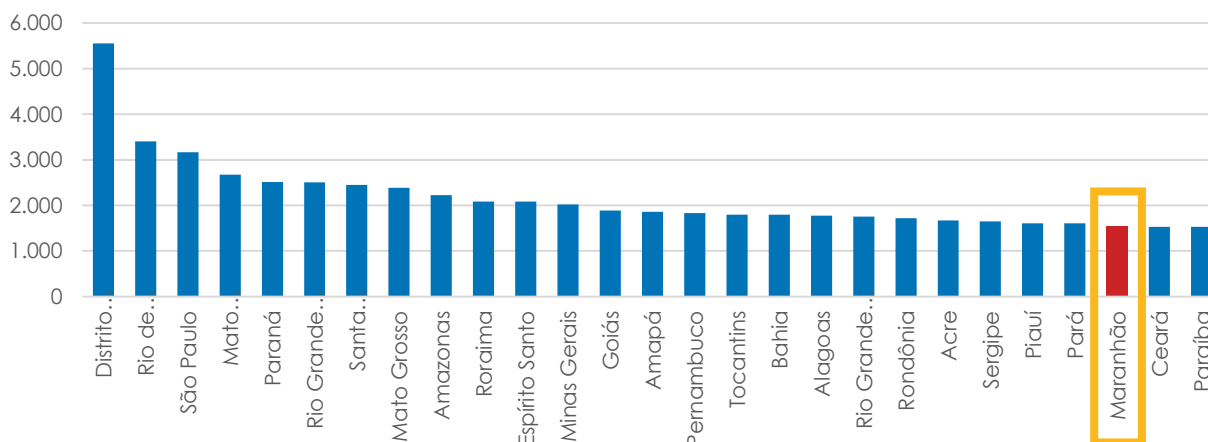
Figura 32: Componentes do Capital Humano - Maranhão e Mediana dos estados brasileiros – 2019/2020



Fonte: Centro de Liderança Pública (CLP)

A **produtividade do trabalho** do Maranhão **supera apenas a de dois outros estados do Nordeste**: Ceará e Paraíba.

Figura 33: Ranking da produtividade do trabalho* - 2020



Nota: *PIB total pela média de horas efetivamente trabalhadas em todos trabalhos das pessoas de 14 anos ou mais de idade.

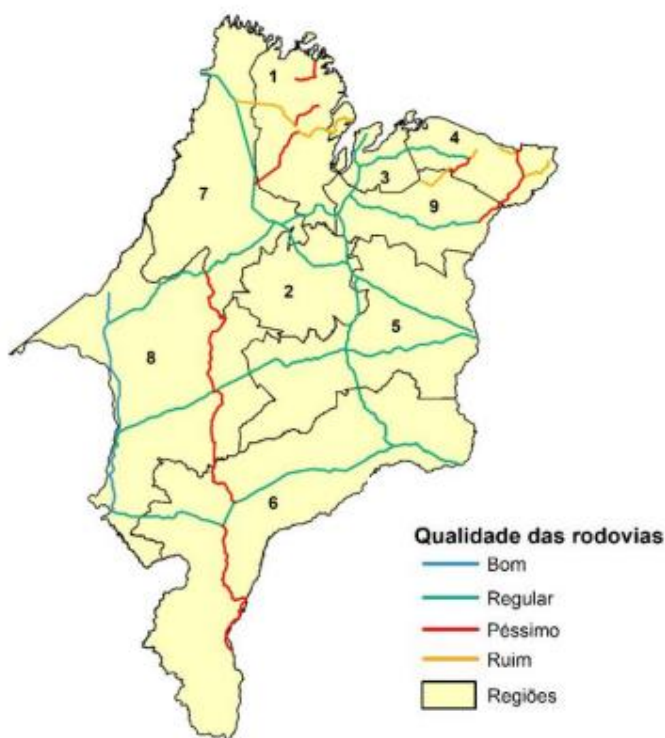
Fonte: Centro de Liderança Pública (CLP)

Estrangulamentos logísticos

O Maranhão está entre os estados com a pior qualidade das rodovias. **Nenhuma das rodovias no estado possui condição geral avaliada como ótima. Apenas a BR-010**, que corta a região 8 (Figura 34 - Sudoeste Maranhense), possui **qualidade** em estado geral considerada **boa**.

Já as vias consideradas ruins e péssimas correspondem a **71,9% das rodovias** pesquisadas, totalizando uma **extensão de 3.425 mil km**. Entre as rodovias com pior qualidade, a MA-006 é a mais evidente, pois, além de possuir qualidade péssima, sua grande extensão com 558 km corta duas regiões: a 6 (Meridional Maranhense) e a 8 (Sudoeste Maranhense) – (IMESC, 2022).

► **Figura 34:** Qualidade das rodovias do Maranhão - 2021



Fonte: IMESC, 2022

Nós ainda temos uma logística muito difícil. Apesar de ter o Porto, apesar de ter uma ferrovia atuante, temos uma dificuldade muito grande, especialmente de malha rodoviária. Acho que esse é um gargalo extremamente complicado.

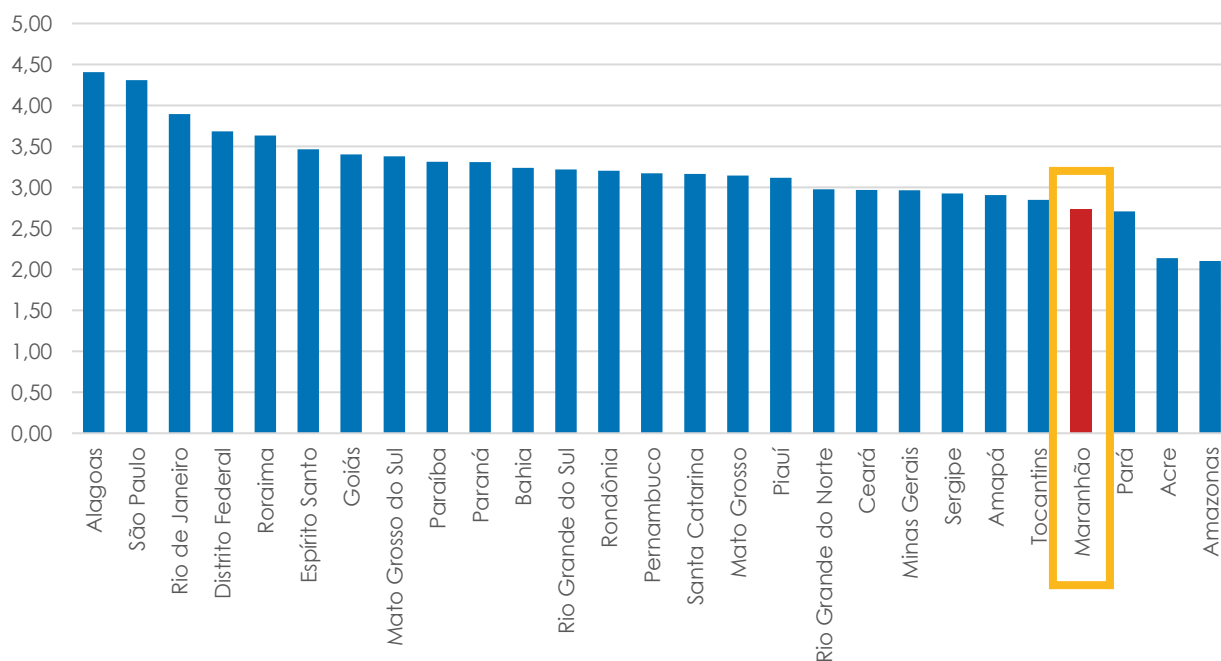


O acesso rodoviário ao Porto do Itaqui é realizado exclusivamente pela rodovia BR-135, que também representa a única via de acesso à São Luís, gerando interferência entre o tráfego de cargas com destino ao porto e o tráfego local de passageiros e cargas no município.

São Luís não conta atualmente com um terminal especializado na movimentação de contêineres, o que gera uma operação de menor eficiência para este tipo de carga. Nas condições atuais do Porto, **falta área propícia para a implantação de um novo terminal** que permita a operação em larga escala.

Continuamos na dependência de aeroportos, saindo de São Luís e de Imperatriz e agora um pouco também para Barreirinhas. Praticamente se fica na dependência de aeroporto, transporte rodoviário e aí fazer turismo só em cima do transporte rodoviário, perdendo muito tempo.

Figura 35: Qualidade das rodovias dos estados brasileiros - 2019



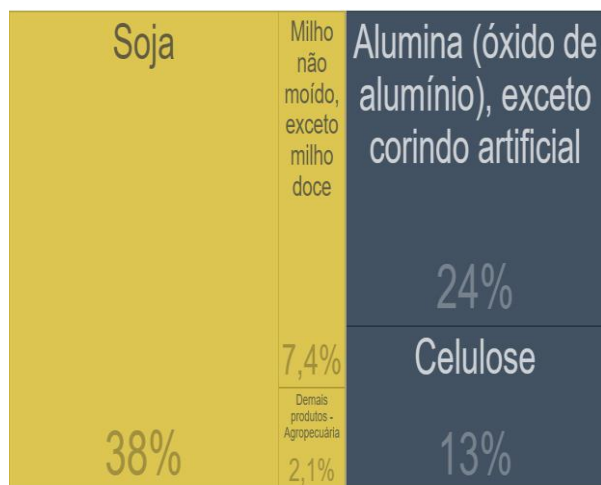
Nota: Avaliação das condições das vias rodoviárias com nota de 1 (ruim) a cinco (ótima) ponderada pela extensão pesquisada

Fonte: Centro de Liderança Pública (CLP).

Baixo adensamento produtivo

O Maranhão ainda convive com uma **economia de enclave, conectada no mercado globalizado, mas centrada em atividades e produção de mercadorias de baixo valor agregado**. É principalmente focado em *commodities*, com destaque para a soja, alumínio, milho e celulose, representado nas Figuras 36 e 37.

► **Figura 36:** Produtos mais exportados no MA - Geral



Fonte: Comex Stat, 2022

► **Figura 37:** Produtos mais exportados em 2021 por municípios



Fonte: IMESC a partir de informações do Ministério da Economia, 2021.

Ainda pouco diverso, configura-se como um ambiente econômico de incertezas, uma vez que a **economia não tem a cadeia produtiva toda desenvolvida e nem capilaridade**, sendo concentrado apenas em **algumas regiões**. Segundo indicadores comparativos de mesorregiões, realizado pelo IMESC, a região da **Grande São Luís**, juntamente com a **região do Sudoeste maranhense**, responde por **cerca de 55,1% da economia do estado**, com destaque para o comércio. Ou seja, essa atividade assume protagonismo (IMESC,2022).

Quanto ao setor agropecuário, a região de **maior relevância é a Meridional Maranhense, com ênfase para os produtores de grãos, localizados em Balsas e Tasso Fragoso**, cujo Valor de Produção somado corresponde à 32,6% do total gerado.



Temos uma potencialidade de adensamento da cadeia da proteína animal, que ainda é muito incipiente no Maranhão. A gente ainda exporta, por exemplo, milho para o Pernambuco e compra o frango abatido. A gente exporta bezerro pro Tocantins e lá eles fazem a terminação e abate e o tratamento da carne e a gente compra essa carne de volta ...

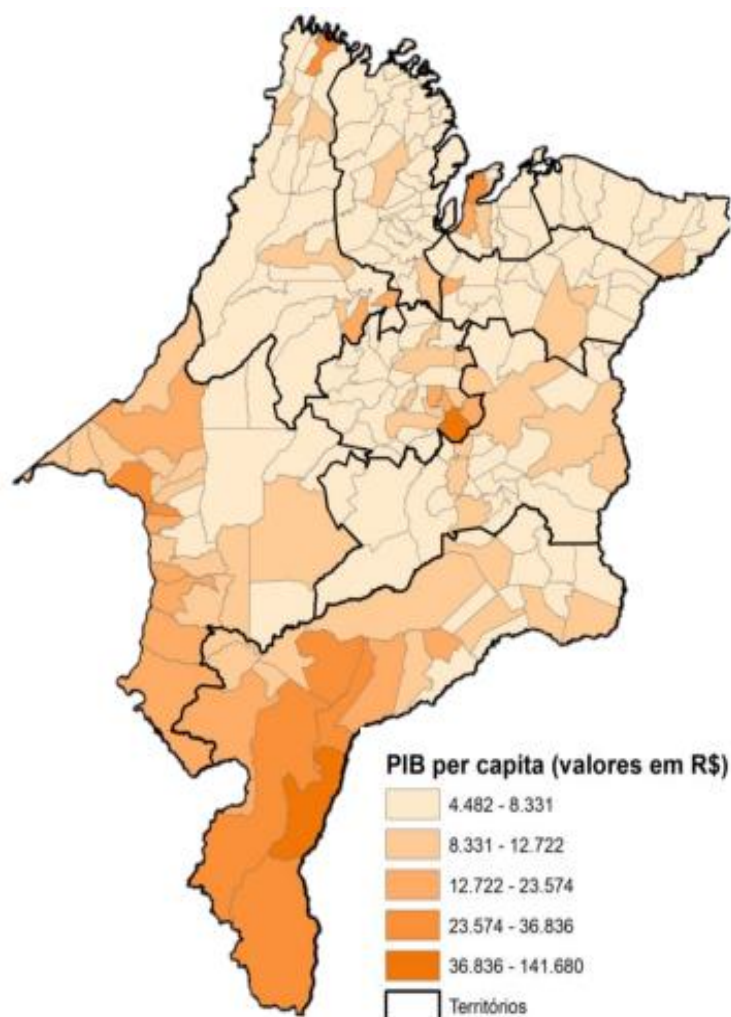
Nós temos um setor de comércio forte, mas não tem indústria ... Falta investimento local.

Na minha visão, qualquer pessoa minimamente atendida sabia que em algum momento o artifício dos incentivos fiscais ia deixar de ser um grande atrativo ... enquanto tinha o incentivo, foi bom, tinha fábrica funcionando, mas que não gerou adensamento ... Acabou o incentivo, não se perpetuou ...

Desigualdades territoriais expressivas

O Maranhão apresenta a **maior proporção de pessoas em situação de pobreza do Brasil**. A distribuição do **Produto Interno Bruto per capita nos municípios se concentra no Meridional Maranhense e Sudoeste Maranhense**, com destaques para os municípios de Tasso Fragoso, Santo Antônio dos Lopes e Balsas, os quais têm grande concentração de riqueza em função da centralização na produção de *commodities*.

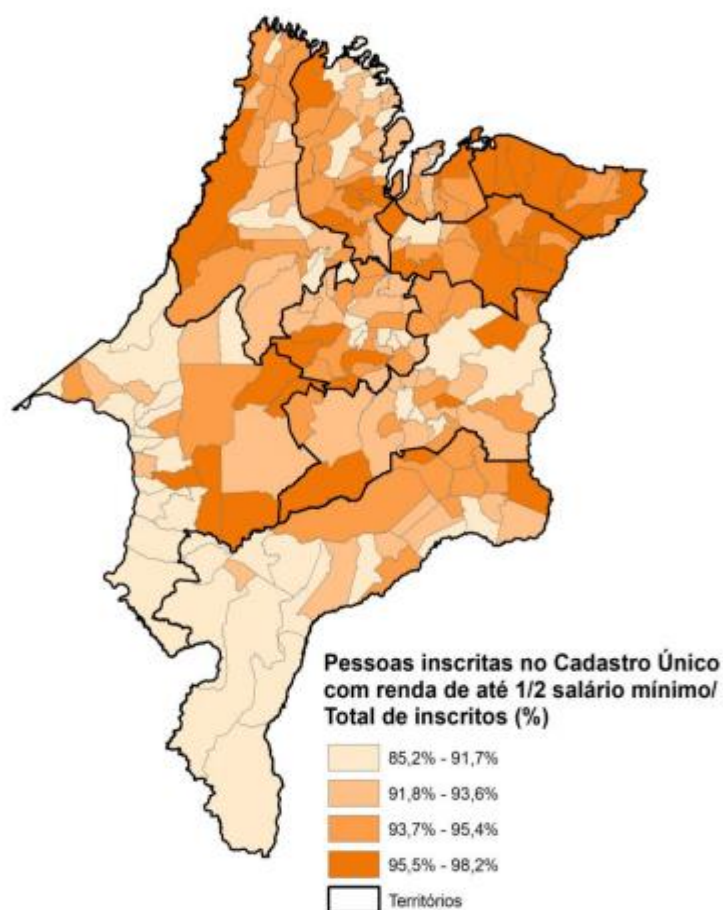
► **Figura 38:** Distribuição espacial do Produto Interno Bruto per capita nos municípios maranhenses em 2019



Fonte: IMESC, 2022.

Quanto aos índices de pobreza, o Maranhão é um dos estados brasileiros que se caracteriza por ter elevado contingente de beneficiários do Cadastro Único - instrumento base usado pelo governo federal para a identificação de famílias de baixa renda -, dando-lhes oportunidade de participar de políticas de assistência social. Com o **rendimento domiciliar per capita de até R\$ 70**, considerado pelo IBGE como indicador de extrema pobreza, destaca-se **Belágua** como o município mais carente do estado, seguido de **Marajá do Sena e Primeira Cruz**.

► **Figura 39:** Percentual da população inscrita no Cadastro Único



Fonte: IMESC, 2022.

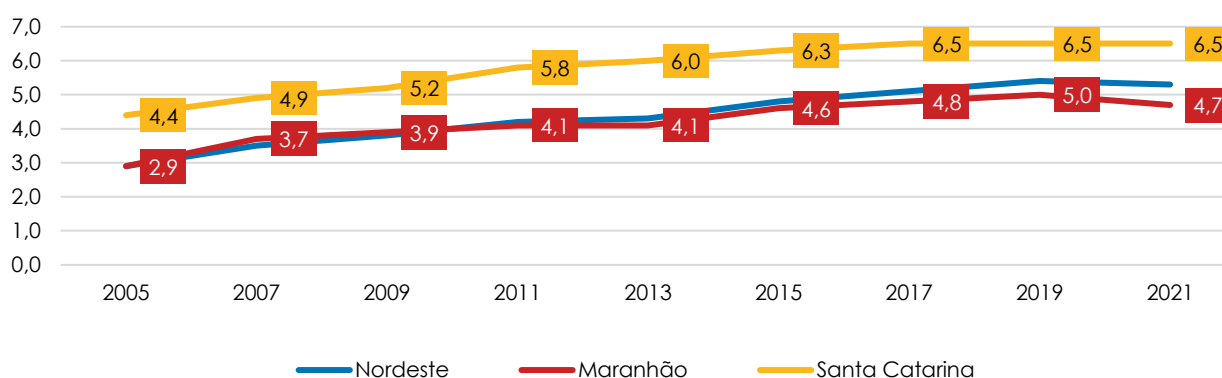
Existe um bolsão de miséria, de dificuldades na região da Baixada Maranhense, a região saindo do litoral para o sul do estado até a região central.

Pode-se dizer que o dinamismo da economia do Maranhão foi concentrado nas duas pontas: no sul, correndo um pouco para sudoeste, aí até Santa Inês e Norte, lá no entorno de São Luís. O Leste praticamente não tem nada mais expressivo.

Baixa qualidade da educação e qualificação

A nota do **IDEB** do Maranhão nos **Anos Iniciais do Fundamental** cresceu ao longo dos anos quase sempre abaixo da média do Nordeste e muito longe do estado com a maior nota em 2021 (Santa Catarina).

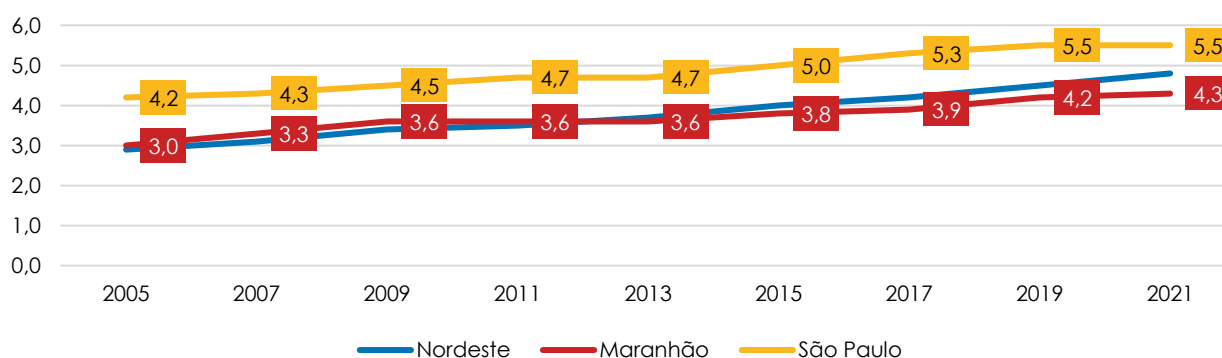
► **Figura 40:** Evolução da Nota do IDEB (total) dos Anos Iniciais do Fundamental - Maranhão, Nordeste e o estado com a maior nota - 2005/2021



Fonte: MEC/INEP

A nota do **IDEB** do Maranhão nos **Anos Finais do Fundamental** cresceu ao longo dos anos, quase sempre abaixo da média do Nordeste e muito longe do estado com a maior nota em 2021 (São Paulo).

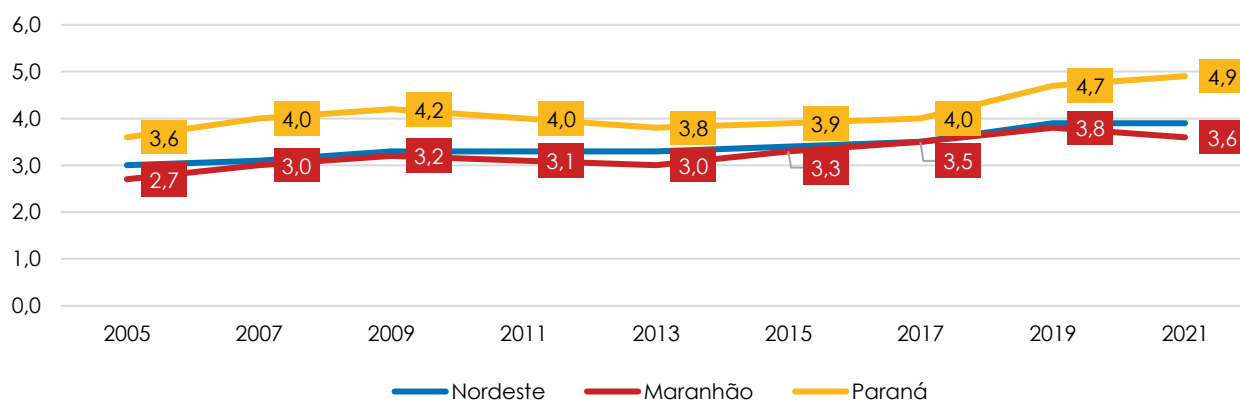
► **Figura 41:** Evolução da Nota do IDEB (total) dos Anos Finais do Fundamental - Maranhão, Nordeste e estado com a maior nota - 2005/2021



Fonte: MEC/INEP

A nota do IDEB do Maranhão do Ensino Médio teve um **leve crescimento ao longo dos anos, mas sempre abaixo da média do Nordeste** e muito longe do estado com a maior nota em 2021 (Paraná).

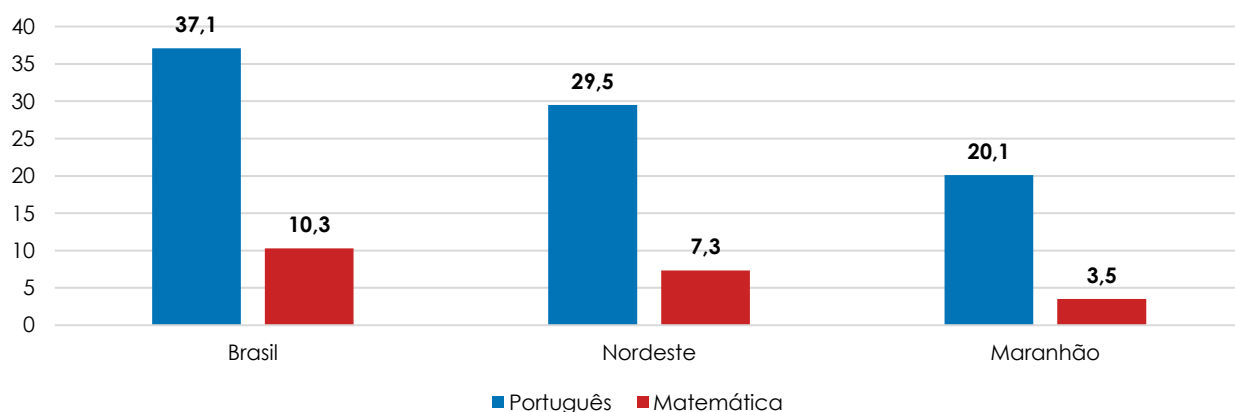
Figura 42: Evolução da Nota do IDEB do Ensino Médio - Maranhão, Nordeste e estado com maior nota - 2005/2021



Fonte: MEC/INEP

Apesar dos investimentos realizados nos últimos anos, os resultados ainda não se manifestam nos indicadores. Ainda é **baixa a proficiência em Português e Matemática** dos concluintes do Ensino Médio. Este é um processo de longo prazo.

Figura 43: Aprendizagem Adequada dos Alunos do Ensino Médio - Maranhão, Nordeste e Brasil - (%) 2019

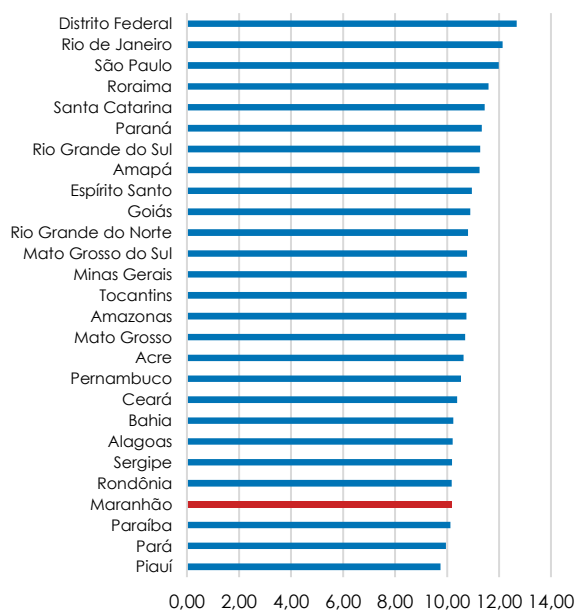


Fonte: MEC/INEP

No tocante à qualificação da mão de obra, o **Maranhão é o quarto estado brasileiro com menor quantidade de anos de estudo entre a população ocupada de 14 anos ou mais**. Tanto no país, como especialmente no estado, alguns setores industriais - sobretudo os segmentos de maior densidade tecnológica -, revelam encontrar dificuldade para contratação de mão de obra qualificada visando ao preenchimento das vagas em aberto. (pesquisa CNI, 2020).

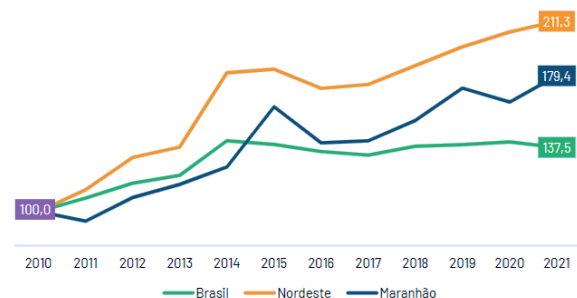
Por outro lado, o Maranhão apresenta variação expressiva no aumento de matrículas no ensino profissionalizante, ficando acima do Brasil, mas abaixo do movimento do NE.

► **Figura 44:** Qualificação da mão de obra – 2020 - Anos de estudo médio das pessoas de 14 anos ou mais de idade ocupadas



Fonte: Centro de Liderança Pública

► **Figura 45:** Variação acumulada do número de matrículas do Ensino Profissionalizante total (Base: 2010 = 100)



Fonte: IMESC, 2022.

A qualificação da nossa mão de obra é muito baixa e os empresários reclamam sistematicamente disso. O Senai, quando tem que trabalhar com a mão de obra, via de regra perde um ano tendo que ajustar o currículo das suas aulas ao nível de absorção dos alunos. O aluno chega com ensino fundamental deficiente.

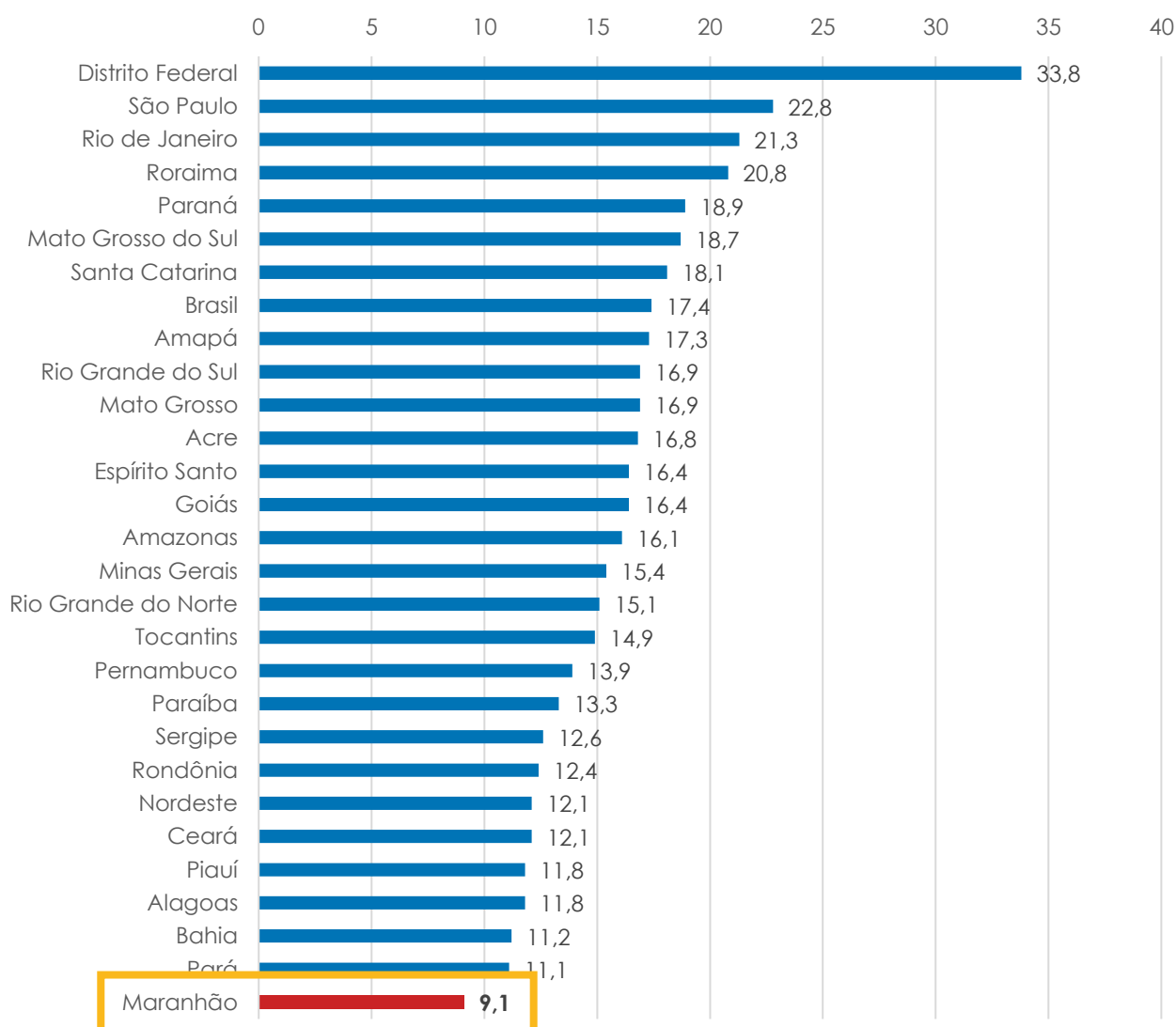
Nós ainda importamos a melhor mão de obra ... Os melhores empregos, os melhores espaços ainda são ocupados hoje por pessoas que são de outros estados.



Baixa capacidade de inovação

Na formação superior, o Maranhão tem o mais baixo desempenho do Brasil: apenas 9,1% das pessoas com 25 anos ou mais de idade têm nível superior (menos da metade de São Paulo e quase um quarto do Distrito Federal).

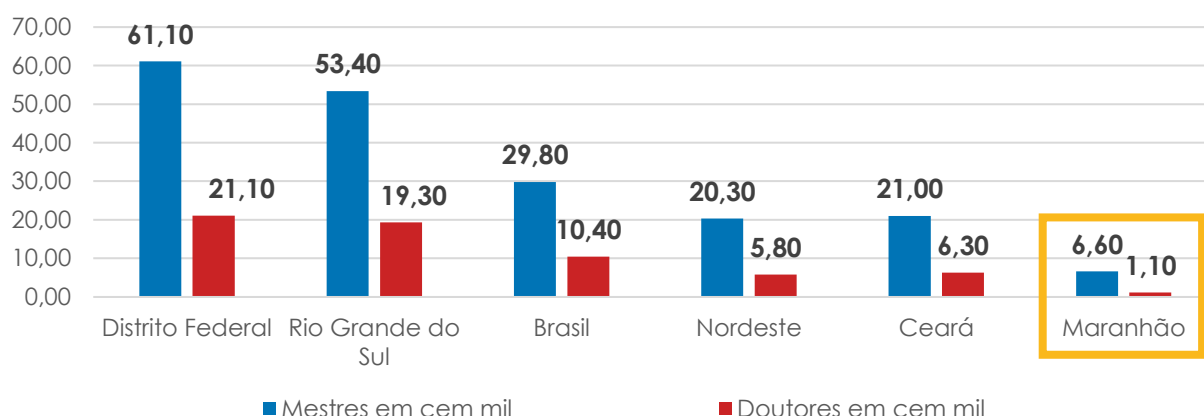
Figura 46: Percentual das pessoas de 25 anos ou mais de idade com nível superior completo – 2019



Fonte: IBGE – PNAD Contínua.

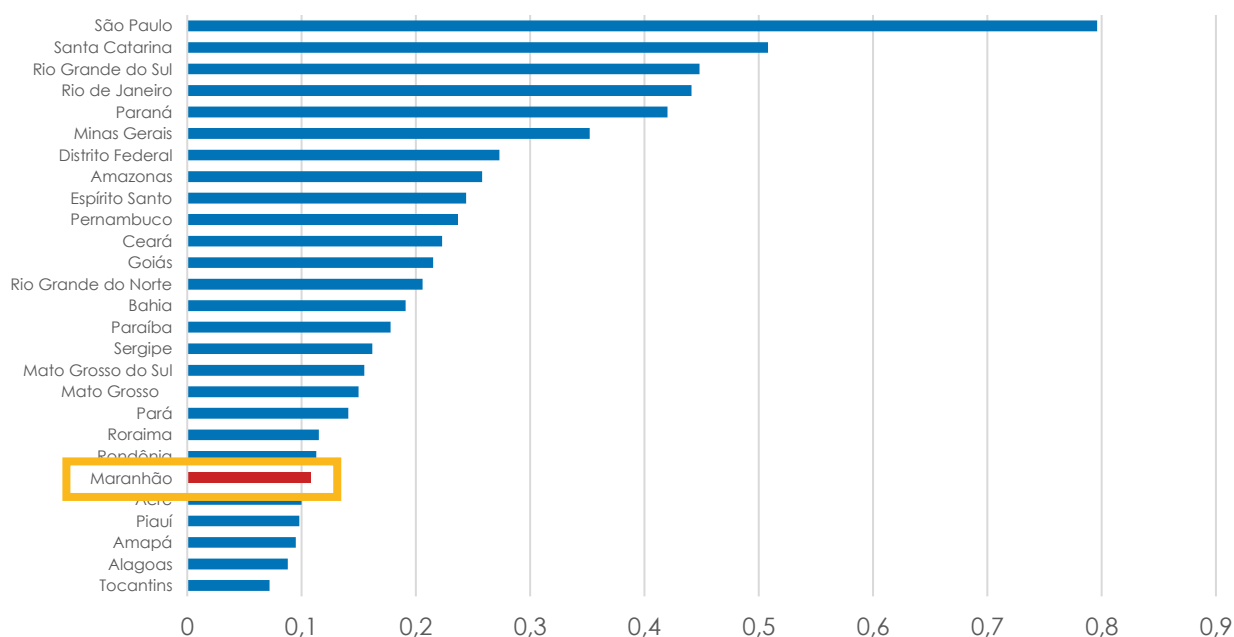
O Maranhão **supera o índice de mestres e doutores apenas dos estados de Rondônia, Roraima e Amapá.** No **Índice de Inovação da FIEC** (Federação das Indústrias do Estado do Ceará), o **Maranhão aparece em 22º lugar**, acima apenas de cinco estados do Norte e do Nordeste.

Figura 47: Mestres e doutores titulados por cem mil habitantes - 2017



Fonte: OCTI - Indicadores da Geografia da CT&I no Brasil – Julho de 2022

Figura 48: Índice FIEC de Inovação (*) dos estados - 2021



(*) O índice FIEC analisa 12 indicadores: Investimento público em C&T, Capital humano – Graduação, Capital humano - Pós-graduação, Instituições, Inserção de mestres e doutores, Infraestrutura e Cooperação (Capacidade) e Competitividade global, Intensidade tecnológica, Propriedade intelectual, Produção científica e Empreendedorismo (Resultado).

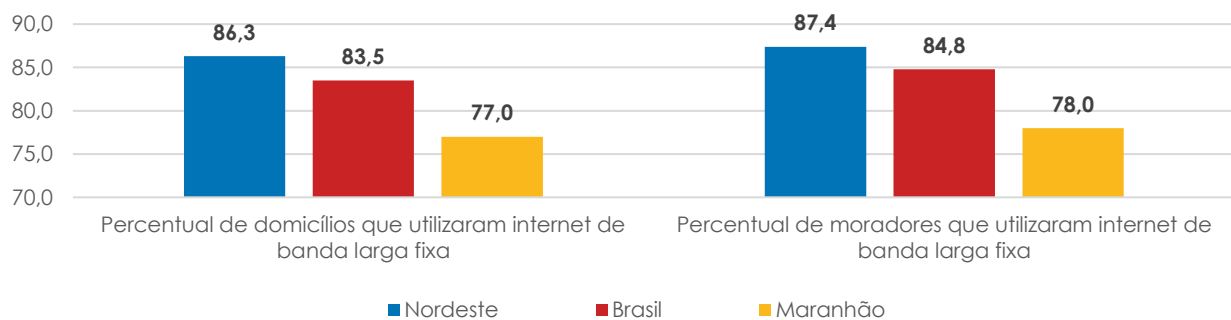
Fonte: FIEC.

Acesso limitado à Internet

A Internet com certeza é o grande marco do século da nossa contemporaneidade. A forma revolucionária com que a rede encurtou distâncias e promoveu transformação em diversos âmbitos é uma insurreição inovadora nunca antes vista no mundo. Porém essa inclusão digital, embora tenha crescido bastante nos últimos anos no Maranhão (cerca de 30% de 2016 a 2021), **ainda está muito abaixo da média do Nordeste e do Brasil**. Além disso, a rede existente no estado apresenta indicadores de baixa performance (velocidade).

O Maranhão é o 16º entre os estados brasileiros em velocidade de internet, apesar da tecnologia 5G já dispor de um arranjo vivenciado no Brasil, que promete mais agilidade e eficácia em relação a transferência de dados, otimização no tempo gasto de *downloads* e *uploads*, com intuito de melhorar a performance de processamento de informações. O estado do Maranhão ainda figura dando seus primeiros passos, limitando o acesso de qualidade capilarizado à rede.

Figura 49: Acesso à internet de banda larga fixa - 2021



Fonte: IMESC, 2022.

Um bom gestor não vai fazer milagre se não tiver eletricidade para dar acesso internet ... Não dá para não ter apoio estrutural para acesso à internet.

No Maranhão, você não consegue internet na estrada.

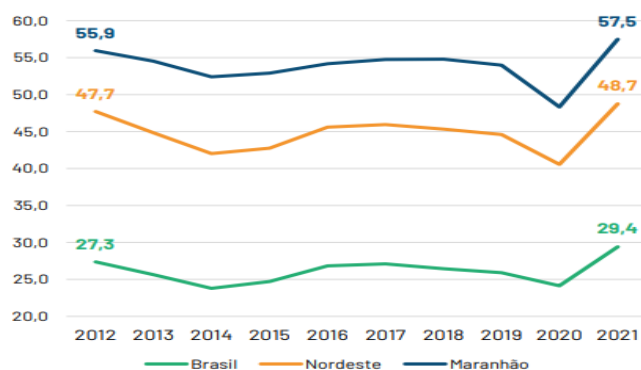
É o pior estado do Brasil em internet também. Isso é medieval!



Elevado índice de pobreza e extrema pobreza

O Maranhão é o estado brasileiro com o **maior índice de pobreza** (57,5% com rendimento abaixo de US\$ 5,50/dia). Muito acima dos níveis do Brasil e mesmo do Nordeste.

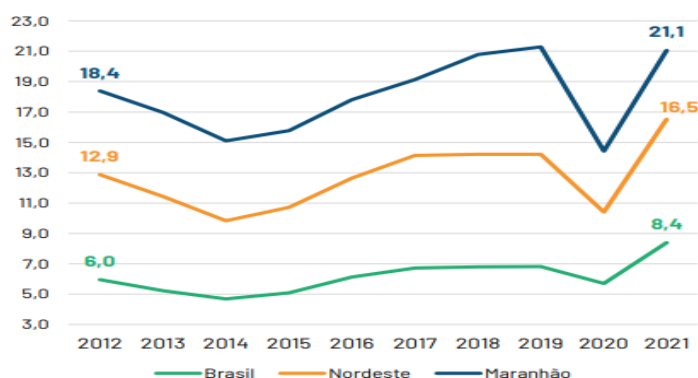
► **Figura 50:** Proporção de pessoas com Rendimento Domiciliar per capita inferior a US\$ 5,50/dia (Pobres) em relação ao total da população (%) – 2012-2021



Fonte: IMESC, 2022.

Também figura como estado brasileiro com o **maior índice de extrema pobreza** (21,1% com rendimento abaixo de US\$ 1,90/dia). Muito acima dos níveis do Brasil e mesmo do Nordeste.

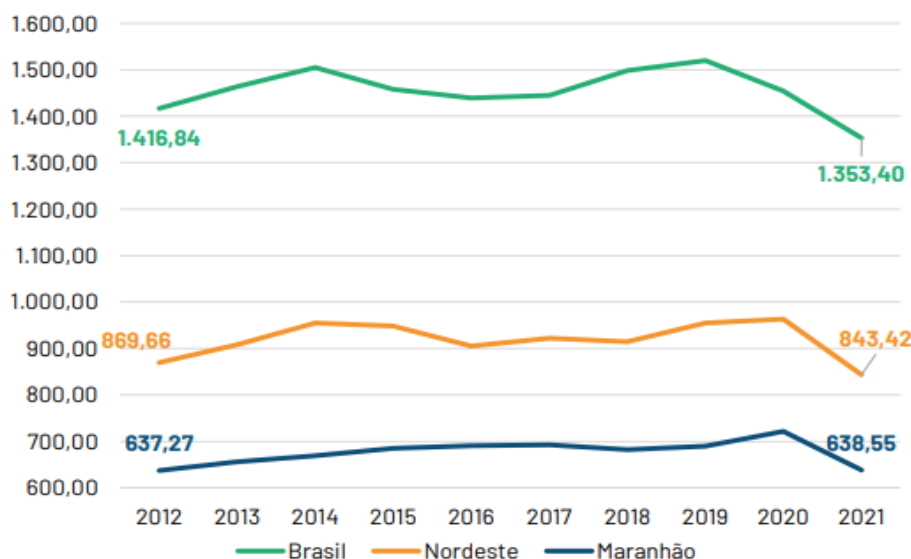
► **Figura 51:** Proporção de pessoas com Rendimento Domiciliar per capita inferior a US\$ 1,90/dia (Extremamente Pobres) em relação ao total da população (%) – 2012-2021



Fonte: IMESC, 2022.

O Maranhão tem o **menor rendimento médio domiciliar per capita do Brasil**, muito abaixo da média do Nordeste e, principalmente, do Brasil (menos da metade).

Figura 52: Rendimento Médio Domiciliar per capita (R\$) – 2012 - 2021



Fonte: IMESC, 2022.

Em um estado onde os índices de pobreza e extrema pobreza são altíssimos, o Maranhão ainda precisa lidar com um esvaziamento de cidadania, provocado pela falta de registros civis, o que é primordial para ser considerado cidadão perante a sociedade. Diante disso, o acesso a seguridade social, benefícios, direitos e deveres que são inerentes a todos seres humanos desde o nascimento, é algo que uma parcela dos maranhenses não dispõe.

Nesse sentido, o Maranhão vive um vácuo de políticas públicas que atendam a esses indivíduos "invisíveis". O **estado é o sexto do país com pessoas sem registro de nascimento e líder do ranking no Nordeste com 4,7% da população sem documentação** (IBGE), retrato da **invisibilidade social**.

Temos uma posição de 17º, 18º maior PIB do Brasil. É uma posição intermediária boa Mas é um crescimento muito concentrado e quando cresce na produção primária é para exportação ... O efeito desse crescimento não se reflete nos indicadores de qualidade de vida, de educação, de saúde ... Infelizmente. É um crescimento econômico sem desenvolvimento.

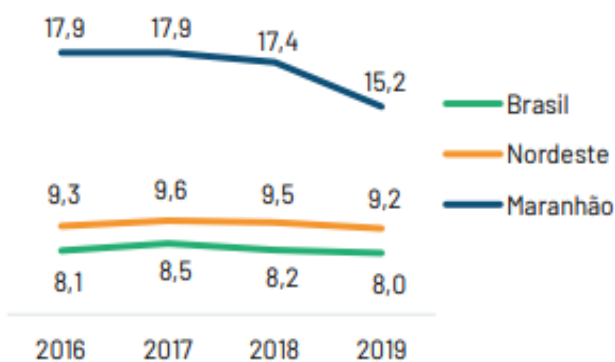
O sub-registro civil de nascimento tem que zerar. Não dá mais para ter pessoas sem documentação básica e sem existir para o estado. Isso prejudica os municípios que recebem menos repasse. Isso prejudica a educação, nós temos muitas crianças na educação básica até primeiro ensino fundamental, que não tem matrícula porque não tem documento.

Baixa habitabilidade

A Declaração dos Direitos humanos instituída pela ONU, respaldada pela Constituição Federal de 1988, garante o direito à moradia digna e saneamento como itens básicos de direito. Entretanto, mesmo ambos representando direitos constitucionalmente assegurados, no estado do Maranhão ainda tratam-se de obstáculos sociais a serem duramente confrontados.

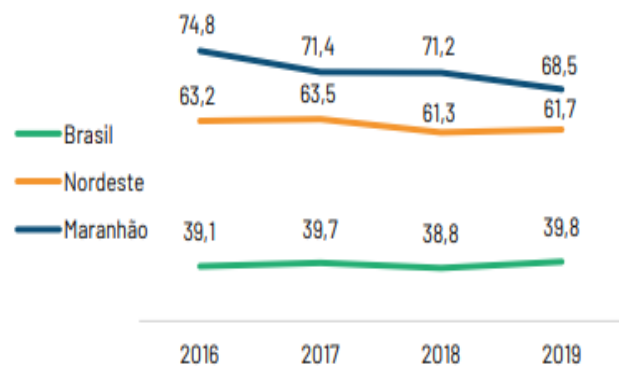
Famílias Inteiras vivem em condições de habitação precária, com esfacelamento de estrutura física e eminente ameaça à integridade física e à segurança. Sem mínima dignidade apropriada de moradia, **o déficit habitacional do Maranhão é quase o dobro da média nacional e supera ainda a média do Nordeste.** O que se manifesta no percentual de **moradias inadequadas no total dos domicílios particulares (68,5% no estado).**

► **Figura 53:** Déficit Habitacional em relação ao total de domicílios (%), 2016 a 2021



Fonte: IMESC, 2022.

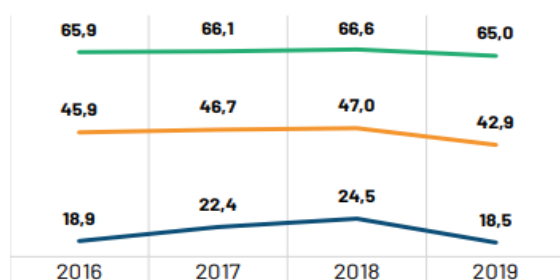
► **Figura 54:** Inadequação de Moradias em relação ao total de domicílios particulares permanentes duráveis urbanos (participação no Total (%), 2016 a 2019



Fonte: IMESC, 2022.

O percentual de saneamento básico adequado do Maranhão é três vezes menor, quando comparado ao Brasil, e duas vezes menor que a média nordeste. Quanto à população atendida com rede de esgoto, o MA com seus 13,8% também figura muito abaixo da média nordestina (30,3%) e brasileira (55%).

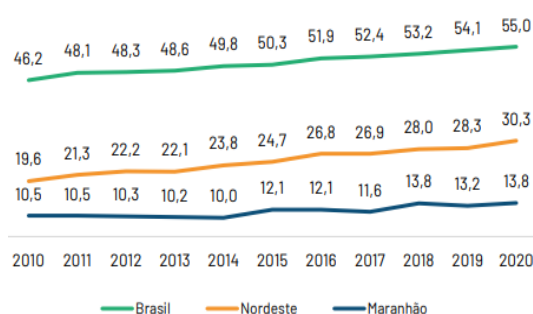
Figura 55: Percentual de população com Saneamento Adequado nos anos de 2016 a 2019



NOTA: Foi considerado saneamento adequado para a zona urbana: rede geral de abastecimento de água; coleta direta ou indireta de lixo; e rede geral ou pluvial de esgoto ou fossa séptica ligada à rede. Para a zona rural: rede geral de abastecimento de água; coleta direta ou indireta de lixo; e rede geral ou pluvial de esgoto ou fossa séptica ligada ou não à rede.

Fonte: IMESC, 2022.

Figura 56: População Total Atendida com Rede de Esgoto (%), de 2010 a 2020

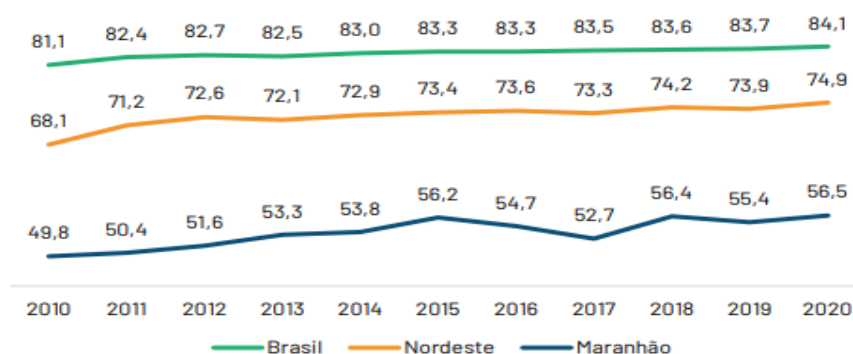


NOTA: A metodologia utilizada para o cálculo de esgotamento sanitário adequado foi a de domicílios atendidos por rede de esgoto ou pluvial ou fossa séptica.

Fonte: IMESC, 2022.

No estado com a maior abundância de água do Nordeste, **apenas 56,5% dos domicílios estão ligados à rede de distribuição**, muito abaixo da média do Nordeste (74,8%) e, principalmente, do Brasil (84,1%).

Figura 57: Percentual da população total atendida com rede de água, de 2010 a 2020 (%)



Fonte: IMESC, 2022.

Estamos falando de uma realidade rural e nas periferias das cidades (a ausência do esgotamento sanitário ou mesmo do próprio sanitário). Não precisa nem ser da área rural, mas na periferia de São Luís a gente vê isso, que é uma realidade dos anos 50, é uma realidade medieval.

Falta água nas torneiras das escolas, sabão para lavar a mão, banheiro e absorvente ...

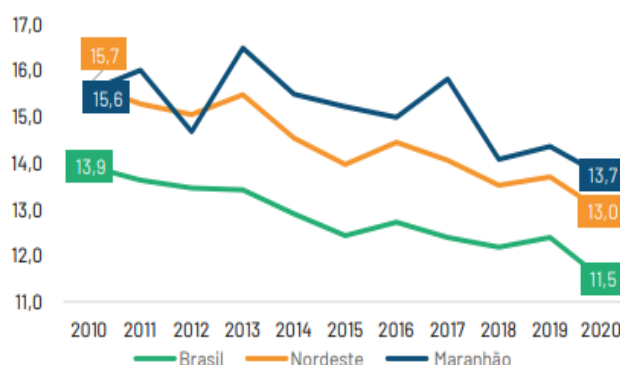


Alta mortalidade infantil e materno-infantil, com baixa atenção à saúde

Muito embora atualmente exista uma reestruturação do mapa da rede de saúde do estado, por conta da implementação de hospitais regionais, ainda há municípios que não cumprem com suas incumbências relativas à atenção básica. Uma vez que esta não recebe a relevância esperada, casos que, no primeiro momento poderiam ser facilmente tratados por ser de baixa e média complexidade, acabam evoluindo para alta gravidade.

Evidência disso é que apesar do declínio na última década, a **mortalidade infantil no Maranhão ainda é alta (13,7) e acima da média do Nordeste (13,0) e, principalmente, do Brasil (11,5).**

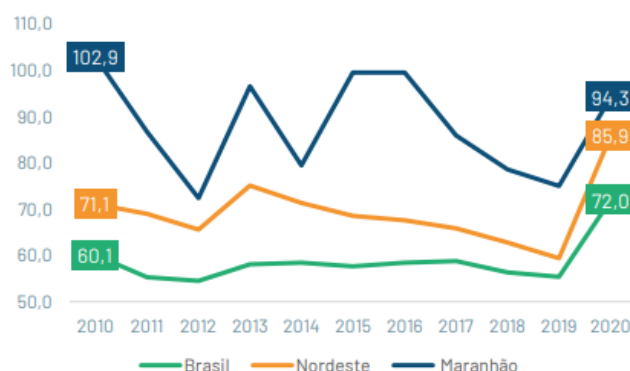
Figura 58: Taxa de Mortalidade Infantil, por mil nascidos vivos – 2010 – 2020



Fonte: IMESC, 2022.

Os leitos da rede materno-infantil, não recebem recurso federal, logo esse repasse não consegue ser partilhado e por consequência, financiar leitos de alto risco se torna inviável.

Figura 59: Razão de Mortalidade Materna por 100 mil nascidos vivos – 2010 – 2020

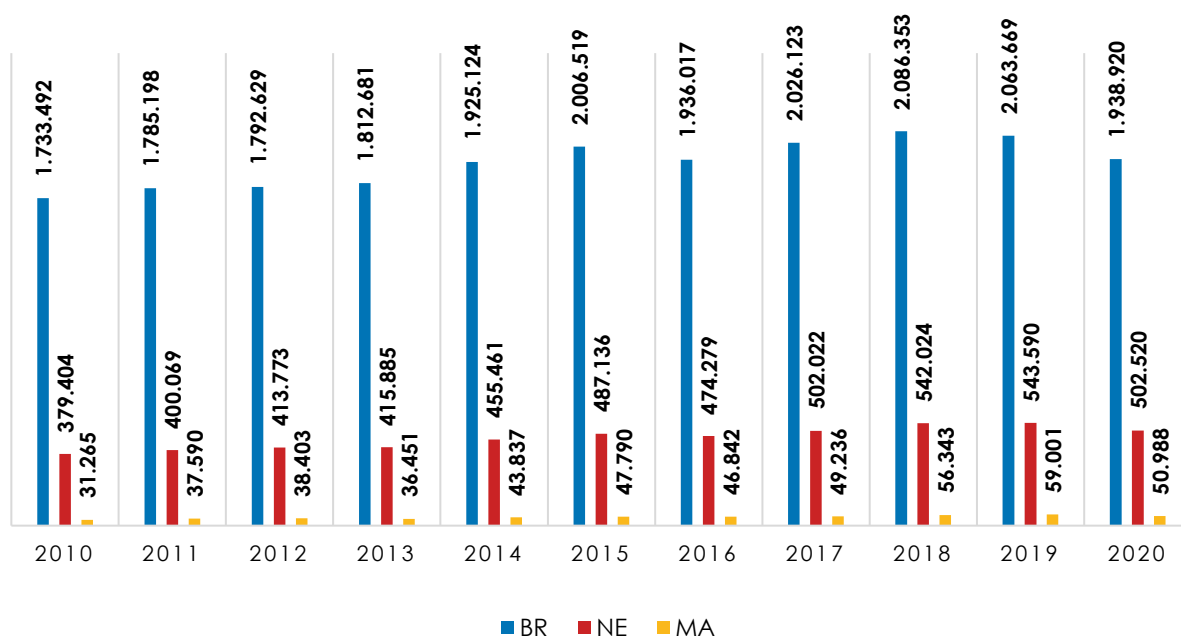


Fonte: IMESC, 2022.

Os municípios não conseguem se organizar para o pré-natal de baixo risco e nem identificar os casos mais graves que resulta em mortalidade materna flutuante ao longo da década e **sempre acima da média do Nordeste e, principalmente, do Brasil** (Figura 59).

Além disso, o número de mulheres que tiveram acompanhamento médico com consultas regulares ao longo da gestação mostra-se demasiadamente baixo quando comparado regionalmente e nacionalmente (Figura 60).

► **Figura 60:** Nascidos com mais de sete consultas



Fonte: Macroplan com base Datasus

Quando a pessoa não sabe qual a diferença do pré-natal de risco habitual especializado e de alto risco, encaminha errado e, então, vai criando uma fila enorme na rede, difícil de ser resolvida.

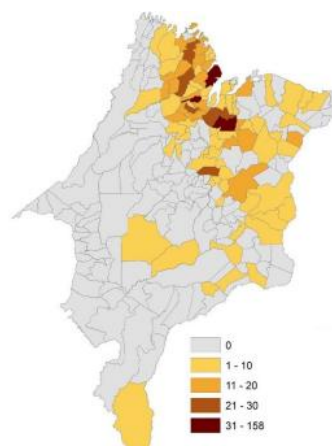
Uma mulher para fazer pré-natal ou alguma coisa ... pega seu auxílio Brasil e precisa ir para a área urbana do município. E o deslocamento pode demorar. Pode ser até 1h ou até 01h40. Em geral é moto, porque são aqueles areiões ...



Aumento dos conflitos de terra e ameaça às populações tradicionais

Conflitos oriundos de disputa de terras, ocupações e uso abusivo dos recursos naturais por parte de latifundiários são os principais gatilhos da causa de embates hostis em oposição aos povos tradicionais e comunidades originárias no Brasil. **São 854 comunidades quilombolas certificadas no Maranhão espalhadas por 84 municípios onde têm ocorrido conflitos de terra.**

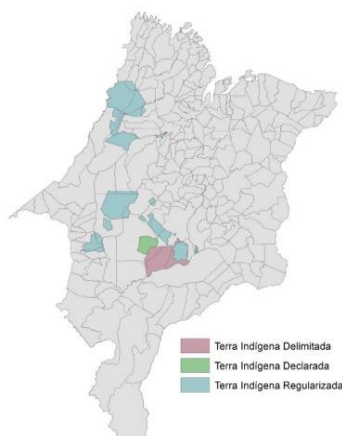
▶ **Figura 61:** Quantitativo de comunidades quilombolas certificadas - 2019



Fonte: IMESC, 2022.

O Maranhão tem **17 comunidades indígenas regularizadas no território**, mas ainda existem áreas apenas declaradas ou delimitadas, onde tende a ocorrer esses conflitos agrários.

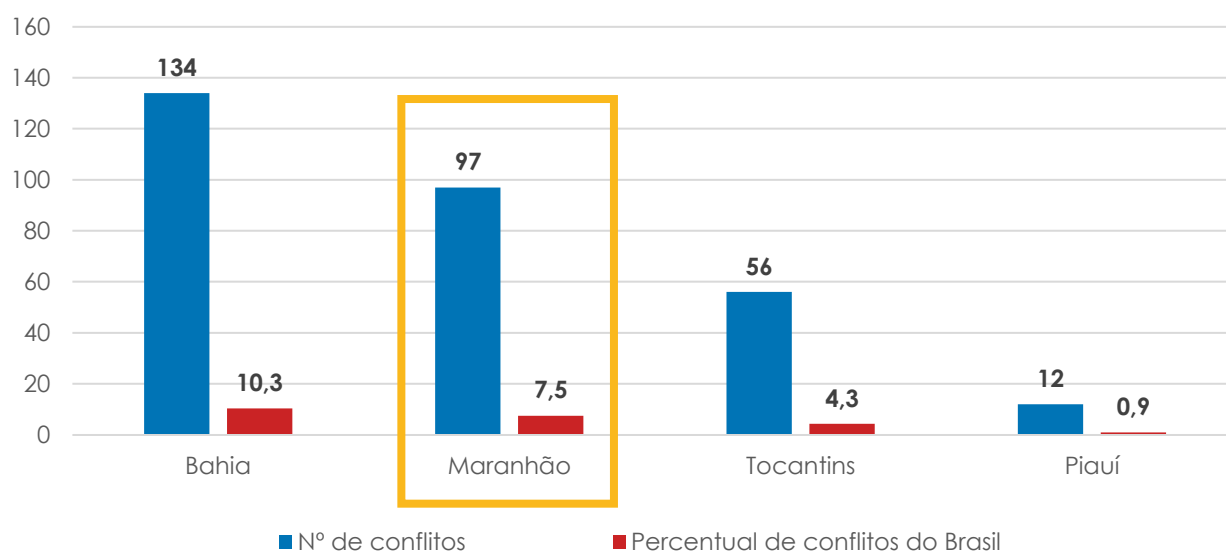
▶ **Figura 62:** Localização e fase de regularização de territórios indígenas - 2010



Fonte: IMESC, 2022.

O estado registrou **97 conflitos de terra em 2021, segundo maior contingente entre os estados do MATOPIBA**, e que representam cerca de **7,5% de todos os conflitos ocorridos no Brasil** (ver figura 62). Os conflitos de terra no Maranhão envolveram, principalmente, comunidades quilombolas e posseiros. Foram 11 comunidades indígenas envolvidas com 9.076 famílias (63% do total de famílias atingidas).

Figura 63: Conflitos de Terra nos estados do MATOPIBA - 2021



Fonte: Centro de Documentação Dom Tomás Balduino – CPT

O Código Florestal não foi revisto com as atualizações necessárias, o Estado juridicamente não licencia com lei própria e usa instrumentos legais que se encontram à disposição, ou em nível federal e até mesmo através de portarias, que deixa todo esse processo extremamente frágil judicialmente e desencadeia em conflitos agrários violentos. Faltam políticas públicas para mitigar esses entraves. A falta de regularização fundiária abre espaços para a grilagem e consequentemente os conflitos sangrentos.

Hoje o Maranhão é o estado campeão em conflito agrário, inclusive com assassinato de lideranças quilombolas, lideranças indígenas, lideranças camponesas.

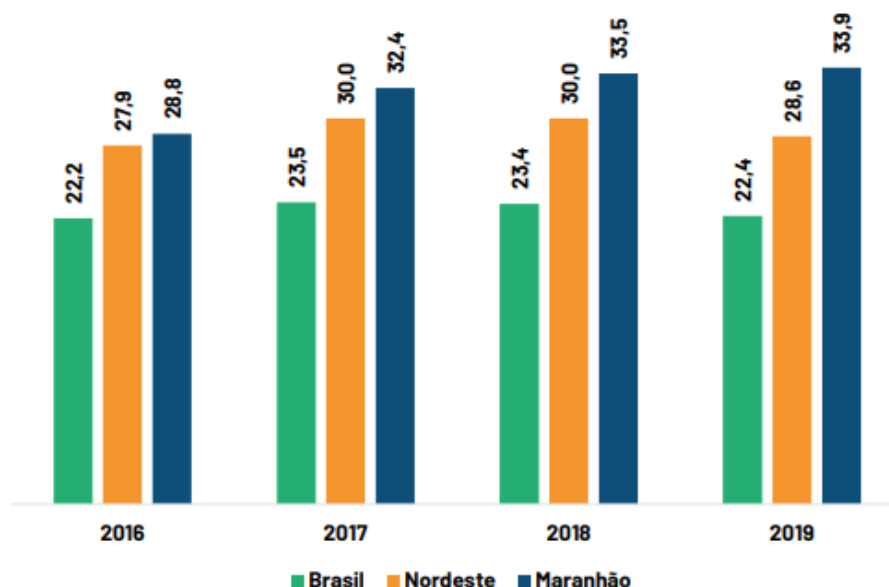


Elevado contingente de jovens nem-nem

Os jovens são atores sociais relevantes na perspectiva de construção de futuro no país ou no estado. Para eles são transferidos boa parte das expectativas sociais e políticas de renovação e transformação. Os jovens denominados de nem-nem-nem, ou seja, que **nem estudam, nem trabalham e nem procuram emprego**, culminam em um grande problema social, com possibilidade de geração de impacto gravíssimo na economia e no tecido social.

Segundo a OCDE, o Brasil figura em segundo lugar no ranking de juventude ociosa, ficando só a frente da África do Sul, que assume primeiro lugar. **Quando se trata do jovem no contexto Maranhense, o estado apresenta um dos mais altos percentuais de jovens que não trabalham e nem estudam (33,9% dos jovens entre 15 e 29 anos), acima da média do Nordeste (28,6%) e da média nacional (22,4%). Ou seja, de cada 10 jovens no Maranhão, 3,4 estão com o seu futuro comprometido.**

► **Figura 64:** Percentual de jovens de 15 a 29 anos que não estudam nem trabalham 2016-2019



Fonte: IBGE – PNAD Contínua

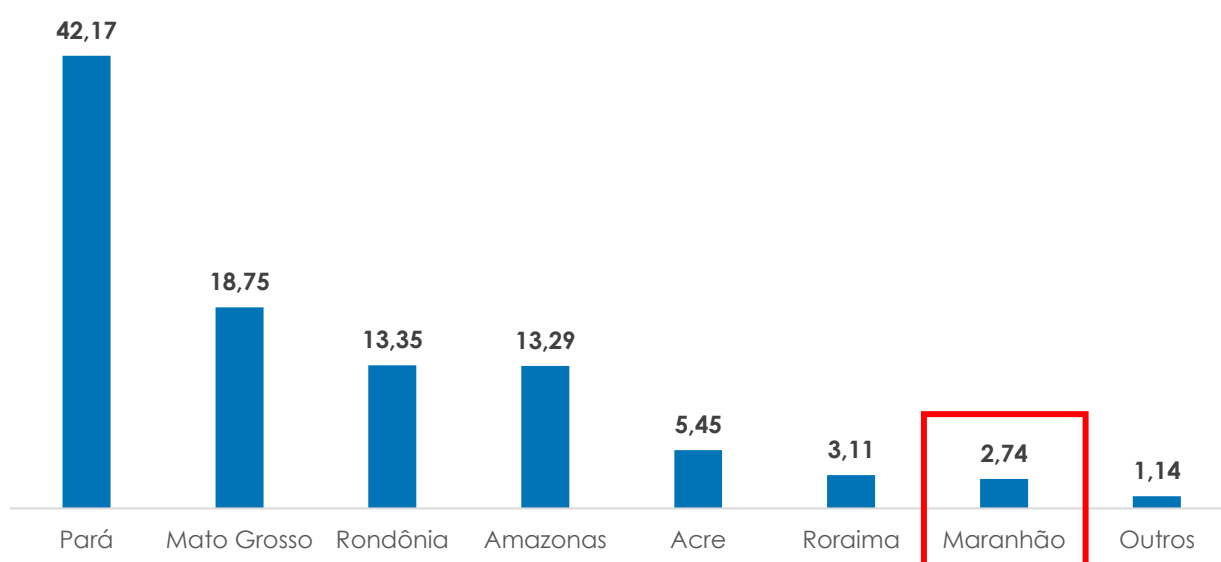
Fortes pressões antrópicas

A expansão das atividades econômicas, especialmente a pecuária e a agricultura de grãos têm provocado forte pressões antrópicas nos biomas do Maranhão, com desmatamento do bioma Amazônico e no bioma Cerrado.

No bioma Amazônia do Maranhão, **restam apenas 25% da cobertura florestal original e um quarto da vegetação florestal remanescente está degradada** ou por incêndios criminosos ou pela atividade ilegal da madeira.⁴

A **área desmatada** do bioma Amazônia do Maranhão **chega a 3.174,08 km²**, o que representa **2,74%** do total desmatado do bioma brasileiro (7º lugar dos estados do bioma).

Figura 65: Incremento de desmatamento acumulado do bioma Amazônia - Contribuição dos estados no total desmatado (%) 2021

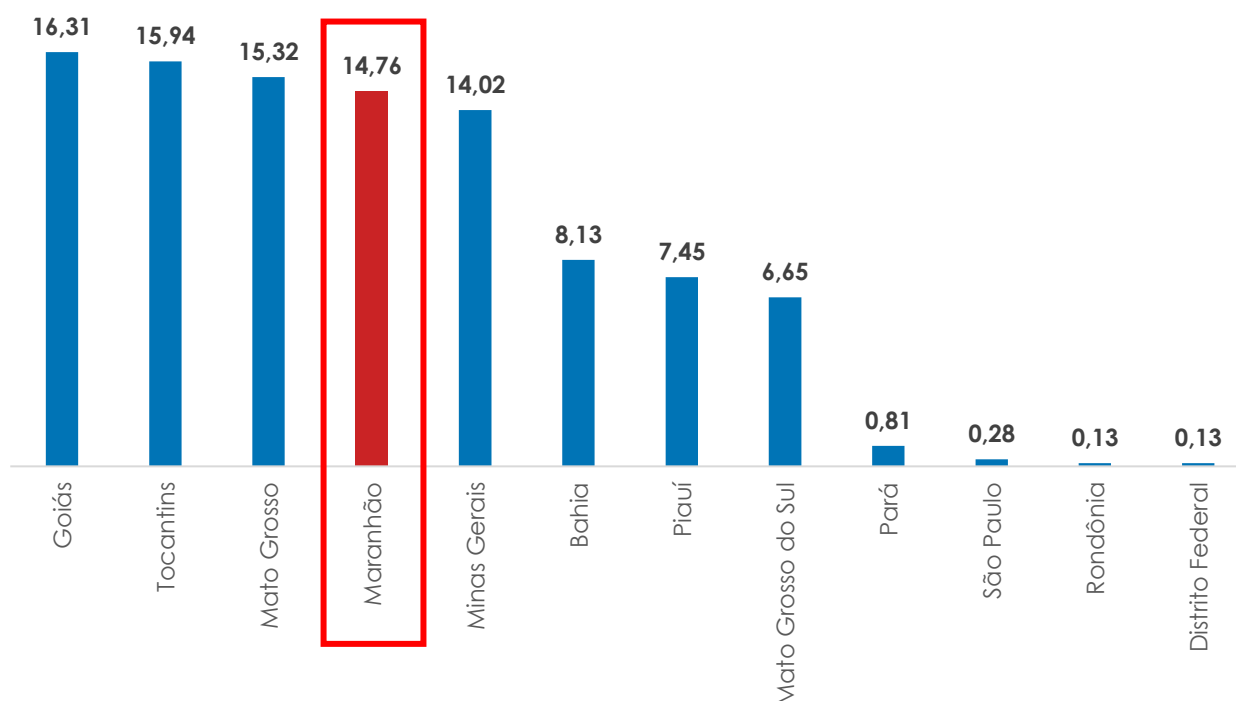


Fonte: INPE / PRODES/Terra Brasilis

Fonte: 4: Fonte. Amazônia Maranhense: Diversidade e Conservação / Organizado por Marlúcia Bonifácio Martins; Tadeu Gomes de Oliveira – Belém: MPEG, 2011.

O Cerrado do Brasil conta com apenas 50% da vegetação original. **No Cerrado do Maranhão já foram desmatados 42.761,94 Km², o que representa 14,76% do total desmatado do Cerrado brasileiro** (quarto maior dos Estado com o bioma depois de Goiás, Tocantins e Mato Grosso).

Figura 66: Incremento de desmatamento acumulado no Cerrado - Contribuição dos estados no total desmatado (em %) - 2021



Fonte: INPE / PRODES/Terra Brasilis

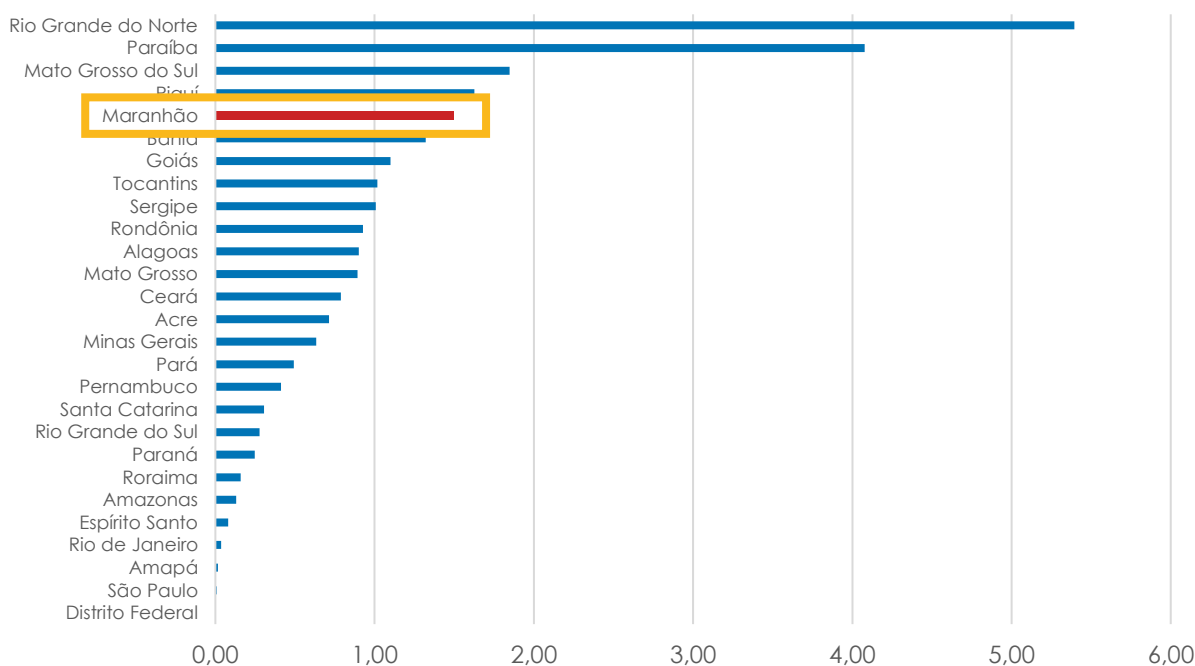


Na forma como usam agrotóxicos na produção, na hora que chove vai tudo por riacho. As fontes naturais de água estão se acabando pelo desmatamento e também pelo veneno.

Eu não vejo o Maranhão com a questão ambiental como um problema, eu vejo como um fator que nós precisamos saber lidar com ele... O Maranhão já tem muitas áreas preservadas, apesar de que, por exemplo, Balsas é o município do Cerrado do Brasil que pelo segundo ano consecutivo mais desmata ...

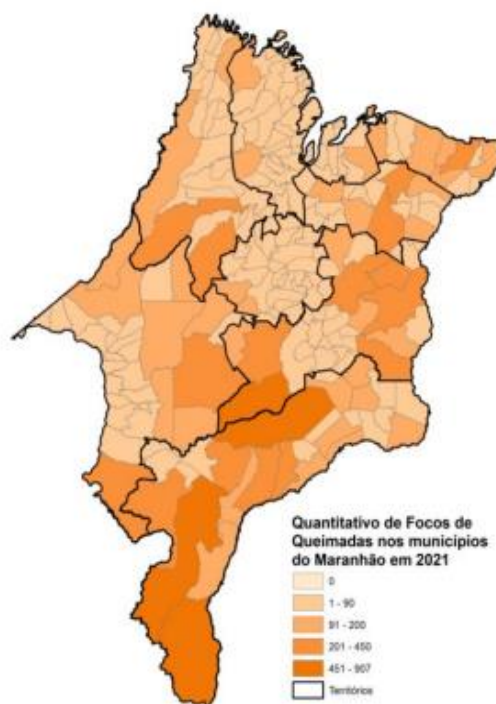
Considerando o **desmatamento em áreas de conservação e terras indígenas**, o Maranhão figura como o quinto maior estado do Brasil.

Figura 67: Razão entre a área total desmatada e a soma da área de unidades de conservação (federal e estadual) e de terras indígenas - 2019



Fonte: Centro de Liderança Pública (CLP)/baseado em <http://alerta.mapbiomas.org/relatorios>

Figura 68: Quantitativo de focos de queimadas nos municípios maranhenses - 2021

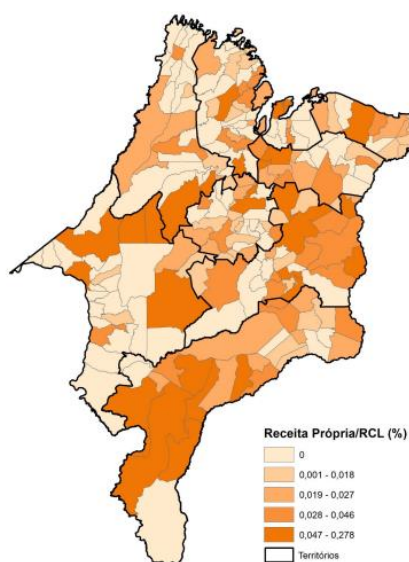


Fonte: IMESC, 2022.

Baixa qualidade e alta dependência da gestão municipal

A maior parte dos municípios do Maranhão tem uma receita própria inferior a 50% da Receita Corrente Líquida, o que evidencia um grau elevado grau de dependência das transferências.

Figura 69: Receita própria dos municípios do Maranhão em relação à RCL em 2021



Fonte: IMESC, 2022.

Além disso, tanto o estado, quanto os municípios padecem de falta de qualificação de boa parte de seus quadros e de grande burocracia que emperra os negócios e restringe a implantação de políticas sociais e setoriais. Para tomadores de risco, é muito mais benéfico investir em outros estados do que no Maranhão, por conta da lentidão do processo de investimento, ainda mais quando se tratam de grandes empresas que precisam de mão de obra especializada e consequente educação direcionada para atender a demanda substancial dos negócios.

Nos municípios, a equipe em algumas secretarias não é capacitada. Precisa pensar em como o estado pode ajudar os municípios a melhorarem a sua capacidade de implantar as ações e realizar as políticas.

O licenciamento prévio é um negócio demorado e, às vezes, o empresário não vai ficar esperando, com esse investimento parado durante dois anos até sair a licença ...

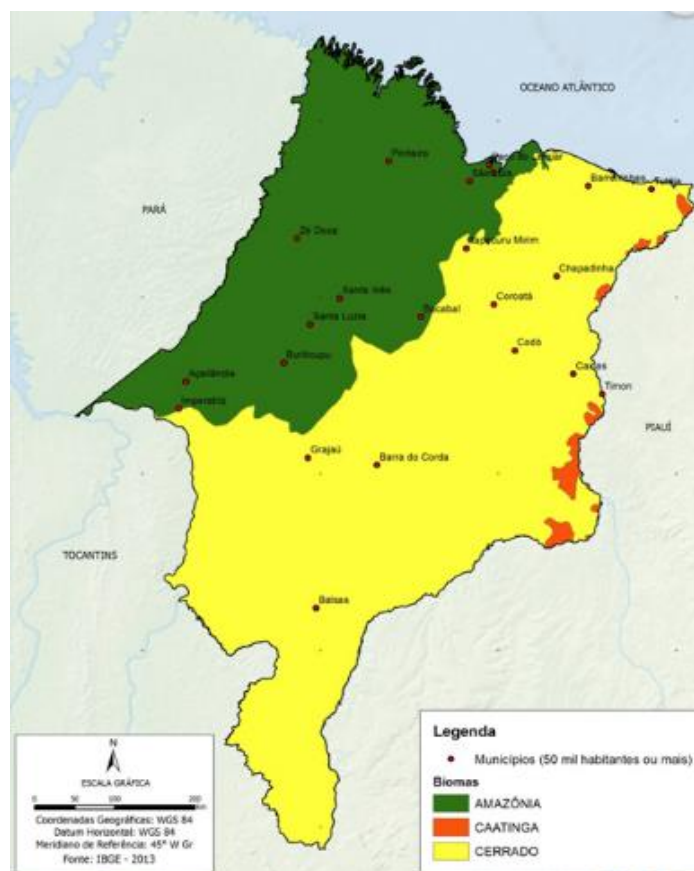
Passivos ambientais no bioma amazônico

O Maranhão padece de uma grande deficiência em relação às exigências de recomposição de áreas que foram desmatadas do bioma Amazônico, tanto no quantitativo da reserva legal, quanto no custo e na responsabilidade do reflorestamento.

A maioria das áreas hoje em produção no bioma Amazônico tem mais de 50% de área aberta, particularmente na atividade pecuária, na medida em que houve mais licenciamento e fiscalização nos empreendimentos agrícolas. O ZEE - Zoneamento Econômico Ecológico do Maranhão (2020) estabeleceu a reserva legal do bioma Amazônico em 50%, abaixo dos 80% definidos pelo Código Florestal de 2012. A necessária recomposição das áreas desmatadas do bioma do Amazônico do Maranhão contém riscos e indefinições:

- 1. Qual a reserva legal utilizada como parâmetro para o reflorestamento das áreas de produção?** Os 50% do ZEE - Zoneamento Ecológico - econômico do Maranhão ou os 80% previsto no Código Florestal? Tal indefinição pode gerar insegurança jurídica.
- 2. Qual o impacto financeiro decorrente do reflorestamento,** que contempla não apenas o custo direto da restituição da vegetação como também a perda de área atualmente utilizada na produção, o que deve influenciar negativamente na produtividade do empreendimento?
- 3. Quem deve arcar com este custo total da recomposição da reserva legal dos empreendimentos?** Os proprietários devem assumir estes custos, mas vão provavelmente cobrar alguma forma de contribuição do estado, considerando que houve uma tolerância dos governos no processo de desmatamento registrado no passado, especialmente até os anos 80.

► **Figura 70:** Mapa dos biomas Amazônia, Cerrado e Caatinga no estado do Maranhão



Fonte: IBGE, 2013.



Boa parte da nossa pecuária se desenvolveu na região Tocantina, que basicamente está dentro do bioma amazônico. Eu estou falando de Amazônia Legal.

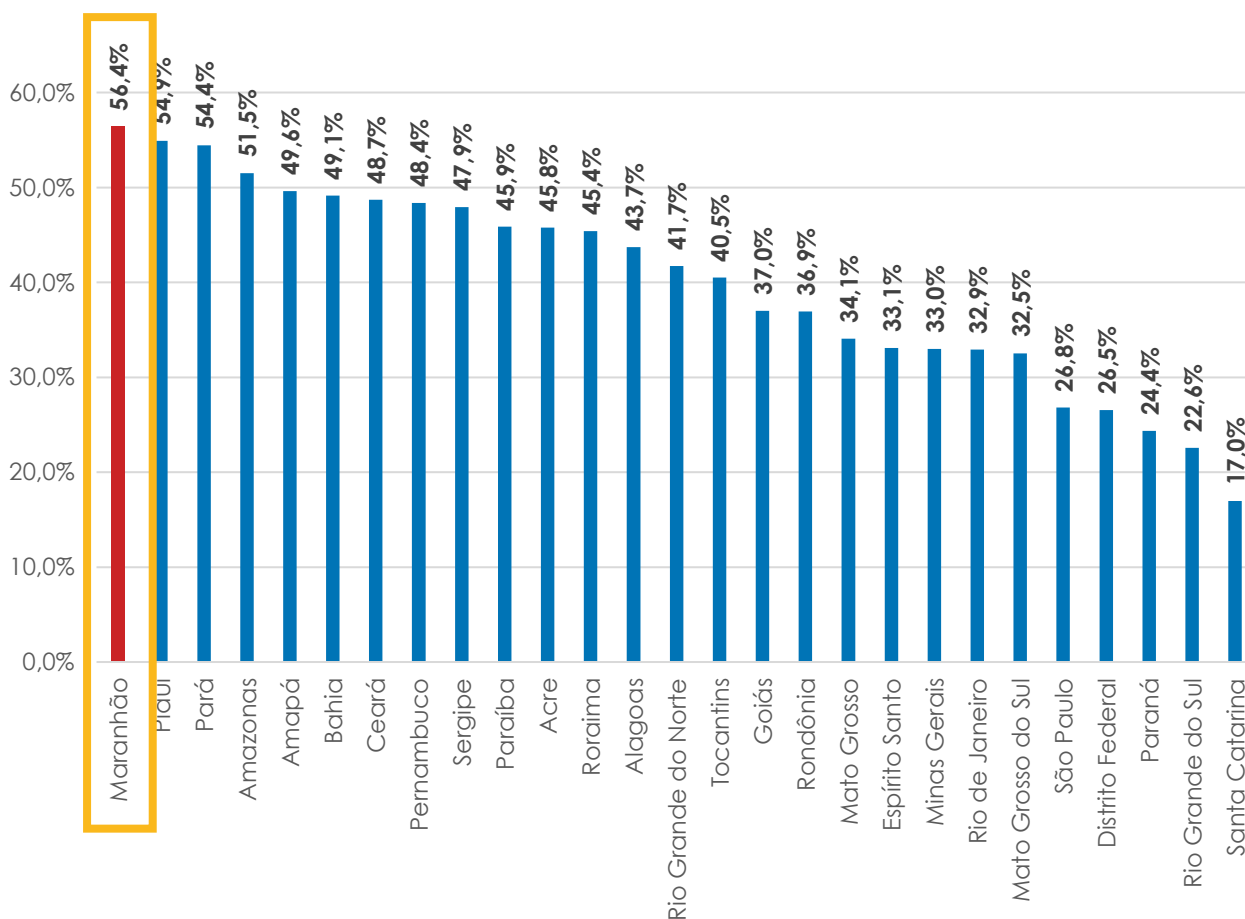
A ideia, na década de 80, de 70, era que a pessoa tinha que abrir a área para dizer que a área era dela. E isso fez com que essa região tivesse sido aberta além do que hoje é permitido. Hoje se fala de 80%, mas a maioria das áreas hoje em produção na região do bioma amazônico tem mais de 50% de área aberta, então acima do limite que hoje é preconizado pela lei ... Então nós temos um problema hoje de passivo ambiental no bioma.

Alto índice de informalidade na economia

O Maranhão é o estado brasileiro com mais alto percentual de informalidade da economia (mais de 56% dos empregados no setor privado ou doméstico), três vezes mais que Santa Catarina, estado com o mais baixo percentual de informalidade do Brasil (17%).

As atividades informais têm baixa produtividade e rendimento do trabalho muito baixo. Por outro lado, esta elevada informalidade mascara os dados de PIB e Valor Agregado Bruto da economia maranhense.

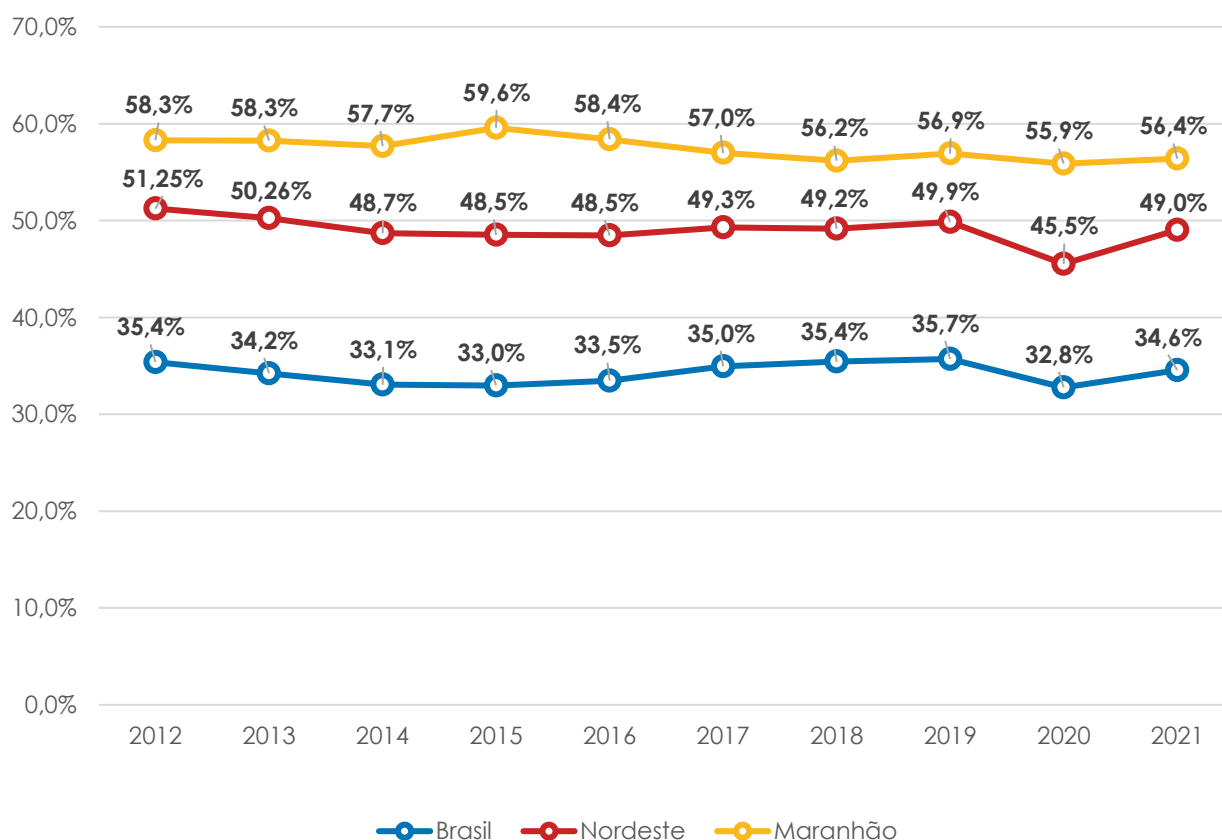
Figura 71: Informalidade da economia dos estados Brasileiros - % dos empregados no setor privado ou domésticos sem carteira de trabalho, empregadores sem CNPJ e ocupados por conta própria sem CNPJ e não contribuintes - 2021



Fonte: Macroplan com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).

De 2012 a 2021, a informalidade do Maranhão permaneceu acima da média do Nordeste e muito superior à média do Brasil. Apresentou um leve declínio no período – de 58,3% em 2012, passou a 56,4% em 2021 - tendo chegado ao nível mais alto em 2015 com quase 60%.

Figura 72: Evolução do percentual de informalidade da economia do Maranhão, média do Nordeste e do Brasil (2012/2021)



Fonte: Macroplan com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)



Um exemplo de como é a informalidade: quando se cruza o número relacionado à venda de ração dividido pela conversão alimentar, se obtém um resultado muito maior do que os dados que eram trabalhados oficialmente mostravam. Entendendo que ninguém está jogando ração fora, percebe-se que a informalidade está aí, nesse meio de caminho.

O estado tem muito número que é camuflado, de riqueza não declarada, que não aparece.

3

Vetores de Mudança no Contexto mundial e Nacional



Vetores de Mudança do contexto externo ao Maranhão

Vetores de mudança são **fenômenos ou transformações em curso do contexto externo que pode ter influência relevante** na trajetória futura do objeto cenarizado, no caso, o estado do Maranhão até 2050.

Os vetores que são apresentados neste documento foram identificados a partir de extensa pesquisa em estudos existentes, tanto do acervo da Macroplan, quanto de fontes externas sobre tendências macroeconômicas mundiais e nacionais e sobre o Maranhão, incluindo planos diretores e setoriais, entre outros.

Este conjunto também foi composto pelas opiniões dos atores entrevistados: diversas lideranças econômicas, sociais e gestores públicos do Maranhão, que refletiram sobre o futuro do estado e possíveis tendências e incertezas que potencialmente o influenciarão.

Considerando as análises realizadas sobre o contexto externo, foram identificados **17 vetores de mudança** com influência no futuro do Maranhão.

Cada um deles está detalhado a seguir, acrescidos de suas possíveis implicações para o Brasil para o estado do Maranhão, discutidas em oficina de trabalho.

17 vetores de mudança do contexto externo ao Maranhão

TENDÊNCIAS MUNDIAIS

- 1 Desaceleração do processo de globalização e quebra das cadeias mundiais de suprimentos
- 2 Aumento da demanda mundial por alimentos
- 3 Intensificação das mudanças climáticas e valorização da sustentabilidade ambiental
- 4 Novos hábitos e formas de consumo
- 5 Inovação tecnológica disruptiva e digitalização
- 6 Reconfiguração do mercado de trabalho

TENDÊNCIAS NACIONAIS E REGIONAIS

- 7 Transição demográfica acelerada
- 8 Longo ciclo de baixo crescimento econômico
- 9 Interiorização do desenvolvimento nacional
- 10 Novas formas de organização Estado-sociedade
- 11 Fortalecimento da região MATOPIBA para o agronegócio
- 12 Diversificação das matrizes energética e elétrica brasileira
- 13 Aumento da disponibilidade de internet
- 14 Ampliação dos investimentos em saneamento
- 15 Educação: melhoria lenta dos indicadores de qualidade e novas tecnologias
- 16 Valorização da saúde
- 17 Profissionalização da gestão pública e maior uso de dados/evidências



3.1. Vetores de Mudança no Mundo, com Impacto sobre o Maranhão

Contexto mundial

6 vetores de mudança

TENDÊNCIAS MUNDIAIS

1 Desaceleração do processo de globalização e quebra das cadeias mundiais de suprimentos

2 Aumento da demanda mundial por alimentos

3 Intensificação das mudanças climáticas e valorização da sustentabilidade ambiental

4 Novos hábitos e formas de consumo

5 Inovação tecnológica disruptiva e digitalização

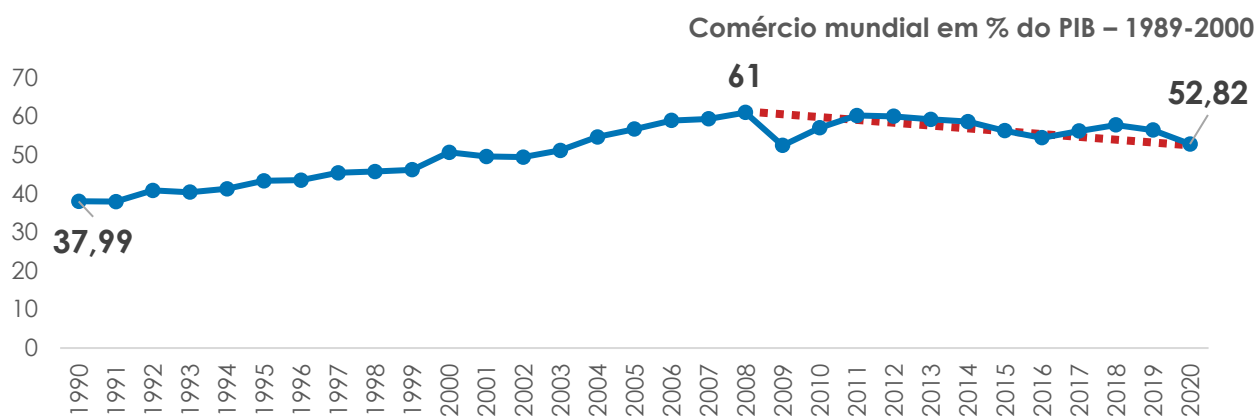
6 Reconfiguração do mercado de trabalho

Desaceleração da globalização e quebra das cadeias globais de suprimentos

Até 2030, é possível perceber um refreamento do processo de globalização, processo este que já vem ocorrendo na última década. Desde 2008, há desaceleração do comércio mundial e movimentos protecionistas emergiram (“American First”, por exemplo), junto com políticas mais restritivas ao comércio internacional. Segundo o *Global Trends Reports 2040*, o **comércio global será ainda mais fragmentado em 20 anos.**

Considerando o período de 1989 a 2000, o comércio mundial cresceu 22,2 p.p. (pontos percentuais) como proporção do PIB. No entanto, de 2008 a 2020, reduziu cerca de 8,1 p.p., como mostra o gráfico à seguir.

► **Figura 73:** Da globalização acelerada à “slowbalisation”



Fonte: Macroplan Consultoria & Analytics, 2021, com base nos dados de Trade (% of GDP), The World Bank Data.

Com a pandemia e mais recentemente com a guerra na Ucrânia, a onda protecionista ganhou força e fica cada vez mais nítida a interdependência dos países para o suprimento de insumos críticos.

A pandemia aprofundou a turbulência na **cadeia de suprimentos global**, ao restringir a movimentação de mercadorias e elevar as barreiras sanitárias. Não só indústrias inteiras ficaram sem insumos relevantes (chips, por exemplo), como também países desenvolvidos viram-se totalmente dependentes do fornecimento da produção asiática.

A guerra na Ucrânia também enfatizou essa dependência e vem ameaçando a cadeia de suprimentos, com reflexos nos preços do trigo e de fertilizantes.

Por outro lado, a Europa sofre com a dependência do gás da Rússia, com impactos nos preços internacionais do petróleo.

Como implicações, há um possível **acirramento da competição entre países para a inserção sustentável no mercado global e riscos mais acentuados de novas ondas nacionalistas**, acrescidos de maior volatilidade internacional no preço de algumas *commodities*.

► **Figura 74:** Consequências de um ataque em prédio universitário em Kharkiv (Ucrânia)



Fonte: BBC Brasil

Implicações do vetor para o Maranhão

OPORTUNIDADES



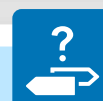
- Maior aproveitamento da sua posição geográfica para exportação de alimentos e importação de combustíveis e fertilizantes em relação a outros estados.
- Adensamento das cadeias produtivas para exportar produtos de maior valor agregado.

DESAFIOS



- Perda de mercados para a exportação de soja.
- Aumento do custo de vida no MA em função do preço do petróleo.
- Redução do intercâmbio tecnológico.

INCERTEZAS ASSOCIADAS



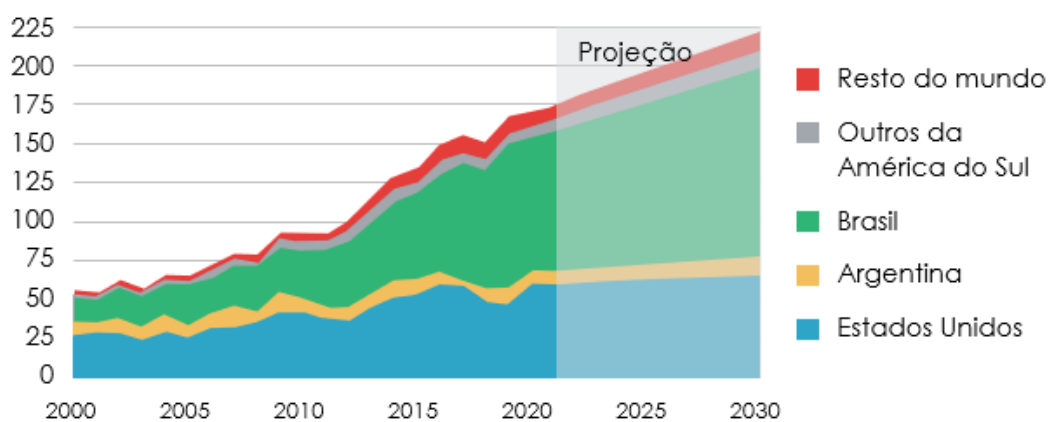
- O MA conseguirá aumentar suas exportações e inserir-se em novos mercados?

Aumento da demanda mundial por alimentos

As próximas décadas serão marcadas por um aumento da demanda mundial por alimentos e **forte preocupação com a segurança alimentar** em todo o mundo, com destaque para a demanda chinesa. Este **aumento do comércio mundial de alimentos deverá ser favorável ao agronegócio brasileiro** e fará crescer sua relevância na matriz de exportação do Brasil.

De acordo com projeções do Cepea-ESALQ/USP para 2030, estima-se um crescimento do comércio mundial de soja em 27%⁵. O gráfico abaixo apresenta o aumento da participação do Brasil nas exportações globais:

► **Figura 75:** Exportações globais de soja (em escala métrica de milhões de ton.)



Fonte: USDA, Interagency Agricultural Projection Committee, October, 2020

Como consequência, espera-se uma melhora da competitividade da economia brasileira no cenário internacional, o que por um lado aumenta a atração de divisas ao país, mas também atrai a atenção dos investidores e compradores internacionais para a sustentabilidade das práticas agropecuárias e para a mudança do uso do solo, sobretudo na região Amazônica, aumentando as exigências ambientais para os produtores brasileiros.

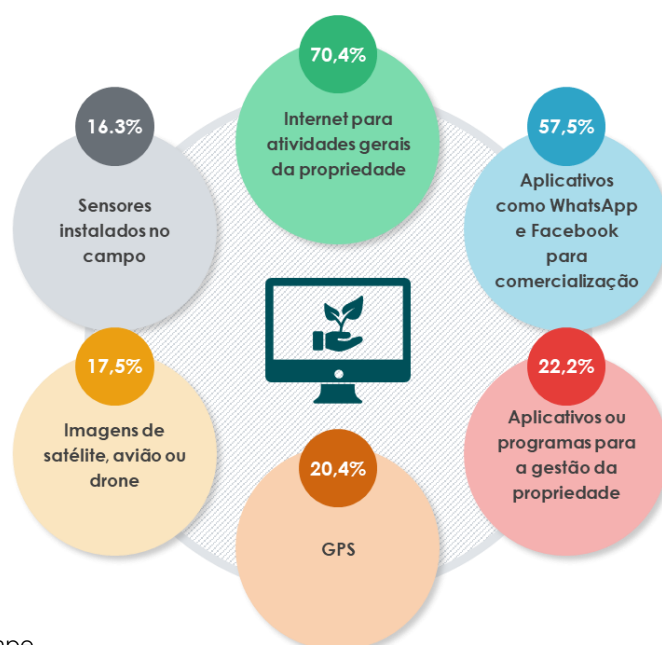
Fonte: 5: Cepea ESALQ USP, PIB do Agronegócio Brasileiro. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em: 24/05/2022

Com o aumento da importância do agronegócio brasileiro, outra tendência que se coloca é a **melhora da produtividade dos fatores na agricultura e o uso de tecnologias em toda a cadeia.**

O Brasil foi o país que mais cresceu em produtividade dos fatores (PTF) dentre os 13 mais importantes países agrícolas do mundo: **3,18% a.a. de 2000 a 2020**, de acordo com o IPEA⁶.

Parte desse avanço é explicado pelo uso de biotecnologia e tecnologias digitais no campo.

▶ **Figura 76:** Tecnologias digitais mais usadas pelos produtores rurais



Fonte: Embrapa, Sebrae e Inpe

O aumento da adoção de novas tecnologias estabelece condições favoráveis para o **desenvolvimento de Agtechs** para criação de novas soluções no campo. Também favorece a automação agrícola (uso de drones, robotização de equipamentos), o aumento do controle e precisão da atividade agrícola e fomenta o desenvolvimento de tecnologias de baixo impacto ambiental na pecuária (por exemplo, o uso da Internet das Coisas – IoT - na criação de animais) e novas fontes de energia.

Nota: 6: IPEA, 2022 – Produtividade total dos fatores na agricultura: Brasil e países selecionados.

Implicações do vetor para o Maranhão

OPORTUNIDADES



- Ampliação da exportação de alimentos pelo corredor logístico do MA.
- Ampliação da produção de alimentos no MA.
- Crescimento da agricultura familiar.
- Mais uso de tecnologias e melhoria da produtividade na produção de alimentos.
- Recuperação de áreas degradadas direcionando-as ao plantio.

DESAFIOS



- Aumento dos preços internos dos alimentos em função da produção direcionada para exportação.
- Maior pressão ambiental em função das áreas de produção de alimentos.

INCERTEZAS ASSOCIADAS



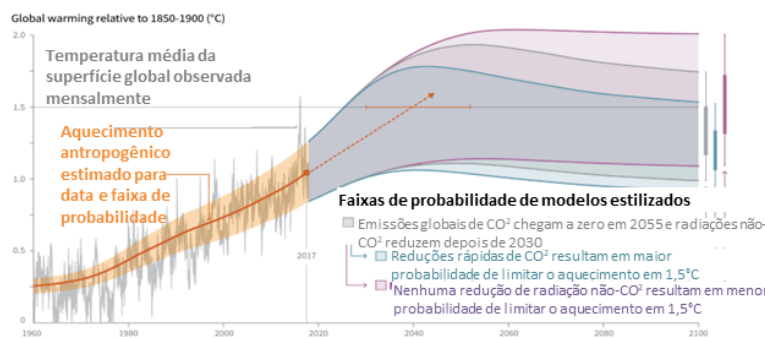
- O MA conseguirá se beneficiar do aumento da demanda por alimentos, em especial carne e grãos?
- A agricultura familiar se beneficiará do aumento da demanda por alimentos?
- O MA conseguirá equilibrar a produção no agronegócio e a preservação ambiental?

Intensificação das Mudanças climáticas e valorização da sustentabilidade ambiental

O consenso científico representado pelo Painel Intergovernamental para as Mudanças Climáticas da ONU projeta um aumento da temperatura média do planeta em até 2,6° até 2050, em comparação a níveis pré-industriais.

As consequências negativas já são percebidas em todo o mundo mas irão ser mais prejudiciais sobre as comunidades mais pobres e vulneráveis.

Figura 77: Aquecimento global em relação a 1850-1900 (°C)

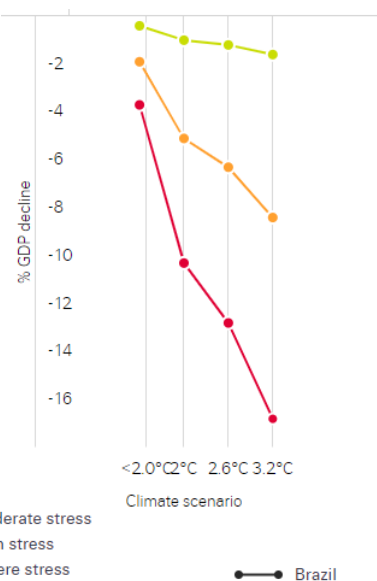


Fonte: The Intergovernmental Panel on Climate Change – Global Warming of 1.5 °C

Os principais fenômenos que decorrem deste processo são conhecidos como eventos climáticos extremos manifestados na ocorrência de secas e tempestades mais severas, imprevisíveis e prolongadas e que, na prática, significam perdas em vidas e prejuízo financeiro; além de afetar todos os ecossistemas, a segurança hídrica, alimentar e energética.

No Brasil, o impacto do aquecimento global no PIB pode chegar a perdas de 16,8%, segundo projeções do Swiss Re Institute (Figura 78).

Figura 78: % de perdas no PIB segundo Cenários Climáticos



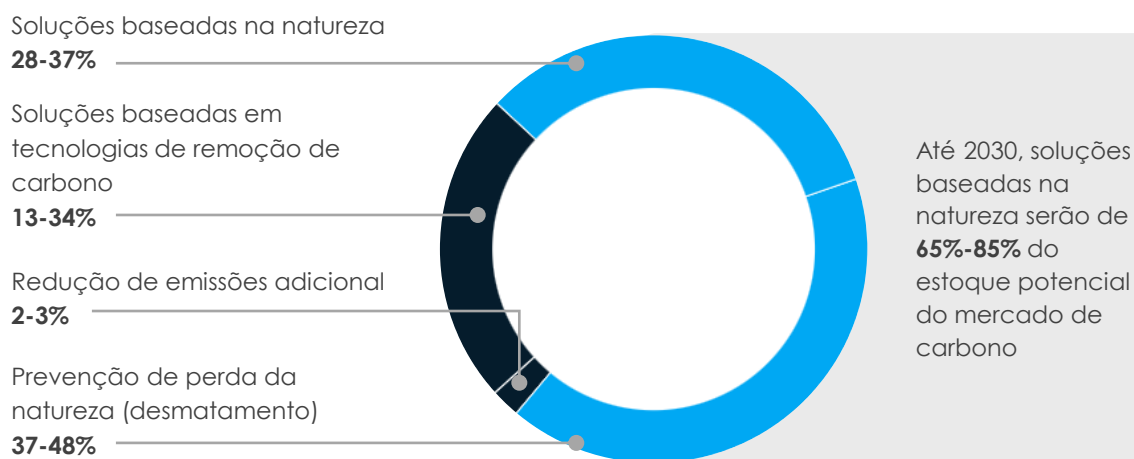
Fonte: Swiss Re Institute - The economics of climate change. Abril, 2021

Contudo, **o aumento do risco ambiental valoriza a agenda da sustentabilidade ambiental**, que passa a entrar definitivamente na agenda de governos e empresas, com novas oportunidades de financiamento e de negócios.

Governos e agências internacionais criaram vários **instrumentos de fomento e financiamento para projetos que visam reduzir as emissões de gases de efeito estufa e mitigar seus impactos** (tais como Fundo Verde para o Clima e o Fundo Global para o Meio Ambiente, além do Fundo para Países Menos Desenvolvidos e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo).

Se protagonista dessa agenda, o **Brasil poderá atrair muitos recursos**, uma vez que concentra 15% do potencial global de captura de carbono por meios naturais devido à sua cobertura vegetal. O **mercado de créditos de carbono** deve saltar de USD 1 bi atuais para **50 bi em 2030**, segundo projeção da McKinsey, e **65% a 85% desse mercado será representado por soluções baseadas na natureza e na manutenção da cobertura florestal**, mais baratas que soluções tecnológicas.

▶ **Figura 79:** Mercado de carbono potencial em 2030, % de gigatoneladas de CO₂ emitidas por ano



Fonte: McKinsey. Putting Carbon Markets to Work. 2021

No lado do investimento privado, as empresas estão adotando a agenda ESG (ambiental, social e de governança) como elemento integrante de sua reputação e investimento em inovações sustentáveis, multiplicando oportunidades de negócios relacionados ao meio ambiente e à economia verde tais como recuperação, reciclagem, certificação de conformidade, preservação, adequação aos requisitos ESG, engenharia ambiental.

Implicações do vetor para o Maranhão

OPORTUNIDADES



- Uso de tecnologias para a identificação precoce de enchentes e inundações.
- Desenvolvimento do mercado verde e da economia de baixo carbono.
- Desenvolvimento de novas bases tecnológicas para o setor primário (novas técnicas e novos produtos, adaptados às mudanças climáticas).

DESAFIOS



- Perda de produção agrícola devido à mudança no regime de chuvas.
- Aumento da vulnerabilidade social.
- Aumento de doenças crônicas e sazonais com impacto na qualidade da saúde.
- Impacto nas cidades (habitações) que sofrem com enchentes e inundações.
- Maior pressão sobre os biomas maranhenses.

INCERTEZAS ASSOCIADAS



- O MA conseguirá colocar-se como um *player* relevante no mercado de crédito carbono e economia verde?
- Qual será o impacto das mudanças climáticas no MA?

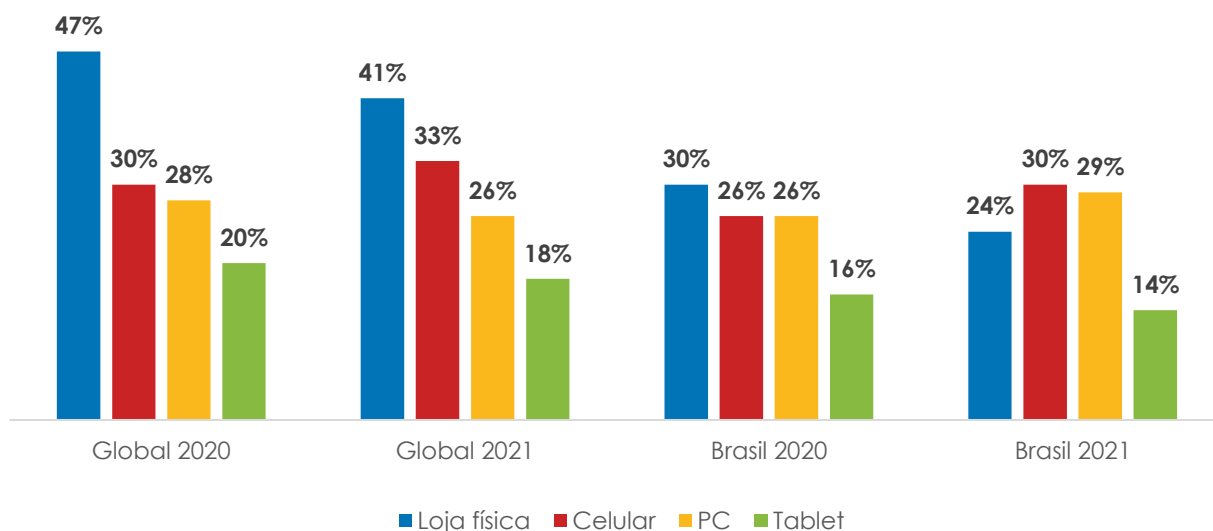
Mudança nos padrões de consumo

A disseminação dos telefones celulares e da internet móvel **alteraram os hábitos do consumidor, aumentando a relevância dos canais online para compras**, a qual foi acelerada com a pandemia de Covid-19.

No primeiro trimestre de 2020, **13 milhões de pessoas na América Latina** fizeram a sua primeira compra *online* por celular, segundo estudo da PwC⁷.

Figura 80: Preferência por canal de consumo

Q: Nos últimos 12 meses, com que frequência você comprou produtos (por exemplo, roupas, livros e eletrônicos) usando os seguintes canais? (As respostas refletem as compras diárias e semanais combinadas e não incluem compras de alimentos)



Fonte: PwC. Global Consumer Insights Pulse Survey, Abril 2021. Disponível em <https://www.pwc.com.br/pt/estudos/setores-atividade/produtos-consumo-varejo/2021/global-consumer-insights-2021.html>. Acessado em nov, 2022.

Os fortalecimento do uso de canais digitais permite a ampliação do público alvo para produtos e serviços, o que precisa ser acompanhado de logística de entrega, qualidade, fortalecimento de marcas e capacitação para o uso de plataformas por parte dos empreendedores.

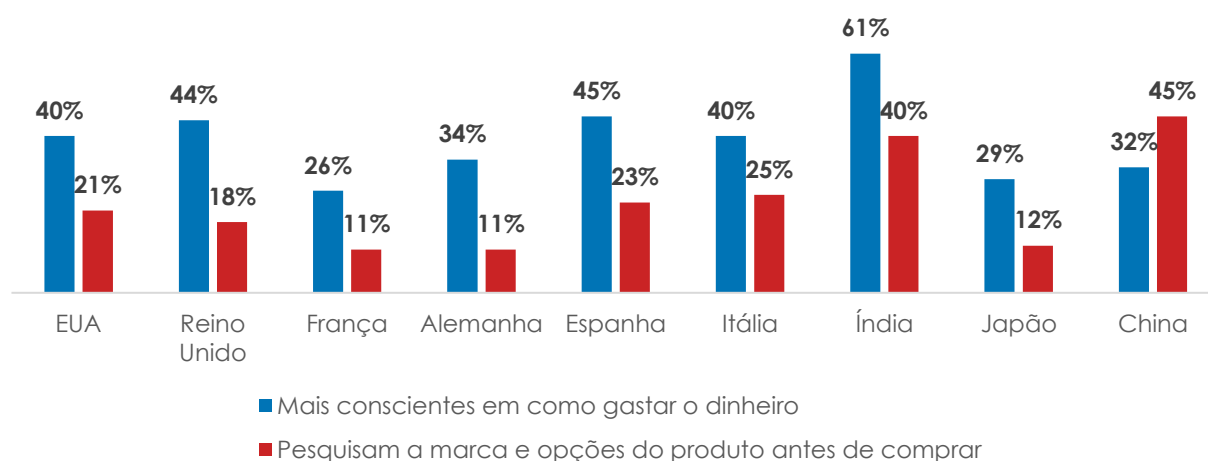
Fonte: 7: PwC. Consumer Insights Survey. 2020.

Além disso, **novos hábitos de consumo - mais consciente, sustentável e saudável** - tendem a crescer e serem adotados por um número maior de pessoas.

Tem-se uma realidade com mais consumidores comprometidos com a sustentabilidade, responsabilidade social, saúde e a tendência a evitar o desperdício.

A preocupação com a saúde também estimulará **mudança no mercado de alimentos**, com produtos com menos aditivos e calorias, enriquecidos e funcionais, com mais densidade nutricional e baixo índice glicêmico.

► **Figura 81:** Mudança na mentalidade em relação ao consumo devido a Covid-19 – Países selecionados (pesquisa conduzida entre 15 e 21 Junho de 2020)



Fonte: McKinsey. A global view of how consume behavior is changing amid COVID-19, 2020.

Esta mudança de mentalidade favorece o consumo local, engajado e associado a causas ambientais e sociais, permitindo inclusive projeção internacional de marcas e produtos.

Ao mesmo tempo em que este movimento permite que um maior contingente de produtores possa ser inserido em novos mercados, também significa uma maior demanda por qualificação, agregação de valor, posicionamento de marca, etc.

Implicações do vetor para o Maranhão

OPORTUNIDADES



- Desenvolvimento de novos modelos de negócios.
- Ampliação de mercado para os produtos da agricultura familiar (alimentos saudáveis) produzidos de forma sustentável.
- Desenvolvimento de economia circular (reciclagem).
- Aumento da demanda por qualificação profissional.

DESAFIOS



- Aumento da precarização do trabalho e dos riscos trabalhistas associados aos novos tipos de trabalho.
- Crescimento dos empregos informais.
- Enfraquecimentos dos negócios presenciais e perda de socialização.
- Aumento da desigualdade tecnológica entre cidades, regiões e segmentos populacionais.
- Aumento dos resíduos sólidos (embalagem e plásticos) devido às entregas.

INCERTEZAS ASSOCIADAS



- O MA conseguirá se inserir como *player* relevante no atendimento a um novo perfil de consumidor (ambientalmente consciente, saudável, com valorização de origem territorial)?

Inovações tecnológicas disruptivas e digitalização

O crescente ritmo da inovação tecnológica gera produtos e serviços disruptivos, como foi o caso da *internet* e do *smartphone*, que por sua vez estabelecem as bases para o novo ciclo de inovação.

Enquanto as tecnologias digitais se disseminam por todas as áreas da economia e da sociedade, revolucionam os processos produtivos, o mundo dos negócios e a vida das pessoas, o próximo salto já está se estabelecendo nos modelos da indústrias 4.0 e 5.0.

► **Figura 82:** A indústria 4.0 consiste na integração de tecnologias físicas e virtuais



Fonte: CNI, 2017. Oportunidades para Indústria 4.0 no Brasil: Aspectos de Demandas e Ofertas no Brasil.

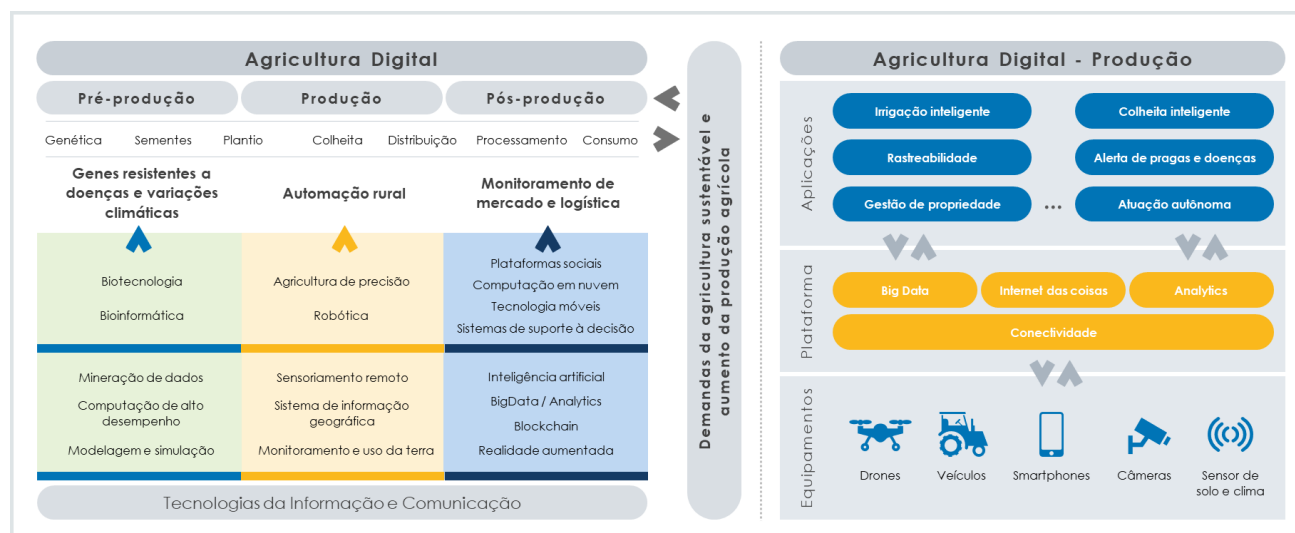
A indústria 4.0 integra tecnologias físicas e virtuais, e a indústria 5.0 apresenta avanço no conceito, apontando para soluções centradas no ser humano e tecnologias de interação homem-máquina que interconectam e combinam a força humana e das tecnologias, como por exemplo: (a) **Tecnologias bioinspiradas e materiais inteligentes** que permitem materiais com sensores integrados e recursos aprimorados, sendo recicláveis; (b) **Gêmeos digitais em tempo real e simulações** para modelar sistemas; (c) **Tecnologias de transmissão, armazenamento e análise de dados ciberseguras** que são capazes de lidar com dados e interoperabilidade de sistemas; (d) **Tecnologias para eficiência energética e autonomia confiável**, entre outras⁸.

Fonte: 8: Industry 5.0. European Commission. Janeiro, 2021.

A conexão entre dados, sistemas, equipamentos e pessoas permite ganhos de escala, eficiência e customização da produção e dos serviços e favorece a **emergência de novos modelos de negócios, como por exemplo, a servitização e as plataformas multisserviço.**

Todos esse avanços podem ter um solo fértil no agronegócio brasileiro, impulsionando a **agricultura em direção ao estágio 5.0**, que consiste na inserção de tecnologias digitais em todas as fases da cadeia de valor tendo em vista a promoção de vantagens competitivas e benefícios socioambientais.

▶ **Figura 83:** A Agricultura Digital



Fonte: Agricultura Digital Pesquisa, desenvolvimento e inovações nas cadeias produtivas, Embrapa, 2020

Segundo a Embrapa, no Brasil **84% dos agricultores brasileiros já utilizam ao menos uma tecnologia digital** como ferramenta de apoio na produção. Mas a **disponibilidade de Internet ainda é um fator restritivo para a modernização.**

Assim, conforme a sociedade se digitaliza, o acesso à Internet se torna cada vez mais um fator-chave para a redução da desigualdade e para o usufruto de todas essas inovações tecnológicas.

Implicações do vetor para o Maranhão

OPORTUNIDADES



- Impulsão da agricultura familiar com base em tecnologia.
- Ampliação da geração de renda por meio da atividade de comércio.
- Aumento dos investimentos em educação e tecnologia.

DESAFIOS



- Agravamento das desigualdades regionais.
- Redução da capacidade de competição do MA nos mercados brasileiro e internacional.
- Escassez de mão de obra qualificada.

INCERTEZAS ASSOCIADAS

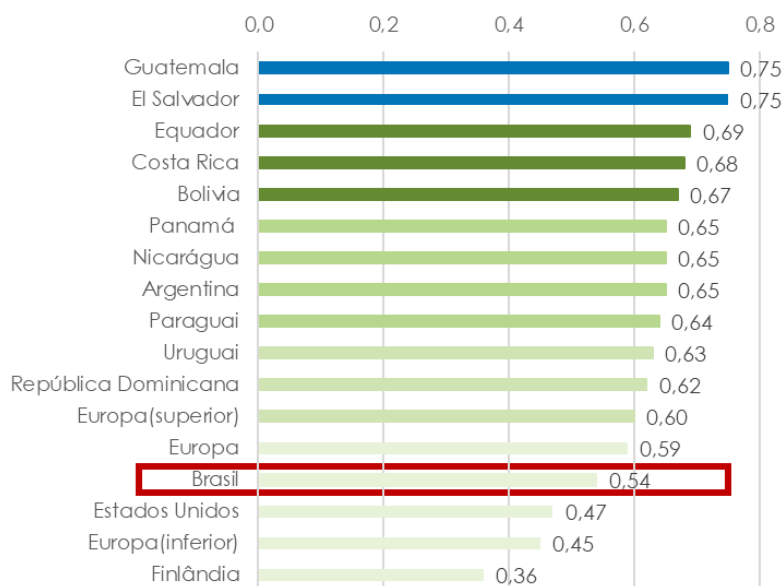


- O MA conseguirá desenvolver pessoas capazes de atuarem com as novas tecnologias e digitalização (educação formal, capacitação técnica, conhecimentos e habilidades em STEAM, etc.)?

Reconfiguração do mercado de trabalho

O processo de automação de funções e ocupações também irá impactar o mercado de trabalho através da **eliminação de postos de trabalho**. Estima-se que cerca de 47% das pessoas empregadas nos EUA e 45% na Europa executam trabalhos que podem vir a ser automatizadas nos próximos 20 anos. No Brasil esta proporção é ainda maior: 54%. Existe, assim, a possibilidade de aumento da exclusão do mercado pelo avanço do processo de “algoritimização” de um conjunto de tarefas e/ou profissões.

Figura 84: Probabilidade de automação de empregos em países selecionados em 20 anos



Fonte: IPEA, 2019. Na era das máquinas, o emprego é de quem?

Contudo, para além do desemprego estrutural, **novas profissões estão surgindo** e, em algumas áreas (como TI), já há escassez de profissionais, resultando na ampliação do mercado de trabalho e de recrutamento para além das fronteiras estaduais, regionais e nacionais.

Setores tradicionais também sofrem com a escassez de profissionais, especialmente devido ao fim do *boom* demográfico (que disponibiliza menos jovens para o mercado de trabalho) e à não aderência do perfil dos jovens às vagas em aberto (tanto de experiência quanto das credenciais escolares).

Além disso, o **conteúdo do trabalho também está em mudança**: pensamento crítico e analítico, capacidade de resolução de problemas, de desenvolvimento e uso de tecnologias são competências mais demandadas, além das competências emocionais (*soft skills*).

► **Figura 85:** Algumas profissões do futuro, por categoria



Fonte: 100 Jobs of the Future - Ford Motor Company of Australia Limited e Deakin University, Report 2019.

Para atender a esta demanda, será exigida uma fina articulação entre o mercado de trabalho, os sistemas formativos (de educação técnica, tecnológica e superior) e os interesses dos jovens. Além disso, será fundamental a oferta de oportunidades de capacitação profissional que possibilitem aos trabalhadores a sua requalificação (*reskilling*) e a melhoria das capacidades já existentes elevando o seu patamar (*upskilling*).

Implicações do vetor para o Maranhão

OPORTUNIDADES



- Ampliação da oferta de formação profissional.
- Desenvolvimento de novas competências e habilidades pelos sistemas educacionais.

DESAFIOS



- Aumento da escassez de mão de obra qualificada devido à não formação e migração das pessoas para fora do estado.
- Aumento do desemprego em função da automatização de tarefas e funções.

INCERTEZAS ASSOCIADAS



- O MA conseguirá desenvolver estratégias de qualificação e capacitação de pessoas, especialmente dos jovens, nos conhecimentos e habilidades necessários para o desempenho das novas ocupações?
- O MA conseguirá capacitar pessoas para atuarem nos novos segmentos produtivos que apresentam potencial de desenvolvimento?
- O MA conseguirá promover o alinhamento e parcerias entre as instituições de formação (públicas e privadas) e o setor produtivo visando a formação e qualificação de profissionais?



3.2. Vetores de Mudança no Brasil e Regional, com Impacto sobre o Maranhão

Brasil e Região

11 Vetores de mudança

TENDÊNCIAS NACIONAIS E REGIONAIS

7

Transição demográfica acelerada

8

Longo ciclo de baixo crescimento econômico

9

Interiorização do desenvolvimento nacional

10

Novas formas de organização Estado-sociedade

11

Fortalecimento da região MATOPIBA para o agronegócio

12

Diversificação das matrizes energética e elétrica brasileira

13

Aumento da disponibilidade de internet

14

Ampliação dos investimentos em saneamento

15

Educação: melhoria lenta dos indicadores de qualidade e novas tecnologias

16

Valorização da saúde

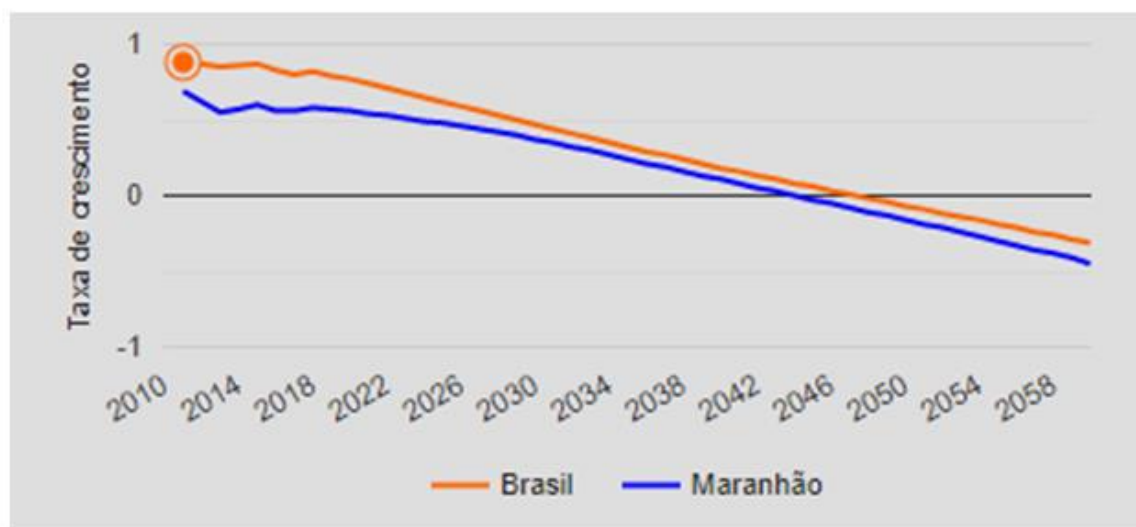
17

Profissionalização da gestão pública e maior uso de dados/evidências

Transição demográfica acelerada

As mudanças demográficas em curso no Brasil e no Maranhão irão reconfigurar o perfil da população nas próximas décadas. A taxa de crescimento da população brasileira tem caído consistentemente na última década e o Maranhão acompanha esta tendência. Entre 2022 e 2050, a taxa de crescimento populacional do Brasil passará dos atuais 0,71 para - 0,07, enquanto no Maranhão cairá de 0,53 para - 0,16, de acordo com projeções do IBGE apresentadas no gráfico abaixo.

► **Figura 86:** Taxa de crescimento da população (%) - projeção



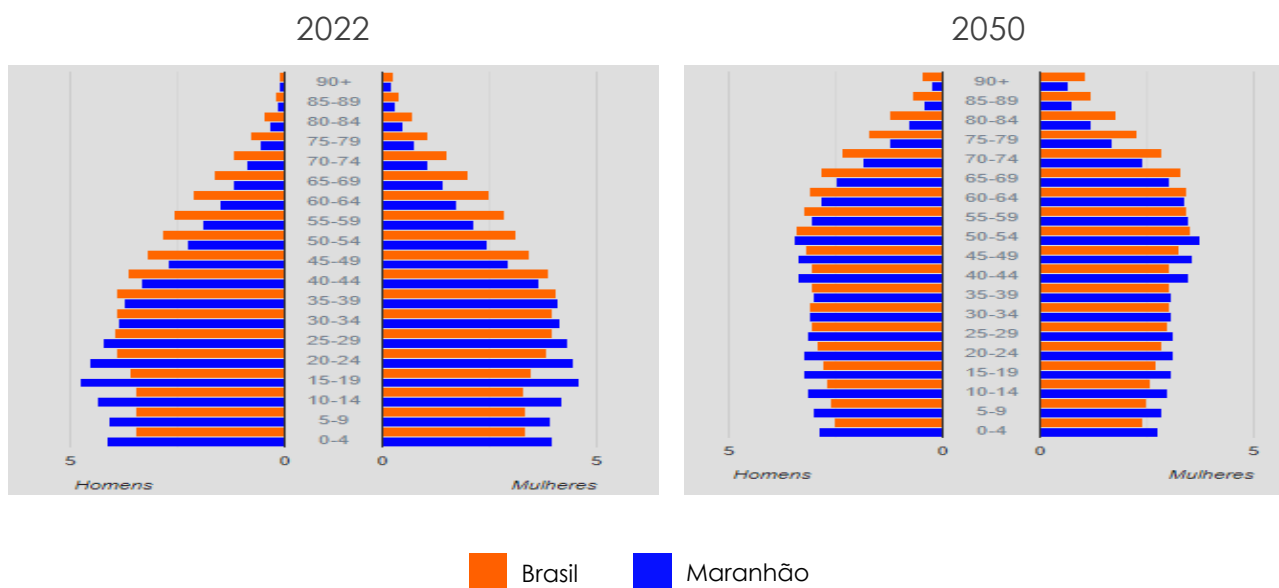
Fonte: Projeções Populacionais/IBGE

Esta tendência também se soma ao **aumento da expectativa de vida** do brasileiro na última década, que passou de 73,9 para 77,2 anos.

Assim, a população brasileira envelhece de forma acelerada: a proporção de pessoas com mais de 65 anos corresponde a 10,5% da população brasileira em 2022 mas chegará a representar 21,9% em 2050 (no MA passará dos atuais 7,6% para 17,0%).

Com o **aumento da expectativa de vida, a incidência de doenças crônicas não contagiosas (DCNT) crescem** e, com elas, os custos de saúde com a população idosa.

▶ **Figura 87:** Pirâmide etária do Brasil e Maranhão



Fonte: IBGE

O envelhecimento populacional implicará, também, a **maior pressão sobre o sistema previdenciário e aumento da razão de dependência da população.**

Entre os serviços públicos oferecidos pelo estado, a transição demográfica trará, por outro lado, redução da demanda por novas vagas na educação, inicialmente nos primeiros anos do ensino fundamental e posteriormente ao longo de todo o ciclo da educação básica.

Implicações do vetor para o Maranhão

OPORTUNIDADES



- Desenvolvimento de estratégias de acessibilidade.
- Aumento da demanda por qualificação para os jovens.

DESAFIOS



- Aumento das pressões sobre a previdência.
- Aumento dos custos de saúde para a população idosa.
- Redução da disponibilidade de força de trabalho braçal com implicações na limitação produtiva.

INCERTEZAS ASSOCIADAS



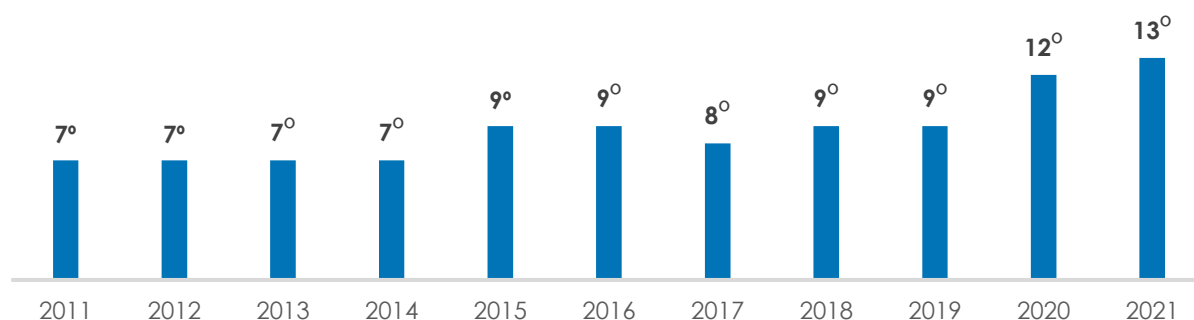
- O MA conseguirá manter-se atraente para os jovens e reter sua força de trabalho?
- Qual será o impacto o envelhecimento da população nos custos e na qualidade dos serviços de saúde no Maranhão?

Longo ciclo de baixo crescimento econômico

Levando em conta o desempenho da economia brasileira na última década, **a perspectiva futura é de baixo crescimento.**

Com um PIB de US\$ 1,609 trilhão (2021), o Brasil é a **13ª economia no ranking das maiores economias mundiais**, tendo perdido 6 posições desde de 2014. Para 2022, o FMI projetou um crescimento de 2,8% no ano, em estudo publicado em outubro.⁹

▶ **Figura 88:** Posição do Brasil no ranking das economias mundiais (em PIB)

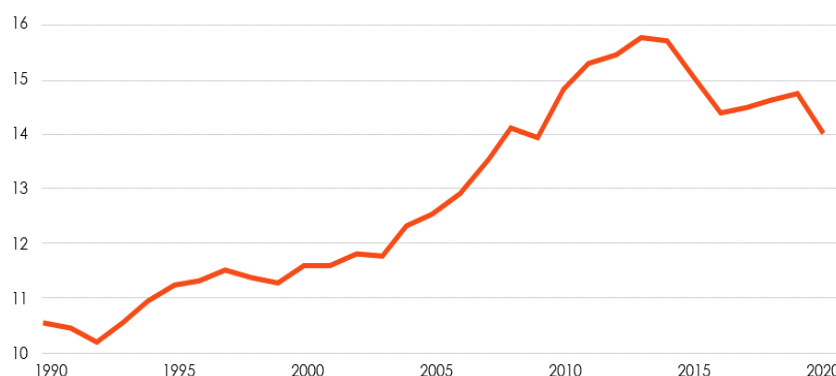


Fonte: Macroplan, com base em FMI, 2022.

Em uma década o PIB per capita brasileiro evoluiu de U\$S 14.873,00 (2010) para U\$S 14.063,00 em 2020 (PPP, preços constantes de 2017), segundo o Banco Mundial. Mais uma década perdida.

Fonte: 9: FMI e Austin Rating, Ranking PIB Mundial.

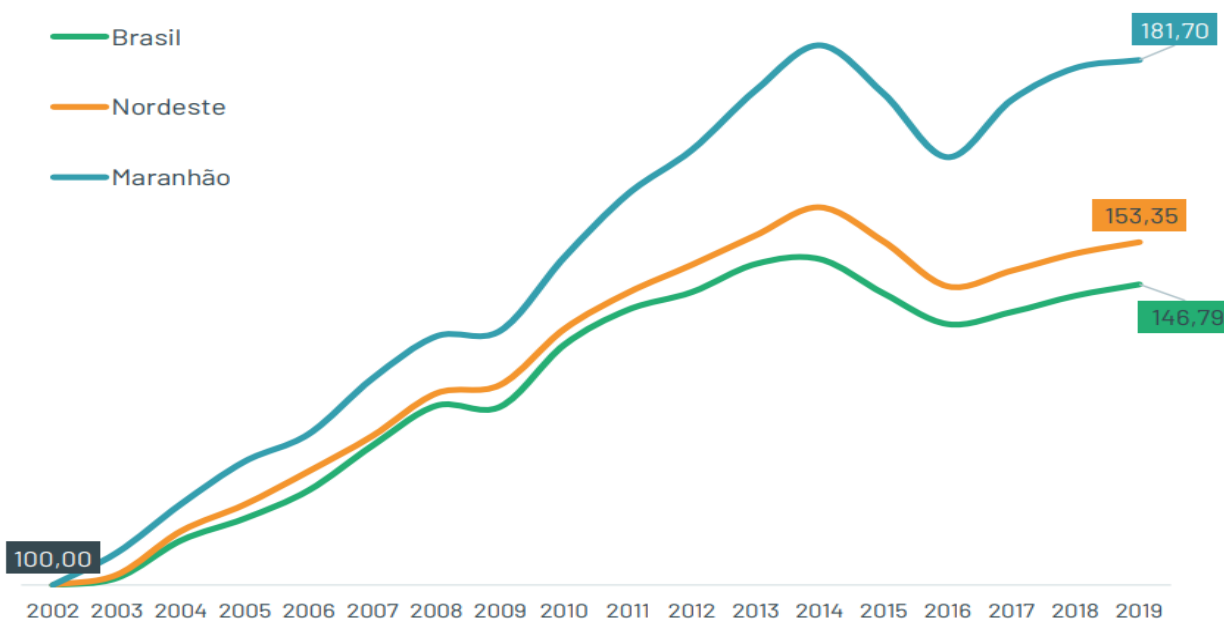
▶ **Figura 89:** Brasil - PIB per capita, PPP (\$ constantes de 2017)



Fonte: Banco Mundial

Apesar disso, o Maranhão cresceu acima da média. De 2010 a 2019, o crescimento do PIB nacional foi de 14,9%, pouco abaixo da região Nordeste(16,9%) e bem abaixo do crescimento acumulado do Maranhão (30,2%). No entanto, o MA estava na 17ª posição no ranking dos PIBs estaduais em 2019.¹⁰

▶ **Figura 90:** PIB Brasil, NE e MA entre 2002 e 2019



Fonte: IMESC, a partir de informações de contas Regionais e PIB dos municípios, IBGE (2021)

Mantida a tendência de baixo crescimento econômico, **sem reformas estruturantes haverá persistência do desemprego e da pobreza** caso o ciclo não seja revertido no futuro, cenário que demandará políticas públicas para enfrentamento das disparidades sociais.

Fonte: 10. IBGE, Ranking PIB estadual. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?=&t=destaques>. Acesso em: 23/11/2022.

Implicações do vetor para o Maranhão

OPORTUNIDADES



- Não foi identificada nenhuma oportunidade

DESAFIOS



- Redução dos empregos.
- Redução dos projetos de desenvolvimento regional.
- Maior pressão sobre os serviços públicos.

INCERTEZAS ASSOCIADAS

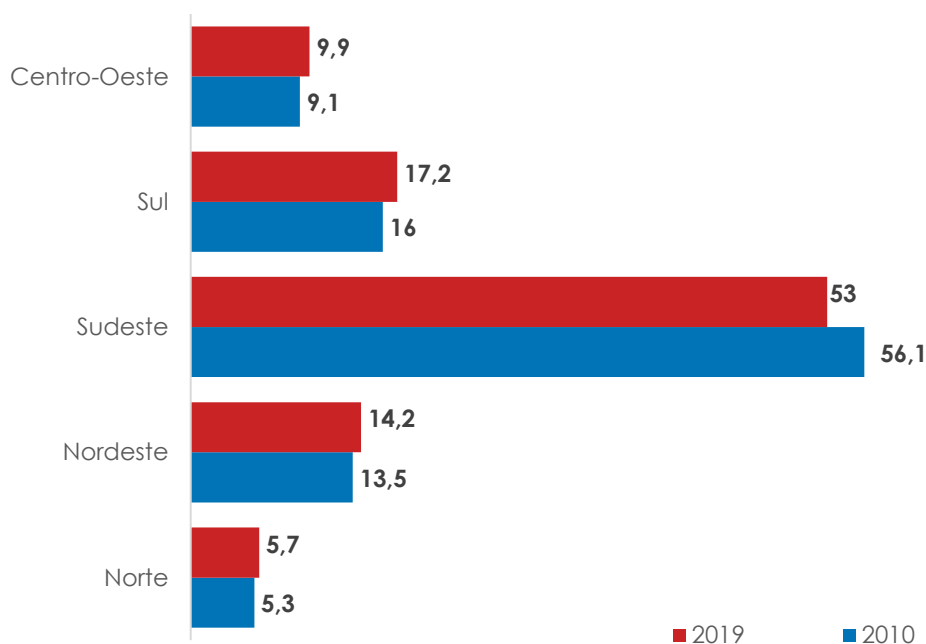


- O MA conseguirá crescer de forma consistente mesmo em um ciclo de baixo crescimento do Brasil?
- O MA conseguirá apoio e fontes de financiamento para projetos de desenvolvimento regional?
- O MA conseguirá desenvolver políticas públicas voltadas ao enfrentamento da pobreza a partir de perspectiva multidimensional e envolvendo os três níveis de governo?

Interiorização do desenvolvimento nacional

Atualmente observa-se a **desconcentração da atividade econômica em direção ao interior do Brasil, levando dinamismo e novas demandas**. Entre 2010 e 2019, a região NE teve aumento de 0,7 p.p. na participação no PIB nacional. Já o SE teve uma queda de 3,1 p.p. Essa desconcentração da base econômica aponta para um vetor de **redução das desigualdades regionais ainda incipiente, mas que pode favorecer o Nordeste**.

Figura 91: Participação no PIB do Brasil por regiões em 2010 e 2019 (%)

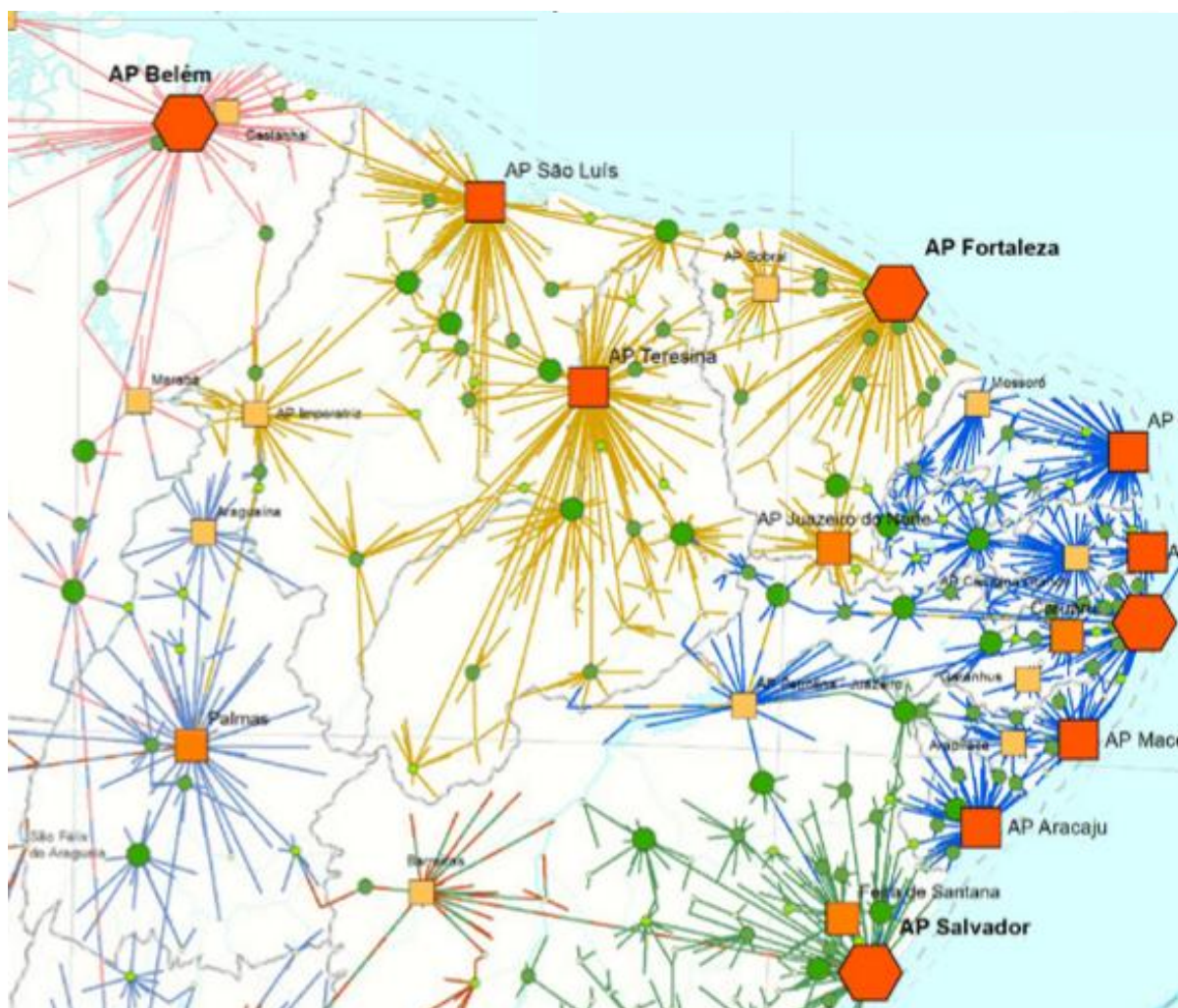


Fonte: IBGE e Órgãos Estaduais de Estatísticas

Além disso, a **descentralização da rede urbana nacional gerou a ascensão das cidades de médio porte**. Existe maior dinamismo nas cidades médias, mas com crescimento desordenado em boa parte delas.

Para o IBGE, as cidades são classificadas em Metrópoles (1º, 2º e 3º nível), Capitais Regionais (A, B, e C), Centros Sub-regionais (A e B), Centros de Zona (A e B) e centros locais. São Luís é considerada uma “capital regional A”, 4º nível na rede de influência das cidades. Imperatriz é considerada “capital regional B”.

▶ **Figura 92:** Regiões de Influência das cidades - 2018



Fonte: IBGE, 2018.

A interiorização do desenvolvimento nacional fortalecerá as “capitais regionais” e levará ao aumento da demanda por melhores serviços públicos, logística de mobilidade, acesso a bens culturais nas cidades de médio porte.

Implicações do vetor para o Maranhão

OPORTUNIDADES



- Desenvolvimento de qualificação de mão de obra.
- Desestrangulamento logístico.
- Diversificação da atividade produtiva.
- Redução das desigualdades regionais.
- Descentralização dos equipamentos de serviços públicos e dos direitos básicos.
- Maior geração de emprego e renda.
- Melhoria dos indicadores sociais.
- Redução do custo de mão de obra.

DESAFIOS



- Aumento da pressão e conflitos fundiários.
- Demanda por mais oferta de serviços públicos (mais atendimento com mesmos recursos).

INCERTEZAS ASSOCIADAS



- O MA conseguirá interiorizar o seu desenvolvimento e reduzir as desigualdades regionais?
- O MA conseguirá diversificar sua base de produção no agronegócio e adensar as cadeias produtivas atuais?
- As cidades no Maranhão conseguirão crescer de modo ordenado?

Novas formas de organização

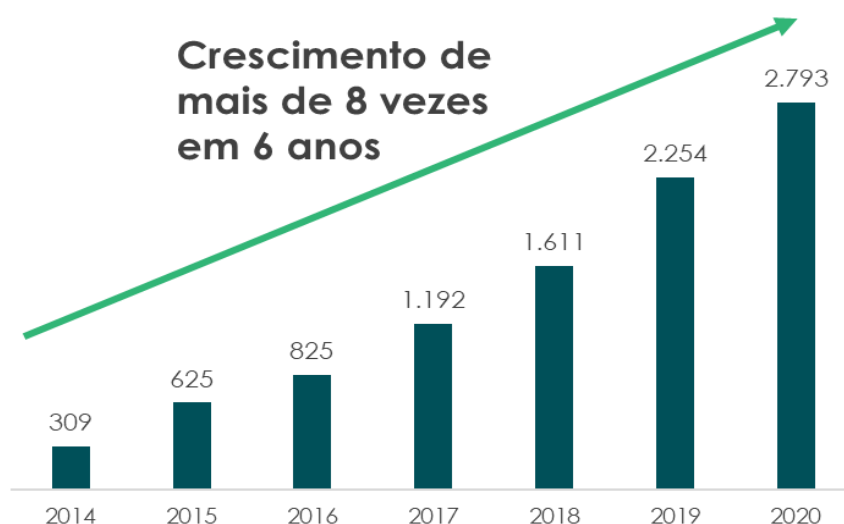
Estado-sociedade

Os desafios econômicos, sociais e ambientais que se colocam ao país, somados a um contexto fiscal desafiador, impõe aos governos a construção de uma agenda articulada com outros entes federativos, com a iniciativa privada e terceiro setor para prover bens públicos.

As parcerias podem ocorrer em diversas instâncias e formatos jurídicos, como nos conselhos de gestão de políticas públicas, contratos de gestão, concessões e parcerias firmadas entre o poder público e as organizações da sociedade civil (OSC), trazendo grandes contribuições à sociedade como um todo. No terceiro setor, houve crescimento do número total de organizações que geram valor público em áreas como educação e meio ambiente, por exemplo. O número de associados do Grupo de Institutos, Fundações e Empresas (GIFE), associação de investidores sociais privados, saltou de 83 em 2005 para 164 em 2020.

No âmbito do setor privado, ocorre o aumento das PPPs como maneira de viabilizar investimentos estratégicos em infraestrutura.

Figura 93: Quantidade de projetos de concessões e PPPs

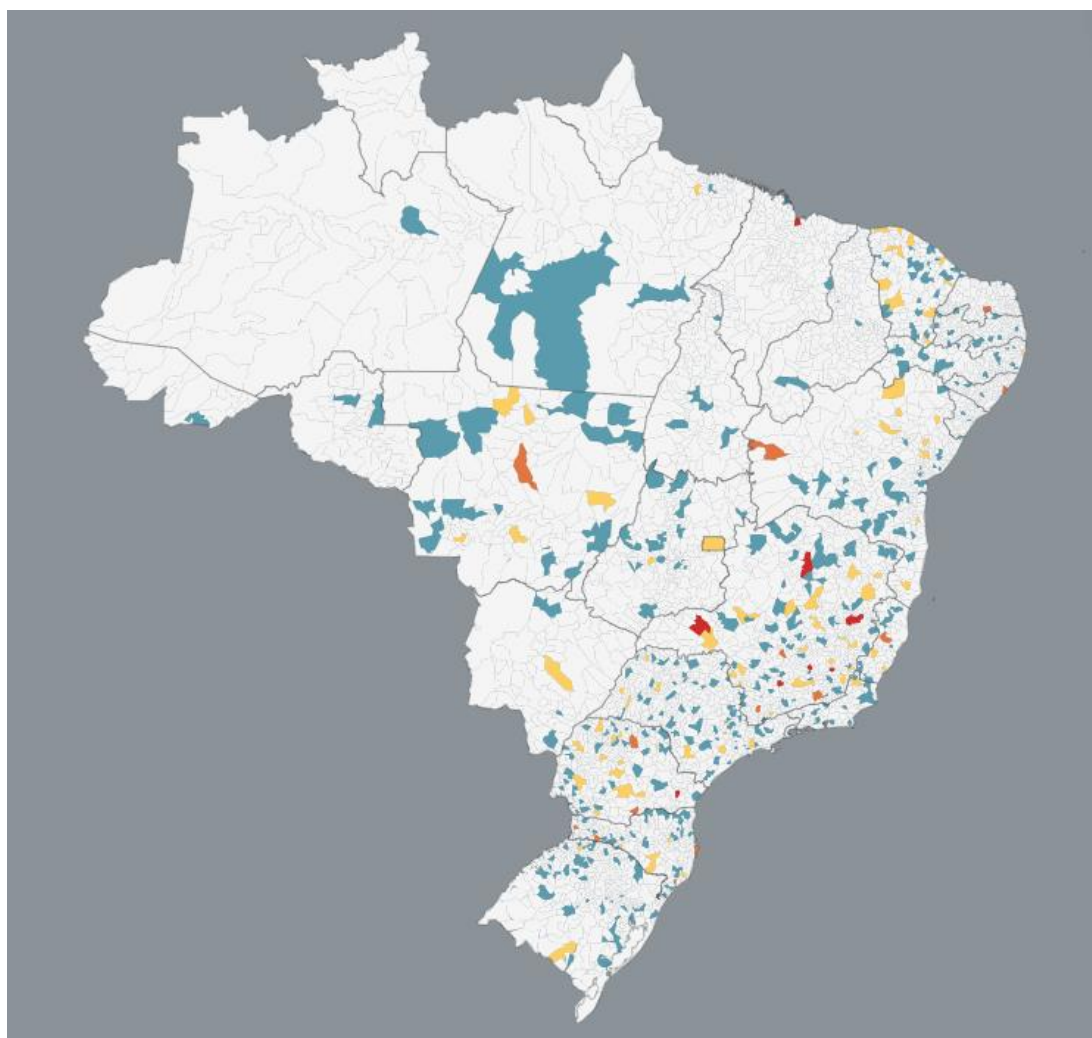


Fonte: RADAR PPP – consulta em 10 de março de 2021

Nota: a RADAR PPP é um banco de dados reconhecido como uma das mais respeitáveis e completas do Brasil, e reúne informações públicas sobre PPPs e concessões.

Por outro lado, entre os entes governamentais (estados e municípios) verifica-se o aumento da estratégia de colaboração e planejamento integrado voltada a oferta de serviços públicos, compras públicas, desenvolvimento regional, entre outros. Entre os anos de 2010 e 2022 os consórcios públicos intermunicipais passaram de 391 para 604. No MA estão ativos 6 consórcios intermunicipais.

▶ **Figura 94:** Distribuição dos consórcios públicos intermunicipais – Brasil - 2022



- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ● Municípios com 1 Consórcio | ● Municípios com 5 Consórcios |
| ● Municípios com 2 Consórcios | ● Municípios com 6 Consórcios |
| ● Municípios com 3 Consórcios | ● Municípios com 7 Consórcios |
| ● Municípios com 4 Consórcios | |

Fonte: CNM – Confederação Nacional dos Municípios – Observatório dos Consórcios Públicos Intermunicipais. Disponível em <http://consorcios.cnm.org.br>. Acessado em janeiro de 2023.

Implicações do vetor para o Maranhão

OPORTUNIDADES



- Otimização no uso de recursos públicos.
- Mais agilidade no atendimento as demandas.
- Inclusão de municípios com baixa capacidade de investimentos nas políticas públicas.
- Cooperação técnica entre municípios e alinhamento de objetivos.

DESAFIOS



- Diminuição da autonomia do município para decidir sobre seus próprios investimentos.

INCERTEZAS ASSOCIADAS



- O MA conseguirá realizar parcerias (públicas e privadas) efetivas para investimentos em serviços públicos e ampliação da oferta de serviços, especialmente em saneamento e infraestrutura?

Fortalecimento da região MATOPIBA para o agronegócio

O MATOPIBA é uma zona promissora para produção de grãos e terá participação crescente na matriz de exportação do agronegócio brasileiro

A região compreende os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia e a fronteira agrícola deve apresentar crescimento significativo.

Luis Eduardo Magalhães (BA), Balçãs (MA), Uçurui (PI) e Araguaiana (TO) são as quatro cidades centrais nesse processo.

► **Figura 95:** Mapa do MATOPIBA - 2020



Fonte: EMBRAPA TERRITORIAL. **GeoMatopiba:** Inteligência Territorial Estratégica para o Matopiba. Campinas, 2020. Disponível em: < www.embrapa.br/geomatopiba >. Acesso em: 24 jan. 2023

Em 2018, o MA já respondia por 19% da produção de soja da região.

► **Figura 96:** Produção de soja, milho e pecuária - 2018

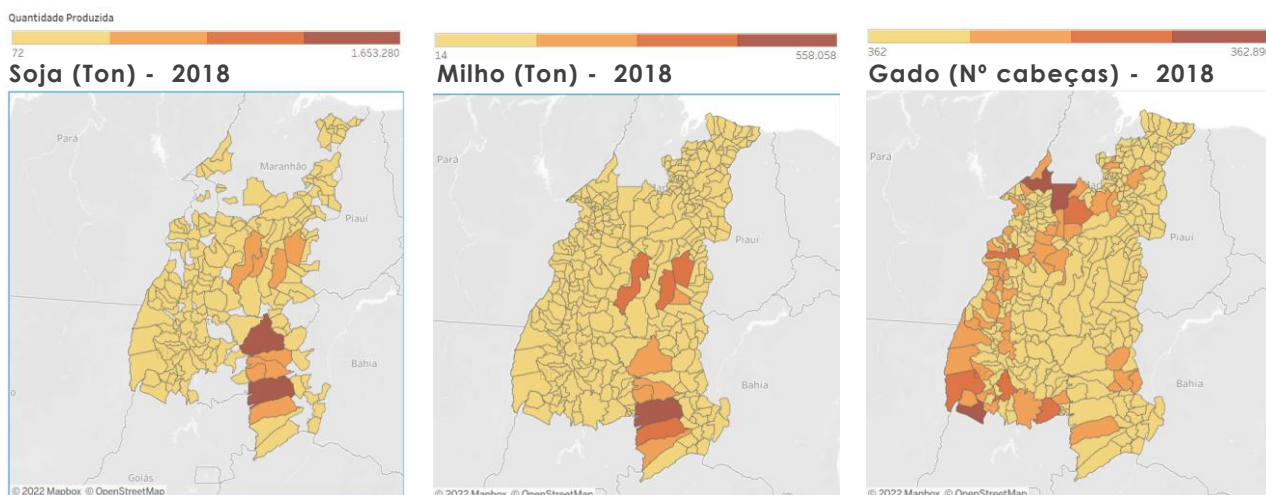
	Soja (mil ton)	Milho (mil ton)	Pecuária (mil cabeças)
MA	2.607	1.186	5.498
TO	2.668	813	8.353
PI	2.428	1.300	438
BA	6.309	2.059	1.790
Total	14.012	5.358	16.079

Fonte: EMBRAPA TERRITORIAL. **GeoMatopiba:** Inteligência Territorial Estratégica para o Matopiba. Campinas, 2020. Disponível em: < www.embrapa.br/geomatopiba >. Acesso em: 22 nov. 2022.

O aumento da atividade econômica traz a oportunidade de se fomentar o adensamento da cadeia agropecuária para exportação e para o mercado interno, atraindo investimentos para a região.

Contudo, esta ampliação da fronteira e do dinamismo da região gerará o desgaste da infraestrutura logística e rodoviária e o aumento no fluxo de pessoas, acentuará pressões antrópicas sobre o meio ambiente e conflitos socioambientais, podendo prejudicar a agricultura familiar e comunidades locais.

► **Figura 97:** Produção no MATOPIBA: Soja, Milho, Pecuária, 2018



Fonte: EMBRAPA TERRITORIAL. **GeoMatopiba:** Inteligência Territorial Estratégica para o Matopiba. Campinas, 2020. Disponível em: < www.embrapa.br/geomatopiba >. Acesso em: 22 nov. 2022.

Implicações do vetor para o Maranhão

OPORTUNIDADES



- Fortalecimento de cadeias produtivas voltadas para o mercado interno.
- Maior profissionalização do agronegócio local.
- Aumento dos investimentos na região.
- Aumento do fornecimento de matéria prima.
- Utilização de áreas de pecuária para agricultura.

DESAFIOS



- Enfraquecimento da agricultura familiar e aumento da insegurança alimentar.
- Aumento do desgaste da infraestrutura logística (rodovias).
- Aumento das pressões antrópicas (violência no campo, desmatamento e queimadas).
- Aumento do valor da terra.

INCERTEZAS ASSOCIADAS



- O MA conseguirá equilibrar o desenvolvimento do agronegócio com as pressões antrópicas e sobre as populações originárias?

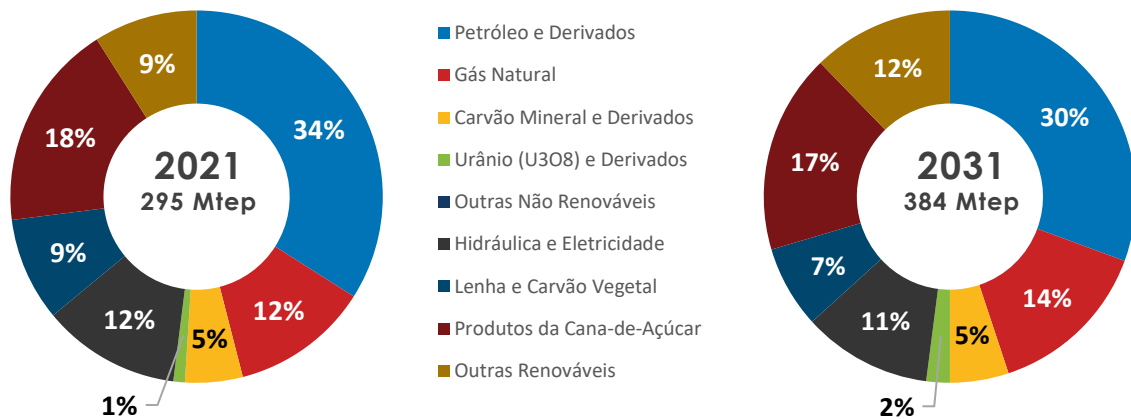
Diversificação das matrizes energética e elétrica

A valorização da agenda ambiental e a intensificação das mudanças climáticas irão diversificar a matriz energética na próxima década e as oportunidades de investimento. Os derivados de petróleo continuam como a principal fonte de energia na matriz energética pelos próximos dez anos, mas perdem participação relativa. Já o gás natural como combustível de transição cresce 2 pontos percentuais nesta mesma matriz.

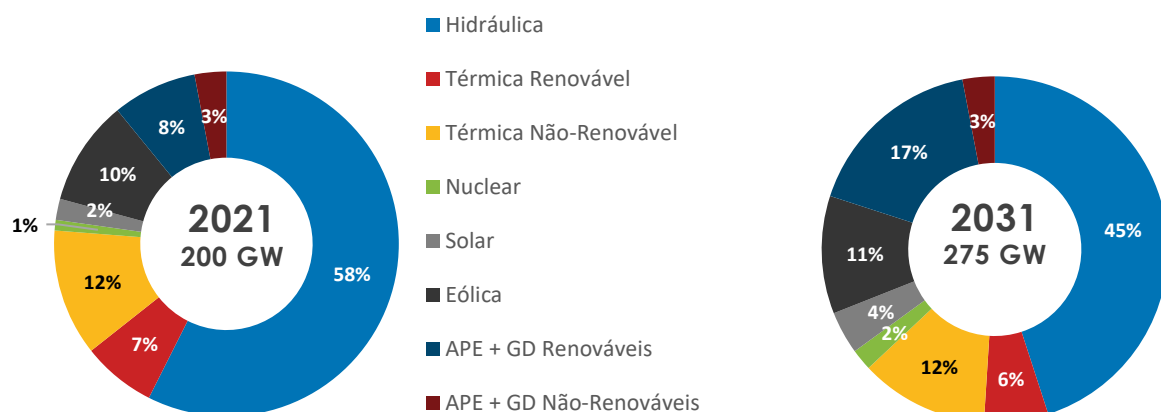
O gás natural também terá ainda contribuição na geração termoelétrica. Mas, na matriz elétrica, destaca-se como o grande potencial brasileiro e do NE para a geração eólica e solar.

Figura 98: Brasil – Matrizes energética e elétrica 2021 e 2031

Matriz energética – evolução da oferta interna de energia por fonte (%)



Matriz elétrica – evolução da composição da capacidade instalada total por fonte (%)

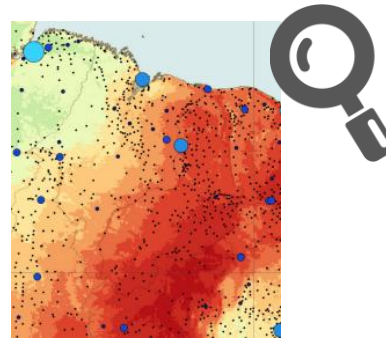
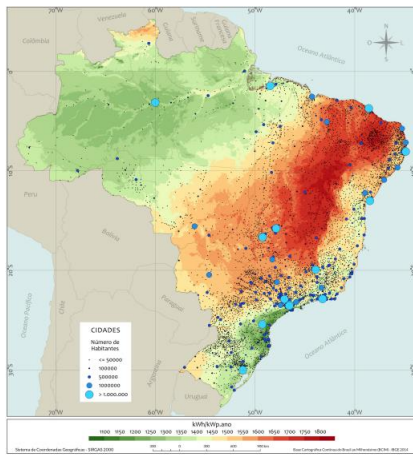


Fonte: EPE, PDE 2031. Matriz energética: Outras renováveis: energia eólica, solar, biodiesel e lixívia. Mtep (milhões de toneladas equivalente de petróleo). Matriz elétrica: Inclui parcela da UHE Itaipu pertencente ao Paraguai. APE – autoprodução de energia, GD – geração distribuída.

Segundo a EPE, a capacidade instalada da geração eólica no Brasil passará de 19,7 GW (2021) para 30,8 GW (2031) e a geração solar brasileira passará de 13 GW para 45,3 GW no mesmo período.

Já o Maranhão, pelo seu posicionamento geográfico tem irradiação global anual significativa durante o ano inteiro.

▶ **Figura 99:** Potencial de geração solar fotovoltaica em termos de rendimento energético e cidades brasileiras – Brasil (KWh/kWp.ano) - 2014



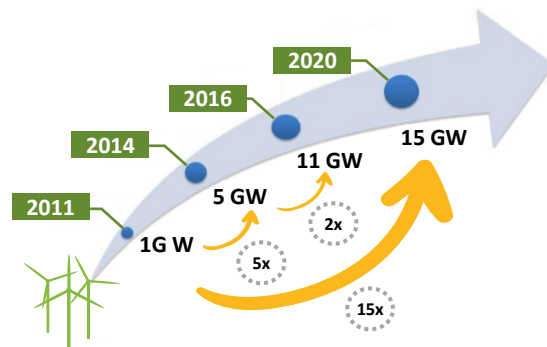
Fonte: INPE - Atlas Brasileiro de Energia Solar, 2ª edição, 2017, pp. 59

Nota: Considera taxa de desempenho energético de 80% para geradores fotovoltaicos fixos.

O MA possui também alto potencial eólico. A energia eólica já cresceu 15 vezes no Brasil somente na última década, de acordo com dados da ONS.

Além desse potencial, as fontes renováveis de energia podem compartilhar o uso da terra com a agricultura e serem utilizadas para gerar hidrogênio sem emissão de gases do efeito estufa, o hidrogênio verde, combustível de grande potencial no futuro.

▶ **Figura 100:** Crescimento da energia eólica



Fonte: ONS, dados atualizados em 11/2022

▶ **Figura 101:** Hidrogênio Verde – commodity do futuro

Commodity do futuro

Consumo de hidrogênio no mundo terá de aumentar pelo menos seis vezes nos próximos 30 anos

Alto potencial de produção e mercado doméstico limitado | Potencial de produção limitada e grande mercado doméstico | Mercados autossuficientes



Fonte: Roland Berger. In: Valor Econômico – Brasil poderá ser maior exportador de hidrogênio verde. 23.03.2023.

Implicações do vetor para o Maranhão

OPORTUNIDADES



- Segurança energética para o estado.
- Atração de novas indústrias e aumento da competitividade.
- Crescimento do PIB com a geração de energia.
- Geração de emprego e renda.

DESAFIOS



- Agravamento dos impactos sociais, ambientais e culturais.
- Possíveis danos devido a tecnologias ainda insipientes.
- Impactos ambientais caso haja exploração de petróleo.

INCERTEZAS ASSOCIADAS



- Como será a matriz energética do MA no futuro? Que tipo de energia irá prevalecer?
- O MA será um *player* relevante na produção de hidrogênio verde (nacional e exportação)?

Aumento da disponibilidade de Internet

A quantidade de domicílios com acesso à Internet no Brasil passou de 50,9% em 2015 para 81,5% em 2021 – chegando a 152 milhões de pessoas. Ou seja, **cada vez mais pessoas tem acesso à rede.**

▶ **Figura 102:** Usuários de internet por faixa etária e classe (2019-2020) – Total da população (%)



Fonte: TIC Domicílios, 2020.

No *ranking* de velocidade de Internet, o Brasil ocupa a 45ª posição entre 220 países e territórios.

Com uma velocidade de *download* de 53,89 Mbps, **o Brasil está acima da média mundial (que é de 34,79 Mpps) e está melhorando sua posição. A qualidade está melhor, mas ainda precisa avançar.**

Com o aumento da cobertura da Internet 5G, que ainda é muito baixa no país, essa posição deverá melhorar ainda mais.

▶ **Figura 103:** Ranking mundial de velocidade da banda larga móvel – junho 2022

Ranking atual	País	Região	Velocidade média de download (Mbps)
1°	Macau	Ásia	262,74
2°	Jersey	Europa Oriental	256,59
3°	Islândia	Europa Oriental	216,56
4°	Liechtenstein	Europa Oriental	166,22
5°	Gibraltar	Europa Oriental	159,9
45°	Brasil	América do Sul	53,89
Ranking anterior 2018			
111°			

Fonte: Worldwide Broadband Speed League, 2022.

O aumento da disponibilidade de internet permitirá o desenvolvimento e alavancagem de negócios digitais e ampliação dos mercados consumidores para além das fronteiras locais/regionais.

Crescerá a coleta e uso de dados em todas as dimensões, melhorando os serviços públicos e privados.

Implicações do vetor para o Maranhão

OPORTUNIDADES



- Mais base para a inovação e impactos sobre a economia.
- Utilização de novas tecnologias na educação e na qualificação de gestores públicos à distância.
- Uso da internet para potencializar o atendimento à saúde e acesso à informação.
- Melhoria na prestação de serviços públicos.
- Melhoria na obtenção de dados essenciais para a gestão pública.
- Fomento ao empreendedorismo.
- Melhoria da comunicação em geral.

DESAFIOS



- Possibilidade de aumento das desigualdades sociais e territoriais caso não seja equacionada a heterogeneidade do acesso e da qualidade da internet em todo o Maranhão.

INCERTEZAS ASSOCIADAS

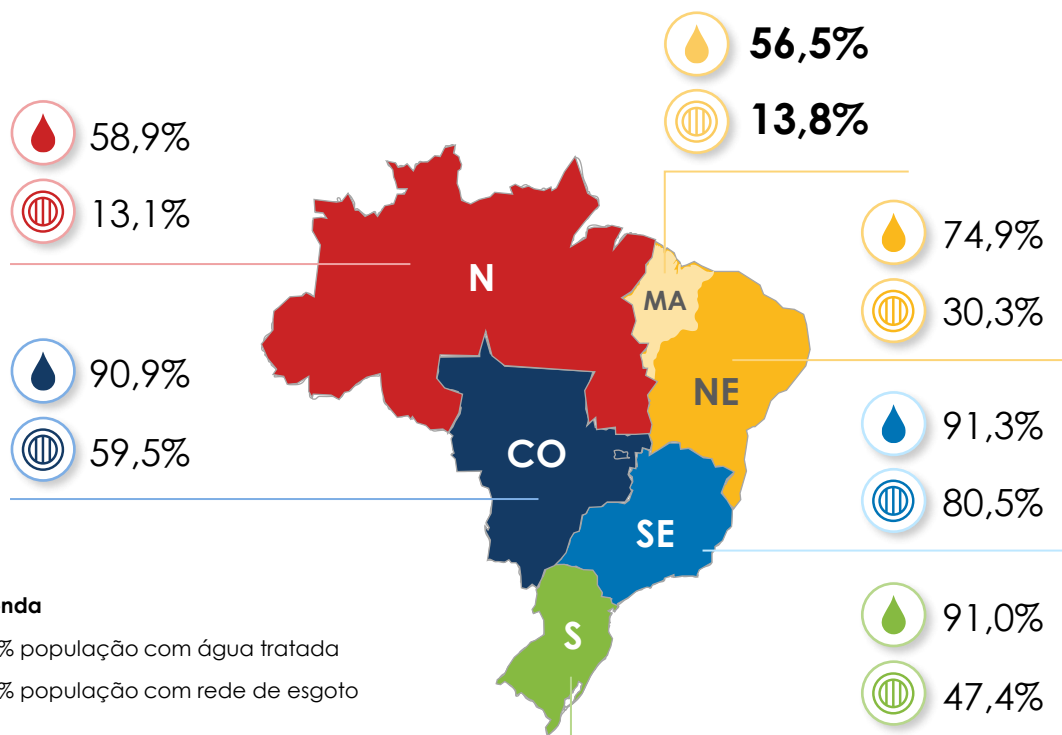


- Com qual velocidade o MA irá disponibilizar Internet em todo o seu território?

Ampliação dos investimentos em saneamento

O saneamento básico sempre foi um nó do investimento público brasileiro, de forma que, em 2020, **45% da população não tinha acesso à rede de esgoto e a apenas 50,8% dos esgotos do país eram tratados.**

▶ **Figura 104:** População com água tratada e rede de esgoto em 2020



Fonte: 1: Trata Brasil. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/principais-estatisticas/agua>. Dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento SNIS 2020. Acessado em 02/11/2022. 2: Trata Brasil, Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/principais-estatisticas/esgoto>. Acesso em: 02/11/2022

A falta de saneamento e coleta de resíduos tem graves implicações para a saúde pública e, conseqüentemente, para a longevidade da população, impactando indicadores como o IDH.

Para modificar este quadro, o **Novo Marco Legal do Saneamento** aprovado em 2019 (Lei 14.026/19) permite uma agenda de concessões de serviços de água e esgoto à iniciativa privada.

A atração de investimentos é estimulada através da criação de novos arranjos institucionais e podem apresentar oportunidades para a atração de investimentos ao Maranhão.

Exemplos em curso são os casos da CEDAE (RJ), CASAL (RM MACEIÓ), Crato (CE), São Simão (GO).

Segundo a KPMG (2019), **seriam necessários R\$ 31 bi/ano em novos investimentos até 2033 para universalizar os serviços de distribuição de água (99%) e tratamento de esgoto para 90% da população.**

Implicações do vetor para o Maranhão

OPORTUNIDADES



- Melhoria nas condições de habitabilidade e saúde da população.
- Melhoria do turismo (balneabilidade) e redução dos impactos ambientais.
- Redução das desigualdades e maior acesso da população aos direitos básicos.
- Criação de PPP com regulamentação e controle público.
- Melhoria na drenagem com redução do risco de enchentes nas cidades.
- Redução dos resíduos e aumento de reutilização e aproveitamento.
- Utilização da ferramenta de consórcios municipais para a melhoria do saneamento e gestão de resíduos.

DESAFIOS



- (O desafio associado a este vetor é a própria incerteza).

INCERTEZAS ASSOCIADAS



- O MA conseguirá atrair investimentos para o saneamento e melhorar seus indicadores no curto prazo?

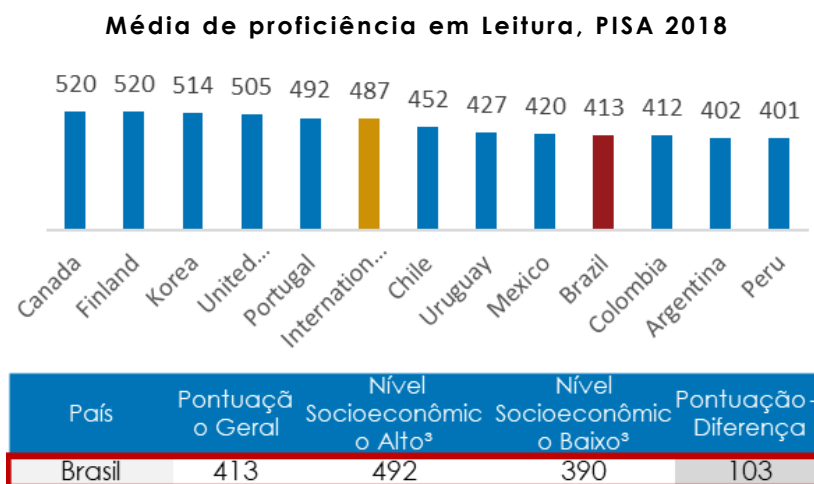
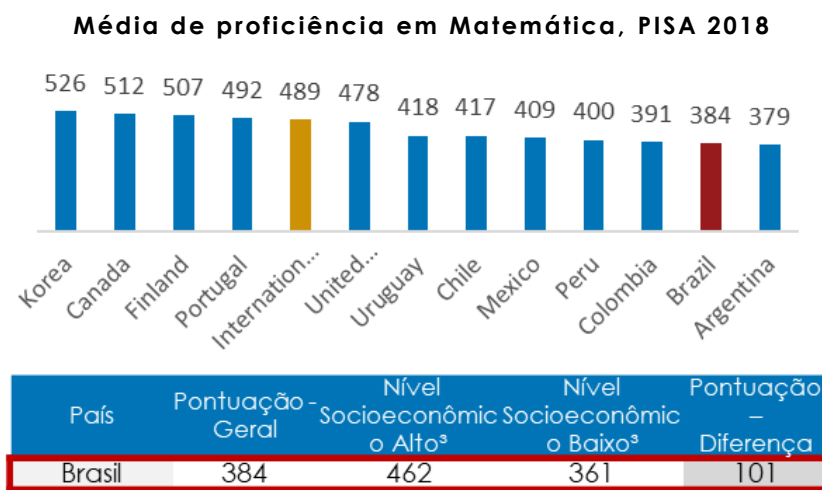
Educação: melhoria lenta dos indicadores de qualidade e novas tecnologias

Nas últimas décadas, o Brasil avançou nos indicadores de acesso à educação, mas a qualidade permanece ruim.

Atualmente, praticamente todas as crianças e jovens entre 6 e 14 anos estão na escola e a escolaridade média da população entre 18 e 29 anos está subindo (passou de 9,8 anos em 2012 para 11,8 anos em 2020).

Apesar da relativa universalização, o desempenho está muito abaixo da média da OCDE na proficiência em leitura e em matemática (ver Figura 105) e também em ciências no PISA 2018.

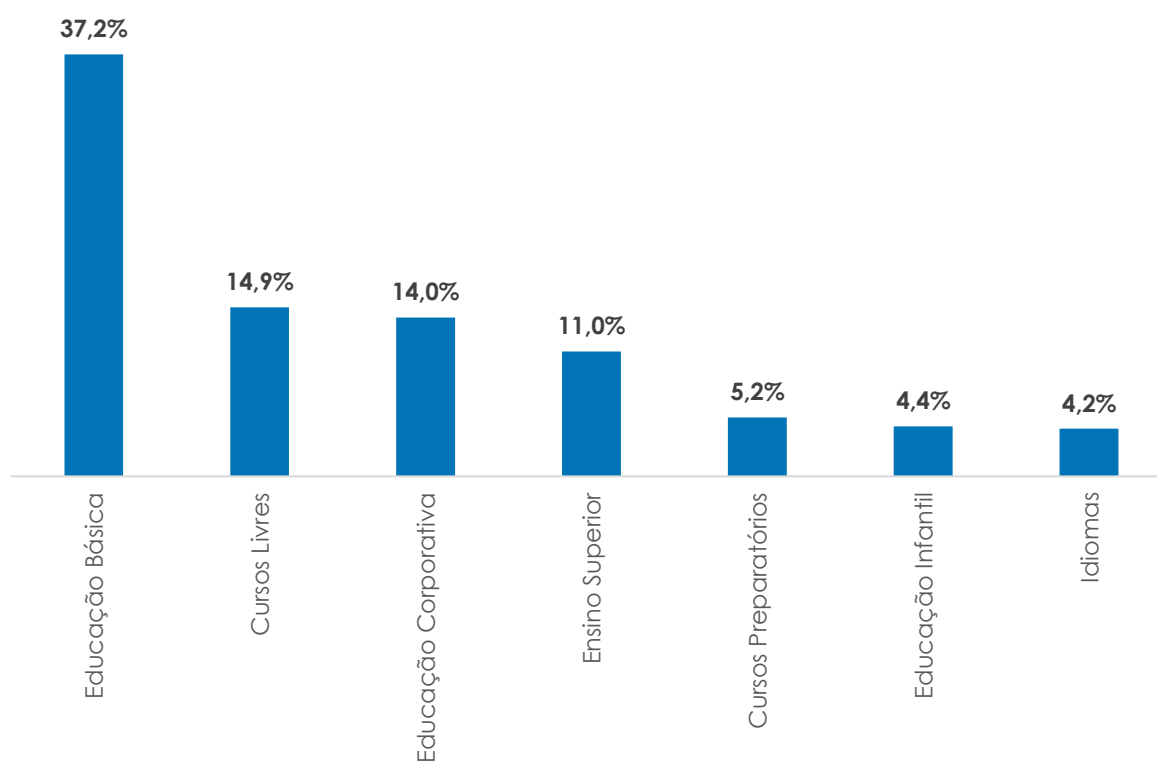
► **Figura 105:** Proficiência em Matemática e Literatura no PISA



Além da necessidade da melhoria do ensino, as transformações tecnológicas oferecem uma maior disponibilidade de inovações e novas metodologias aplicadas à educação que podem melhorar a gestão e preparar os alunos para o novo mundo do trabalho. Em 2020 foram mapeadas **566 edtechs** – startups com atuação em educação

A adoção de tecnologias de ensino-aprendizagem podem ajudar a melhorar o rendimento escolar, reduzir a evasão e melhorar a gestão do sistema educacional e das escolas mas a formação de professores e melhoria da estrutura física e equipamentos precisam se adequar às novas tecnologias para colher seus benefícios.

▶ **Figura 106:** Segmentos de Atuação das Edtechs



Fonte: Mapeamento Edtechs 2020, ABSTARTUP.

Implicações do vetor para o Maranhão

OPORTUNIDADES



- Melhoria de qualificação de professores através do uso de TICs.

DESAFIOS



- Desenvolvimento desigual dos indicadores educacionais entre territórios.
- Não acompanhar a evolução dos indicadores educacionais do restante do país.

INCERTEZAS ASSOCIADAS



- O Maranhão conseguirá acelerar a melhoria dos seus indicadores educacionais?
- A Rede de IEMAS, continuará sendo difundida territorialmente para mitigar diferenças regionais?

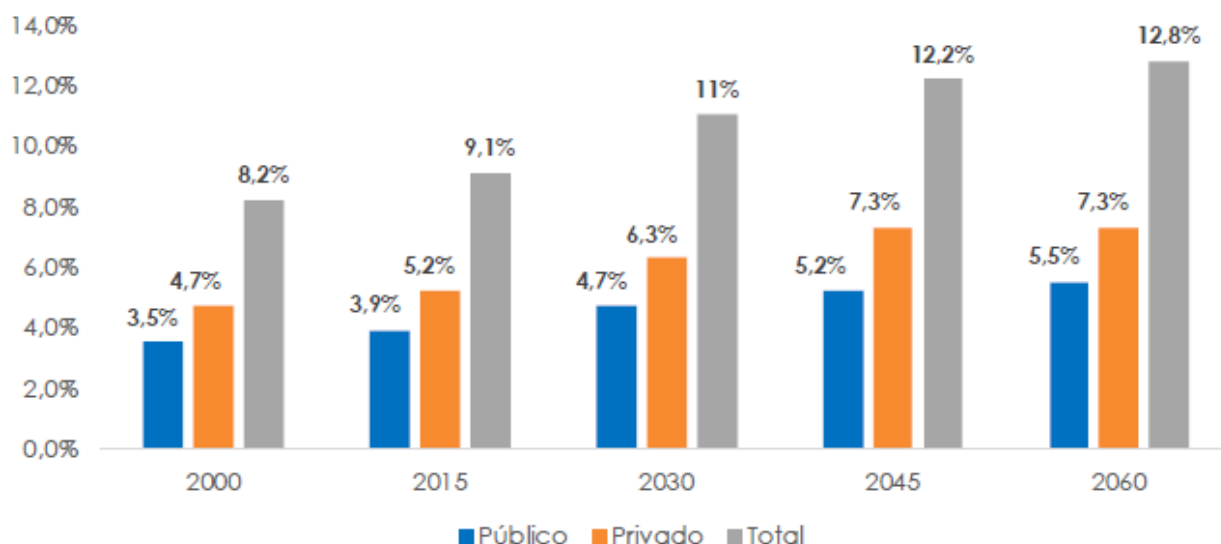
Valorização da saúde

Em 2021, **80% da população – aproximadamente 190 milhões de pessoas – dependia dos serviços públicos de saúde no país.**

A pandemia apenas aumentou a demanda por mais e melhores serviços de saúde mas o **crescimento do orçamento público estrutural reservado à saúde expande de forma lenta.**

Para atender as exigências de ampliação dos gastos, é possível buscar a formação de parcerias público-privadas e da disseminação e adoção de novas práticas e ferramentas, como a telemedicina.

► **Figura 107:** Projeção de crescimento das necessidades de financiamento (público e privado) em saúde até 2040 (em % PIB)

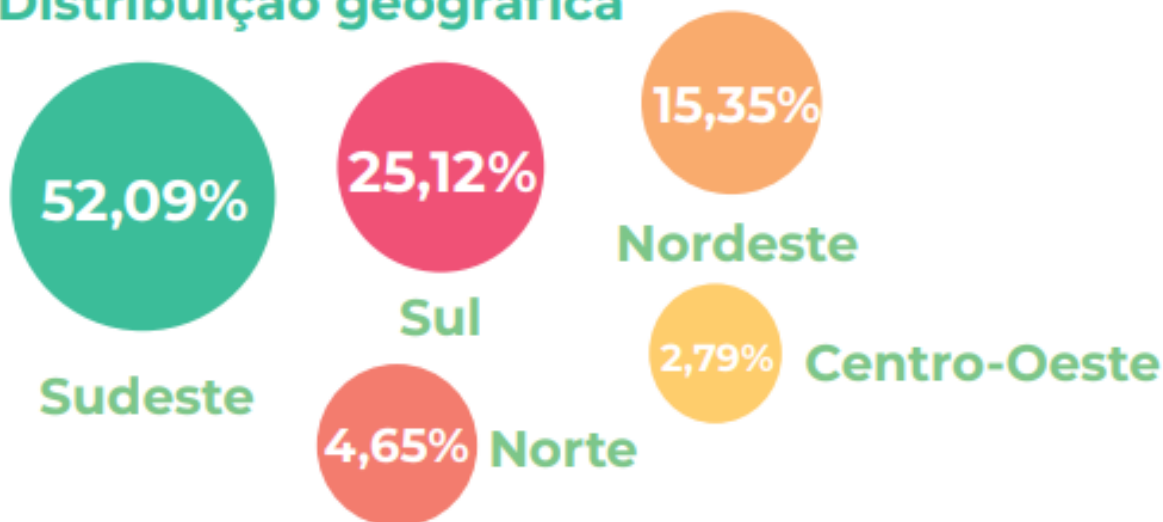


Fonte: Elaboração Macroplan com base em "Garantindo o Futuro da Saúde no Brasil". IEPS, 2019.

O **mercado de telemedicina** cresce no mundo e no Brasil, e não deverá retroceder mesmo após a pandemia de Covid-19: as *startups* no segmento de saúde e bem estar respondem por 5,31% do total de *startups* no Brasil, ficando atrás apenas dos segmento de educação (8,44%) e finanças (5,8%) (Startup base).

▶ **Figura 108:** Distribuição geográfica das HealthTechs no Brasil - 2022

Distribuição geográfica



Fonte: AbStartups. Mapeamento HealthTech, 2022.

Aceleração das reformas modernizantes dos sistemas de atenção à e promoção da saúde visando à universalização efetiva à saúde de qualidade e a incorporação de novas tecnologias que aumentem a cobertura sem descuidar do acesso das populações mais vulneráveis é o desafio na saúde para as próximas décadas.

Implicações do vetor para o Maranhão

OPORTUNIDADES



- Ampliação do atendimento à população por meio do uso de novas tecnologias.
- Melhoria na implementação das políticas públicas na área da saúde.
- Fortalecimento e reconhecimento da saúde pública na promoção da qualidade de vida.

DESAFIOS



- Exclusão das comunidades mais vulneráveis e sem internet ao acesso à saúde via digital (saúde à distância).

INCERTEZAS ASSOCIADAS

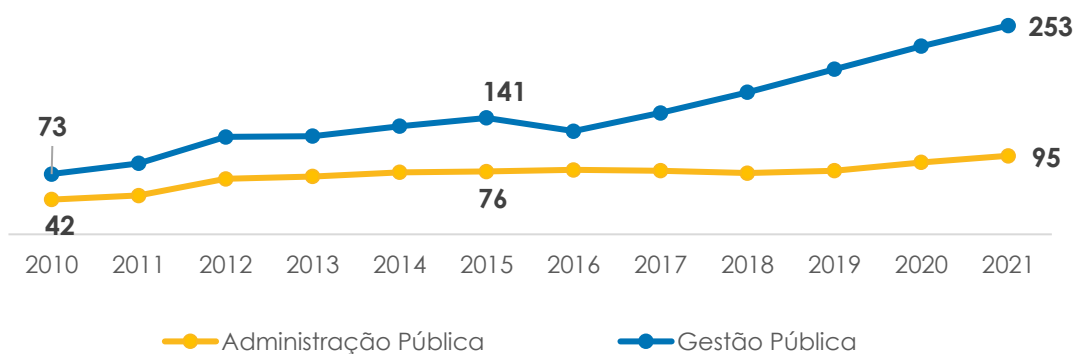


- O MA conseguirá distribuir melhor os recursos e infraestrutura de atendimento à saúde entre os seus territórios?
- O MA conseguirá melhorar seu atendimento e cobertura em saúde preventiva?

Profissionalização da gestão pública e maior uso de dados

Desde a redemocratização, o Brasil vivencia um processo contínuo de profissionalização da gestão pública. Este é alavancado pelo aumento dos cursos superiores de graduação na área, que cresceram 92% na última década (INEP), e da ampliação da oferta de pós graduação lato e stricto sensu.

Figura 109: Evolução dos Cursos de Graduação em Administração Pública e Gestão Pública no Brasil entre 2010 a 2021.



Fonte: Elaboração Macroplan Consultoria & Analytics, 2022, com base em Censo da Educação Superior - INEP

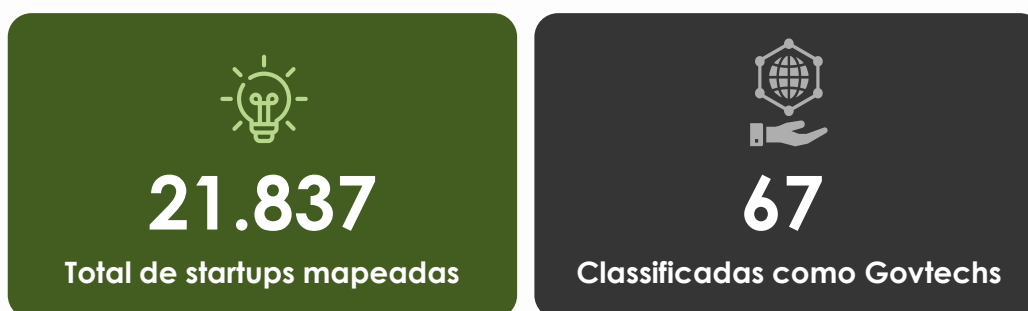
Além disso, consolidou-se a atuação de instituições do terceiro setor focadas no apoio à melhoria da gestão, que contribui para o fortalecimento do uso de evidências na formulação de políticas públicas, moderniza a gestão de pessoas, dissemina racionalidade e amplia o uso de ferramentas que aumentam a produtividade e a eficiência.

Pela iniciativa privada, cresce o número de Govtechs – *startups* voltadas para criar inovação e solucionar problemas da gestão pública e que são alternativas para fornecer soluções inovadoras em diferentes áreas de atuação: educação, saúde, meio ambiente, segurança, defesa, logística e mobilidade urbana.

O Brasil é o país que concentra mais govtechs na América Latina (Índice Govtech 2020) e a tendência é que o ecossistema govtechs brasileiro cresça cada vez mais frente às demandas dos governos.

Atualmente, há 67 startups classificadas como govtechs, com modelo de negócio específico para governos (Startup BaseABStartups, 2022).

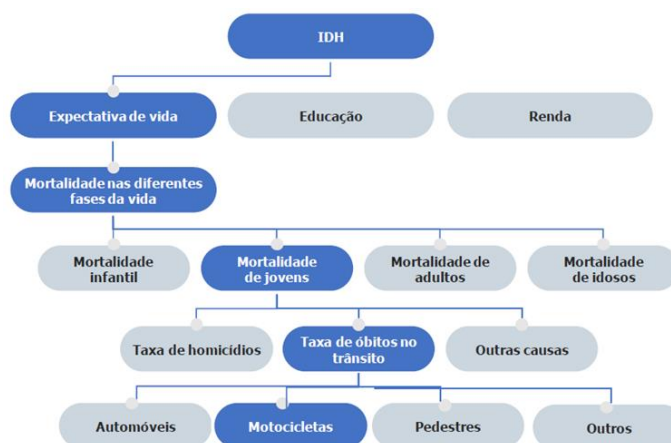
► **Figura 110:** Ecossistema de Startups no Brasil



Fonte: StartupBase/ ABStartups (acesso em 18 de maio de 2022).

Em decorrência desta crescente profissionalização e das novas parcerias, outros campos de conhecimento são incorporado à gestão pública, como **a inteligência de dados que permite identificar e conectar os desafios que se apresentam às políticas**, bem como definir os focos e públicos-alvo, gerando maior possibilidade de efetividade nas ações e maior viabilidade política quanto às escolhas.

► **Figura 111:** Diagrama de indicadores que impactam no IDH



Fonte: Morelli e Fontes, 2020.

Essa inteligência, associada ao uso de tecnologias e de capacidade interpretativa, pode facilitar a coordenação das ações intersetoriais, com o objetivo não só de ampliar sua efetividade, como também de reduzir custos.

Implicações do vetor para o Maranhão

OPORTUNIDADES



- Diminuição da interferência política na gestão pública e escolhas / decisões tomadas com bases mais técnicas.
- Melhoria na gestão no curto, médio e longo prazos.

DESAFIOS



- * (O desafio associado a este vetor é a própria incerteza)

INCERTEZAS ASSOCIADAS



- O MA conseguirá dar um salto de melhoria na sua gestão pública incluindo fluxos, sistemas, dados, capacitação dos servidores entre outros fatores?

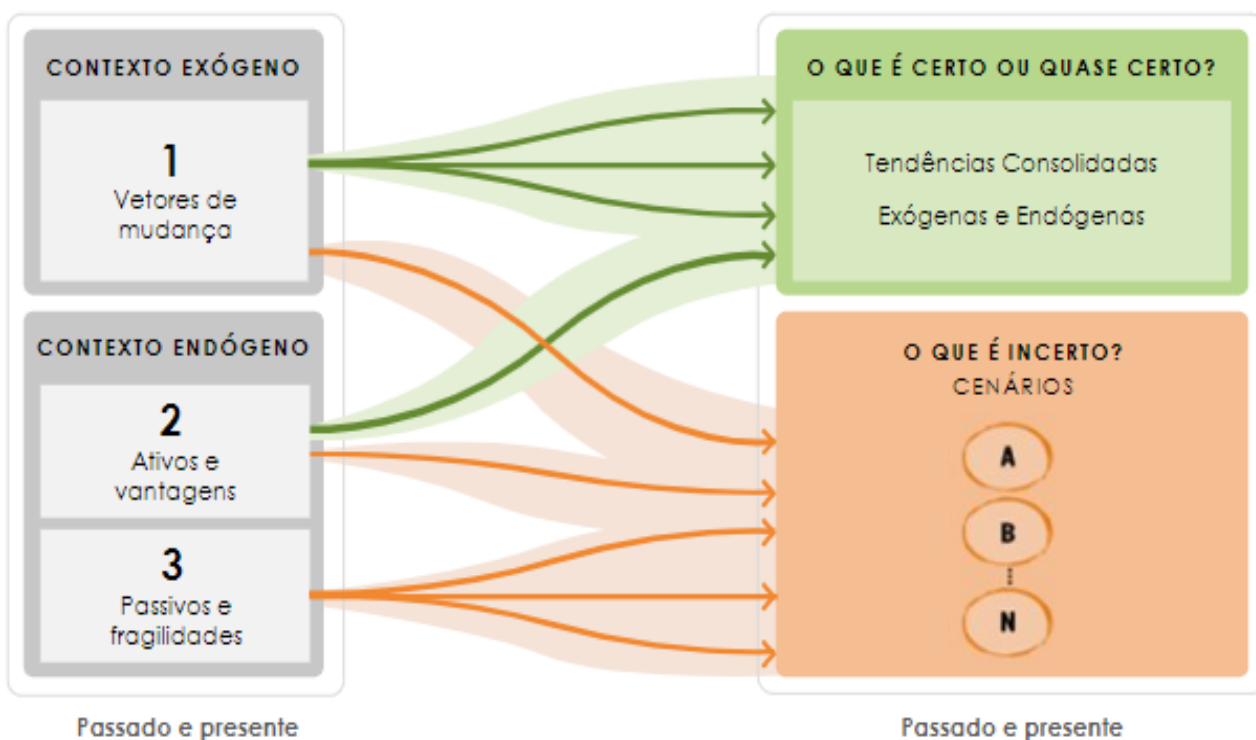


4

**Visão de conjunto:
Tendências e Incertezas
com influência no futuro
do Maranhão**

O conjunto de ativos e passivos (expostos no Capítulo 2) e dos vetores de mudança (Capítulo 3) dão origem às tendências e incertezas, conforme apresentado na figura a seguir.

▶ **Figura 112:** Formação das tendências e incertezas



Fonte: Macroplan Consultoria & Analytics, 2022.

As **tendências** caracterizam fenômenos cuja direção é bastante visível e suficientemente consolidada, um movimento com direção altamente previsível.

Já as **incertezas** são fenômenos com baixa previsibilidade em relação à sua direção, podendo haver inflexões e mudanças na rota que impactarão o futuro de maneira diferente. As incertezas dão origem aos cenários e assumem nestes estados alternativos, tornando-os singulares.

A partir, sobretudo, dos vetores de mudança, foram identificadas **14 Tendências Consolidadas mundiais, nacionais e para o Maranhão** até 2050:

MACROTENDÊNCIAS MUNDIAIS

1. Estabilização da **globalização**
2. Aumento da **demanda de alimentos**
3. Eventos extremos e **mudanças climáticas**
4. Novos hábitos e formas de **consumo**
5. Inovações disruptivas e **digitalização**
6. Reconfiguração do **mercado de trabalho**

TENDÊNCIAS BRASIL E MARANHÃO

7. **Transição demográfica**
8. **Interiorização do desenvolvimento**
9. Diversificação da **matriz energética**
10. Maior disponibilidade de **Internet**
11. Aumento dos **investimentos em saneamento**
12. Novas formas de **organização Estado-sociedade** e prestação de serviços (PPPs, consórcios, etc...)
13. **Profissionalização da gestão pública**
14. Maranhão se consolida como eixo de **integração logística** do Brasil no comércio internacional

Também a partir dos vetores de mudança foram identificadas **5 Incertezas Mundiais e Nacionais** com impacto sobre o Maranhão:

INCERTEZAS MUNDIAS E NACIONAIS COM IMPACTO SOBRE O MARANHÃO ATÉ 2050

1. As metas de **redução das emissões globais** serão alcançadas (incluindo a dotação de recursos globais para a Amazônia)?
2. O Brasil conseguirá fazer a Implementação das **reformas estruturais**?
3. Qual será o ritmo e a sustentabilidade do **crescimento da economia** (produtividade, competitividade, custo Brasil)?
4. Qual será a **direção** principal das **políticas ambientais** (preservação dos biomas e fiscalização e combate ao desmatamento)?
5. A propagação das grandes **transformações tecnológicas** no Brasil se dará de forma mais equitativa e menos desigual territorialmente e entre setores?

Os passivos e ativos, por sua vez, foram os principais insumos para a elaboração de **20 incertezas para o Maranhão**:

INCERTEZAS DO MARANHÃO ATÉ 2050

6. Qual será o ritmo de disseminação do processo de profissionalização da **gestão pública** no MA (especialmente considerando os municípios)?
7. Como evoluirá o ambiente geral de apoio à **inovação** no MA (financiamento, marcos legais, capacitação e atratividade)?
8. Como evoluirão o a desigualdade de acesso e a qualidade da **educação** no MA?
9. Como será a abrangência da **qualificação profissional** e a inserção no mercado de trabalho (demanda por conhecimento, preenchimento das vagas, novas tecnologias, risco de exclusão de trabalhadores.....)?
10. Qual a consistência e amplitude da **política ambiental** (licenciamento, fiscalização, controle de poluição)?
11. Serão implementadas ações decisivas de **regularização fundiária** (titulação, demarcações de terra, fiscalização, com resultado nos conflitos rurais)?
12. Qual a abrangência e eficácia das **políticas públicas** voltadas a resolução das questões sociais (saúde, saneamento, habitação e assistência social)?
13. Qual a natureza dos investimentos em **infraestrutura econômica** no MA (rodovias, aeroportos, ZPE, distribuição de energia e telecomunicação)?

INCERTEZAS DO MARANHÃO ATÉ 2050 (CONT.)

14. Como evoluirá o **agronegócio** e o adensamento das cadeias produtivas associadas no MA?
15. Como evoluirá a **indústria** e sua diversificação no MA?
16. Qual a natureza da integração da **agricultura familiar** na dinâmica econômica do MA?
17. Serão implementados investimentos de peso na geração de **energia renovável** (eólica, solar, hidrogênio verde....)?
18. O **petróleo e o gás** natural do Maranhão serão explorados?
19. Como será o aproveitamento econômico da biodiversidade (**bioeconomia**) no MA?
20. O MA conseguirá aproveitar o seu potencial **turístico**?
21. Como se dará o aproveitamento do **patrimônio cultural** do Maranhão (festas religiosas, cultura dos povos tradicionais, patrimônio histórico etc.)?
22. Como será o **crescimento econômico do Maranhão**?
23. Como evolirão as condições de **qualidade de vida** no MA considerando a saúde, saneamento e habitação?
24. Como será a evolução das **desigualdades sociais e territoriais** no Maranhão?
25. Como evoluirá a **pobreza** no Maranhão?

5

Anexos:

1. Lista de figuras
2. Referências e Fontes
3. Relação de Entrevistados
4. Participantes da primeira Oficina de Construção de Cenários

Lista de figuras

Figura 1: Plano de Trabalho Maranhão 2050

Figura 2: 3 questões do Plano estratégico

Figura 3: Por que trabalhar com cenários múltiplos?

Figura 4: Jornada para construção dos cenários

Figura 5: Cenários prospectivos do Maranhão e suas dimensões

Figura 6: Principais marcos da Linha do tempo do MA

Figura 7: Ativos e vantagens do estado do Maranhão

Figura 8: Corredor de Exportação do Centro-oeste e Matopiba

Figura 9: Transporte Multimodal do Maranhão – 2018

Figura 10: Polos turísticos do Maranhão

Figura 11: Participação do Valor Adicionado dos setores econômicos no Brasil, Nordeste e Maranhão em 2019 - em %

Figura 12: Participação das atividades no Valor Adicionado Bruto do MA pela ótica da produção – 2010 a 2019

Figura 13: Peso das atividades no total do VA da Agropecuária no Maranhão, pela Ótica da Produção em 2010 e 2019 – em %

Figura 14: Produtividade da soja nos estados do MATOPIBA (Kg/há) safra 2021/2022

Figura 15: Potencial de energia solar e eólica do Maranhão

Figura 16: Um novo 'Pré-Sal' no Arco Norte do Território Brasileiro

Figura 17: Centro de Lançamento de Alcântara (CLA)

Figura 18: Biomas do Maranhão

Figura 19: Unidades de conservação

Figura 20: Principais Cursos D'água do Estado do Maranhão

Figura 21: Regiões e Bacias Hidrográficas

Figura 22: Unidades Estaduais de Gestão de Recursos Hídricos

Figura 23: Campi do IFÉ (Instituto Federal de Educação) e campi avançados

Figura 24: Participação da Agricultura Familiar no total de Estabelecimentos, na Área total e no Valor Total da Produção - (%) - 2017

Figura 25: Lavouras Temporárias e Permanentes – 2021

Figura 26: Distribuição das principais culturas no território - 2021

Figura 27: Região dos Cocais, Maranhão, Brasil com destaque para os municípios pertencentes.

Figura 28: Manifestações culturais Maranhão

Figura 29: Passivos e fragilidades do estado do Maranhão

Figura 30: Ranking de competitividade dos estados do Brasil - 2021

Figura 31: Pilares da Competitividade – Maranhão e mediana dos estados brasileiros –2019

Figura 32: Componentes do Capital Humano - Maranhão e Mediana dos estados brasileiros – 2019/2020

Figura 33: Ranking da produtividade do trabalho

Figura 34: Qualidade das rodovias do Maranhão - 2021

Figura 35: Qualidade das rodovias dos estados brasileiros - 2019

Figura 36: Produtos mais exportados no MA - Geral

Figura 37: Produtos mais exportados em 2021 por municípios

Figura 38: Distribuição espacial do Produto Interno Bruto per capita nos municípios maranhenses em 2019

Figura 39: Percentual da população inscrita no Cadastro Único

Figura 40: Evolução da Nota do IDEB (total) dos Anos Iniciais do Fundamental - Maranhão, Nordeste e o Estado com maior nota - 2005/2021

Figura 41: Evolução da Nota do IDEB (total) dos Anos Finais do Fundamental - Maranhão, Nordeste e Estado com a maior nota - 2005/2021

Figura 42: Evolução da Nota do IDEB do Ensino Médio - Maranhão, Nordeste e Estado com maior nota - 2005/2021

Figura 43: Aprendizagem Adequada dos Alunos do Ensino Médio - Maranhão, Nordeste e Brasil – (%) 2019

Figura 44: Qualificação da mão de obra – 2020 - Anos de estudo médio das pessoas de 14 anos ou mais de idade ocupadas.

Figura 45: Série encadeada da variação acumulada do número de matrículas do Ensino Profissionalizante total (Base: 2010 = 100)

Figura 46: Percentual das pessoas de 25 anos ou mais de idade com nível superior completo – 2019

Figura 47: Mestres e doutores titulados por cem mil habitantes – 2017

Figura 48: Índice FIEC de Inovação dos estados - 2021

Figura 49: Acesso à internet de banda larga fixa - 2021

Figura 50: Proporção de pessoas com Rendimento Domiciliar per capita inferior a US\$ 5,50/dia (Pobres) em relação ao total da população (%)

Figura 51: Proporção de pessoas com Rendimento Domiciliar per capita inferior a US\$ 1,90/dia (Extremamente Pobres) em relação ao total da população (%)

Figura 52: Rendimento Médio Domiciliar per capita (R\$) – 2012 a 2021

Figura 53: Déficit Habitacional em relação ao total de domicílios (%), de 2016 a 2021.

Figura 54: Inadequação de Moradias em relação ao total de domicílios particulares permanentes duráveis urbanos (participação no Total (%), de 2016 a 2019

Figura 55: Percentual de população com Saneamento Adequado nos anos de 2016 a 2019

Figura 56: População Total Atendida com Rede de Esgoto (%), de 2010 a 2020

Figura 57: Percentual da população total atendida com rede de água (%), de 2010 a 2020

Figura 58: Taxa de Mortalidade Infantil, por mil nascidos vivos – 2010 – 2020

Figura 59: Razão de Mortalidade Materna por 100 mil nascidos vivos – 2010 – 2020

Figura 60: Nascidos com mais de sete consultas

Figura 61: Quantitativo de comunidades quilombolas certificadas – 2019

Figura 62: Localização e fase de regularização de territórios indígenas - 2010

Figura 63: Conflitos de Terra nos estados do MATOPIBA - 2021

Figura 64: Percentual de jovens de 15 a 29 anos que não estudam nem trabalham

Figura 65: Incremento de desmatamento acumulado do bioma Amazônia - Contribuição dos estados no total desmatado (%) 2021

Figura 66: Incremento de desmatamento acumulado no Cerrado - Contribuição dos estados no total desmatado - (%) 2021

Figura 67: Razão entre a área total desmatada e a soma da área de unidades de conservação (federal e estadual) e de terras indígenas - 2019

Figura 68: Quantitativo de focos de queimadas nos municípios maranhenses - 2021

Figura 69: Receita própria dos municípios do Maranhão em relação à RCL em 2021

Figura 70: Mapa dos biomas Amazônia, Cerrado e Caatinga no estado do Maranhão

Figura 71: Informalidade da economia dos estados Brasileiros - Percentual dos empregados no setor privado ou domésticos sem carteira de trabalho, empregadores sem CNPJ e ocupados por conta própria sem CNPJ e não contribuintes de- 2021

Figura 72: Evolução do percentual de informalidade da economia do Maranhão, média do Nordeste e do Brasil (2012/2021)

Figura 73: Da globalização acelerada à "slowbalisation"

Figura 74: Consequências de um ataque em prédio universitário em Kharkiv (Ucrânia)

Figura 75: Exportações globais de soja (em escala métrica de milhões de ton.)

Figura 76: Tecnologias digitais mais usadas pelos produtores rurais

Figura 77: Aquecimento global em relação a 1850-1900 (°C)

Figura 78: % de perdas no PIB segundo Cenários Climáticos

Figura 79: Mercado de carbono potencial em 2030, % de gigatoneladas de CO2 emitidas por ano

Figura 80: Preferência por canal de consumo

Figura 81: Mudança na mentalidade em relação ao consumo devido a Covid-19 (pesquisa)

Figura 82: A indústria 4.0 consiste na integração de tecnologias físicas e virtuais

Figura 83: A Agricultura Digital

Figura 84: Probabilidade de automação de empregos em países selecionados

Figura 85: Principais profissões do futuro, por categoria

Figura 86: Taxa de crescimento da população (%) - projeção

Figura 87: Pirâmide etária do Brasil e Maranhão

Figura 88: Posição do Brasil no ranking das economias mundiais (em PIB)

Figura 89: Brasil - PIB per capita, PPP (\$ constantes de 2017)

Figura 90: PIB Brasil, NE e MA entre 2002 e 2019

Figura 91: Participação no PIB do Brasil por regiões em 2010 e 2019 (%)

Figura 92: Regiões de Influência das cidades - 2018

Figura 93: Quantidade de projetos de concessões e PPPs

Figura 94: Distribuição dos consórcios públicos intermunicipais – Brasil

Figura 95: Mapa do MATOPIBA

Figura 96: Produção de soja, milho e pecuária - 2018

Figura 97: Produção no MATOPIBA: Soja, Milho, Pecuária

Figura 98: Brasil – Matrizes Energética e Elétrica 2021 e 2031

Figura 99: Potencial de geração solar fotovoltaica em termos de rendimento energético– Brasil

Figura 100: Crescimento da energia eólica

Figura 101: Hidrogênio Verde – commodity do futuro

Figura 102: Usuários de internet por faixa etária e classe (2019-2020) – Total da população (%)

Figura 103: Ranking mundial de velocidade da banda larga móvel – junho 2022

Figura 104: População com água tratada e rede de esgoto

Figura 105: Proficiência em Matemática e Literatura no PISA

Figura 106: Segmentos de Atuação das Edtechs

Figura 107: Projeção de crescimento das necessidades de financiamento (público e privado) em saúde até 2040 (em % PIB)

Figura 108: Distribuição geográfica das HealthTechs no Brasil

Figura 109: Evolução dos Cursos de Graduação em Administração Pública e Gestão Pública no Brasil entre 2010 e 2021

Figura 110: Ecossistema de Startups no Brasil

Figura 111: Diagrama de indicadores que impactam no IDH

Figura 112: Formação das tendências e incertezas

Referências e Fontes

- ABSTARTUPS. Mapeamento Edtechs. 2020.
- ABSTARTUPS. Mapeamento HealthTech. 2022.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas. 2022. Disponível em: <https://progestao.ana.gov.br/acoes-estados/ma/agestao-de-recursos-hidricos-no-maranhao>. Acesso em: 29 de out. 2022.
- ARAUJO, Luciana Spinelli et alli. Conservação da Biodiversidade do Estado do Maranhão: Cenário Atual em Dados Geoespaciais. 2016. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/159940/1/Serie-Documentos-108-Luciana.pdf>. Acesso em: 28 de Ago. 2022.
- AUSTIN RATING. Ranking PIB Mundial. 2022. Disponível em: <https://static.poder360.com.br/2022/03/austin-rating-ranking-4mar2022.pdf>. Acesso: 23/11/2022
- BARBOSA, Beatriz Bacelar et al. Unidades de Conservação no Brasil: um enfoque para a Região dos Cocais, no Leste Maranhense. Research, Society and Development, v. 9, n. 9, 2020.
- BRAZILLAB. Índice GovTech 2020. Disponível em: <https://brazillab.org.br/noticias/govtech-index-2020-brasil-ocupa-a-quarta-posicao-em-indice-iberoamericano-sobre-govtech>. Acesso em: 05 de dezembro de 2022.
- CABLE.CO UK. Worldwide Broadband Speed League. 2022.
- CARDOSO, Univaldo Coelho. APL: arranjo produtivo local. Brasília: Sebrae, 2014.
- CARVALHO, Talita de Sousa Nascimento et al. Diagnóstico socioeconômico do estado do Maranhão. Seplan/ Imesc. São Luís, 2022.
- CENTRO DE LIDERANÇA PÚBLICA (CLP). Ranking de Competitividade dos Estados: Edição 2021. São Paulo: Centro de Liderança Pública, 2021. Disponível em: <https://www.rankingdecompetitividade.org.br/estados>. Acesso em: 05 de dez. De 2022.
- CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO - CETIC. TIC Domicílios. 2020.
- CEPEA, ESALQ, USP. PIB do Agronegócio Brasileiro. 2022. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em: 24/05/2022

- COMEX STAT, Sistema de Estatísticas do Comércio exterior. 2022. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/comex-vis>. Acesso em: 25 de out. 2022.
- COMISSÃO PASTORAL DA TERRA (CTP). Conflitos no Campo Brasil 2021. Disponível em: [downloads\(cptnacional.org.br\)](downloads(cptnacional.org.br)). Acesso em 01 dez. 2022.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. Oportunidades para Indústria 4.0 no Brasil: Aspectos da Demanda e Oferta no Brasil. 2017.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. Sondagem Especial – Falta de Trabalhador Qualificado. 2020
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS – CNM. Observatório dos Consórcios Públicos Intermunicipais. Disponível em: [Observatório dos Consórcios\(cnm.org.br\)](Observatório dos Consórcios(cnm.org.br)) Acesso em outubro 2022.
- ECOSYSTEM MARKETPLACE (EM). Insight Brief. Agosto, 2022.
- EMBRAPA TERRITORIAL. GeoMatopiba: Inteligência Territorial Estratégica para o Matopiba. Campinas, 2020. Disponível em: < <www.embrapa.br/geomatopiba> >
- EMBRAPA, SEBRAE E INPE. Agricultura digital no Brasil, tendências, desafios e oportunidades. 2020.
- EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA - EPE. Plano Decenal de Expansão de Energia 2031. 2022.
- EUROPEAN COMMISSION. Industry 5.0. 2022. Disponível em: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/industrial-research-and-innovation/industry-50_en. Acesso em: 05 de dez. 2022.
- FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO CEARÁ. Índice FIEC de Inovação dos Estados 2021. Disponível em: https://arquivos.sfipec.org.br/nucleoeconomia/files/files/Indice-FIEC-Inovacao_2021.pdf. Acesso em: 05 de dez. 2022.
- FERREIRA, Luis Fernando et al. Estudos conceituais e logísticos da área de influência do corredor de transporte e integração sul-norte do Maranhão e do Porto do Itaqui. Macrologisca. São Luís, 2018.
- FILHO, Allan Kardec Duailibe Barros, CARMONA, Ronaldo Gomes, ZALÁN, Pedro Victor. Um novo "Pré-Sal" no arco norte do território brasileiro?. 2020. Disponível em: [NOTA-TECNICA-SOBRE-A-MARGEM-EQUATORIAL-BRASILEIRA-Port_VF.pdf\(epbr.com.br\)](NOTA-TECNICA-SOBRE-A-MARGEM-EQUATORIAL-BRASILEIRA-Port_VF.pdf(epbr.com.br)). Acesso em 28 nov.2022.
- GIFE. Censo GIFE. 2020.
- GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO. Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Estado do Maranhão. São Luís, 2011. Disponível em: https://www.fundoamazonia.gov.br/export/sites/default/pt/.galleries/documentos/prevencao-e-controle-do-desmatamento/Plano_Estadual_Maranhao.pdf. Acesso em: 05 de nov. 2022.

- GOVERNO FEDERAL. Quem são os APLs Brasileiros. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/observatorioapl/apls-brasileiros>. Acesso em: 05 de dez. 2022
- GOVERNO FEDERAL. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS. Painel do Setor Saneamento. 2020.
- GRUPO EQUATORIAL ENERGIA. Plataforma Interativa de energias renováveis. 2022. Disponível em: <https://eosolar.equatorialenergia.com.br>. Acesso em: 01 de nov. 2022.
- IBGE - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html?=&t=destaques>. Acesso em: 05 de dez. 2022.
- INSTITUTO DE ESTUDOS PARA POLÍTICAS DE SAÚDE - IEPS. Garantindo o Futuro da Saúde no Brasil. 2019.
- INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE. Atlas Brasileiro de Energia Solar, 2ª edição, 2017. pp. 59.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. Na era das máquinas, o emprego é de quem? Estimativa da probabilidade de automação de ocupações no Brasil. 2019.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. Produtividade total dos fatores na agricultura: Brasil e países selecionados. 2022.
- INSTITUTO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO (IEMA). O IEMA. 2022. Disponível em: <https://iema.ma.gov.br/?p=602>. Acesso em: 05 de dez. 2022
- INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS E CARTOGRÁFICOS (IMESC). Diagnóstico Socioeconômico do Estado do Maranhão. SEPLAN. 2022.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. Censo da Educação Superior. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados>. Acesso em: 05 de dez. 2022.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/ideb/resultados> Acesso em: 05 de dez. 2022
- MARTINS, por Marlúcia Bonifácio; OLIVEIRA, Tadeu Gomes (Org). Amazônia Maranhense: Diversidade e Conservação. Belém: MPEG, 2011). Disponível em: http://ppbio.museu-goeldi.br/sites/default/files/Meu_livro.pdf. Acesso em: 23 de out 2022.
- MCKINSEY. A global view of how consume behavior is changing amid COVID-19. Julho, 2020.
- MCKINSEY. Putting Carbon Markets to Work. 2021

- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Instituto Federal do Maranhão - Onde Estamos. 2022. Disponível em: <https://portal.ifma.edu.br/instituto/campi/>. Acesso em: 28 de out. 2022.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Datasus. 2022. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>. Acesso em: 05 de dez. 2022.
- MORELLI, Gustavo; FONTES, Adriana. Inteligência de Dados para a Formulação e Gestão de Políticas Sociais no Século 21. In: GIAMBIAGI, Fábio. O Futuro do Brasil. 2020.
- NATIONAL INTELLIGENCE COUNCIL. Global Trends 2040. Março, 2021.
- NÚCLEO DE GEOPROCESSAMENTO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO. 2022. Disponível em: www.nugeo.uema.br, Acesso em: 23 de out.2022.
- O IMPARCIAL. Maranhão lidera índice de subregistro, 23 de novembro de 2021. Disponível em: <https://oimparcial.com.br/noticias/2021/11/maranhao-lidera-indice-de-sub-registro>. Acesso em 30 nov. 2022.
- OBSERVATÓRIO DO TURISMO DO MARANHÃO. Polos Turísticos. 2022. Disponível em: <https://observatorio.turismo.ma.gov.br/polos-turisticos>. Acesso em: 24 de nov. 2022.
- OBSERVATÓRIO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Indicadores da Geografia da CT&I no Brasil. 2022. Disponível em: <https://octi.cgее.org.br/indicadores/brasil/geografia>. Acesso em 25 out. 2022.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). Pisa – Programme for International Student Assessment 2018. Disponível em: <https://www.oecd.org/pisa/data/>. Acesso em: 05 de dez. 2022.
- PWC. Global Consumer Insights Pulse Survey 2020. 2020.
- PWC. Global Consumer Insights Pulse Survey 2021. 2021.
- QEDU. QEdu Países. 2022. Disponível em: <http://pais.es.qedu.org.br/dados-de-aprendizagem/>. Acesso em: 05 de nov. 2022.
- RADAR PPP. 2021. Disponível em: <https://radarppp.com/>. Acesso em: 10 de março 2021.
- REDE BIONORTE. Banco de Dados da Bionorte. 2022. Disponível em: <http://bancodedados.bionorte.org.br/apls/detalhes?ida=240%20-%20Banco%20de%20Dados%20da%20Rede%20de%20Biodiversidade%20e%20Biotecnologia%20da%20Amaz%C3%B4nia%20Legal>. Acesso em: 05 de dez. 2022
- SANTOS, Itaan Pastor et al. Agricultura familiar no Maranhão: Uma breve análise do Censo Agropecuário 2017. Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, v. 51, suplemento especial, p. 55-70, agosto, 2020
- SWISS RE INSITUTE . The economics of climate change. Abril, 2021

- THE WORLD BANK. DataBank – GDP per capita, PPP – Brazil. 2022. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.KD?end=2020&locations=BR&start=1990&view=chart>. Acesso em: 05 de dez. 2022.
- THE WORLD BANK. DataBank – Trade (% of GDP). 2022. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/NE.TRD.GNFS.ZS>. Acesso em: 05 de dez. 2022.
- The Intergovernmental Panel on Climate Change – Global Warming of 1.5 oC.
- TRATA BRASIL. Principais Estatísticas - Água. 2022. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/principais-estatisticas/agua>. Acesso em: 02/11/2022.
- TRATA BRASIL. Principais Estatísticas - Esgoto. 2022. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/principais-estatisticas/esgoto>. Acesso em: 02/11/2022.
- TV BRASIL. Conheça o centro de lançamento de Alcântara. TV Brasil, 24 de julho de 2021. Disponível em: <https://tvbrasil.ebc.com.br/ciencia-e-tudo/2020/11/conheca-o-centro-de-lancamento-de-alcantara>, Acesso em: 02 de nov.2022.
- UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE – USDA. Interagency Agricultural Projection Committee. October, 2020.

Relação de entrevistados

ADIANO TITO FIGUEIREDO – (PREFEITURA DE BALSAS)

ALLAN KARDEC BARROS - (GASMAR)

AMANDA COSTA – (SEDIHPOP-MA)

ANANDA MARQUES – (SES-MA)

CÉLIA PINTO – (CONCAC)

CÉSAR VIANA – (SENAR E FAEMA)

CONCEIÇÃO RAPOSO – (UFMA)

ELIAS ARAÚJO – (MST)

GABRIEL GUTIERREZ – (CENTRO CULTURAL VALE)

GISELA INTROVINI – (FAPCEN)

JOSÉ HENRIQUE BRAGA POLARY – (FIEMA)

JOSÉ JORGE SOARES – (GRUPO EQUATORIAL)

LUIZ ESTEVES – (BANCO DO NORDESTE)

MARIA ALAIDES ALVES DE SOUSA – (MICQB)

MARIA OZANIRA DA SILVA E SILVA – (UFMA)

MAURÍCIO FEIJÓ – (FECOMERCIO)

ÓFELIA FERREIRA DA SILVA – (UNICEF)

RAIMUNDO COELHO – (SEBRAE E SENAR)

SÉRGIO DELMIRO – (EMPRESÁRIO)

TED LAGO – (EMAP)

Participantes da 1ª Oficina de Construção de Cenários

ALEXANDRY SERRA CASTELO BRANCO - (UEMA)

ANADA MARQUES - (SES -MA)

CAMILA BONFIM - (DPE-MA)

CÉSAR VIANA - (MST-MA)

CLENILSON NOVAES - (CAEMA)

DIONATAN SILVA CARVALHO - (SEPLAN)

EDUARDO FIGUEIREDO BUSTAMANTE - (CAEMA)

ELIZIANE C. DOS SANTOS OLIVEIRA - (SEDUC-MA)

FABIANA TERRA DA SILVA - (SEPLAN)

GABRIEL GUTIERREZ - (VALE)

GIL MENDONÇA FARIA - (DPE-MA)

HUGO RICARDO DE PAIVA VIEGA - (SETUR-MA)

JADSON PESSOA - (UFMA)

JOSÉ SARAIVA JÚNIOR - (CAEMA)

LIGÍA DAIANA - (FATAEMA)

LUCIANE FERREIRA SILVA FREITAS - (FATAEMA)

LUCIANE DIAS FIGUEIREDO - (SEDIHPOP)

LUÍS FERNANDO CARDOSO - (EMAP)

LUIZ VINÍCIUS CANTANHEDE BRITO - (SECTI)

MARCO AURÉLIO DE S. MARTINS - (SEPLAN)

PAULO HENRIQUE CAMPOS MATOS - (SETUR)

PAULO RODRIGUES DA COSTA - (DPE-MA)

RAFAEL THALYSSON COSTA SILVA - (IMESC-MA)

RAPHAEL BRUNO BEZERRA DA SILVA - (IMESC-MA)

RICARTE ALMEIDA - (SETRES-MA)

RODRIGO ASSIS SILVA - (SEDUC-MA)

ROOSEVELT MORAIS JÚNIOR - (IEMA)

SAFIRA CARDOSO CARVALHO - (SEPLAN)

SÉRGIO DELMIRO - (EMPRESÁRIO)

TALITA DA SOUSA DE NASCIMENTO CARVALHO - (IMESC-MA)

TALITA MESQUITA - (AGED-MA)

UBIRATÃ TRINDADE - (VALE)

Ficha Técnica

Governador

CARLOS ORLEANS BRANDÃO JUNIOR

Secretária de Estado do Planejamento - SEPLAN

Secretário de Estado do Planejamento e Orçamento

LUIS FERNANDO SILVA

Subsecretário de Estado de Planejamento e Orçamento

DIONATAN SILVA CARVALHO

Secretaria Adjunta de Planejamento e Orçamento – SPLAN

Secretário Adjunto de Planejamento e Orçamento

ROBERTO SANTOS MATOS

Gestora do Sistema de Planejamento e Orçamento

MARIA DA GRAÇA GOMES XIMENES ARAGÃO

Superintendente de Gestão de Planos e de Orçamentos

TÂNIA MARIA MACATRÃO COSTA BARROS

Superintendente de Programas

BRUNA DOS SANTOS LERSCH

Superintendente de Normas

MARIA JULIANA DE SOUZA ALVES

Equipe técnica de elaboração

Coordenador Técnico do Programa

DIONATAN SILVA CARVALHO

Gestor da Área de Negócio

ROBERTO SANTOS MATOS

Líder do Produto

BRUNA DOS SANTOS LERSCH

Técnica do Produto

THAIS KELY NASCIMENTO CAJADO

Equipe de Apoio

STEPHANIE COUTINHO

ADRIANO MARTINS

DANIELLE ALMEIDA ALVES

MARCO AURÉLIO MARTINS

Comissão Maranhão 2050

Presidente

LUÍS FERNANDO SILVA - SEPLAN

Membros

ANDERSON PIRES FERREIRA – ITERMA

ANGELA MARIA DE SOUSA SILVA – FETAEMA

CASSIANO PEREIRA JÚNIOR – SEINC

CÉSAR RODRIGUES VIANA – FAEMA

FERNANDO CARVALHO SILVA – UFMA

FLAVIA TEREZA ARAÚJO BAZOLA – SECID

ISABEL PEREIRA DO CARMO – FETIEMA

JOSÉ ANTÔNIO BARROS HELUY – SAGRIMA

JOSÉ REINALDO CARNEIRO TAVARES – SEDEPE

JOSÉ XAVIER DA SILVA NETO – SAF

KEILA MARIA PONTES – SEBRAE

LUCIENE DIAS FIGUEIREDO – SEDIHPOP

LUIZ FERNANDO RENNER – FIEMA

MARIA DE JESUS SILVA FERREIRA FREIRE – SINFRA

MAX DE MEDEIROS SOARES – FECOMÉRCIO

MÔNICA CASTRO DOS SANTOS – SEDUC

MÔNICA NUNES BORGES – SECTI

PAULO HENRIQUE ARAGÃO CATUNDA – UEMA

TALITA DE SOUSA NASCIMENTO CARVALHO – IMESC

TÂNIA MARIA DO NASCIMENTO FERREIRA – SEMA

Equipe Macroplan Prospectiva, Estratégia e Gestão

Diretor do projeto

GUSTAVO MORELLI

Gerentes do projeto

ANA BRAGA

FERNANDA COLMENERO

Líderes do produto

ANDREA BELFORT

KARLA RÉGNIER

SÉRGIO BUARQUE

Equipe técnica

BRUNO ROSSI

LAURA PÁDUA

MAYARA LOURENÇO

RICARDO MARCHIORI

Design e Comunicação

LUIZA RAJ

TATIANE LIMANI

