Serra 2044

Volume II

Análise Prospectiva: tendências e incertezas condicionantes do futuro da Serra

MacroPlan

Apresentação

Este estudo faz parte da série de publicações do Plano Estratégico de Longo Prazo Serra 2024-2044, instrumento de planejamento de longo prazo do município da Serra. O Plano Serra 2044 é uma iniciativa liderada pela Associação dos Empresários da Serra (ASES), em colaboração com a Prefeitura Municipal da Serra e apoio técnico da Macroplan Consultoria e Analytics.

O principal objetivo do Plano Serra 2044 é estabelecer uma estratégia robusta para impulsionar o progresso e criar oportunidades ao longo dos próximos vinte anos. A iniciativa é desenvolvida de forma colaborativa, envolvendo o poder público, o setor privado e a sociedade civil, visando assegurar a construção de uma visão de futuro compartilhada para a cidade da Serra e pavimentando um caminho promissor para as futuras gerações.

Avançando na construção da estratégia de longo prazo para Serra 2044, o Volume II Análise Prospectiva: tendências e incertezas condicionantes do futuro da Serra, irá debater os principais vetores de mudança com potencial de impactar o futuro da cidade e construir cenários possíveis de futuro para antecipar as principais implicações para estratégias de ação de médio e longo prazo, permitindo um planejamento mais eficaz e adaptativo.

O presente volume está dividido em quatro partes. O capítulo introdutório, "Construindo o Futuro da Serra", apresenta o Plano Serra 2044, explicando sua importância como instrumento de planejamento estratégico de longo prazo para o município da Serra. Além de discorrer sobre o método de planejamento por cenários e a razão pela qual é essencial trabalhar com múltiplos cenários.

O segundo capítulo, "Tendências Consolidadas", apresenta uma lista de tendências que têm o potencial de impactar significativamente o futuro do município da Serra nos próximos vinte anos. Essas tendências são analisadas considerando aspectos econômicos, políticos, sociais, tecnológicos e ambientais, em contextos global, nacional e regional. As tendências foram selecionadas com base em sua relevância e impacto para Serra.

O terceiro capítulo, "Incertezas", apresenta a lista de incertezas críticas para Serra nos próximos vinte anos. Essas incertezas são analisadas considerando aspectos econômicos, políticos, sociais, tecnológicos e ambientais, em contextos global, nacional e regional.

E por último, o quarto capítulo, "Descrição dos cenários", apresenta a descrição dos três cenários criados para Serra 2044, e como Serra responderia nas vertentes selecionadas, bem como suas quantificações.

Por fim, os anexos apresentados neste documento oferecem uma visão detalhada e comparativa quantitativamente e qualitativamente dos três cenários, além da metodologia utilizada nas projeções das variáveis, proporcionando uma base sólida para a compreensão dos resultados obtidos.

Prefeitura Municipal da Serra

SÉRGIO VIDIGAL

Prefeito

THIAGO CARREIRO

Vice-Prefeito

Secretaria Municipal de Gestão e Planejamento

RICARDO SAVACINI PANDOLFI

Secretário Municipal de Gestão e Planejamento

Secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico e Empreendedorismo

DOURINE PEREIRA AROEIRA SUCE

Secretária Adjunta de Planejamento Estratégico

JAMILE GABLER CAMPOSTRINI

Diretora do Departamento de Políticas de Apoio Projetos Estratégicos

LETICIA MENDES PESTANA

Chefe da Divisão de Articulação de Entidades representativas dos Segmentos Produtivos

Associação dos Empresários da Serra (ASES)

FÁBIO SAADI JUNGER
Presidente

RIBERTO DE BARROS ARAÚJO
Diretor Administrativo Financeiro

EULA RIBEIRO DE PAULA PERES
Superintendente Executiva

JARDEL FERREIRA
Diretor de Inovação

Macroplan Prospectiva, Estratégia e Gestão

CLÁUDIO PORTO
Fundador e presidente do conselho

GUSTAVO MORELLI
Sócio Diretor

ANDREA BELFORT
Diretora Executiva

MARCELO ASQUINO
Diretor de Mercados

ADRIANA FONTES
Diretora de Estudos e Dados

ANA BRAGA
Líder de Projetos

BEATRIZ BENEVIDES
Estagiária

CLARA ALBUQUERQUE
Estagiária de Design de Produtos

JOÃO COUTINHO
Consultor

JÚLIA KOBYLANSKI
Líder de Projetos

PEDRO RUBIN
Consultor

TATIANE LIMANI
Líder de Design de Produtos

Sumário

1 Construindo o futuro da Serra — Página 07

2 Tendências consolidadas — Página 14

3 Incertezas críticas — Página 41

4 Cenários para 2044 — Página 47

A Anexos — Página 67

A.1 Quadro comparativo qualitativo dos cenários

A.2 Quadro comparativo quantitativo dos cenários

A.3 Glossário dos indicadores quantitativos

A.4 Referências bibliográficas

1

Introdução: Construindo o futuro da Serra

O Plano Serra 2044

O Plano Estratégico de Longo Prazo Serra 2044 é o instrumento de planejamento da cidade da Serra que visa fortalecer a tradição da cidade de planejar e trabalhar ativamente para moldar o futuro. Com foco no novo ciclo de desenvolvimento da Serra, este instrumento de planejamento tem como seu principal objetivo estabelecer uma estratégia sólida para impulsionar o progresso e criar oportunidades ao longo dos próximos vinte anos para toda a sociedade serrana.

O processo de construção do Plano Serra 2044 é pautado por quatro grandes questões: (1) onde estamos? (2) aonde podemos chegar? (3) aonde queremos chegar? E(4) como vamos chegar lá? Cada volume publicado da série "Plano Serra 2044" busca responder a esses questionamentos.

Processo de construção do planejamento estratégico

Fonte: Macroplan Consultoria & Analytics.

A primeira questão**, "onde estamos?",** foi respondida por intermédio do estudo **"Volume I - Diagnóstico retrospectivo quantitativo e qualitativo da situação atual da Serra – ES"**, que oferece um panorama abrangente da cidade da Serra. O primeiro volume da série de publicações do Plano Serra 2044, explora desde a trajetória histórica e o desenvolvimento urbano da cidade até a análise de planos estratégicos e políticas públicas atuais.

O estudo destaca as potencialidades e desafios da Serra, e examina suas vocações econômicas, considerando os impactos de mudanças como a reforma tributária. Esses elementos foram levantados a partir de uma análise detalhada dos dados socioeconômicos retrospectivos e comparativos do município, complementada por entrevistas qualitativas e uma consulta pública realizada no site do Plano Serra 2044.

A segunda questão, **"aonde podemos chegar?"**, envolve uma reflexão antecipatória baseada em tendências e incertezas que moldam o campo de escolhas. Enquanto as tendências seguem trajetórias mais previsíveis e definidas, as incertezas são fontes de possíveis descontinuidades, capazes de gerar realidades qualitativamente e quantitativamente distintas.

O presente "**Volume II - Análise Prospectiva: análise prospectiva com as tendências e incertezas condicionantes do futuro da Serra"** busca identificar as tendências consolidadas e organizar as incertezas de forma a imaginar diferentes futuros possíveis para a Serra de 2044. Esses cenários ajudam a antecipar as principais implicações para estratégias de ação de médio e longo prazo, permitindo um planejamento mais eficaz e adaptativo.

A resposta à **terceira questão** e à **quarta questão, "aonde queremos chegar?"** e **"como chegaremos lá?"** é o núcleo da estratégia, conectando a evolução da situação atual em direção a um futuro desejado e planejado. Elas serão respondidas pelo "**Volume III - Plano estratégico de longo prazo Serra 2044. Visão de Futuro, Direcionadores Estratégicos e Mapa Estratégico"**, que apresentará a visão de futuro da Serra, traduzida pela imagem-objetivo que norteará o desenvolvimento do cidade nos próximos vinte anos, juntamente com as metas a serem perseguidas e pelo "**Volume IV - Carteira de Projetos Estratégicos"**, que detalha a visão e os direcionadores em projetos estratégicos.

A concretização da visão de futuro para a Serra 2044 dependerá de um planejamento eficaz que delineie os caminhos a serem seguidos e de uma governança multi-institucional para guiar esse processo, que será apresentada no "**Volume V - "Modelo de Governança do Plano Estratégico e sua Institucionalização"**, essencial para garantir a implementação bem-sucedida das iniciativas e assegurar que os esforços de planejamento resultem em progresso concreto e sustentável para a cidade.

Agenda 2044: explorando alternativas para o Futuro

O futuro é um território incerto e repleto de possibilidades. Em um mundo cada vez mais dinâmico, ele pode ser moldado por rupturas e descontinuidades, mas também é influenciado por processos e mudanças que já estão em andamento.

A construção desse futuro é uma tarefa coletiva, resultado das ações e interações de diversos atores sociais, que operam em um ambiente complexo e interdependente, moldado por variáveis políticas, econômicas, tecnológicas, ambientais e sociais.

Para navegar em direção a um futuro desejável, é fundamental entender as principais transformações globais em curso e seus impactos na realidade brasileira. Essa compreensão não apenas permite identificar oportunidades promissoras para o crescimento e desenvolvimento local, mas também alerta para os riscos que podem ameaçar esses objetivos.

Incorporar uma perspectiva de longo prazo e de antecipação de futuros no planejamento governamental é essencial para promover uma atuação estratégica no território. Ela permite que líderes e gestores façam escolhas mais assertivas diante de um mundo já chamado de volátil, incerto, complexo e ambíguo (mundo VUCA) e que vem incorporando características ainda mais aguçadas de um mundo frágil (e fluido), ansioso, não-linear e, até mesmo, incompreensível (mundo BANI).

Por que trabalhar com cenários múltiplos?

A construção de cenários é um dos principais métodos de antecipação de futuros. Cenários são configurações qualitativamente distintas que descrevem como um determinado objeto (um país, estado ou município, ou ainda um ou mais setores econômicos) pode evoluir em um determinado horizonte de tempo (Godet, 2001)[1].

São ***descrições de situações futuras alternativas para determinado objeto e seu contexto e dos caminhos que os conectam com a situação inicial****. São hipóteses, não teses; narrativas, não teorias; e divergentes, não convergentes.*

A construção de cenários não é uma atividade puramente teórica, mas sim uma ferramenta prática que visa aprimorar a tomada de decisão e preparar para a ação. Para os atores sociais envolvidos, a análise de cenários alternativos permite avaliar estratégias, simular o impacto futuro das decisões tomadas no presente e mapear os caminhos mais promissores para construir uma trajetória positiva para o futuro.

Nesse contexto, a metodologia de cenários é utilizada não para prever o futuro com exatidão, mas para organizar, sistematizar e delimitar as incertezas, explorando sistematicamente os pontos de mudança ou continuidade em uma dada evolução de situações.

Assim, os cenários devem não somente detalhar como uma situação pode se desenvolver, mas também identificar as alternativas disponíveis, permitindo a formulação de políticas de interesse público que possam prevenir, evitar, minimizar, reorientar ou facilitar o processo em curso no futuro.

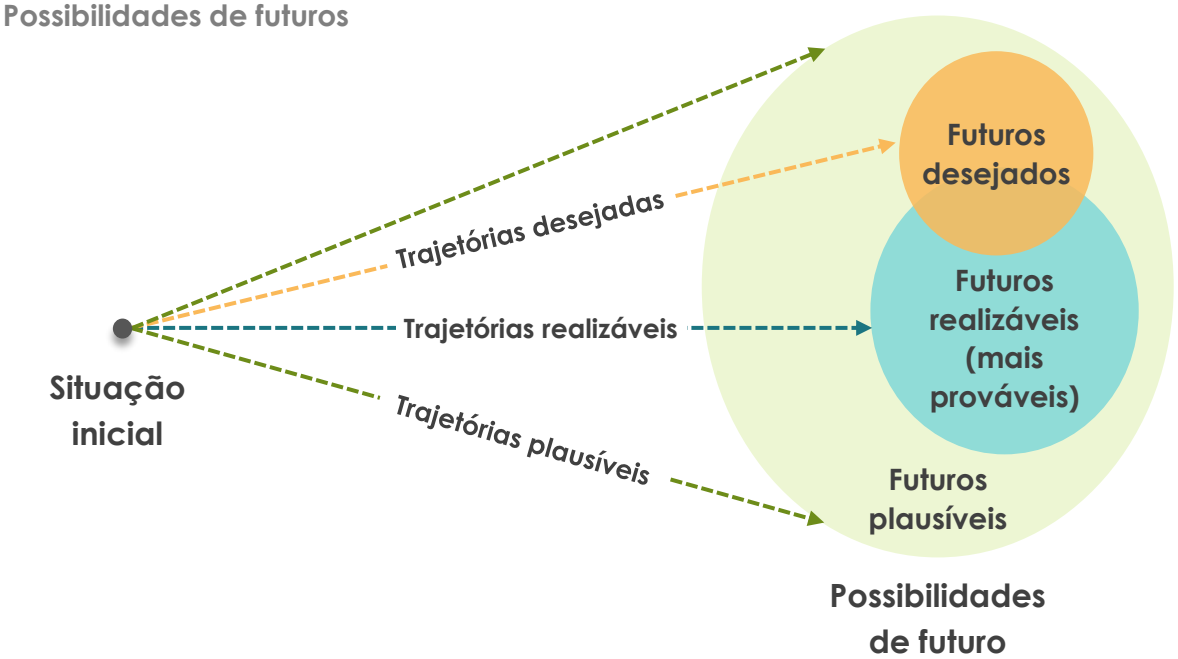
A elaboração de cenários é, em síntese, um dos **métodos da análise prospectiva** mais eficazes para lidar com as incertezas e capaz de incorporar rupturas, com diferentes trajetórias. Tem a função primordial de fazer os atores sociais refletirem sobre o futuro e, como diz Arie de Geus, pensar sobre o que fazer se cada um dos cenários desenhados, de fato, ocorresse.

> **Não é possível saber, e não importa qual será o futuro.**
> **A única pergunta relevante é: o que faremos se tal cenário acontecer?**
>
> *Arie de Geus, 1997*

Entre as possibilidades de futuro, todos os cenários construídos devem ser consistentes e plausíveis, ou seja, devem ter algum grau de factibilidade. Dentre eles, alguns são mais realizáveis, com maior probabilidade de ocorrência, e outros podem ser mais desejados, independente da probabilidade.

É exatamente a **análise do conjunto dos cenários que traz muito valor para a tomada de decisão a longo prazo**.

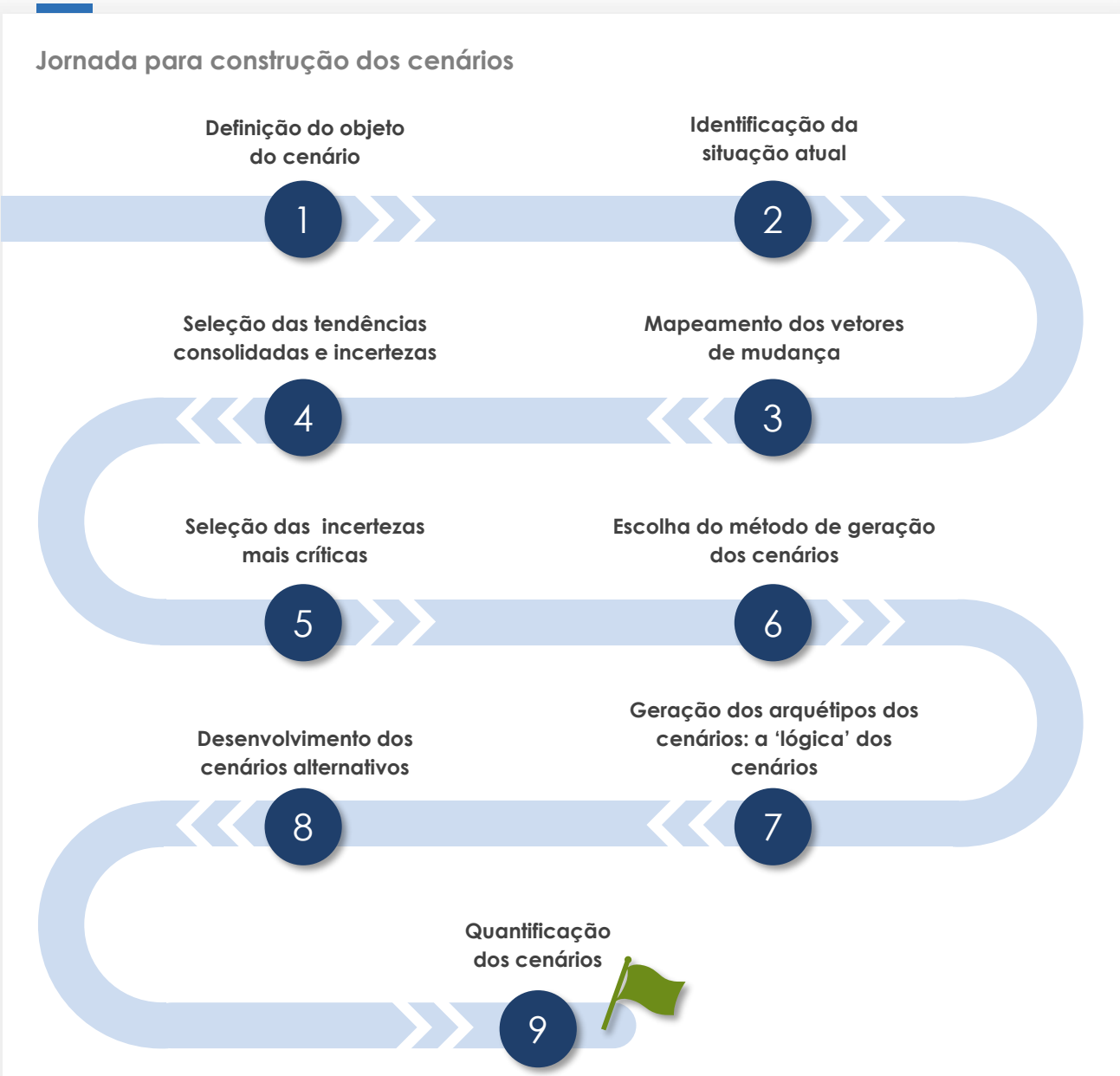
Possibilidades de futuros



Fonte: LINDGREN & BANDHOLD, 2003, Scenario Planning: The Link Between Future and Strategy. Ed. Palgrave Macmillan, UK.

Jornada para construção dos cenários

A metodologia da Macroplan aplicada na construção dos cenários futuros da Serra pode ser resumida nos passos ilustrados na figura abaixo. Neste documento, serão abordados os passos 3 a 9. Os demais passos estão detalhados no Volume I desta série de publicações.



Fonte: Macroplan Consultoria & Analytics.

2

Tendências consolidadas

Tendências mundiais, nacionais e regionais

Para se pensar a Serra de 2044 é fundamental ter consciência das principais transformações em curso no contexto mundial, seus reflexos sobre a realidade brasileira e as oportunidades e riscos que podem ser vislumbrados no contexto local.

O futuro é incerto e múltiplo, comportando inúmeras rupturas e descontinuidades, mas também é alimentado por processos já em curso e cujos desdobramentos estão mais consolidados. Todo esse conjunto de fatores são inicialmente classificados como condicionantes do futuro ou **vetores de mudança**, conceituado "*fenômenos ou transformações em curso no contexto externo que pode ter influência relevante na trajetória futura do objeto cenarizado*" (Macroplan, 2022[2]).

A identificação dos vetores de mudança traz três benefícios essenciais para a cidade da Serra:

1) Permite a antecipação de eventos externos que poderão impactar a construção de sua trajetória futura;
2) Facilita a identificação de oportunidades e desafios associados a essas transformações; e
3) Contribui para a formulação de estratégias e iniciativas que respondam adequadamente a esses movimentos.

Mapeados os vetores de mudança, eles foram analisados considerando o grau de incerteza e classificados em duas categorias: o que é certo ou quase certo de acontecer – as **Tendências Consolidadas** – e o que é incerto e pode ter trajetórias distintas no futuro – as Incertezas.

O que é certo ou quase certo

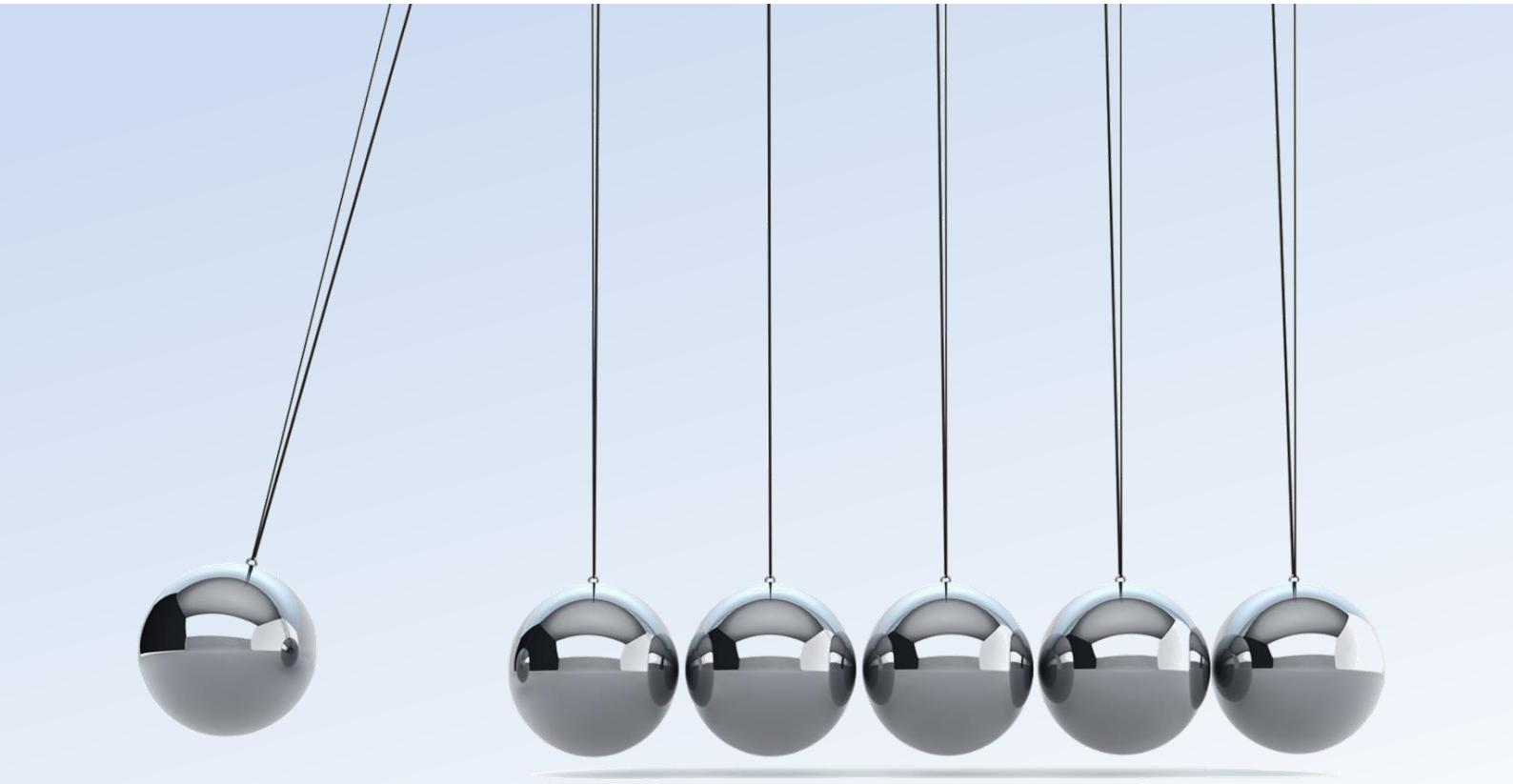
Tendências Consolidadas

Fenômenos cuja direção é bastante visível e suficientemente consolidada (movimento com direção bastante previsível)

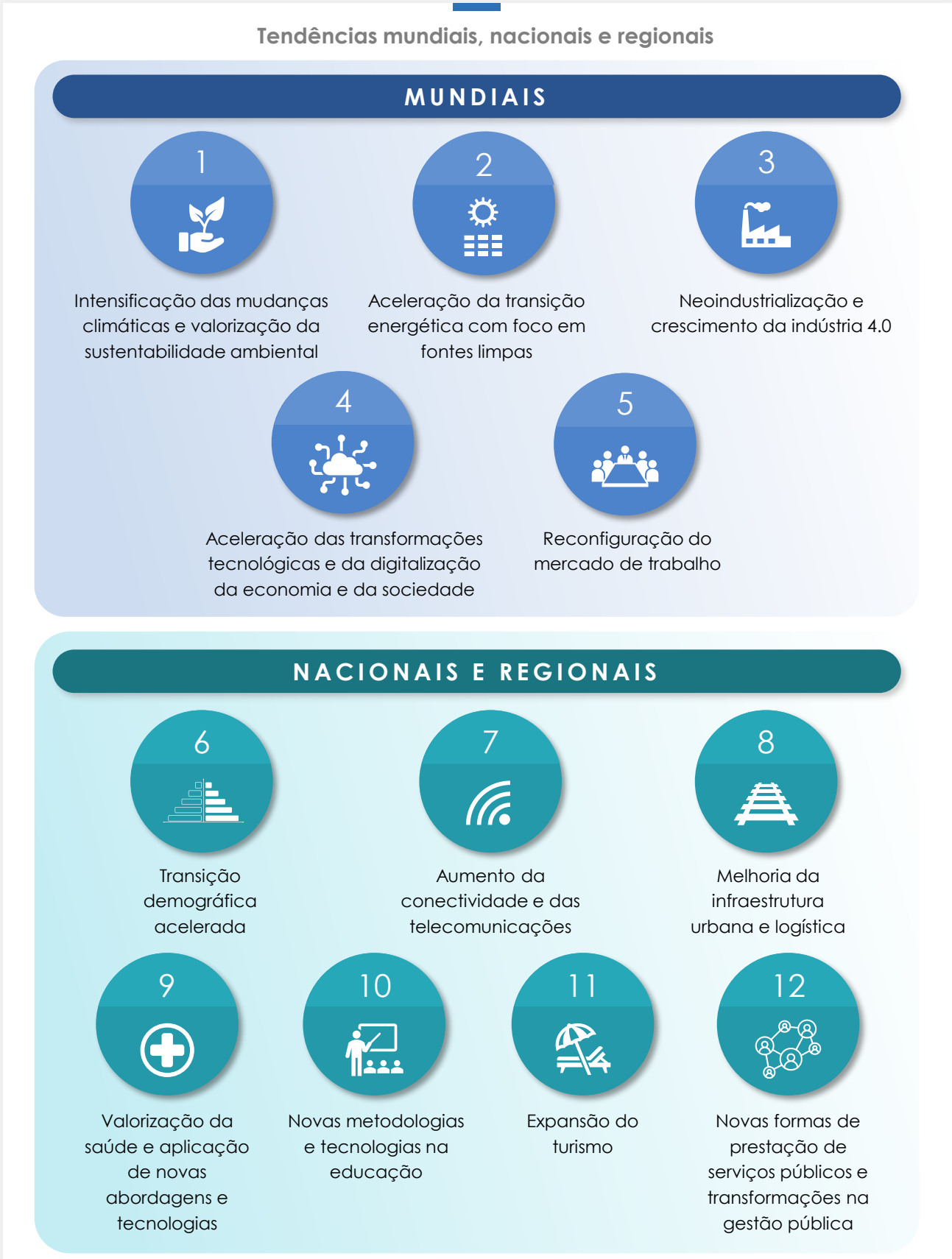
As tendências constituem fenômenos presentes no contexto externo cuja direção está bem definida e visível o suficiente para se admitir que estarão presentes no período considerado (Godet, 1993)[3], mesmo que apresentem alguma pequena variação na sua intensidade ou velocidade de ocorrência.

As tendências e os dados coletados nesse estudo foram feitos por meio de extensa análise bibliográfica e documental em estudos produzidos sobre a Serra, planos existentes, fontes internacionais e nacionais sobre estudos de futuro, produções da própria consultoria e de seu acervo, além de informações coletadas em entrevistas e grupos de discussão, que refletiram sobre o futuro da Serra.

Desse modo, o objetivo desse capítulo é apresentar as principais tendências consolidadas, considerando aspectos econômicos, políticos, sociais, tecnológicos e ambientais, em contextos global, nacional e regional, com potencial de impactar significativamente o futuro do município da Serra nos próximos vinte anos.



Tendências consolidadas com potencial de impacto para Serra 2044



Fonte: Macroplan Consultoria & Analytics.

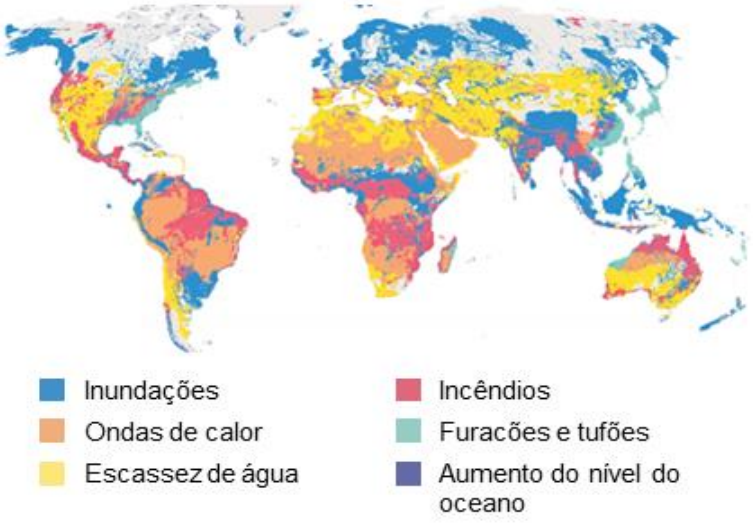
TENDÊNCIA 1

Intensificação das mudanças climáticas e valorização da sustentabilidade ambiental

O mundo já está sofrendo os efeitos de eventos climáticos extremos**, evidenciados pelo aumento de ondas de calor, ocorrência de enchentes e tempestades mais severas, imprevisíveis e prolongadas**. Essas ocorrências vêm acarretando perdas humanas, prejuízos financeiros significativos e impactos diretos nos ecossistemas, assim como nas áreas de segurança hídrica, alimentar e energética.

Até 2050, a temperatura média do planeta deve aumentar até 2,6ºC, em comparação aos níveis pré-industriais[4], aponta o consenso científico representado pelo Painel Intergovernamental para as emergências climáticas das Nações Unidas (IPCC-ONU), com consequências ainda mais graves para as comunidades mais vulneráveis.

Projeção de maiores riscos climáticos até 2040

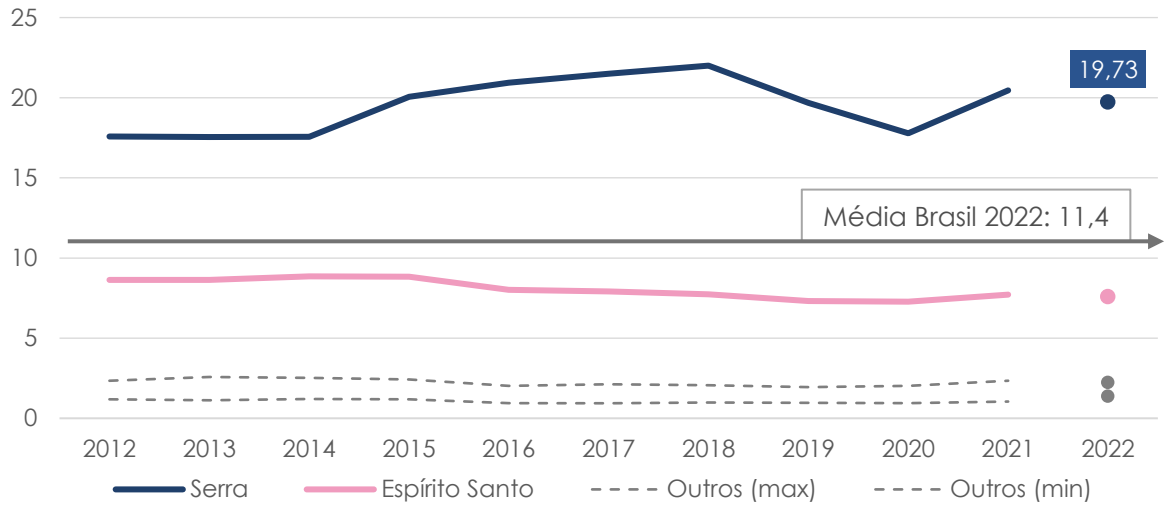


Fonte: Four Twenty-Seven e The New York Times, 2021. What's Going On in This Graph? | Global Climate Risks.

Responsáveis pelo aumento do aquecimento global, as emissões de gases de efeito estufa (GEE) aumentaram na última década, atingindo 59 gigatoneladas de CO2 em 2019, 12% a mais do que em 2010, apesar da desaceleração da taxa de crescimento anual, que passou de 2,1% entre 2000-2009 para 1,3% entre 2010-2019. Entretanto, para se alcançar a meta estabelecida no Acordo de Paris em 2015 de que as temperaturas médias não subam acima de 1,5ºC comparado aos níveis pré-industriais, as emissões de GEE precisam parar de crescer em 2025 e cair 43% até 2030, em relação aos níveis de 2019.[5]

Nesse tema, o município da Serra se destaca como o maior emissor de CO2 do estado do Espírito Santo. Em 2022, a cidade ocupou a 23ª posição entre os municípios com maior emissão de GEE no Brasil, registrando 19,73 toneladas de CO2 equivalente per capita, valor significativamente acima da média nacional de 11,4 toneladas.

Emissões de CO2 per capita (toneladas de CO2 equivalente, GWP-AR5)



Fonte: Emissões: SEEG – Sistema de Estimativa de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa, Observatório do Clima. População – 2012-2021, Estimativas Populacionais / IBGE; 2022, Censo Demográfico / IBGE.
Nota: Por conta das diferenças metodológicas entre as Estimativas Populacionais e o Censo Demográfico, as populações de 2022 não devem ser comparados diretamente com os de anos anteriores.

Por outro lado, o aumento do risco ambiental é acompanhado pela valorização da agenda verde, pautada pela sustentabilidade, pela transição energética e pelo consumo consciente, e pelo aumento das pressões para a conservação e preservação do meio ambiente. Este tema tornou-se uma das prioridades nas políticas de governos e empresas, gerando novas oportunidades de financiamento e negócios. Existem diversos instrumentos de governos e organismos internacionais para fomento e financiamento de projetos que visam reduzir as emissões de gases de efeito estufa e mitigar seus impactos.

Se o Brasil assumir um papel de protagonista nessa agenda, poderá atrair muitos recursos devido ao seu vasto potencial de captura de carbono por meios naturais, representando 15% do potencial global. O mercado de créditos de carbono, atualmente avaliado em USD 1 bilhão, deve saltar para USD 50 bilhões até 2030, segundo projeção da McKinsey[6].

Em Serra, o desafio de redução de emissões de GEE passa, principalmente, pelo seu parque industrial, tornando o processo produtivo mais limpo, seja na adoção de processos tecnologicamente mais eficientes e em linha com a transição energética, seja em tecnologias para captura de carbono.

As mudanças climáticas também trazem para as cidades o conceito de resiliência, sendo necessário preparar a cidades ante os eventos climáticos mais intensos e frequentes.

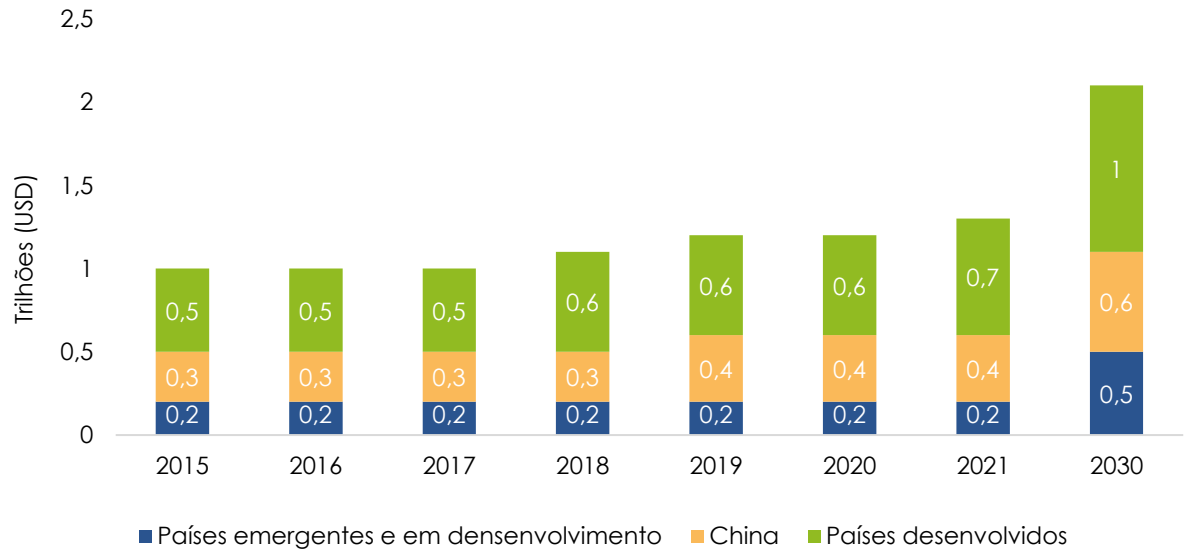
TENDÊNCIA 2

Aceleração da transição energética com foco em fontes limpas

Em resposta à emergência climática e no caminho da descarbonização, a transição energética vem dominando o debate mundial. Esta é uma década decisiva para avançar em direção a um sistema de energia mais seguro, sustentável e acessível. O sucesso da transição dependerá da implementação de políticas robustas e consistentes em todos os países, que ofereçam suporte contínuo à mudança para fontes de energia mais limpas.

Diversos governos, incluindo os Estados Unidos, países europeus, Japão, China e Índia, estão intensificando seus esforços em direção à energia limpa. As novas políticas adotadas indicam que os investimentos globais em energia limpa poderão ultrapassar US$ 2 trilhões por ano até 2030.

Investimento em energia limpa 2015-2030 no "cenário de Políticas Declaradas" – Trilhões de USD

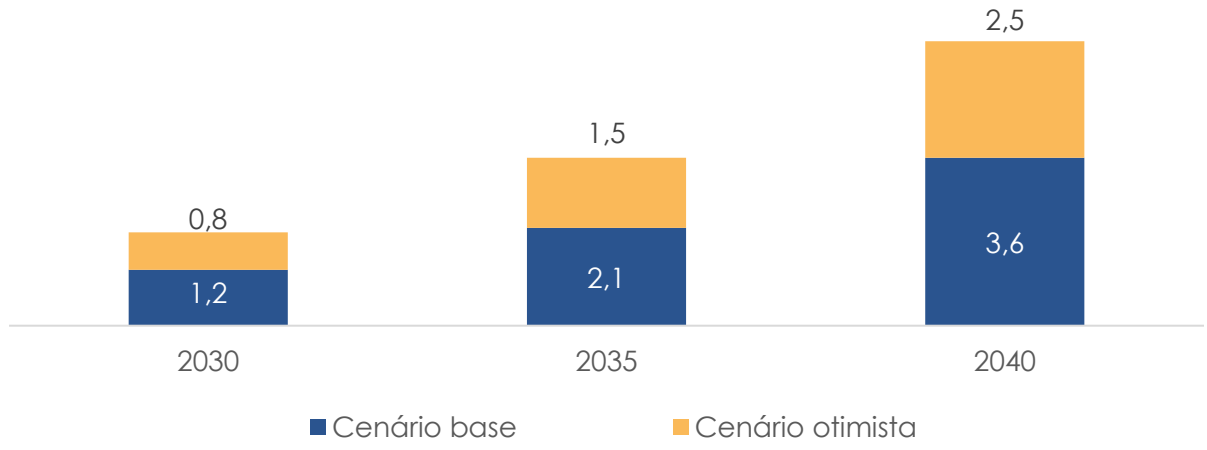


Fonte: Clean energy investment in the Stated Policies Scenario, 2015-2030, IEA, Paris

A transição energética traz oportunidades para o Brasil, que já atende bem aos desafios energéticos e tem 47% de fontes renováveis, tornando o setor de energia brasileiro um dos menos intensivos em carbono do mundo. A matriz elétrica é uma das mais limpas do mundo, com 85% da capacidade instalada proveniente de fontes renováveis. Entre 2021 e 2031, a geração eólica deve expandir de 19,7 para 30,8 GW, e a geração solar deve crescer 3,5 vezes, passando de 13,0 GW para 45,3 GW no mesmo período[7]. Em Serra, a gestão pública instalou placas fotovoltaicas em todas as escolas administradas pela prefeitura, seguindo a tendência da geração distribuída com energia solar.

Essas fontes renováveis entram no rol de opções para geração de hidrogênio verde (H2V) e o Brasil poderá ser um dos destaques mundiais em sua produção e exportação. Há diversos projetos em andamento no país, ainda em fase inicial, e estima-se que o Brasil poderá receber US$ 200 bilhões em investimentos diretos nos próximos anos para o H2V[8].

Tamanho do mercado do hidrogênio verde nas exportações brasileiras para UE e EUA (em bilhões de dólares)*



Fonte: Mckinsey, 2022. The green hidden gem – Brazil's opportunity to become a sustainability powerhouse

***Nota:** O cenário base considera os custos de se produzir no NE, fora da rede de distribuição (off-grid), a um custo de capital médio (WACC) de 9%. O cenário otimista considera a produção conectada à rede de distribuição (on-grid), com custos de 10% a 15% menores.

Desta forma, é imprescindível que Serra se aproveite desta matriz elétrica relativamente limpa do Brasil para impulsionar sua cadeia produtiva e se posicionar como *player* competitivo na produção industrial limpa, além de diminuir a emissão de Gases de Efeito estufa na cidade.

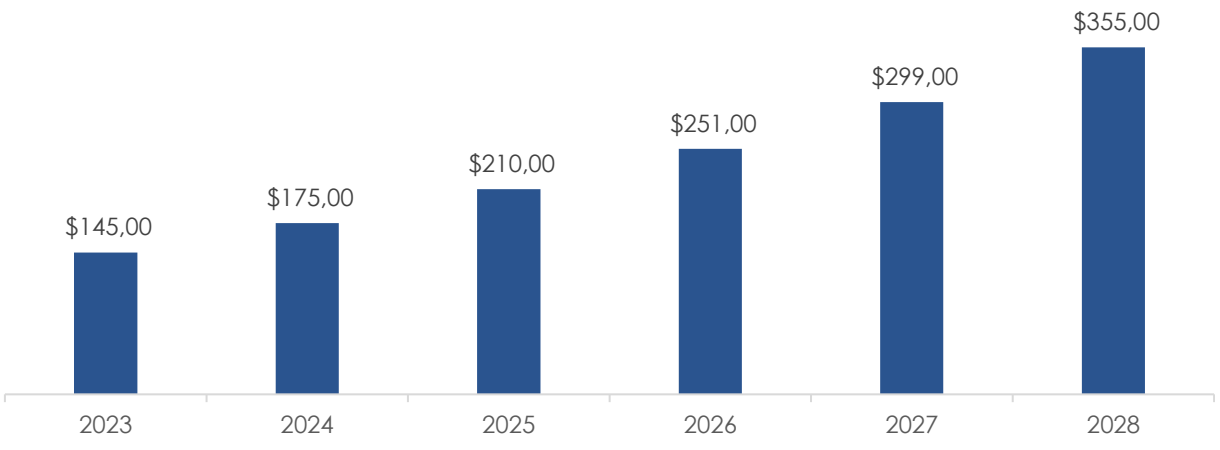
TENDÊNCIA 3

Neoindustrialização e crescimento da indústria 4.0

A Indústria 4.0 é um movimento de evolução tecnológica que está transformando a produção industrial. Conhecida também como "*smart manufacturing*" ou manufatura inteligente, é considerada a quarta revolução industrial[9]. A neoindustrialização, impulsionada pela Indústria 4.0, representa uma transformação radical no padrão de produção e consumo dos bens industriais. Essa tendência é caracterizada pela combinação de tecnologias digitais e de automação inteligente, como robótica colaborativa, realidade virtual e inteligência artificial, que estão mudando a maneira como as máquinas se comunicam e utilizam as informações.

A evolução contínua dessas tecnologias, não apenas aumenta a eficiência e a produtividade, mas também cria novas oportunidades de negócios e empregos. Segundo o Monitor da Indústria 4.0, o mercado da Indústria 4.0 brasileiro atingiu US$ 1,77 bilhão em 2022, representando uma taxa de crescimento anual composta de 18,8% entre 2017 e 2022. Esse valor pode atingir US$ 5,62 bilhões em 2028, com uma taxa de crescimento anual composta de 21% no período de 2023 a 2028, como ilustrado pelo gráfico abaixo.

Evolução da receita global do mercado de automação (U$ bilhões)

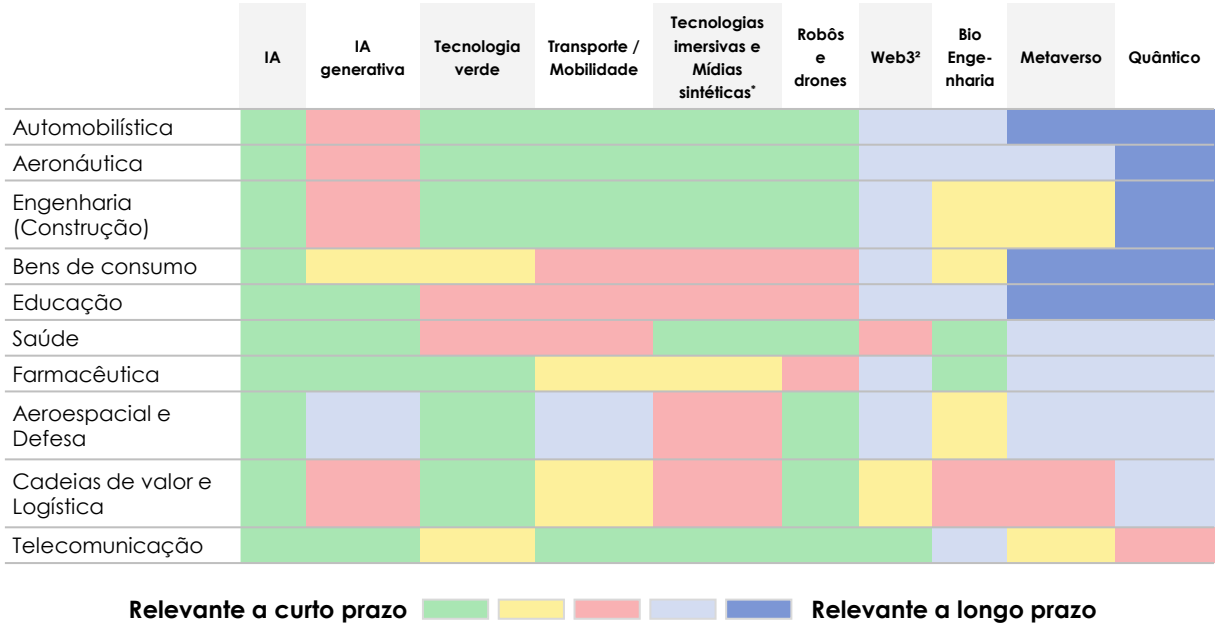


Fonte: Observatório Nacional da Indústria, CNI. 2023.

Nessa conjuntura, supõe-se que a era digital, impulsionada pelas tecnologias emergentes, seguirá transformando o cenário econômico global, criando um ambiente mais dinâmico e competitivo. A longo prazo, a neoindustrialização e a expansão da Indústria 4.0 continuarão a definir um futuro em que eficiência, inovação e sustentabilidade se tornarão os pilares da produção industrial.

O impacto esperado de algumas tecnologias associadas à indústria 4.0 é destacado na figura abaixo.

Impactos das tecnologias na indústria a longo prazo



Fonte: Adaptado de Future Today Institute, 2023. 2023 Tech Trends Report Executive Summary, p. 3. / **Nota:** *A produção de experiências imersivas por meio sintético considera a realidade virtual (VR), aumentada (AR) e mista (MR). / 2.Web3 como a terceira fase da internet, gerida por meio de *blockchains* (registros digitais de transações e informações que são compartilhadas em rede), que promete descentralizar a internet e limitar influência das grandes empresas de tecnologia.

No entanto, esse avanço tecnológico traz reflexos preocupantes, em termos do aumento das desigualdades intra e entre países, além de desafios de diversas ordens, desde os investimentos em infraestrutura de telecomunicações, cibersegurança e na incorporação das diversas tecnologias na estrutura produtiva dos países em desenvolvimento, até a defasagem na qualificação de mão de obra, a necessidade de fortes investimentos em PD&I e os impactos no mercado de trabalho, entre outros.

Tal avanço tecnológico pode se tornar uma ameaça para Serra, se o município não conseguir acompanhá-lo, podendo gerar uma maior desigualdade em seu território, porém, ao mesmo tempo, pode ser uma oportunidade para as indústrias que estão no município, podendo modernizar seus processos produtivos, agregando valor e tornando-os mais eficientes.

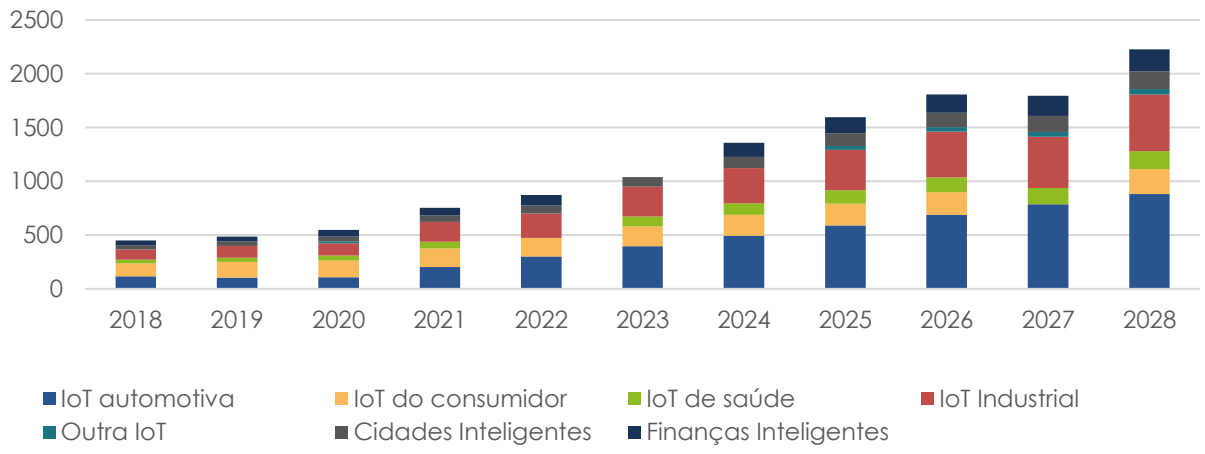
TENDÊNCIA 4

Aceleração das transformações tecnológicas e da digitalização da economia e sociedade

A velocidade das transformações tecnológicas e de sua disseminação na sociedade vem ocasionando rupturas nas velhas formas de produção e de consumo. O avanço da transformação digital da economia apresenta possibilidades infinitas, gera produtos e serviços disruptivos e revoluciona os processos produtivos, o mundo dos negócios e a vida das pessoas, com impacto em inúmeras áreas ao longo do tempo, seja no segmento industrial e no de serviços, seja na saúde, na educação ou na segurança.

Um exemplo da força desse movimento é a expansão da Internet das Coisas (IoT) e o crescimento significativo desse mercado em escala global. Estima-se que o mercado de IoT atinja receitas de US$ 1,387 trilhões até 2024[10]. Segundo o Statista Market Insights, o mercado deverá crescer a uma taxa anual composta (CAGR) de 12,6% entre 2024 e 2028, alcançando um volume notável de US$ 2,227 trilhões até 2028. De acordo com o relatório "IoT Analytics Research 2022", 12 bilhões de dispositivos estavam conectados à IoT em 2022, com a expectativa de que esse número suba para 27 bilhões até 2025.

Expansão da Internet das Coisas (IOT) no mercado global – US$ bilhões



Fonte: Statista Market Insights, março de 2024.

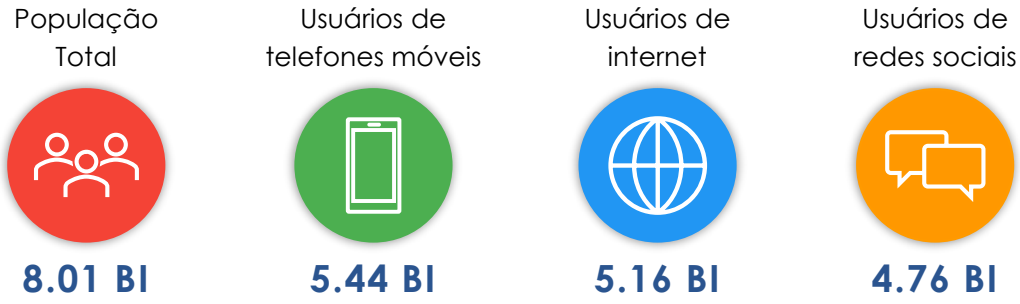
Os impactos da aceleração das transformações tecnológicas não se limitam apenas à digitalização da economia. Eles atravessam fronteiras, permeando as relações sociais e **transformando a maneira como as pessoas se comunicam, consomem informações e interagem**. Essa transformação é evidente na comunicação, que ocorre instantaneamente através de diversas plataformas digitais, redes sociais e aplicativos de mensagens.

O crescimento exponencial do mundo virtual reconfigurou não apenas a velocidade, mas também a natureza dos diálogos, criando um ambiente onde a conexão virtual é constante e as fronteiras geográficas perdem muita relevância.

À medida que o índice de conectividade atinge patamares inéditos, evidenciando a dependência cada vez mais intensa das pessoas com a internet, **questões sociais e éticas emergem em destaque**, convocando uma análise crítica sobre temas como privacidade, desigualdade digital, disseminação de informações e o impacto das plataformas digitais.

Existem hoje 5,16 bilhões de usuários que compõem a comunidade online global, representando aproximadamente 64,4% da população mundial total, conforme dados do *Digital Report 2023*. Já nas redes sociais, o contingente ultrapassa os 4,76 bilhões de usuários. Mais impressionante ainda, os usuários da internet em idade ativa (16 a 64 anos) dedicaram, segundo a média mundial, 6 horas e 37 minutos diários à conexão. No **Brasil** - país com o maior número de acessos à internet -, **esse tempo atinge 9 horas e 32 minutos por dia**, ou 144 dias de um ano.

Visão geral do uso de dispositivos conectados no mundo (2023)



Fonte: DataReportal. Digital Report 2023

No cenário nacional, no início de 2023, **o Brasil contabilizou a marca de 181,8 milhões de usuários de internet**. Apesar das altas taxas de exclusão digital em algumas regiões, principalmente no Norte e Nordeste, a taxa estimada de penetração da internet alcançou 84,3% da população total, conforme dados do DataReportal (2023). Essas estatísticas revelam um retrato complexo da sociedade contemporânea, no qual a **conectividade digital é a marca dos novos tempos**, moldando não apenas o acesso à informação, mas também as dinâmicas sociais e a disseminação de conhecimento.

Em Serra, o desafio está em acompanhar a aceleração das transformações tecnológicas e digitalização da sociedade por todo o território do município, com infraestrutura de telecomunicações de qualidade e inclusão digital, para que não haja maior desigualdade entre os bairros. Atualmente bairros populosos, porém empobrecidos, como Feu Rosa, Vila Nova de Colares e Planalto Serrano, não apresentam cobertura móvel 5G, ressaltando a desigualdade entre os bairros na cidade[11].

TENDÊNCIA 5

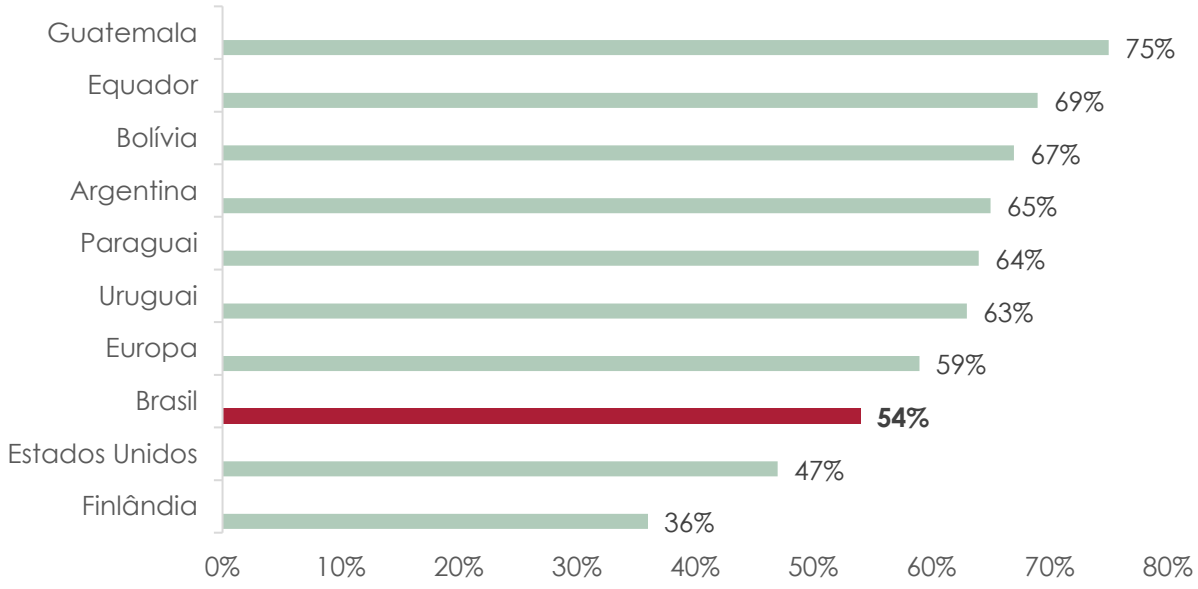
Reconfiguração do mercado de trabalho

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 executam trabalhos que podem vir a ser automatizadas nos próximos 20 anos. No Brasil, esta proporção é ainda maior: podendo chegar a 54% dos empregos formais (cerca de 30 milhões de pessoas), até 2026[12].

Boa parte dos trabalhadores que serão desligados terá dificuldade de reinserção no mercado e passará a compor a chamada "GIG economy", caracterizada pelos trabalhos temporários, por projetos ou *freelancer*[13].

Assim, existe a possibilidade de aumento da exclusão do mercado pelo avanço do processo de "algoritimização" de um conjunto de tarefas e/ou profissões. Até as ocupações mais qualificadas estão sendo afetadas, uma vez que a Inteligência Artificial e os avanços no aprendizado das máquinas estão propiciando a automatização de tarefas cognitivas complexas e a produção criativa.

Probabilidade de automação de empregos em países selecionados em 20 anos



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

Mas, enquanto em algumas áreas afetadas pela economia e em algumas funções, sobretudo as rotineiras, o número de ocupações tende a diminuir, outros segmentos trazem novas oportunidades, com a previsão de uma demanda crescente associada à tecnologia da informação, à economia verde e à área social (economia do cuidado). Segundo o Fórum Econômico Mundial, a transição ecológica, a tecnologia e o cenário econômico serão vetores chaves que promoverão mudanças positivas e negativas no mercado de trabalho.

Vetores de mudança no futuro do trabalho

Fonte: Futuro do trabalho, Fórum Econômico Mundial, 2023.

Se por um lado, haverá escassez de empregos, por outro, setores mais promissores já sofrem com a necessidade de profissionais, principalmente pela não aderência do perfil dos profissionais disponíveis às vagas em aberto (tanto de experiência quanto das credenciais escolares).

Para atender à 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*).

Em Serra, as mudanças no mercado de trabalho vão exigir educação de qualidade e forte articulação entre a formação profissional e o setor produtivo, em busca de melhores qualificações da mão de obra para atender as novas demandas do mercado de trabalho serrano.

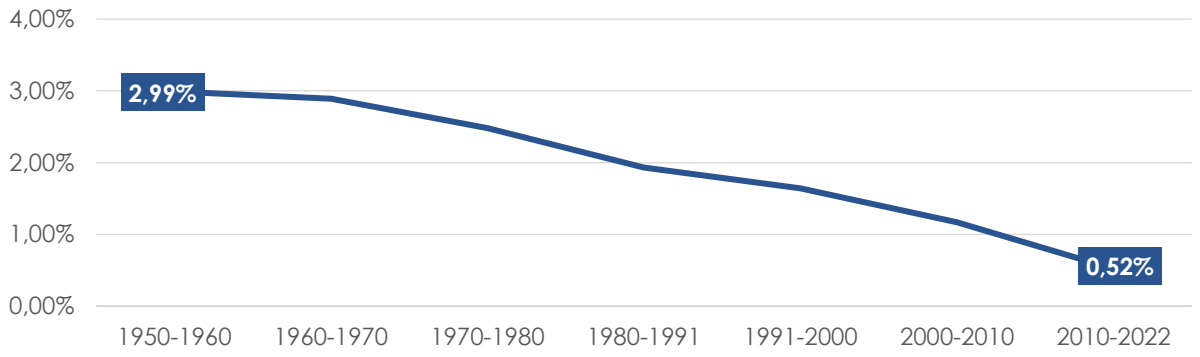
TENDÊNCIA 6

Transição demográfica acelerada

As mudanças demográficas em curso no Brasil prometem redesenhar o perfil populacional nas próximas décadas. Esta tendência não apenas refletirá na composição demográfica dos municípios, mas também terá implicações significativas nas necessidades e exigências por serviços públicos. As **mudanças no perfil da população brasileira** tendem a **pressionar a demanda por bens e serviços, saúde, educação continuada, cultura e lazer,** entre outros, além de impactar diretamente a população economicamente ativa e a produtividade do trabalho.

No Brasil, a taxa de crescimento populacional tem diminuído consistentemente na última década, entre 2010 e 2022, a taxa média de crescimento populacional do país foi de 0,52%[14], inferior às estimativas anteriores do IBGE, que previam um crescimento de 0,71%[15]. Serra, apresentou uma taxa de natalidade desacelerada, mesmo apresentando um crescimento da população, tal crescimento se deve ao fluxo migratório na década, sendo uma incerteza para os próximos anos.

Taxa média anual de crescimento populacional do Brasil nos últimos 60 anos

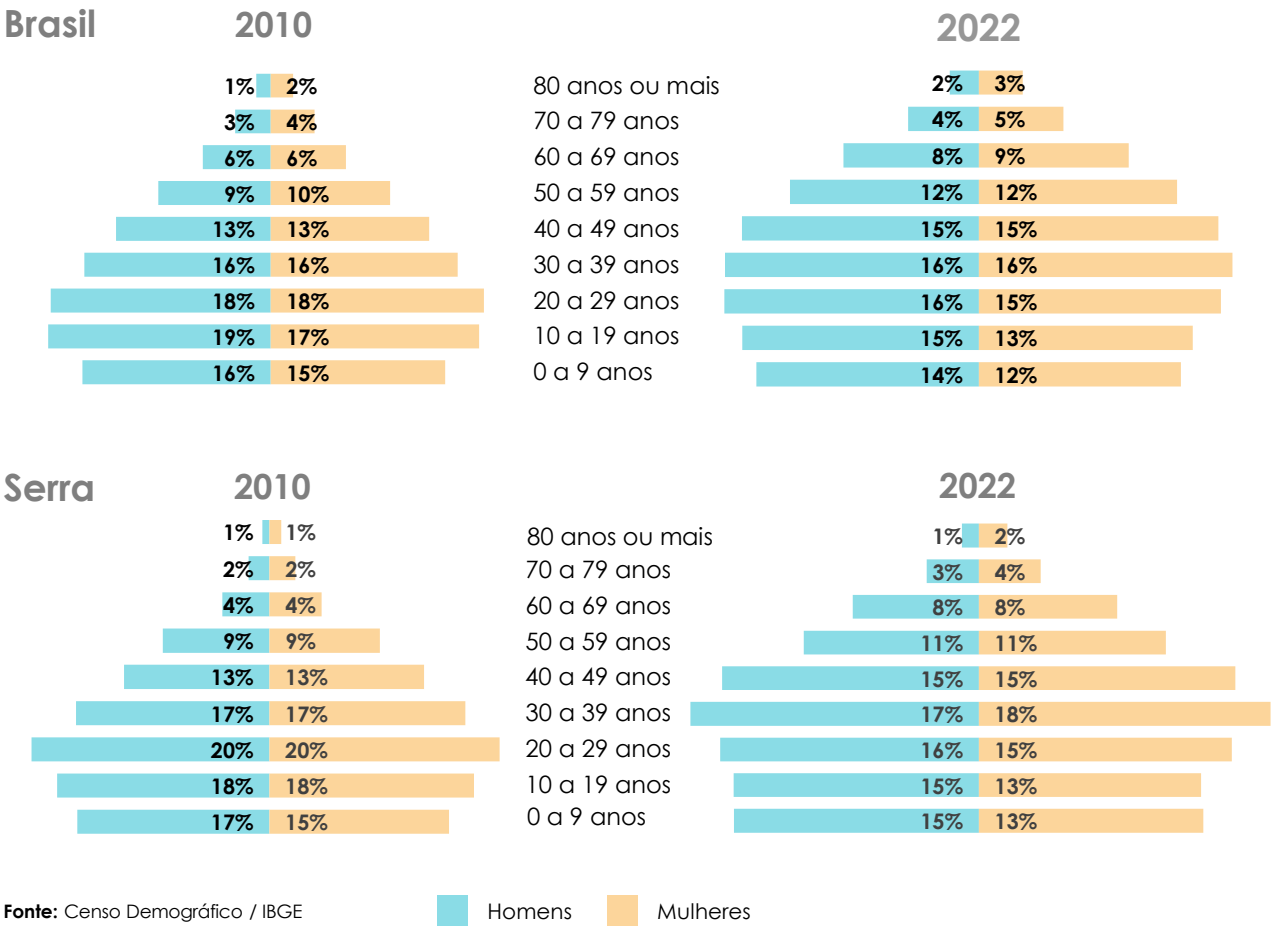


Fonte: CENSO IBGE 2022

Segundo a ONU, até 2030 serão 8,5 bilhões de pessoas no mundo e, até 2050, a população mundial deve chegar a 9,7 bilhões[16]. A dinâmica de evolução desse crescimento, porém, será bastante diferente da que vivemos até aqui. Dois fatores fundamentais contribuem para o envelhecimento da população. De um lado, há uma tendência, liderada por países desenvolvidos, mas também experimentada por alguns países em desenvolvimento, de **redução da taxa de fecundidade**. Na outra ponta, observa-se **o aumento da expectativa de vida**, que tende a subir, em âmbito mundial, em 4,4 anos até 2050[12].

Essa tendência é acompanhada pelo aumento da expectativa de vida no Brasil, que passou de 73,9 anos em 2010 para 75,5 anos em 2022. Como resultado, a **população brasileira está envelhecendo** rapidamente: a proporção de pessoas com mais de 65 anos, que era de 10,9% em 2022, deverá atingir 21,9% até 2050.

Pirâmides etárias do Brasil e da Serra em 2010 e 2022



Fonte: Censo Demográfico / IBGE

Homens Mulheres

O envelhecimento acelerado da população trará um aumento expressivo na demanda por serviços de saúde, especialmente para o tratamento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), o que deverá pressionar os custos do sistema de saúde pública. Além disso, a maior proporção de idosos resultará em uma sobrecarga no sistema previdenciário, exigindo reformas para garantir sua sustentabilidade a longo prazo. Desta forma, o sistema de saúde da Serra precisa estar preparado para tal transição.

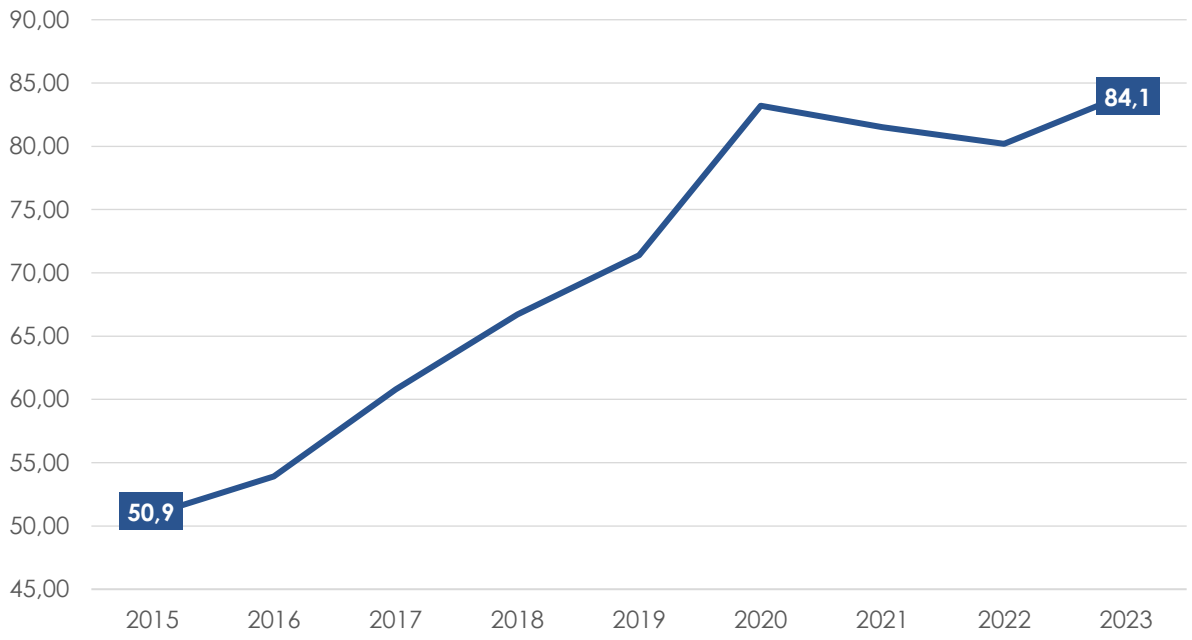
Por outro lado, essa mudança demográfica poderá aliviar a pressão sobre o sistema educacional nos anos iniciais, com a redução gradual da demanda por vagas na educação fundamental. Esse cenário oferece uma oportunidade para o redirecionamento de recursos e investimentos públicos, possibilitando uma melhor alocação para o ensino médio e a formação profissional, bem como para áreas como saúde e previdência, que serão cada vez mais prioritárias.

TENDÊNCIA 7

Aumento da conectividade e das telecomunicações

A quantidade de domicílios com acesso à Internet no Brasil passou de 50,9% em 2015 para 84,1% em 2023, um avanço de 33,2 pp. em apenas 8 anos. Ou seja**, cada vez mais pessoas tem acesso à rede.**

Percentual de domicílios brasileiros com acesso à internet



Fonte: TIC Domicílios, 2023.

No *ranking* de velocidade de Internet, o Brasil ocupava a 47ª posição entre 229 países e territórios em 2024. Com uma velocidade média de *download* de 92,8 Mbps, **o Brasil está acima da média mundial (que é de 55,8 Mbps) 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, a velocidade e o acesso do país devem melhorar ainda mais.

Ranking mundial de velocidade da banda larga móvel – junho 2024

Ranking atual	País	Região	Velocidade média de download (Mbps)
1º	Islândia	Europa Ocidental	279,55
2º	Jersey	Europa Ocidental	273,51
3º	Macau	Ásia	234,74
4º	Liechtenstein	Europa Ocidental	222,98
5º	Dinamarca	Europa Ocidental	210,51
47º	Brasil	América do Sul	92,83

Fonte: Worldwide Broadband Speed League, 2024.

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 e abrindo oportunidades para o avanço do governo digital. Portanto, aqueles que não estiverem conectados através da rede de telecomunicações com alta velocidade, estarão defasados, seja no Brasil ou no mundo.

Serra apresentou crescimento significativo desde 2020 da velocidade média de internet banda larga, estando (323,3 Mbps em 2023), com velocidade superior ao restante da região metropolitana e do estado do ES. A densidade de internet (acessos por 100 hab.), apesar de ter avançado, ainda está aquém do restante da RMGV e pouco superior ao do estado. É imprescindível garantir o acesso à internet rápida e estável em todo o território da Serra.

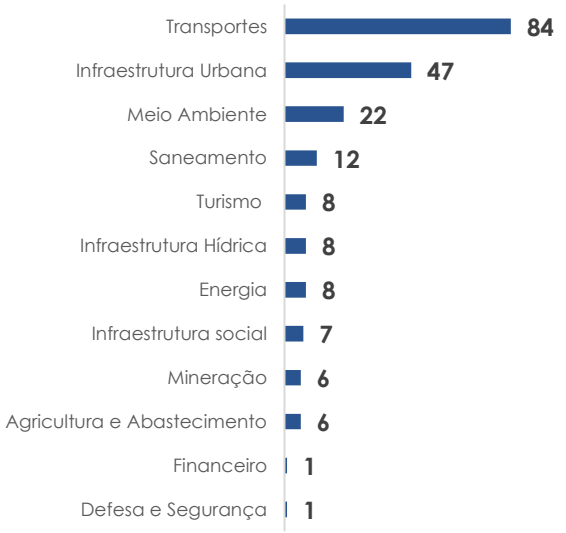
TENDÊNCIA 8

Melhoria da infraestrutura urbana e logística

O Programa Parceria de Investimentos (PPI) está alavancando a melhoria da infraestrutura brasileira, com investimentos da ordem de R$ 1,3 trilhão, considerando valores a serem executados a partir de 2022 e R$ 360 bilhões realizados até 2025[17].

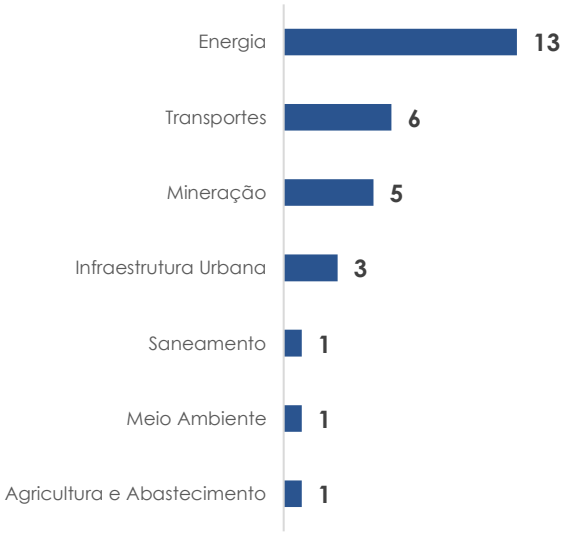
Atualmente **210 projetos já estão em andamento** em diferentes estágios (estudos, edital, leilão, consulta pública...), sendo a maior parte deles na área de transportes, seguido por infraestrutura urbana e meio ambiente. Dos 210 projetos, 30 deles estão no estado do Espirito Santo, sendo a maior parte na área de energia, transportes e mineração.

Projetos em Andamento no Brasil - 2024



Fonte: PPI

Projetos em Andamento no Espírito Santo - 2024



Fonte: PPI

Em Serra, a capacidade logística do município vem sendo ampliada com projetos de expansão e modernização de rodovias, além do aprimoramento das ferrovias e terminais portuários. Empreendimentos estratégicos, como o Binário Norte-Sul, o Contorno do Mestre Álvaro e a municipalização da BR-101 visam melhorar a mobilidade inter e intraurbana e a capacidade logística da cidade.

A importância do segmento logístico para a cidade da Serra, mantendo-a competitiva nacional e estadualmente, requererá investimentos contínuos e efetivos em obras de infraestrutura urbana e logística, criando mais oportunidades de desenvolvimento para a cidade.

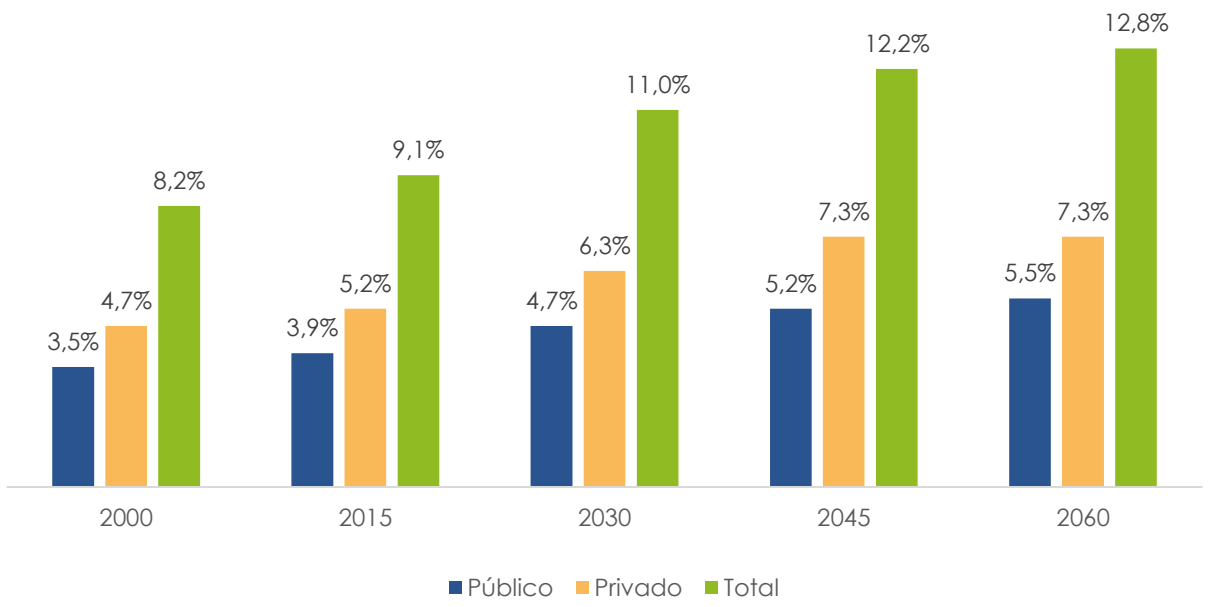
TENDÊNCIA 9

Valorização da saúde e aplicação de novas abordagens e tecnologias

Em 2021, **aproximadamente 190 milhões de pessoas dependia dos serviços públicos de saúde no Brasil**. A pandemia de Covid-19 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.

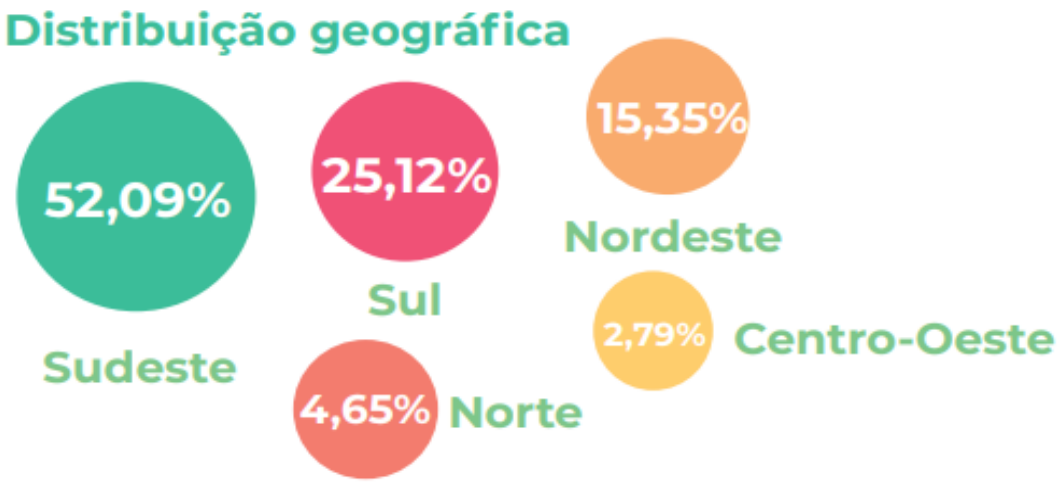
Projeção de crescimento das necessidades de financiamento (público e privado) em saúde até 2060 (em % PIB)



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 o grande crescimento proveniente da 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). Além disso, a maior parte delas estão concentrada na região Sudeste.

Distribuição geográfica das HealthTechs no Brasil - 2022



Fonte: AbStartups. Mapeamento HealthTech, 2022.

A inserção de novas tecnologias na saúde está mudando a forma de realizar os atendimentos. **O crescimento da saúde digital,** com uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), Inteligência Artificial e big data impulsionam a melhoria de diagnósticos, o histórico de informações e o tratamento remoto dos pacientes, além de permitir a transformação digital dos processos de gestão da saúde.

Com a valorização da saúde e o avanço das tecnologias na saúde, Serra tem o desafio de acelerar as reformas que modernizam os sistemas de atenção e promoção da saúde, com o objetivo de universalizar o acesso a serviços de qualidade e incorporar novas tecnologias que ampliem a cobertura, sem negligenciar o acesso das populações mais vulneráveis.

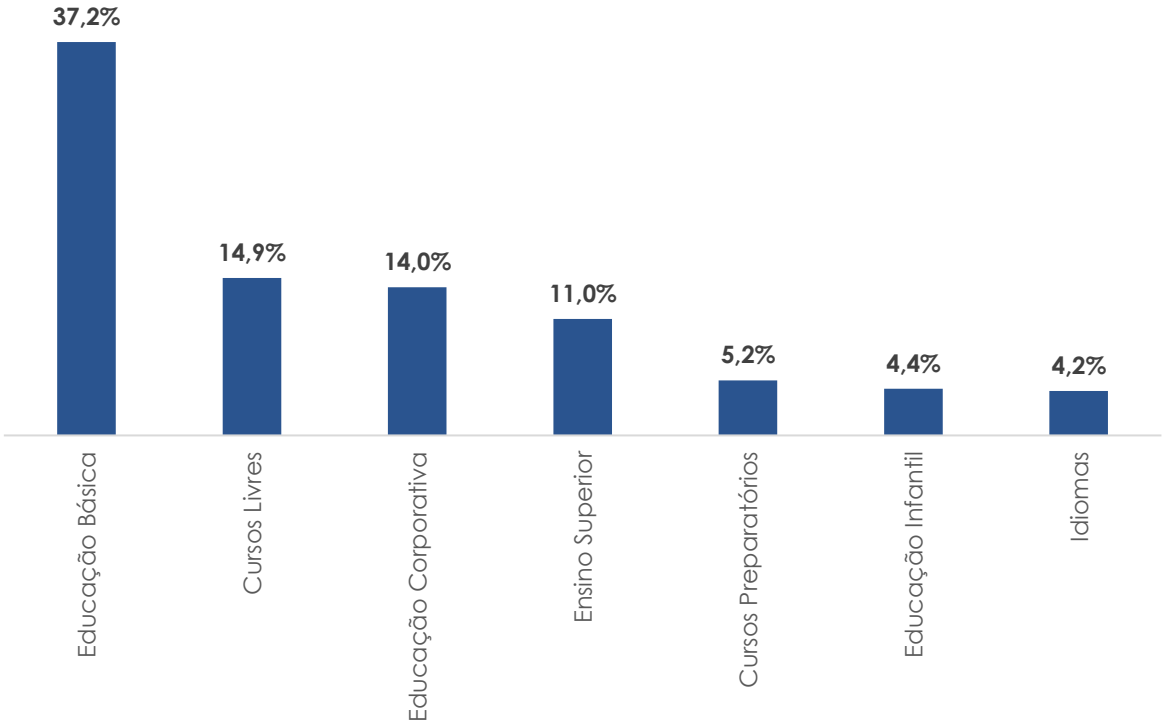
TENDÊNCIA 10

Novas metodologias e tecnologias na educação

As transformações tecnológicas têm proporcionado uma maior disponibilidade de inovações e novas metodologias aplicadas à educação, capazes de melhorar a gestão e preparar os alunos para o novo mundo do trabalho. Em 2020, foram mapeadas 566 Edtechs – startups atuantes na área de educação.

A adoção de tecnologias de ensino-aprendizagem pode contribuir para melhorar o rendimento escolar, reduzir a evasão e aprimorar a gestão do sistema educacional e das escolas. No entanto, é fundamental que a formação de professores e a melhoria da infraestrutura física e dos equipamentos sejam ajustadas às novas tecnologias para que seus benefícios possam ser plenamente aproveitados.

Segmentos de Atuação das Edtechs (2020)



Fonte: Mapeamento Edtechs 2020, ABSTARTUP.

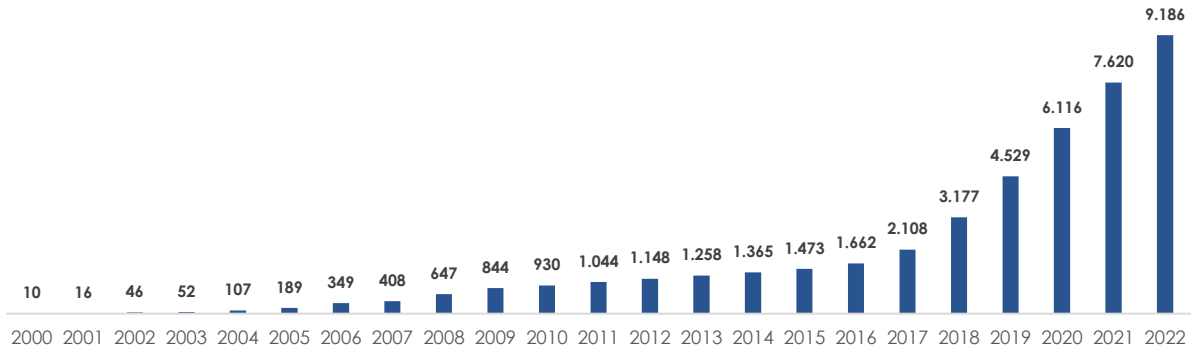
A introdução de inovações na educação, incluindo o EAD, ganhou fôlego durante a pandemia. Atividades de docência e gestão, bem como a capacitação continuada dos profissionais envolvidos com a educação, têm à disposição novas ferramentas e plataformas.

Estudos apontam que o mundo já se prepara para tornar o modelo híbrido de educação uma realidade mesmo após período pandêmico. No Brasil, até 2030, o EAD poderá se consolidar como a principal modalidade de ensino nas instituições de ensino superior e expandir no ensino médio.

Dados do Censo da Educação Superior revelam uma expansão da modalidade EAD no ensino superior. **Entre 2011 e 2021, o número de ingressantes em cursos superiores de graduação, na modalidade EAD, aumentou 474%.** Em 2019, pela primeira vez, os ingressantes em EAD representaram mais de 60% das vagas de cursos superiores ofertadas, que somavam 16.425.302 vagas no total. A despeito das discussões sobre a qualidade dos cursos, esse é um fenômeno que tende a se ampliar, inclusive com a ampliação das ofertas de universidades estrangeiras, como se observa na pós-graduação e na educação continuada.

Essa expansão também se manifesta nos municípios, com a matrícula na modalidade EAD presente em 3.219 municípios brasileiros em 2022, por meio de campi das Instituições de Ensino Superior (IES) ou de polos EAD, representando **um aumento de 87% em comparação com o ano de 2014**.[18]

Evolução do número de cursos de graduação a distância – Brasil 2000-2022



Fonte: MEC/Inep; Censo da Educação Superior

A adoção de tecnologias de ensino-aprendizagem na educação básica tem potencial de melhorar a qualidade do ensino e, para serem efetivas, devem estar alinhadas à formação dos professores para o seu uso adequado e complementar, acelerando a superação das lacunas no aprendizado dos alunos. Os índices ainda insuficientes da qualidade do ensino em Serra exigem políticas públicas e investimentos consistentes, que devem englobar desde a educação básica até a formação para o trabalho.

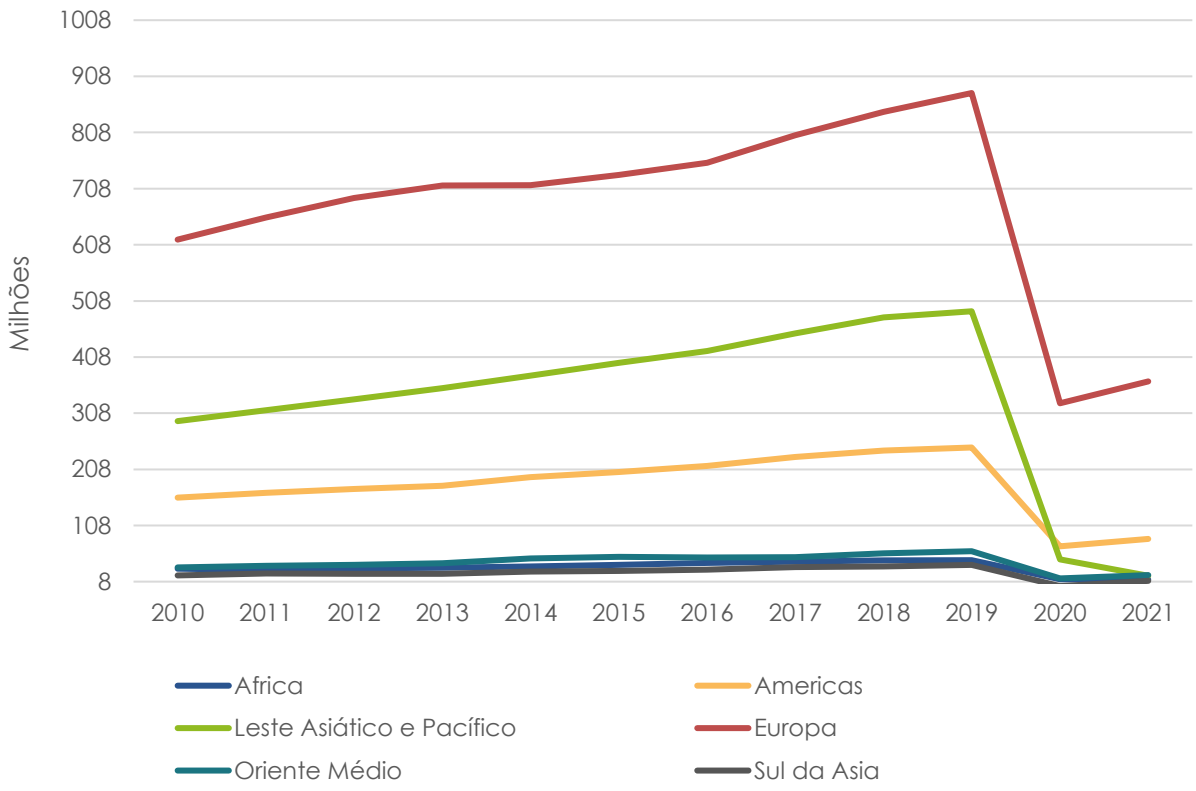
TENDÊNCIA 11

Expansão do turismo

Após a pandemia global de Covid-19, o ano de 2023 revelou sinais claros de recuperação para o setor de turismo, que foi o primeiro setor da economia a ser atingido pela pandemia e um dos que mais sofreu com a interrupção nas atividades no mundo.

No contexto global, a pandemia afetou muito o setor do turismo, mas o setor se encontra em um caminho de crescimento e transformação, e muitas regiões em 2021 já apresentaram essa tendência de retomada.

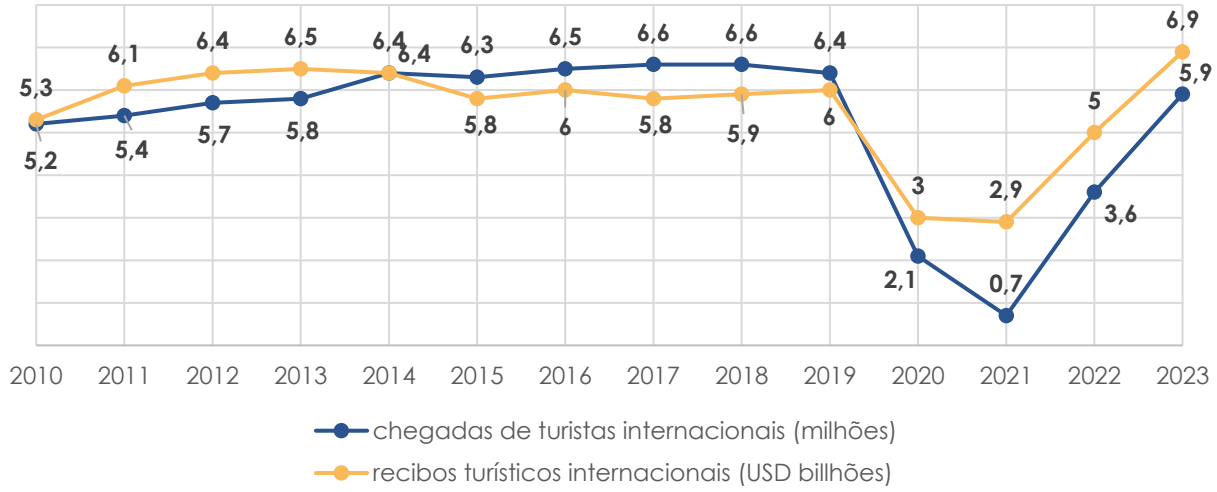
Evolução das viagens turísticas internacionais por região de origem



Fonte: United Nations World Tourism Organization (UNWTO, 2023)

No contexto nacional, o turismo, destacado como uma das atividades econômicas mais pujantes do Brasil, segue a tendência global ao retomar o crescimento pré-pandêmico. Em 2023, o Brasil superou as estimativas da Organização Mundial do Turismo (OMT), com a chegada de cerca de 6 milhões de turistas.

Evolução do turismo internacional no Brasil



Fonte: Global and regional tourism performance – UN Tourism

O volume de atividades turísticas no Brasil e no Sudeste, obtiveram variações positivas da taxa anualizada no 1° trimestre de 2024, apresentando expansão de 4,4% e 5,8%, respectivamente. No mesmo período, o Espírito Santo registrou uma queda de -3,0%, demonstrando uma trajetória de desaceleração, se tornando um desafio tanto para o estado quanto para Serra.[19]

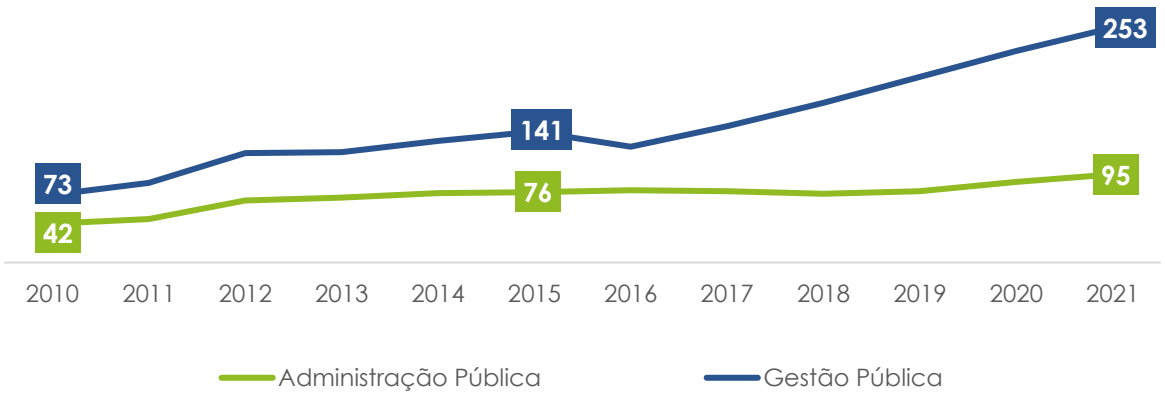
Em Serra, o setor de turismo é ainda uma potencialidade não explorada. A cidade tem potencial turístico em diversas vertentes: turismo balneário, de aventura e meio ambiente, de negócios e religioso. O fomento a esta atividade em Serra poderia fortalecer o setor de serviços a ela associados, estimular o empreendedorismo e diversificar a atividade econômica.

TENDÊNCIA 12

Novas formas de prestação de serviços públicos e transformações na gestão pública

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 senso.

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



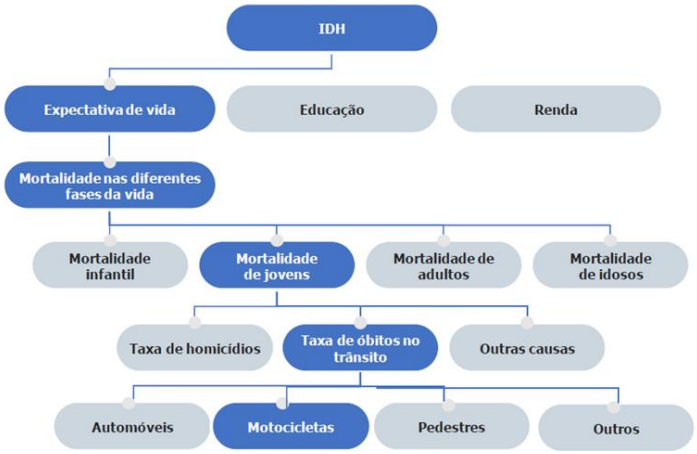
Fonte: Elaboração Macroplan Consultoria & Analytics, 2022, com base em Censo da Educação Superior - INEP

Esta melhoria na formação dos gestores públicos veio acompanhado de novas formas de prestação de serviços e de gestão. Um exemplo disto é a **alta digitalização do governo brasileiro**, estando atrás apenas da Coreia do Sul no índice de digitalização de governos do banco mundial[20]. Em 2022, a Organização das Nações Unidas (ONU), classificou o Brasil como o quarto país da América do Sul com melhor oferta de serviços públicos digitais e ficou entre os 50 melhores entre 193 nações.

Além disto, cada vez mais são utilizadas formas alternativas de provisão de bens públicos, como por exemplo a **utilização de Parcerias Público-Privadas** (PPPs) que estabelecem acordos de cooperação entre os setores. As PPPs podem ser um importante meio de modernização na provisão de serviços, visto que permite aos governos que se aproveitem das vantagens competitivas do setor privado, especialmente os recursos e eficiência, garantindo a prestação de serviços à população. Um exemplo do crescimento desta modalidade é o número de editais e contratos assinados no Brasil, que em 2023 atingiu o recorde de 409 projetos[21].

Outra forma de atuação que vem ganhando espaço é a **cocriação**. Este é um conceito que amplia a concepção de governança colaborativa, mas com o foco na resolução de problemas em ambientes nos quais, tanto usuários quanto provedores estão no mesmo ambiente na hora da tomada de decisões. Esta metodologia teve importante papel na formulação do plano de ação mais recente do Governo Aberto[19], do governo federal, e serve de referência para os outros entes nacionais.

Diagrama de indicadores que impactam no IDH



Fonte: Morelli e Fontes, 2020.

Em decorrência desta crescente profissionalização, digitalização e novos métodos de atuação, outros campos de conhecimento são incorporados 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.

Essa inteligência, associada ao uso de tecnologias e de capacidade interpretativa, pode facilitar a coordenação das ações intersetoriais, possibilitando a identificação mais clara de prioridades nos indicadores que impactam diretamente a qualidade de vida, como é destacado na figura acima.

Desta forma, a adoção iminente de novas formas de prestação de serviços públicos pode ser uma oportunidade para Serra, visto que elas proporcionam um racionamento do uso de recursos, sem que haja perda de qualidade, além da incorporação de novas demandas sociais. Porém, elas demandam uma atualização das práticas usuais e treinamento para os servidores contratados.

[19] Oficina de cocriação do plano de ação pode ser visualizada aqui.

3

Incertezas críticas e geração de cenários

As incertezas críticas para Serra 2044

Conforme mencionado no capítulo 2, as transformações mapeadas no contexto externo - vetores de mudança - foram classificadas em tendências consolidadas (o que é certo ou quase certo de acontecer) e em **incertezas – fenômenos cujas trajetórias futuras podem seguir diferentes configurações.**

Incertezas são fenômenos com baixa previsibilidade quanto ao seu comportamento futuro e elevado impacto no objeto de cenarização.

As incertezas podem ter origem exógena (no contexto mundial, nacional ou estadual) ou endógena ao município, fruto da natureza do desenvolvimento e da superação ou não dos gargalos estruturais identificados.

Para a construção dos cenários da Serra para o horizonte de vinte anos, foram levantadas **17 incertezas**, agrupadas em 6 macro incertezas.

Externamente, são relevantes as incertezas relacionadas à evolução da economia mundial e da demanda por *commodities* capixabas; da economia nacional; e do desenvolvimento do estado do Espírito Santo e da região metropolitana da grande Vitória (RMGV).

No plano interno, as principais incertezas podem ser agrupadas sob quatro grandes temas: econômico, crescimento populacional, social e de qualidade de vida.

Sob a ótica econômica, as incertezas estão relacionadas à diversificação da cadeia produtiva serrana, na adoção de práticas sustentáveis e inovação tecnológica por parte dos setores localizados na Serra, e no nível de qualificação e grau de inserção no mercado de trabalho.

No que se refere às questões sociais, as incertezas abordam o fluxo migratório impactando o crescimento populacional; a evolução das desigualdades de acesso e qualidade da educação; a capacidade de atendimento às demandas de saúde; a capacidade de implementação de ações decisivas de regularização fundiária; e a evolução da segurança pública. No tema de qualidade de vida, as incertezas circundam os desafios de pobreza, de mobilidade e infraestrutura urbana, da qualidade do meio ambiente e de espaços de lazer e sociabilidade.

Incertezas mundiais, nacionais e regionais

1. Como evoluirão a economia mundial e a demanda por *commodities*?
2. O crescimento econômico brasileira se manterá no ritmo *stop and go* ou será um crescimento sustentado e sustentável?
3. Os investimentos em infraestrutura no estado do Espirito Santo serão capazes de promover a competitividade e a exportação de produtos capixabas?
4. Como evoluirá a articulação metropolitana da RMGV?
5. Haverá um adensamento das cadeias produtivas serranas?
6. Os setores econômicos instalados na Serra adotarão práticas sustentáveis?
7. Os setores econômicos da Serra promoverão inovação tecnológica e modernização dos processos produtivos?
8. Como será o nível de qualificação profissional e o grau de absorção no mercado de trabalho?
9. Como se dará a geração de emprego e renda na Serra?
10. Como evoluirá o fluxo migratório para Serra?
11. Como evoluirão o acesso e a qualidade da educação?
12. Serra será capaz de atender à crescente demanda por serviços de saúde?
13. Serão implementadas ações decisivas de regularização fundiária?
14. As políticas de segurança pública conduzidas serão adequadas para reduzir a criminalidade e melhorar a sensação de segurança?
15. Serra romperá o ciclo de reprodução de pobreza?
16. Como será dado o processo de ampliação e melhoria da infraestrutura urbana, em especial esgotamento sanitário e de mobilidade?
17. Serra conseguirá preservar e ampliar suas áreas verdes e parques, criando uma cidade mais agradável e com melhor qualidade do ar?

Macro Incertezas com potencial de impacto para Serra 2044

1

Como a economia mundial evoluirá e como o Brasil conseguirá se comportar no ambiente externo?

2

Como se dará o desenvolvimento do estado do Espírito Santo e da RMGV?

3

Qual será o perfil do sistema produtivo serrano?

4

Serra manterá seu ritmo de crescimento populacional?

5

A gestão pública municipal será efetiva ao atender às demandas sociais crescentes?

6

Como evoluirão as condições de qualidade de vida na Serra?

Fonte: Elaboração própria

Macro Incertezas com potencial de impacto para Serra 2044

1 — Como a economia mundial evoluirá e como o Brasil conseguirá se comportar no ambiente externo?

1. Economia mundial e demanda por commodities
2. Economia brasileira

2 — Como se dará o desenvolvimento do estado do Espírito Santo e da RMGV?

3. Investimentos no Espírito Santo
4. Articulação metropolitana da RMGV

3 — Qual será o perfil do sistema produtivo serrano?

5. Adensamento das cadeias
6. Sustentabilidade
7. Inovação tecnológica
8. Qualificação profissional
9. Geração de emprego e renda

4 — Serra manterá seu ritmo de crescimento populacional?

10. Evolução dos fluxos migratórios para Serra

5 — A gestão pública municipal será efetiva ao atender às demandas sociais crescentes?

11. Acesso e a qualidade da educação
12. Atendimento à crescente demanda por serviços de saúde
13. Implementação de ações decisivas de regularização fundiária
14. As políticas de segurança pública efetivas

6 — Como evoluirão as condições de qualidade de vida na Serra?

15. Redução dos índices de pobreza
16. Melhoria da infraestrutura urbana, em especial da mobilidade e de esgotamento sanitário
17. Cidade agradável, áreas verdes e qualidade do ar

Fonte: Elaboração própria

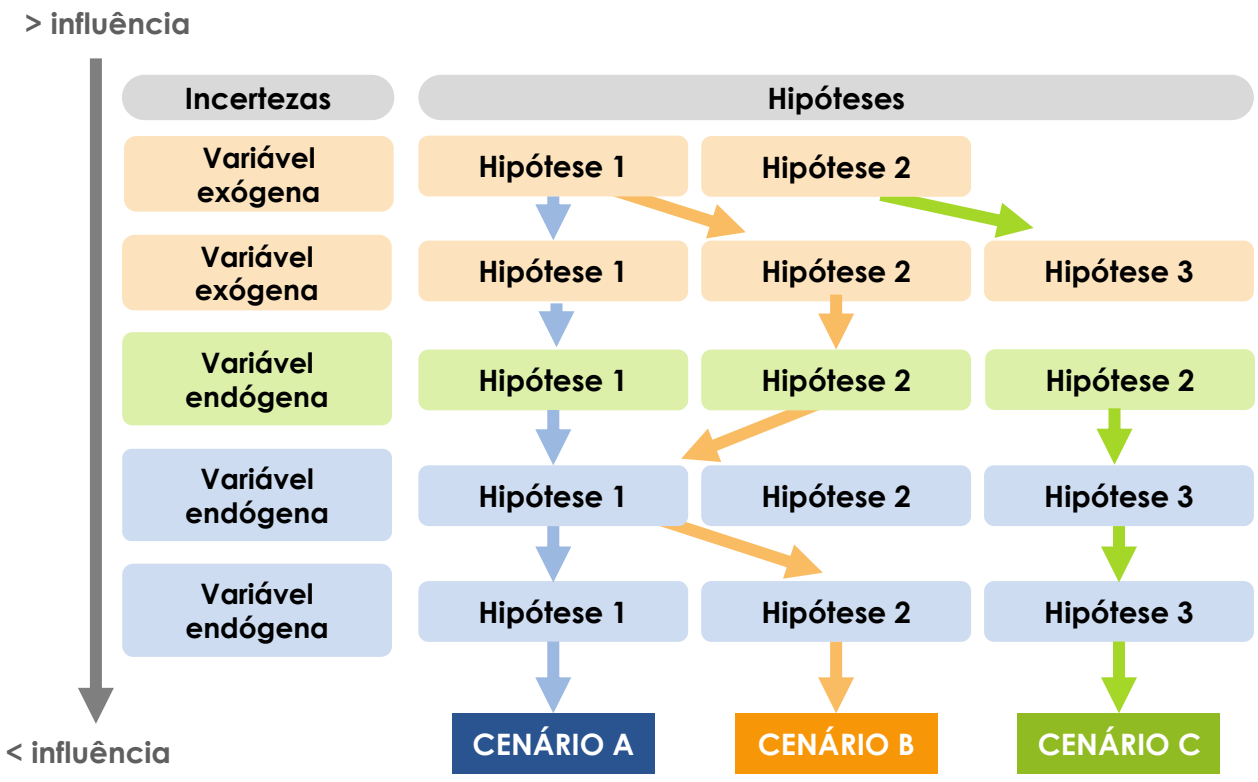
Método utilizado na Geração dos Cenários: a análise morfológica

Para a geração dos três cenários para Serra, foi utilizado o método de combinação de incertezas com o uso da matriz de investigação morfológica. A **Análise Morfológica** é uma técnica amplamente utilizada em estudos prospectivos, da escola francesa de geração de cenários La Prospective[22].

O método tem como objetivo explorar os futuros possíveis a partir das combinações resultantes da decomposição de um sistema. A análise morfológica é feita a partir da seleção das incertezas e da atribuições de hipóteses possíveis para cada uma delas. **A geração de cenários alternativos se dá pelas combinação das hipóteses de cada incerteza, considerando as relações mais plausíveis e consistentes**.

O espaço morfológico define o leque de futuros possíveis (entre 2 e 4), coerentes e mais prováveis, eliminando combinações inconsistentes ou muito semelhantes.

Exemplo da matriz morfológica



Fonte: Macroplan – Prospectiva, Estratégia & Gestão

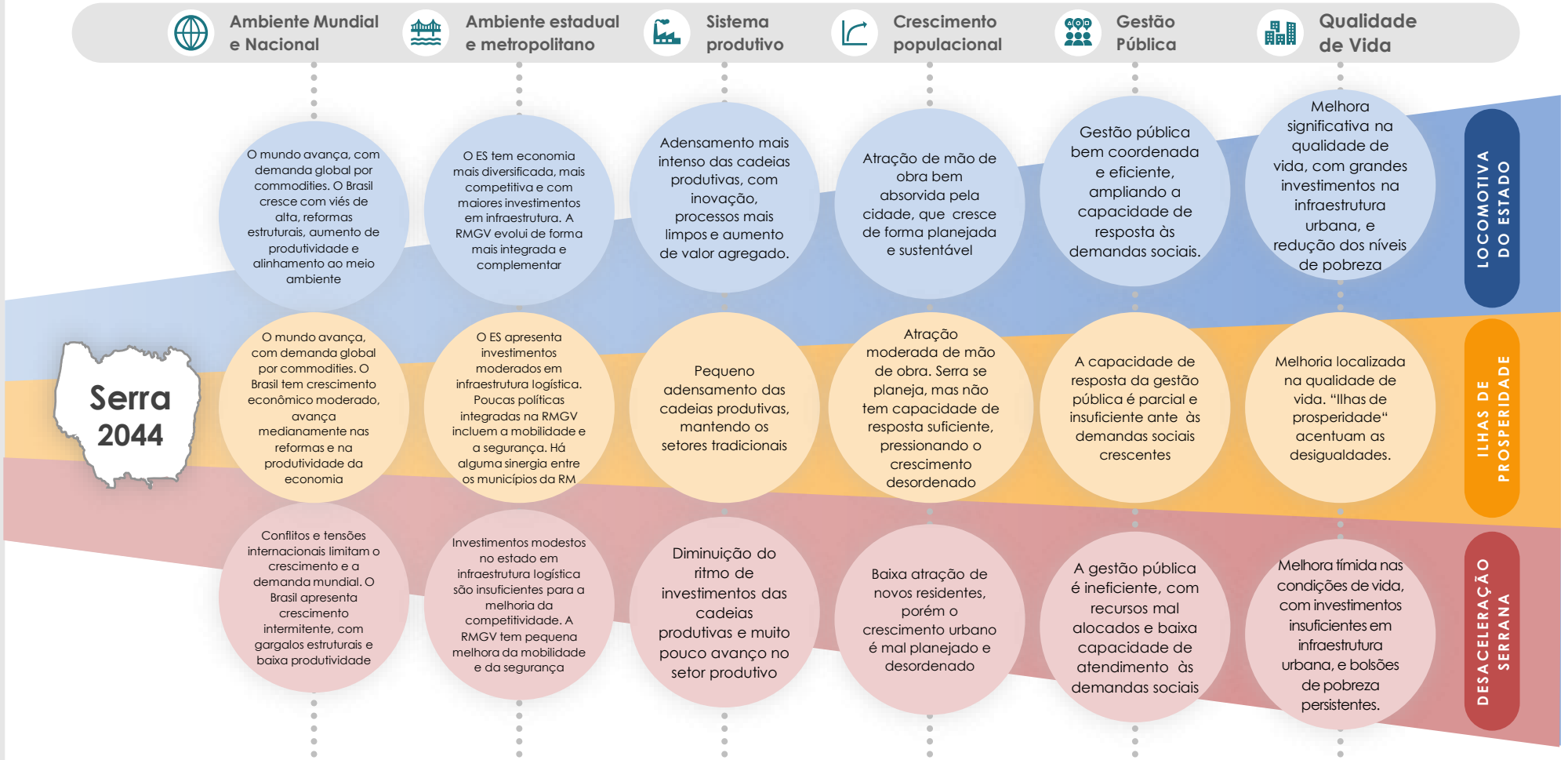
4

Descrição dos cenários

Cenários Serra 2044

Como resultado da combinação das hipóteses associadas às seis macroincertezas críticas, três futuros alternativos para Serra no horizonte 2024-2044.

Três Cenários para Serra 2024-2044



1 Locomotiva do estado

Em 2044, Serra será um município com uma economia pujante e moderadamente diversificada, meio ambiente conservado e maior qualidade de vida

Cenário mundial e nacional

1. O mundo apresenta crescimento econômico sustentado, sobretudo dos países asiáticos, com demanda global por commodities impulsionando as exportações capixabas
2. O Brasil observa crescimento econômico com viés de alta, com implantação das reformas estruturais, aumento da produtividade e alinhamento às exigências ambientais

Cenário estadual e metropolitano

3. O ES tem dinâmica de desenvolvimento mais diversificada. Os investimentos estaduais, principalmente em infraestrutura, promovem a competitividade da economia capixaba
4. A RMGV evolui de forma mais integrada e articulada, explorando as complementaridades, com políticas públicas integradas, que beneficiam a mobilidade intermunicipal

Serra

Sistema produtivo

5. Adensamento intenso das cadeias produtivas serranas com maior geração de valor agregado, com sinais de diversificação, como, por exemplo, o turismo
6. Modernização dos setores econômicos, implementando práticas sustentáveis, tornando os processos produtivos menos poluentes
7. Altos níveis de promoção tecnológica e modernização dos processos produtivos. Criando um ecossistema de inovação
8. Apresentando alto nível de qualificação profissional e grau de absorção no mercado de trabalho
9. Aumento na oferta e qualidade de empregos

Crescimento populacional

10. O crescimento econômico e do emprego atrai mão de obra, impulsionando a entrada de novos residentes. A cidade cresce de forma planejada e sustentável

Gestão pública

11. A gestão pública coordenada e eficiente amplia a capacidade de resposta às demandas sociais. Há melhora substancial no acesso a pré-escola e na qualidade do ensino em toda a educação básica
12. Serra ampliará a capacidade de atendimento, atendendo a demanda crescente, tanto pelo crescimento populacional, quanto pelo envelhecimento da população
13. A regularização fundiária é ampliada com ações efetivas, mesmo com grandes fluxos migratórios, e o número de ocupações irregulares se reduz significativamente
14. Serra conseguirá conduzir políticas de segurança efetivas e eficientes, melhorando a sensação de segurança na cidade.

Qualidade de vida

15. Redução dos índices de pobreza e desigualdade social
16. Ampla infraestrutura urbana, atendendo sua população em totalidade. Serra tem mobilidade avançada, multimodal e cidade está conectada.
17. Serra preservará e ampliará suas áreas verdes com arborização de ruas e praças, criando novos parques. A cidade é agradável para se viver. As praias se tornam um lugar de lazer a sociabilidade atraindo o turismo

Locomotiva do Estado

1 **ALTO CRESCIMENTO ECONÔMICO E ADENSAMENTO NAS CADEIAS PRODUTIVAS, COM PROCESSOS MODERNOS E SUSTENTÁVEIS, SIGNIFICATIVA MELHORA DA QUALIDADE DE VIDA, EXPRESSIVA REDUÇÃO DA POBREZA E DA DESIGUALDADE SOCIAL**

No cenário 1, **Locomotiva do Estado**, estima-se um **crescimento econômico sustentado,** sobretudo dos países asiáticos com demanda global por *commodities,* ***impulsionando as exportações capixabas.*** **O Brasil** avança na implantação de reformas estruturais e **experimenta um crescimento econômico com viés de alta**, com aumento da produtividade e alinhamento às exigências ambientais.

O estado do Espírito Santo apresenta uma dinâmica de desenvolvimento mais diversificada. Amplia seus investimentos estaduais, principalmente em infraestrutura logística, sendo capazes de ampliar a competitividade dos setores econômicos do estado. A integração e **articulação dos municípios da RMGV é aprofundada**, através de políticas integradas de maneira cooperativa, explorando a complementaridade dos municípios. A mobilidade intermunicipal se beneficia dessa integração metropolitana.

Serra observará um **adensamento mais intenso de suas cadeias produtivas**, agregando valor nos principais setores instalados, e sinais de diversificação da economia, estimulando, por exemplo, a cadeia do turismo. Desenvolverá um ecossistema de inovação altamente articulado. Esse ambiente propício à inovação impulsionará o crescimento de setores tecnológicos e industriais de transformação, modernizando processos produtivos através da implementação de práticas sustentáveis, podendo alcançar uma taxa de crescimento do PIB média de 3,8% ao ano, sustentando uma alta relevância na economia estadual, mantendo o título de 'locomotiva do estado*.

Apresentará uma **infraestrutura multimodal sustentável** permitindo uma logística eficiente, enquanto iniciativas contínuas de qualificação e retenção de mão de obra garantirão uma força de trabalho capacitada e estável. Como resultado, a cidade se tornará um polo de desenvolvimento econômico e sustentável, atraindo investimentos, aumentando a oferta de emprego e a renda média do trabalho. Além da melhoria da infraestrutura, os setores econômicos conseguirão implementar **práticas sustentáveis e modernas nos processos industriais**, tornando-os menos emissores de GEE. Com isso, chegará a ter a emissão de 10,4 toneladas equivalentes de CO_2 em 2044.

Nota: * Todas as projeções quantitativas baseiam-se em análises e técnicas apropriadas para a natureza deste trabalho, com as informações e o prazo disponíveis. Devem ser vistas como aproximações quantitativas com o objetivo de ilustrar as hipóteses qualitativas de cada cenário. Ver metodologia no Anexo b.

Com um alto nível de qualificação profissional, o município terá uma alta absorção no mercado de trabalho, com aumento na oferta de empregos, e da renda média. Nesta ótica, Serra irá atrair um grande fluxo de novos residentes, mas cresce de forma planejada e sustentável, alcançando em 2044, uma Razão da renda média do trabalho formal de Serra e da RMGV de 90%.

A gestão pública, em 2044, será mais coordenada, integrada e eficiente, ampliando sua capacidade de **resposta às demandas sociais**. Na educação, as **políticas educacionais são bem planejadas, contínuas e eficazes**, melhorando substancialmente a cobertura da creche e pré-escola, chegando a 100% as matrículas na pré-escola já em 2034, e mantendo este patamar por todos os anos seguintes.

e da qualidade da educação, ampliando acesso, inovação e tecnologias inclusivas.

Quanto à qualidade do ensino, Serra investe na formação dos professores, na incorporação de novas tecnologias e na infraestrutura e gestão escolares, conseguindo nesse processo a **melhoria contínua no IDEB no ensino fundamental**, chegando a 7,9 nos anos iniciais e 7,2 nos anos finais em 2044, bem como amplia a formação técnica integrada ao ensino médio, atendendo à demanda da população e do setor produtivo.

Na saúde, Serra vivencia no horizonte do cenário **alta promoção de ações integradas na prestação de serviços de saúde,** promovendo um atendimento de qualidade, mesmo com o aumento do fluxo migratório e a dinâmica de envelhecimento da população. Como resultado da qualidade dos serviços, há redução da mortalidade infantil, com estimativa de redução da taxa de 11,9 em 2022 para 7,2 óbitos até 3 anos de idade por mil nascidos vivos, em 2044*.

A regularização fundiária é efetivamente ampliada, promovendo uma gestão urbana mais eficiente e inclusiva, reduzindo bastante o número das ocupações irregulares no território.

Na segurança, em ação conjunta e eficaz com o governo estadual, Serra registrará uma expressiva redução dos índices de violência, saindo de 37,1 homicídios por cem mil habitantes em 2022, para 12,6 homicídios por cem mil habitantes em 2044, o município consegue melhorar sua sensação de segurança. Além da queda no número de homicídios, em 2044, Serra registrará uma queda expressiva no número de roubos e furtos por 100 mil habitantes, passando de 1.597, em 2022, para 999 em 2044.

Há uma redução substancial da pobreza e das desigualdades sociais. Até 2044, as desigualdades sociais entre os bairros tendem a declinar de forma relevante – com percentual de pessoas em situação de pobreza reduzido de 24% em 2022 para cerca de 10% em 2044*.

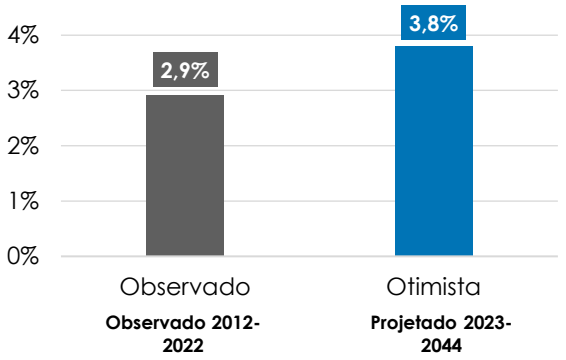
É observada **melhora significativa das condições de vida**, impulsionada por fortes investimentos em infraestrutura urbana, tornando-a mais robusta e moderna, promovendo uma melhor mobilidade e conectividade na cidade e RMGV. Conseguindo proporcionar um atendimento de coleta e tratamento de esgoto eficiente. Conseguindo implementar ações eficientes e se tornando mais resiliente frente a efeitos climáticos.

Serra se torna um município mais agradável para se viver, com áreas verdes e parques, preservação do meio ambiente e melhora na qualidade do ar. As praias se tornam um lugar de lazer a sociabilidade atraindo turismo para a cidade

Nota: * Todas as projeções quantitativas baseiam-se em análises e técnicas apropriadas para a natureza deste trabalho, com as informações e o prazo disponíveis. Devem ser vistas como aproximações quantitativas com o objetivo de ilustrar as hipóteses qualitativas de cada cenário. Ver metodologia no Anexo b.

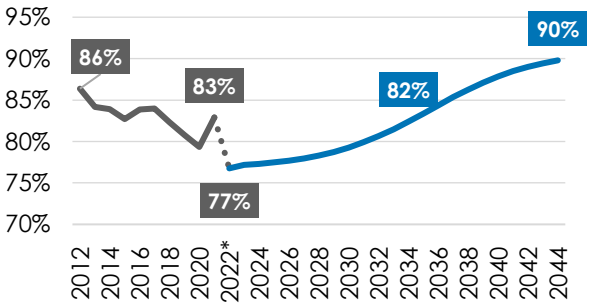
Observado Serra Projeção Serra

Taxa de crescimento anual real médio do PIB



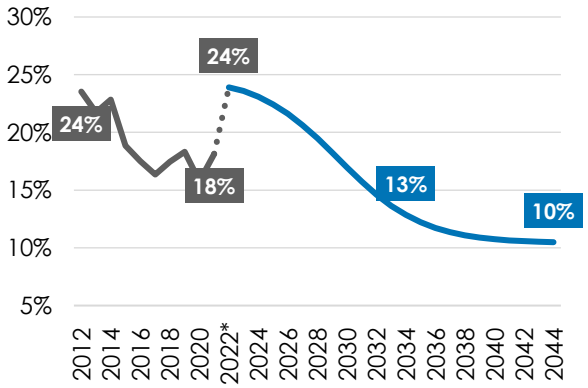
Fonte: IBGE, IPEA e Banco Central. Projeção Macroplan.

Razão da renda média do trabalho formal da Serra e da RMGV



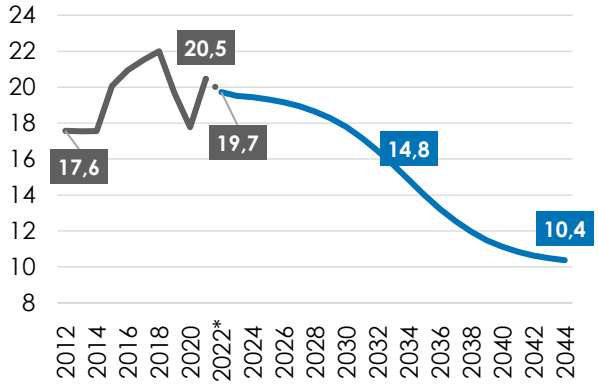
Fonte: RAIS. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto maior, melhor.

Taxa de pobreza



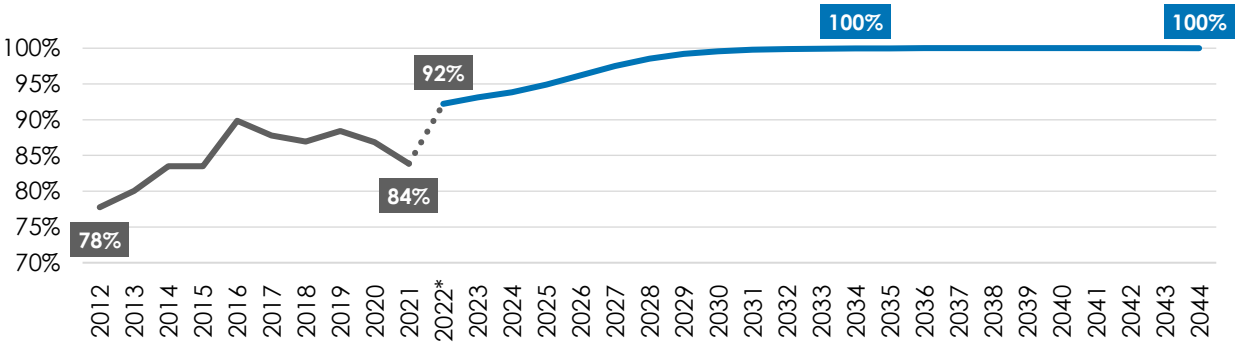
Fonte: Cadastro Único / MDS, Estimativas populacionais e Censo Demográfico / IBGE. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto menor, melhor.

Emissão de CO_2 per capita



Fonte: SEEG, Estimativas populacionais e Censo Demográfico / IBGE. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto menor, melhor.

Taxa de matrículas na pré-escola

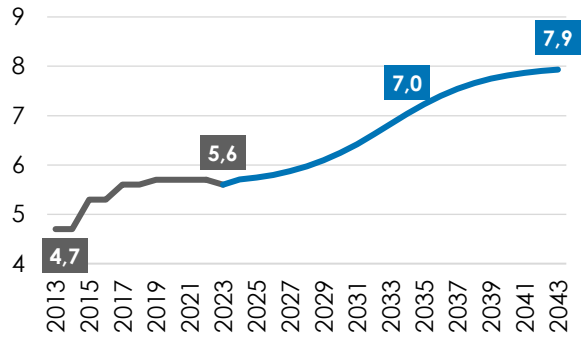


Fonte: Censo Escolar / INEP, Estimativas populacionais / DATASUS e Censo Demográfico / IBGE. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto maior, melhor.

OBS: Os números apresentados em cada cenário não são resultado de um modelo econométrico formal de projeção, mas de uma metodologia que busca ilustrar quantitativamente os cenários qualitativos. Ver Anexo b.
Nota: *Devido das diferenças metodológicas entre as Estimativas Populacionais e o Censo Demográfico, as populações de 2022 e, portanto, indicadores calculados esse dado não devem ser comparados diretamente com os de anos anteriores.

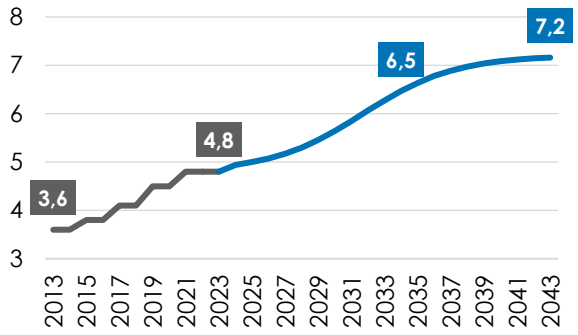
Observado Serra Projeção Serra

IDEB Rede Pública – Ensino Fundamental Anos Iniciais



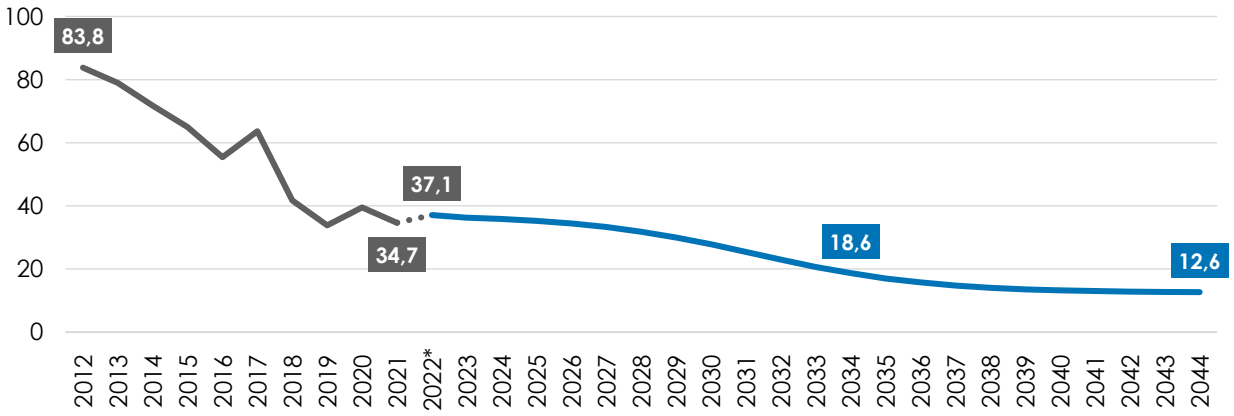
Fonte: INEP. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto maior, melhor.

IDEB Rede Pública – Ensino Fundamental Anos Finais



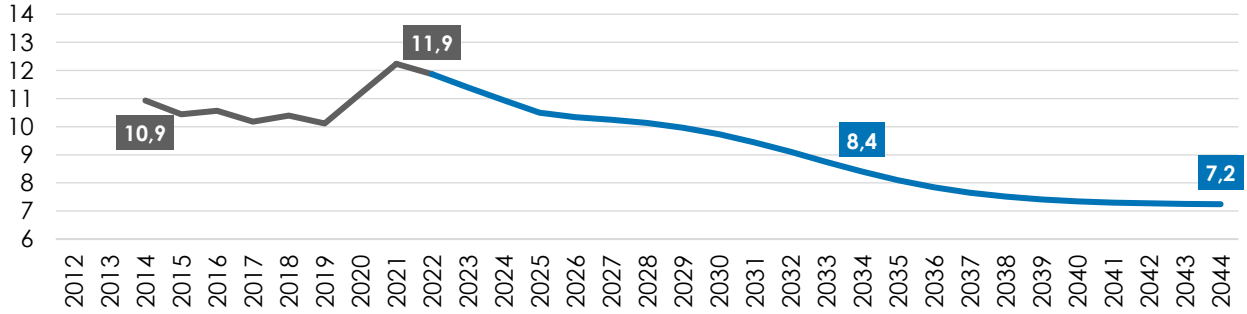
Fonte: INEP. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto maior, melhor.

Taxa de homicídios por 100.000 habitantes



Fonte: DATASUS, Estimativas populacionais e Censo Demográfico / IBGE. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto menor, melhor.

Taxa de mortalidade infantil (média móvel de 3 anos)

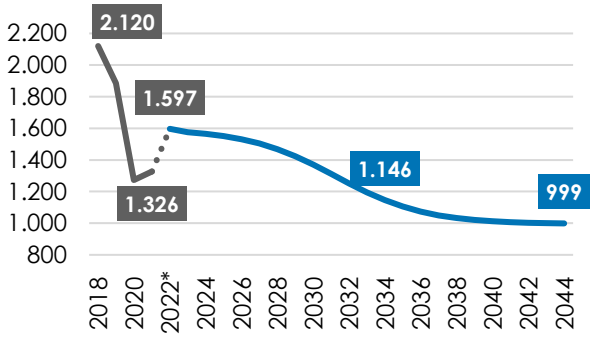


Fonte: DATASUS. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto menor, melhor.

OBS: Os números apresentados em cada cenário não são resultado de um modelo econométrico formal de projeção, mas de uma metodologia que busca ilustrar quantitativamente os cenários qualitativos. Ver Anexo b.
Nota: *Devido das diferenças metodológicas entre as Estimativas Populacionais e o Censo Demográfico, as populações de 2022 e, portanto, indicadores calculados esse dado não devem ser comparados diretamente com os de anos anteriores.

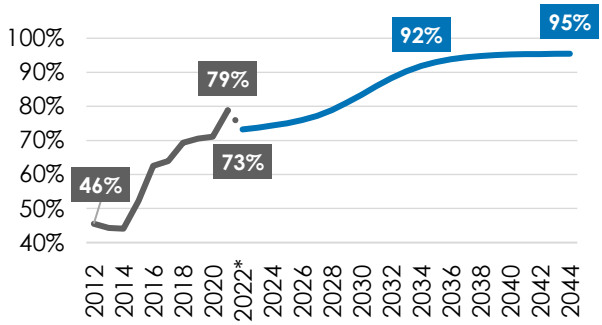
Observado Serra Projeção Serra

Taxa de roubos e furtos por 100 mil habitantes



Fonte: IJSN, Estimativas populacionais e Censo Demográfico / IBGE. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto menor, melhor

Taxa de cobertura de esgoto



Fonte: SNIS. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto maior, melhor.

OBS: Os números apresentados em cada cenário não são resultado de um modelo econométrico formal de projeção, mas de uma metodologia que busca ilustrar quantitativamente os cenários qualitativos. Ver Anexo b.
Nota: *Devido das diferenças metodológicas entre as Estimativas Populacionais e o Censo Demográfico, as populações de 2022 e, portanto, indicadores calculados esse dado não devem ser comparados diretamente com os de anos anteriores.

2 ILHAS DE PROSPERIDADE

Em 2044, Serra será um município com ilhas de eficiência, crescimento econômico forte e melhora localizada qualidade de vida

Cenário mundial e nacional

1. O mundo avança com demanda global por *commodities*, impulsionando as exportações capixabas
2. O Brasil apresenta crescimento econômico moderado, consegue implementar algumas reformas, mas não são amplas e duradouras o suficiente. Há leve aumento na produtividade da economia

Cenário estadual e metropolitano

3. O ES apresenta investimentos moderados em infraestrutura logística, que favorecem as exportações.
4. O estado implementa algumas políticas integradas voltadas à RMGV, incluindo aquelas voltadas à mobilidade e segurança. A articulação metropolitana evolui, com alguma sinergia e melhora nas atuação conjunta dos municípios.

Serra

Sistema produtivo

5. Pequeno adensamento das cadeias produtivas.
6. Práticas sustentáveis serão localizadas entre os setores econômicos, criando "ilhas de eficiência", com processos menos poluentes apenas em algumas indústrias
7. As inovações tecnológicos e a modernização dos processos produtivos, ficarão concentradas em setores específicos da economia da Serra .
8. Aumento do nível de qualificação profissional, mas sem reter os talentos.
9. A oferta de empregos no município continuará elevada, no entanto apresentará baixo crescimento dos salários.

Crescimento populacional

10. A atração de migrantes continua, mas de forma moderada. Serra se planeja, mas falha na capacidade de resposta e alocação de recursos, pressionando o crescimento desordenado

Gestão pública

11. A gestão pública responde apenas parcialmente às demandas sociais crescentes. Há melhora contínua e moderada no acesso e na qualidade da educação, mas com velocidade mais lenta do que o necessário.
12. Serra amplia sua capacidade de atendimento à saúde, mas é pressionada pelo maior demanda gerada pelo fluxo migratório e pelo envelhecimento populacional.
13. As ações de regularização se apresentam incapazes de suprir a necessidade, sendo agravadas por conta do fluxo migratório, com redução tímida das ocupações irregulares
14. Serra reduz moderadamente os índices de violência, apresentando índices de homicídios acima da taxa recomendada proposta pela OMS com alguma melhora na sensação de segurança

Qualidade de vida

15. Redução tímida dos índices de pobreza e aumento da desigualdade social
16. Melhoria contínua e moderada da infraestrutura urbana, com ampliação da rede de atendimento de coleta e tratamento de esgoto
17. Serra ampliará de forma tímida suas áreas verdes, de forma localizada. As emissões de CO2 reduzem per capita, mas sem grandes avanços

Ilhas de prosperidade

2

CRESCIMENTO ECONÔMICO MODERADO E PEQUENO ADENSAMENTO NAS CADEIAS PRODUTIVAS, COM PROCESSOS MODERNOS E SUSTENTÁVEIS APENAS LOCALIZADOS, MELHORA DA QUALIDADE DE VIDA, REDUÇÃO TÍMIDA DA POBREZA, MAS COM ACENTUAÇÃO DA DESIGUALDADE SOCIAL E NO TERRITÓRIO.

O cenário 2, **Ilhas de prosperidade**, o mundo avança com demanda global por commodities, impulsionando as exportações capixabas para os países emergentes. **No Brasil, o crescimento econômico é moderado**, algumas reformas avançam mas não são amplas o suficiente. O parque produtivo se moderniza medianamente, levando a um leve aumento da produtividade da economia.

O **estado do Espírito Santo apresenta investimentos moderados em infraestrutura logística, que favorecem as exportações** e implementa algumas políticas integradas voltadas ao desenvolvimento da RMGV, incluindo aquelas voltadas à mobilidade e segurança. A **articulação dos municípios da RMGV evolui mais vagarosamente**, com alguma sinergia e melhora na atuação conjunta destes municípios.

Neste quadro, há uma **pequeno adensamento das cadeias produtivas de Serra**, mantendo a relevância das vocações tradicionais, como siderurgia e logística. Voltada para o cenário externo, Serra chega a uma taxa média de crescimento do PIB de 2,9% ao ano.

A cidade investirá no aumento da qualificação da mão de obra, no entanto não conseguirá reter toda esta mão de obra, devido ao perfil de empregos ofertados, com renda média aquém a de outras cidades do estado.

Novas práticas inovadoras e sustentáveis serão localizadas em alguns setores, criando "ilhas de eficiência". Com isso, conseguirá diminuir suas emissões per capita para 16,4 toneladas equivalentes de CO_2 em 2044.* Este processo faz com que a cidade continue a ter boa oferta de emprego, porém com crescimento baixo da renda do trabalho, chegando a uma razão da renda média do trabalho formal da Serra e da RMGV de 80%.

A cidade **continuará a atrair migração**, mas de forma moderada. Serra se planeja mas não é eficiente na alocação de recursos e no modo a atuar. Assim, **os problemas aceleram mais rápido do que a capacidade de resposta da cidade**, pressionando um crescimento desordenado.

Nota: * Todas as projeções quantitativas baseiam-se em análises e técnicas apropriadas para a natureza deste trabalho, com as informações e o prazo disponíveis. Devem ser vistas como aproximações quantitativas com o objetivo de ilustrar as hipóteses qualitativas de cada cenário. Ver metodologia no Anexo b.

A gestão pública **responde parcialmente às demandas sociais crescentes**, que sobrecarregam os cofres públicos. Em todo o período, Serra investe paulatinamente na ampliação da cobertura na creche/pré-escola, que chega a **100% em 2044*.** Os investimentos moderados no professor, na tecnologia e na infraestrutura e gestão escolares, ampliam a qualidade do ensino gradualmente, com reflexos nos resultados do IDEB no ensino fundamental, atingindo 7,1 para os anos iniciais e 6,5 nos anos finais*, assim como amplia a formação técnica integrada ao ensino médio, atendendo gradualmente à população e ao setor produtivo.

É observada a expansão da rede de serviços de saúde, porém, devido ao fluxo migratório e ao envelhecimento da população, esta é acompanhada por elevados custos de manutenção e pressão no atendimento de serviços especializados. De todo modo, é observada uma melhora moderada nos índices de mortalidade infantil, que sai de 11,9 em 2022 para 8,5 em 2044*.

As ações de regularização fundiária são ampliadas, mas continuam a ser incapazes de suprir a necessidade, sendo agravadas por conta do fluxo migratório. Assim, há uma redução tímida das ocupações irregulares.

Com políticas públicas estaduais não tão abrangentes, aliado às ações municipais, a **violência reduz moderadamente, com a taxa de homicídios por 100 mil habitantes saindo de 37,1 em 2022 para 17,2 em 2044***, estado ainda, acima da taxa recomendada proposta pela OMS, apresenta com alguma melhora na sensação de segurança. Na ótica dos roubos e furtos por 100 mil habitantes, em 2044, Serra registrará uma queda tímida no número de roubos e furtos por 100 mil habitantes, passando de 1.597, em 2022, para 1.485 em 2044.

Serra tem **melhoria localizada da qualidade de vida** e da infraestrutura urbana, criando **"ilhas de prosperidade"** em seu território, acentuando as desigualdades. Desta forma, ainda terá um percentual de 16% da população em situação de pobreza em 2044*.

Em 2044, Serra tem uma melhoria contínua e moderada da infraestrutura, a coleta de esgoto chega a 90% apenas em 2044*, essa melhora é impulsionada pelo investimento moderado e gradual. Na ótica da mobilidade, o sistema integrado de transporte público da região metropolitana evolui moderadamente, mas ainda há pontos de estrangulamento ou transporte deficiente em alguns bairros. Consegue implementar algumas ações prevendo efeitos climáticos adversos, mas não serão eficientes em totalidade.

A cidade ampliará de forma tímida suas áreas verdes e parques, mas não conseguirá implementar ações efetivas para melhoria da arborização de suas ruas. As emissões de CO2 reduzem per capita, mas sem grandes avanços.

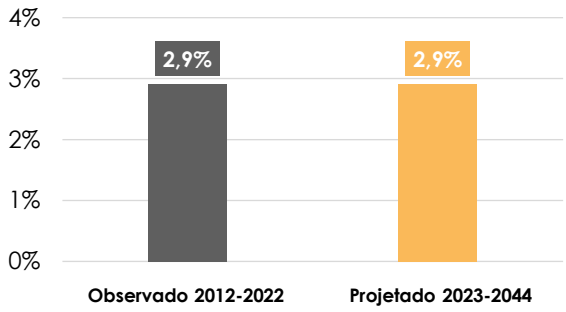
Nota: *Todas as projeções quantitativas baseiam-se em análises e técnicas apropriadas para a natureza deste trabalho, com as informações e o prazo disponíveis. Devem ser vistas como aproximações quantitativas com o objetivo de ilustrar as hipóteses qualitativas de cada cenário. Ver metodologia no Anexo b.

2 ILHAS DE PROSPERIDADE

Variáveis Socioeconômicas

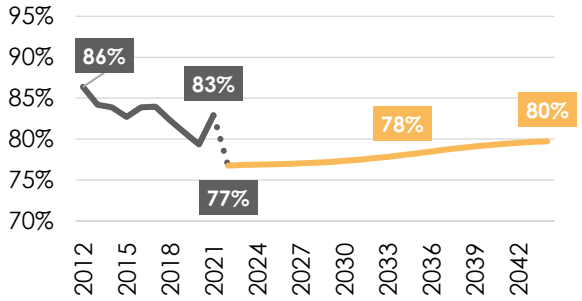
Observado Serra Projeção Serra

Taxa de crescimento anual real médio do PIB



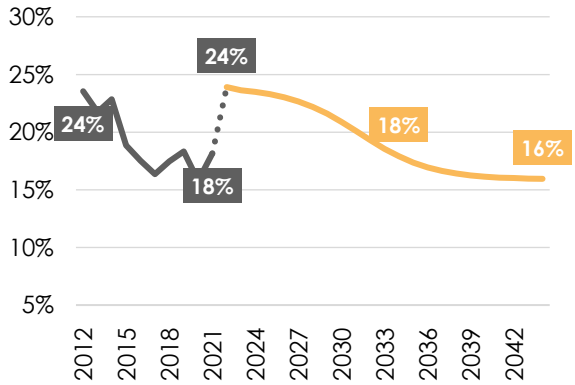
Fonte: IBGE, IPEA e Banco Central. Projeção Macroplan.

Razão da renda média do trabalho formal da Serra e da RMGV



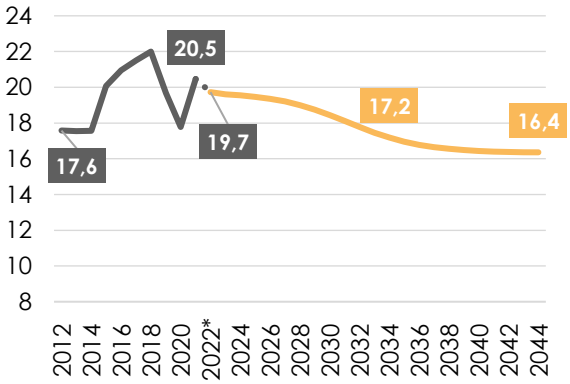
Fonte: RAIS. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto maior, melhor.

Taxa de pobreza



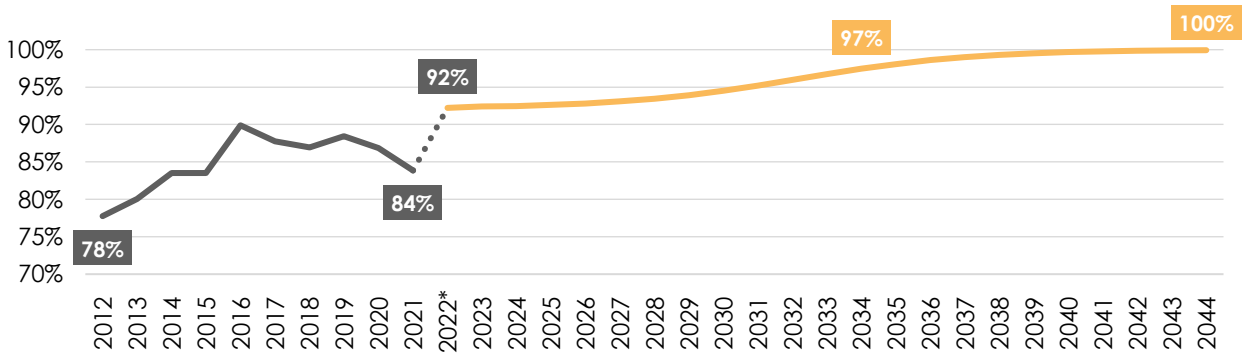
Fonte: Cadastro Único / MDS, Estimativas populacionais e Censo Demográfico / IBGE. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto menor, melhor.

Emissão de CO_2 per capita



Fonte: SEEG, Estimativas populacionais e Censo Demográfico / IBGE. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto maior, melhor.

Taxa de matrículas na pré-escola



Fonte: Censo Escolar / INEP, Estimativas populacionais / DATASUS e Censo Demográfico / IBGE. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto maior, melhor.

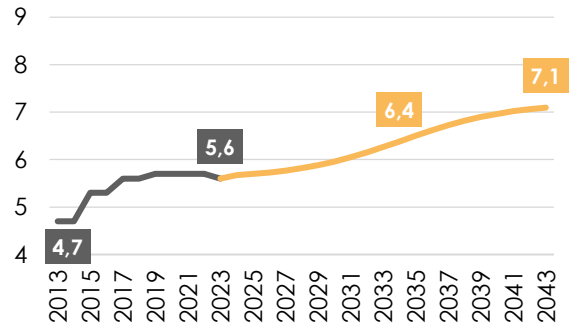
OBS: Os números apresentados em cada cenário não são resultado de um modelo econométrico formal de projeção, mas de uma metodologia que busca ilustrar quantitativamente os cenários qualitativos. Ver Anexo b.
Nota: *Devido das diferenças metodológicas entre as Estimativas Populacionais e o Censo Demográfico, as populações de 2022 e, portanto, indicadores calculados esse dado não devem ser comparados diretamente com os de anos anteriores.

2 ILHAS DE PROSPERIDADE

Variáveis Socioeconômicas

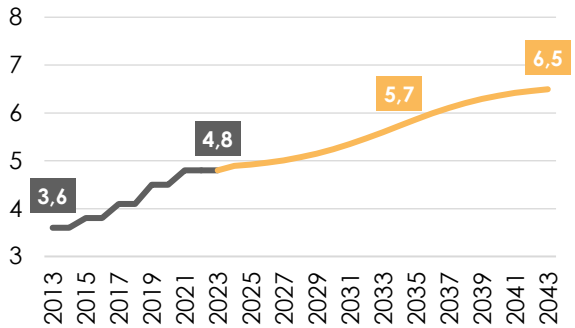
Observado Serra — Projeção Serra

IDEB Rede Pública – Ensino Fundamental Anos Iniciais



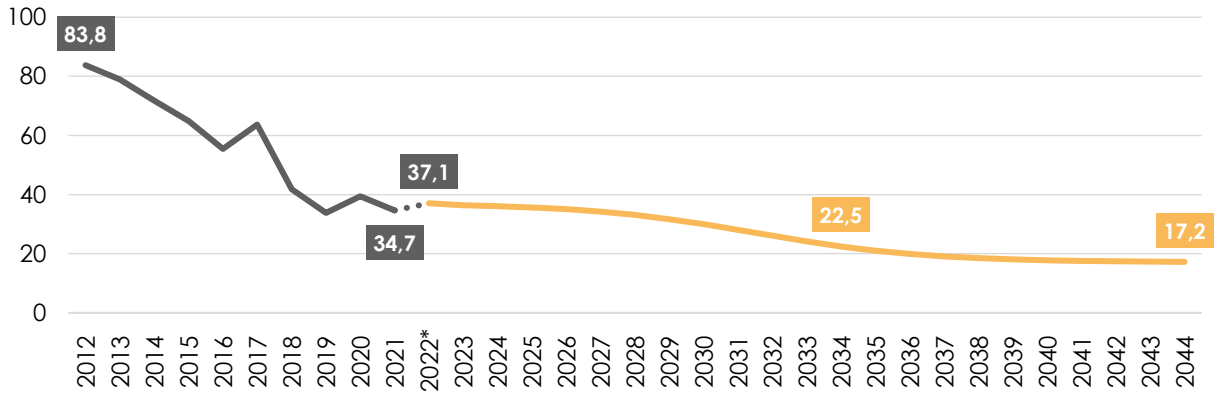
Fonte: INEP. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto maior, melhor.

IDEB Rede Pública – Ensino Fundamental Anos Finais



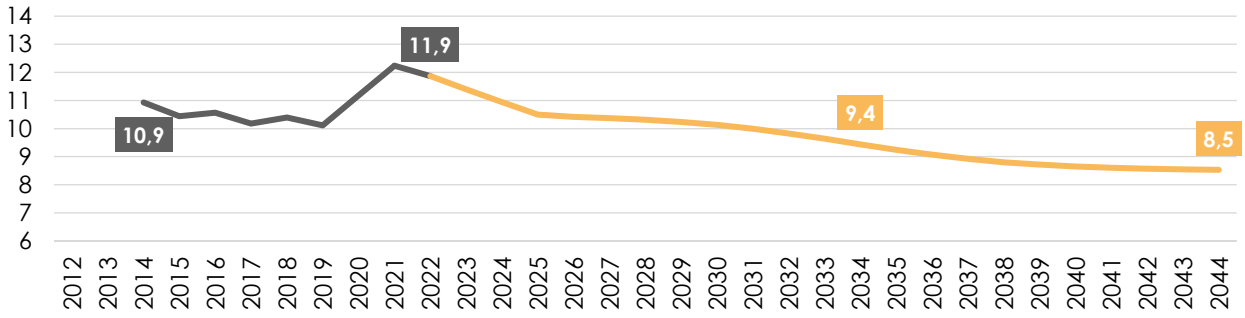
Fonte: INEP. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto maior, melhor.

Taxa de homicídios por 100.000 habitantes



Fonte: DATASUS, Estimativas populacionais e Censo Demográfico / IBGE. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto menor, melhor.

Taxa de mortalidade infantil (média móvel de 3 anos)



Fonte: DATASUS. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto menor, melhor.

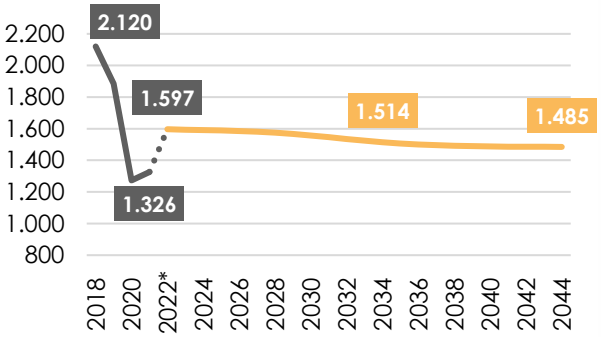
OBS: Os números apresentados em cada cenário não são resultado de um modelo econométrico formal de projeção, mas de uma metodologia que busca ilustrar quantitativamente os cenários qualitativos. Ver Anexo b.
Nota: *Devido das diferenças metodológicas entre as Estimativas Populacionais e o Censo Demográfico, as populações de 2022 e, portanto, indicadores calculados esse dado não devem ser comparados diretamente com os de anos anteriores.

2 ILHAS DE PROSPERIDADE

Variáveis Socioeconômicas

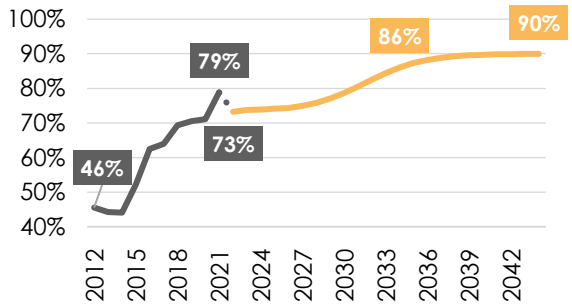
Observado Serra Projeção Serra

Taxa de roubos e furtos por 100 mil habitantes



Fonte: IJSN, Estimativas populacionais e Censo Demográfico / IBGE. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto menor, melhor

Taxa de cobertura de esgoto



Fonte: SNIS. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto maior, melhor.

OBS: Os números apresentados em cada cenário não são resultado de um modelo econométrico formal de projeção, mas de uma metodologia que busca ilustrar quantitativamente os cenários qualitativos. Ver Anexo b.
Nota: *Devido das diferenças metodológicas entre as Estimativas Populacionais e o Censo Demográfico, as populações de 2022 e, portanto, indicadores calculados esse dado não devem ser comparados diretamente com os de anos anteriores.

3 Desaceleração Serrana

Em 2044, Serra tem sua economia concentrada em setores tradicionais, com pouco investimento e crescimento econômico baixo. Há melhora tímida nas condições de vida e permanecem altos os índices de pobreza

Cenário mundial e nacional

1. Conflitos e tensões internacionais constantes limitam o crescimento mundial. O crescimento dos países emergentes arrefece, desacelerando a demanda pelas exportações capixabas.
2. O Brasil apresenta um crescimento do tipo stop and go, com manutenção dos gargalos estruturais e baixa produtividade da economia.

Cenário estadual e metropolitano

3. Investimentos modestos no estado em infraestrutura logística são insuficientes para a melhora da competitividade sistêmica
4. O desenvolvimento integrado da RMGV é dificultado, com baixa articulação e sinergia entre os municípios

Serra

Sistema produtivo

5. O investimento nas cadeias produtivas é reduzido e o crescimento econômico é baixo
6. Baixa adoção das práticas sustentáveis, o parque industrial não promoverá ações no sentido de tornar os processos menos poluentes.
7. Os setores econômicos não conseguem promover inovação tecnológica e nem modernizar seus processos produtivos
8. Baixa qualificação de mão de obra profissional
9. A oferta de empregos é limitada e a renda média do trabalho mantém-se baixa

Crescimento populacional

10. O fluxo migratório se reduz e crescimento populacional desacelera. Porém, o planejamento é inadequado e crescimento urbano é desordenado

Gestão pública

11. A gestão pública é ineficiente, com recursos mal alocados e baixa capacidade de atendimento às demandas sociais. Na educação, as políticas públicas são insuficientes, tanto no acesso quanto na melhoria da qualidade.
12. A capacidade de atendimento da rede pública de saúde se deteriora, não conseguindo suprir a demanda por serviços, pressionada pelo envelhecimento populacional.
13. O crescimento mal planejado e desordenado aumenta a ocupação de novas áreas irregulares e de risco
14. Os índices de violência se reduzem de forma incremental, com níveis de criminalidade ainda elevados e alta sensação de insegurança

Qualidade de vida

15. Elevado índice de pobreza
16. Melhora incremental das condições de vida, com investimentos insuficientes na infraestrutura urbana. A mobilidade urbana se enfraquece e há dificuldade de transporte em alguns bairros.
17. A preservação do meio ambiente e das áreas verdes da cidade não é devidamente valorizada

Desaceleração serrana

3

BAIXO CRESCIMENTO ECONÔMICO, DIMINUIÇÃO DO RITMO DE INVESTIMENTO NAS CADEIAS PRODUTIVAS E BAIXA ADOÇÃO DE PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS, MELHORA TÍMIDA DA QUALIDADE DE VIDA E MANUTENÇÃO DE ELEVADOS ÍNDICES DE POBREZA

O cenário 3, **Desaceleração Serrana**, constantes conflitos e tensões internacionais limitam o crescimento mundial. O crescimento dos países emergentes arrefece e o setor exportador capixaba cresce mais lentamente com a desaceleração da demanda por exportações. **O Brasil apresenta crescimento do tipo stop and go, com manutenção dos seus gargalos estruturais e baixa produtividade da economia**.

O estado do **Espírito Santo tem investimentos modestos em infraestrutura logística, insuficientes para a melhora da competitividade sistêmica.** O desenvolvimento integrado da RMGV é dificultado com baixa articulação entre os municípios, poucas políticas públicas efetivas para a região metropolitana e pequena melhoras nos índices de segurança e na mobilidade intermunicipal.

Durante o horizonte do cenário, diminui o ritmo de investimento nas cadeias produtivas e a economia da Serra vive um ciclo de baixo crescimento, atingindo taxa média de crescimento anual do PIB de 1,1% até 2044.

Os aportes em tecnologia e práticas sustentáveis no parque produtivo são tímidos e a indústria se moderniza muito lentamente, perdendo competitividade para outras regiões sejam elas dentro ou fora do Estado, mantendo seus processos produtivos grandes emissores de CO2. Desta forma, mantém uma emissão elevada em 2044, chegado a 19,5 toneladas de CO_2 equivalente per capita.

Neste cenário, a qualificação da mão de obra profissional ainda será um gargalo e a oferta de empregos será limitada, apresentando uma renda média do trabalho considerada baixa, atingindo a proporção da renda do trabalho igual a 75% em relação a da região metropolitana da Grande Vitória.

Nota: * Todas as projeções quantitativas baseiam-se em análises e técnicas apropriadas para a natureza deste trabalho, com as informações e o prazo disponíveis. Devem ser vistas como aproximações quantitativas com o objetivo de ilustrar as hipóteses qualitativas de cada cenário. Ver metodologia no Anexo b.

Com o baixo dinamismo econômico, o município terá uma **baixa atratividade de novos residentes** e o crescimento populacional desacelera. No entanto, sem planejamento adequado, o crescimento urbano é desordenado.

A gestão pública é pouco eficiente, com recursos mal alocadas e baixa capacidade de atendimento às demandas sociais. Mesmo com a redução do fluxo migratório, o crescimento desordenado e as ações de regularização fundiária ineficazes, aumentam a ocupação de novas áreas irregulares e de risco.

Em todo o período, as políticas educacionais são falhas e pouco efetivas e Serra não consegue alcançar a universalização da cobertura na creche e pré-escola, não conseguindo chegar a 100%* na taxa de matrículas na pré-escola. A qualidade da educação apresenta uma melhora tímida, com as notas do IDEB no ensino fundamental e médio evoluindo pouco. Já na educação técnica integrada ao ensino médio, Serra consegue manter seus índices atuais.

Na saúde, a capacidade de atendimento se deteriora, não conseguindo suprir a demanda por serviços, que cresce pressionada pelo envelhecimento populacional. Ainda assim Serra tem leve melhora nos índices de mortalidade infantil, alcançando uma taxa de 9,7 na mortalidade infantil em 2044.

No horizonte do cenário, Serra apresentará uma redução incremental em seus índices de violência, passando de 37,1 homicídios por 100.000 habitantes em 2022 para 23,7 homicídios por 100.000 habitantes em 2044, apresentando um alta sensação de insegurança no município. Em 2044, Serra não conseguirá reduzir à taxa de roubos e furtos por 100 mil habitantes, chegando à uma taxa de 1.800 roubos e furtos por 100 mil habitantes em 2044.

As condições de vida da população serrana apresenta melhora tímida e os altos índices de pobreza apresentam uma redução incremental ao longo dos anos, saindo de uma taxa de pobreza de 24%, em 2022, para 21% em 2044. A preservação do meio ambiente e das áreas verdes da cidade não é devidamente valorizada, tornando a cidade pouco agradável e atraente para seus moradores.

Serra, em 2044, terá investimentos insuficientes na infraestrutura urbana, avançando pouco no seu sistema de coleta e tratamento de esgoto, alcançando uma taxa de cobertura de apenas 83% em 2044. A mobilidade urbana se enfraquece com e há dificuldade de transporte em alguns bairros. O município sofre com a intensificação dos efeitos climáticos, sobretudo nas suas áreas de risco.

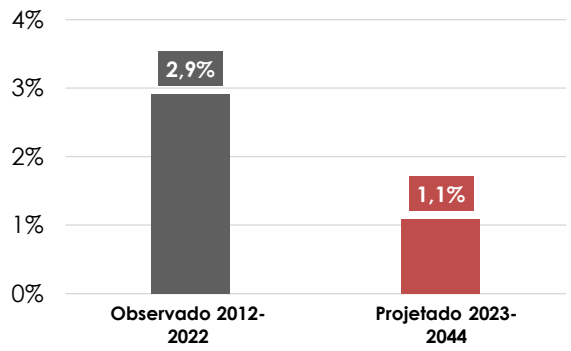
Nota: * Todas as projeções quantitativas baseiam-se em análises e técnicas apropriadas para a natureza deste trabalho, com as informações e o prazo disponíveis. Devem ser vistas como aproximações quantitativas com o objetivo de ilustrar as hipóteses qualitativas de cada cenário. Ver metodologia no Anexo b.

3 Desaceleração Serrana

Variáveis Socioeconômicas

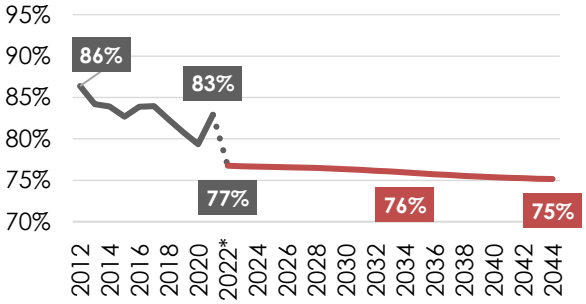
Observado Serra — Projeção Serra

Taxa de crescimento real do PIB



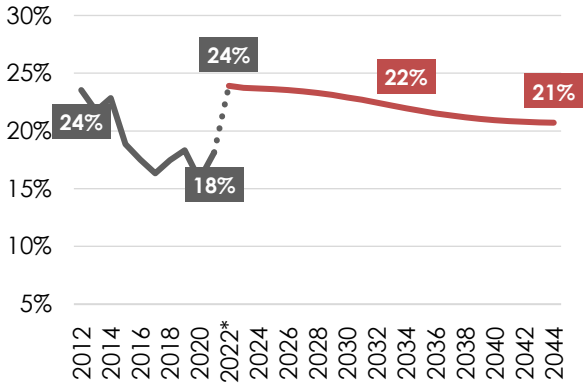
Fonte: IBGE, IPEA e Banco Central. Projeção Macroplan.

Razão da renda média do trabalho formal da Serra e da RMGV



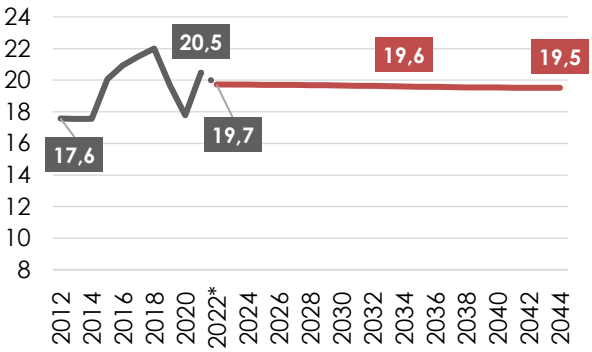
Fonte: RAIS. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto maior, melhor.

Taxa de pobreza



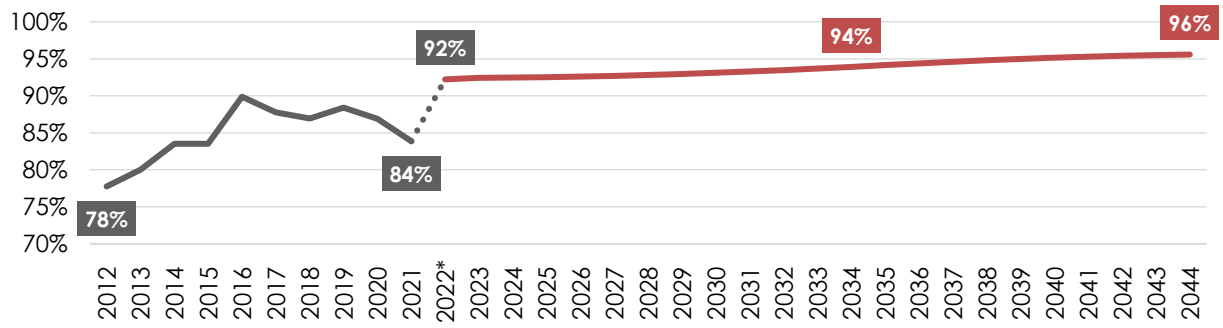
Fonte: Cadastro Único / MDS, Estimativas populacionais e Censo Demográfico / IBGE. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto menor, melhor.

Emissão de CO_2 per capita



Fonte: SEEG, Estimativas populacionais e Censo Demográfico / IBGE. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto menor, melhor.

Taxa de matrículas na pré-escola



Fonte: Censo Escolar / INEP, Estimativas populacionais / DATASUS e Censo Demográfico / IBGE. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto maior, melhor.

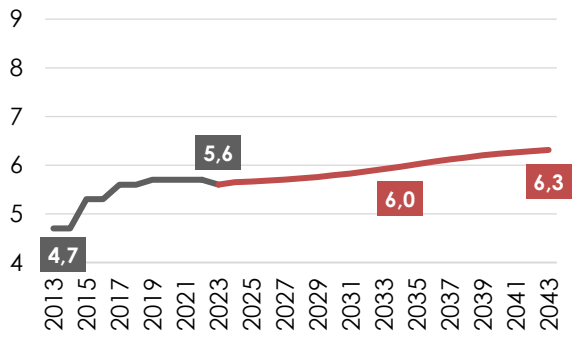
OBS: Os números apresentados em cada cenário não são resultado de um modelo econométrico formal de projeção, mas de uma metodologia que busca ilustrar quantitativamente os cenários qualitativos. Ver Anexo b.
Nota: *Devido das diferenças metodológicas entre as Estimativas Populacionais e o Censo Demográfico, as populações de 2022 e, portanto, indicadores calculados esse dado não devem ser comparados diretamente com os de anos anteriores.

3 Desaceleração Serrana

Variáveis Socioeconômicas

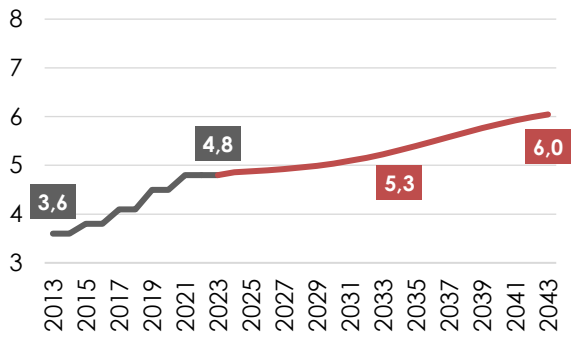
Observado Serra — Projeção Serra

IDEB Rede Pública – Ensino Fundamental Anos Iniciais



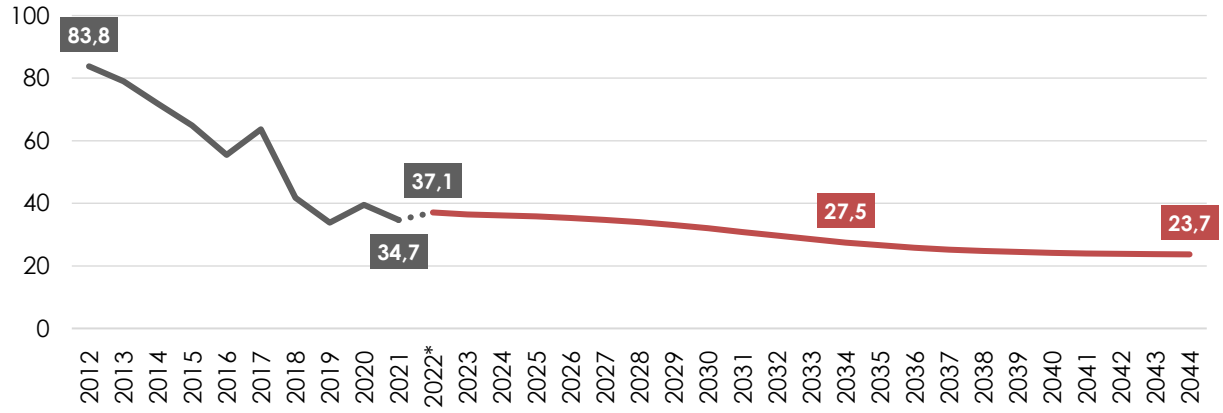
Fonte: INEP. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto maior, melhor.

IDEB Rede Pública – Ensino Fundamental Anos Finais



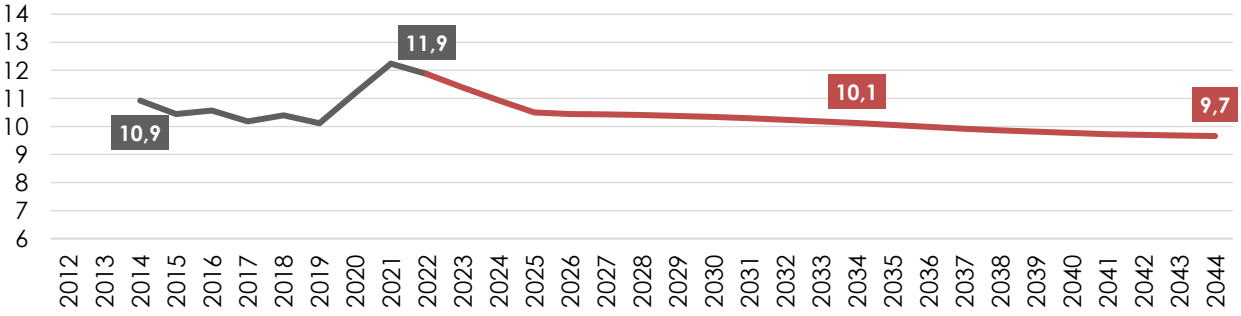
Fonte: INEP. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto maior, melhor.

Taxa de homicídios por 100.000 habitantes



Fonte: DATASUS, Estimativas populacionais e Censo Demográfico / IBGE. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto menor, melhor.

Taxa de mortalidade infantil (média móvel de 3 anos)



Fonte: DATASUS. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto menor, melhor.

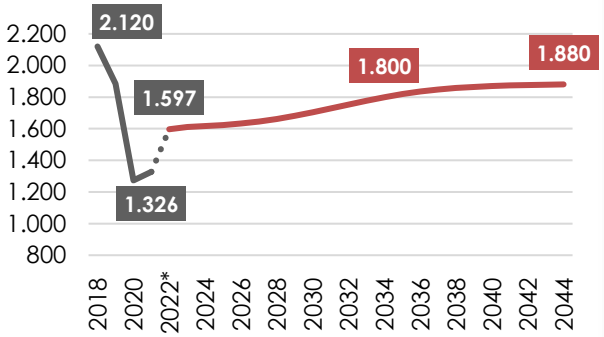
OBS: Os números apresentados em cada cenário não são resultado de um modelo econométrico formal de projeção, mas de uma metodologia que busca ilustrar quantitativamente os cenários qualitativos. Ver Anexo b.
Nota: *Devido das diferenças metodológicas entre as Estimativas Populacionais e o Censo Demográfico, as populações de 2022 e, portanto, indicadores calculados esse dado não devem ser comparados diretamente com os de anos anteriores.

3 Desaceleração Serrana

Variáveis Socioeconômicas

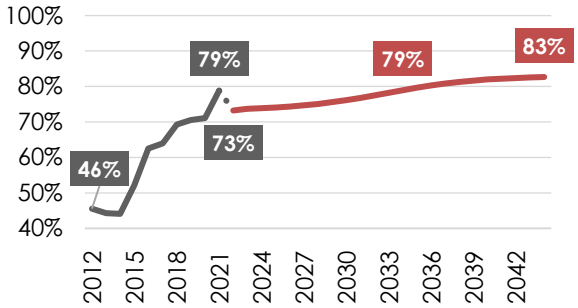
Observado Serra Projeção Serra

Taxa de roubos e furtos por 100 mil habitantes



Fonte: IJSN, Estimativas populacionais e Censo Demográfico / IBGE. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto menor, melhor.

Taxa de cobertura de esgoto



Fonte: SNIS. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto maior, melhor.

OBS: Os números apresentados em cada cenário não são resultado de um modelo econométrico formal de projeção, mas de uma metodologia que busca ilustrar quantitativamente os cenários qualitativos. Ver Anexo b.
Nota: *Devido das diferenças metodológicas entre as Estimativas Populacionais e o Censo Demográfico, as populações de 2022 e, portanto, indicadores calculados esse dado não devem ser comparados diretamente com os de anos anteriores.

A

Anexos

A.1

Quadro comparativo qualitativo dos cenários

A. Quadro comparativo qualitativo dos cenários

Incerteza	CENÁRIO 1	CENÁRIO 2	CENÁRIO 3
	Locomotiva do estado	**Ilhas de prosperidade**	**Desaceleração serrana**
Ambiente mundial e nacional			
Economia mundial	Crescimento econômico sustentado, sobretudo dos países asiáticos, com demanda global por commodities impulsionando as exportações capixabas	O mundo avança com demanda global por commodities, impulsionando as exportações capixabas	Conflitos e tensões internacionais constantes limitam o crescimento mundial. O crescimento dos países emergentes arrefece, desacelerando a demanda pelas exportações capixabas.
Economia brasileira	Crescimento econômico com viés de alta, com implantação das reformas estruturais, aumento da produtividade e alinhamento às exigências ambientais	O Brasil apresenta crescimento econômico moderado, consegue implementar algumas reformas, mas não são amplas e duradouras o suficiente. Há leve aumento na produtividade da economia	O Brasil apresenta um crescimento do tipo stop and go, com manutenção dos gargalos estruturais e baixa produtividade da economia.
Ambiente estadual e metropolitano			
Investimento estadual	O ES tem dinâmica de desenvolvimento mais diversificada. Os investimentos estaduais, principalmente em infraestrutura, promovem a competitividade da economia capixaba	O ES apresenta investimentos moderados em infraestrutura logística, que favorecem as exportações.	Investimentos modestos no estado em infraestrutura logística são insuficientes para a melhora da competitividade sistêmica
Articulação metropolitana	A RMGV evolui de forma mais integrada e articulada, explorando as complementaridades, com políticas públicas integradas, que beneficiam a mobilidade intermunicipal	O estado implementa algumas políticas integradas voltadas à RMGV, incluindo aquelas voltadas à mobilidade e segurança. A articulação metropolitana evolui, com alguma sinergia e melhora nas atuação conjunta dos municípios.	O desenvolvimento integrado da RMGV é dificultado, com baixa articulação e sinergia entre os municípios

B. Quadro comparativo qualitativo dos cenários

Incerteza	CENÁRIO 1 Locomotiva do estado	CENÁRIO 2 Ilhas de prosperidade	CENÁRIO 3 Desaceleração serrana
Sistema produtivo			
Cadeias produtivas	Adensamento intenso das cadeias produtivas serranas com maior geração de valor agregado, com sinais de diversificação, como, por exemplo, o turismo	Pequeno adensamento das cadeias produtivas.	O investimento nas cadeias produtivas é reduzido e o crescimento econômico é baixo
Sustentabilidade	Modernização dos setores econômicos, implementando práticas sustentáveis, tornando os processos produtivos menos poluentes	Práticas sustentáveis serão localizadas entre os setores econômicos, criando "ilhas de eficiência", com processos menos poluentes apenas em algumas indústrias	Baixa adoção das práticas sustentáveis, o parque industrial não promoverá ações no sentido de tornar os processos menos poluentes.
Inovação tecnológica	Altos níveis de promoção tecnológica e modernização dos processos produtivos. Criando um ecossistema de inovação	As inovações tecnológicos e a modernização dos processos produtivos, ficarão concentradas em setores específicos da economia da Serra.	Os setores econômicos não conseguem promover inovação tecnológica e nem modernizar seus processos produtivos
Qualificação profissional	Apresentando alto nível de qualificação profissional e grau de absorção no mercado de trabalho	Aumento do nível de qualificação profissional, mas sem reter os talentos.	Baixa qualificação de mão de obra profissional
Geração de emprego e renda	Aumento da oferta e na qualidade de empregos	A oferta de empregos no município continuará elevada, no entanto apresentará baixo crescimento dos salários.	A oferta de empregos é limitada e a renda média do trabalho mantém-se baixa

C. Quadro comparativo qualitativo dos cenários

Incerteza	CENÁRIO 1 Locomotiva do estado	CENÁRIO 2 Ilhas de prosperidade	CENÁRIO 3 Desaceleração serrana
Crescimento populacional			
Crescimento populacional	O crescimento econômico e do emprego atrai mão de obra, impulsionando a entrada de novos residentes. A cidade cresce de forma planejada e sustentável	A atração de migrantes continua, mas de forma moderada. Serra se planeja, mas falha na capacidade de resposta e alocação de recursos, pressionando o crescimento desordenado	O fluxo migratório se reduz e crescimento populacional desacelera. Porém, o planejamento é inadequado e crescimento urbano é desordenado
Gestão Pública			
Educação	A gestão pública coordenada e eficiente amplia a capacidade de resposta às demandas sociais. Há melhora substancial no acesso a pré-escola e na qualidade do ensino em toda a educação básica	A gestão pública responde apenas parcialmente às demandas sociais crescentes. Há melhora contínua e moderada no acesso e na qualidade da educação, mas com velocidade mais lenta do que o necessário.	A gestão pública é ineficiente, com recursos mal alocados e baixa capacidade de atendimento às demandas sociais. Na educação, as políticas públicas são insuficientes, tanto no acesso quanto na melhoria da qualidade.
Saúde	Serra ampliará a capacidade de atendimento, atendendo a demanda crescente, tanto pelo crescimento populacional, quanto pelo envelhecimento da população	Serra amplia sua capacidade de atendimento à saúde, mas é pressionada pelo maior demanda gerada pelo fluxo migratório e pelo envelhecimento populacional.	A capacidade de atendimento da rede pública de saúde se deteriora, não conseguindo suprir a demanda por serviços, pressionada pelo envelhecimento populacional.
Regularização fundiária	A regularização fundiária é ampliada com ações efetivas, mesmo com grandes fluxos migratórios, e o número de ocupações irregulares se reduz significativamente	As ações de regularização se apresentam incapazes de suprir a necessidade, sendo agravadas por conta do fluxo migratório, com redução tímida das ocupações irregulares	O crescimento mal planejado e desordenado aumenta a ocupação de novas áreas irregulares e de risco
Segurança pública	Serra conseguirá conduzir políticas de segurança efetivas e eficientes, melhorando a sensação de segurança na cidade.	Serra reduz moderadamente os índices de violência, apresentando índices de homicídios acima da taxa recomendada proposta pela OMS com alguma melhora na sensação de segurança	Os índices de violência se reduzem de forma incremental, com níveis de criminalidade ainda elevados e alta sensação de insegurança

E. Quadro comparativo qualitativo dos cenários

Incerteza	CENÁRIO 1 Locomotiva do estado	CENÁRIO 2 Ilhas de prosperidade	CENÁRIO 3 Desaceleração serrana
Qualidade de vida			
Reprodução da pobreza	Redução dos índices de pobreza e desigualdade social	Redução tímida dos índices de pobreza e aumento da desigualdade social	Elevado índice de pobreza
Infraestrutura urbana	Ampla infraestrutura urbana, atendendo sua população em totalidade. Serra tem mobilidade avançada, multimodal e cidade está conectada.	Melhoria contínua e moderada da infraestrutura urbana, com ampliação da rede de atendimento de coleta e tratamento de esgoto	Melhora incremental das condições de vida, com investimentos insuficientes na infraestrutura urbana. A mobilidade urbana se enfraquece e há dificuldade de transporte em alguns bairros.
Cidade agradável	Serra preservará e ampliará suas áreas verdes com arborização de ruas e praças, criando novos parques. A cidade é agradável para se viver. As praias se tornam um lugar de lazer a sociabilidade atraindo o turismo	Serra ampliará de forma tímida suas áreas verdes, de forma localizada. As emissões de CO2 reduzem per capita, mas sem grandes avanços	A preservação do meio ambiente e das áreas verdes da cidade não é devidamente valorizada

A.2

Quadro comparativo quantitativo dos cenários

Metodologia

A seguir são apresentadas as quantificações dos cenários, que consistem em projeções do comportamento futuro de variáveis selecionadas em cada um dos cenários elaborados. Tal procedimento permite não só traduzir, em termos numéricos, as diferentes características dos cenários, como também auxilia na comparação dos diferentes cenários

A seleção dos indicadores utilizados na quantificação tomou como norte dois critérios básicos. Primeiro, foram considerados aqueles capazes de retratar as características principais de cada cenário, representando sua essência e as diferenças entre eles. Segundo, foram privilegiados os indicadores oriundos de fontes com dados abertos, com série histórica e alta expectativa de atualização periódica.

A quantificação dos cenários, através da projeção de indicadores selecionados se baseou em três aspectos centrais, (1) a definição do cenário, suas dimensões e incertezas associadas; (2) a evolução histórica e o desempenho nos últimos anos da Serra; e (3) a evolução histórica e o desempenho nos últimos anos das cidades de comparação e do país. Esses três aspectos permitem construir projeções que estejam alinhadas com a visão de futuro dos cenários, a partir de taxas de variação factíveis - observadas ao longo da série histórica - e respeitando as especificidades da Serra, especialmente nos anos mais recentes.

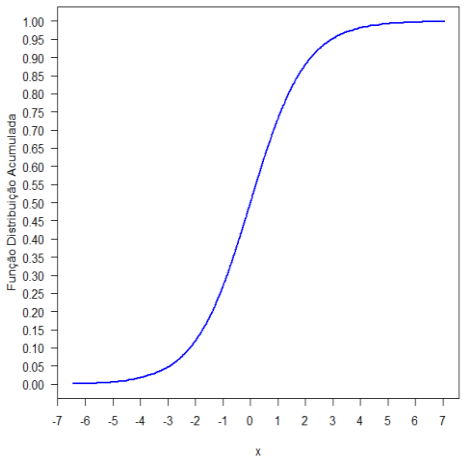
As projeções foram realizadas, principalmente, a partir da função logística, que se baseia na variação entre um valor inicial e final, adotando um limite máximo e mínimo.

A vantagem da logística é a suavização da curva e redução da velocidade ao longo do período, se diferenciando de uma projeção linear.

Dessa forma supõe-se que o indicador apresenta maiores taxas de variação no início da sua trajetória e tende a um valor de saturação.

Outros métodos, como a benchmarks ou valores de referência também foram utilizados, ainda que em menor escala

Exemplo de uma função logística

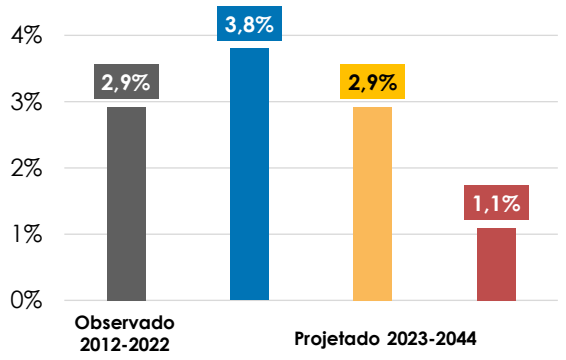


Vale destacar que as projeções não têm a intenção de prever o futuro para cada um dos anos, mas sim, de apresentar caminhos plausíveis de chegada, em especial para os anos de 2034 e 2044. Por fim, duas ressalvas são necessárias. Primeiro, devido das diferenças metodológicas entre as Estimativas Populacionais e o Censo Demográfico, as populações de 2022 e, portanto, indicadores calculados esse dado não devem ser comparados diretamente com os de anos anteriores. Segundo, por orientação do MTE, os dados da RAIS 2022 não devem ser comparados com os anos anteriores.

Comparação quantitativas dos cenários

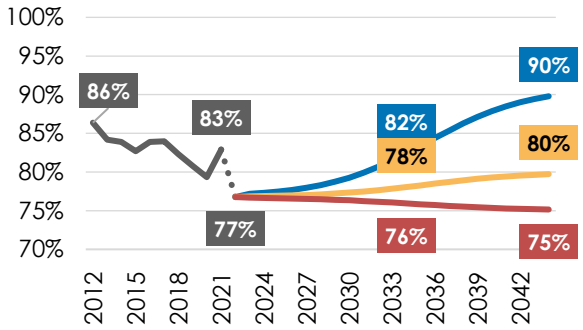
Observado | Locomotiva do estado | Ilhas de prosperidade | Desaceleração serrana

Taxa de crescimento real do PIB



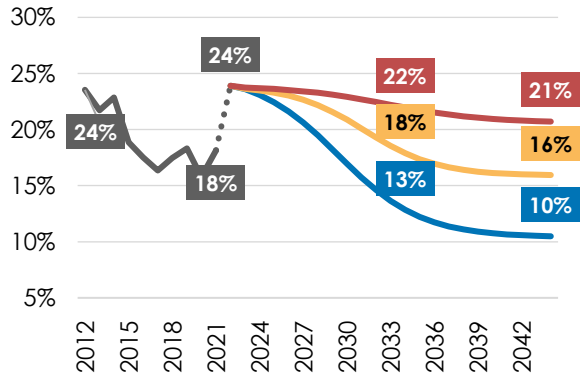
Fonte: IBGE, IPEA e Banco Central. Projeção Macroplan.

Razão da renda média do trabalho formal da Serra e da RMGV



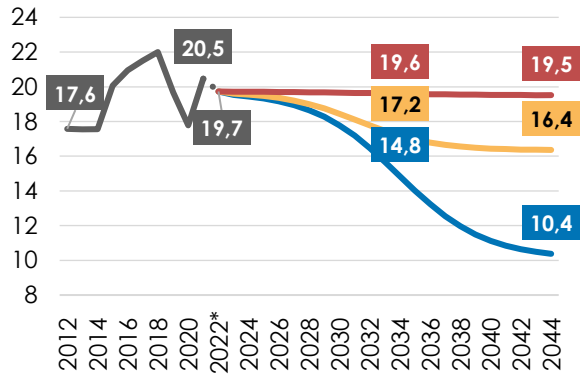
Fonte: RAIS. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto maior, melhor.

Taxa de pobreza



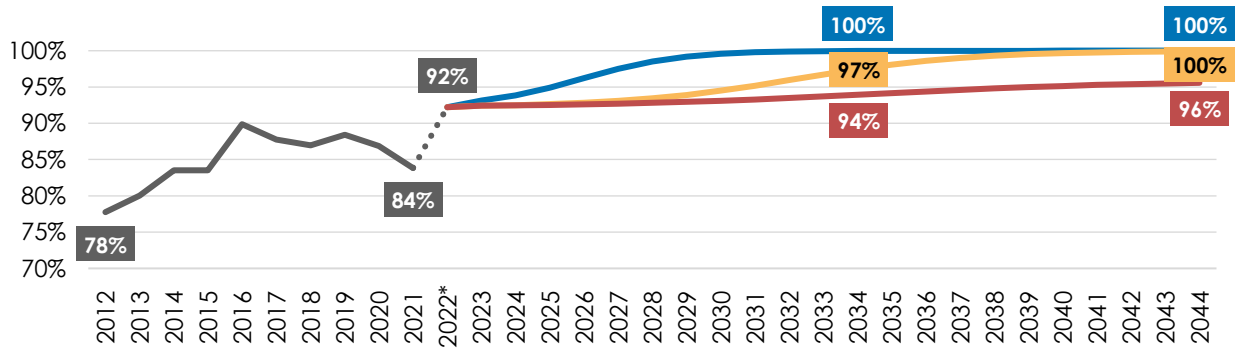
Fonte: Cadastro Único / MDS, Estimativas populacionais e Censo Demográfico / IBGE. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto menor, melhor.

Emissão de CO_2 per capita



Fonte: SEEG, Estimativas populacionais e Censo Demográfico / IBGE. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto menor, melhor.

Taxa de matrículas na pré-escola



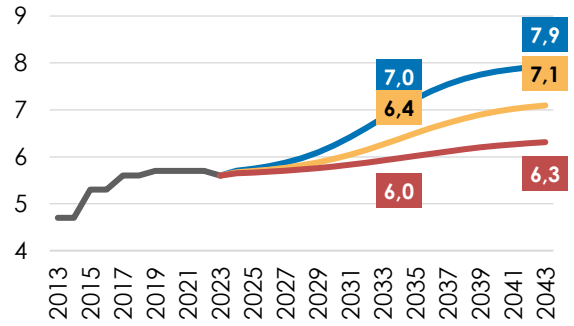
Fonte: Censo Escolar / INEP, Estimativas populacionais / DATASUS e Censo Demográfico / IBGE. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto maior, melhor.

OBS: Os números apresentados em cada cenário não são resultado de um modelo econométrico formal de projeção, mas de uma metodologia que busca ilustrar quantitativamente os cenários qualitativos. Ver Anexo b.
Nota: * Por conta das diferenças metodológicas entre as dados do DATASUS e o Censo Demográfico, as populações de 2022 não devem ser comparados diretamente com os de anos anteriores

Comparação quantitativas dos cenários

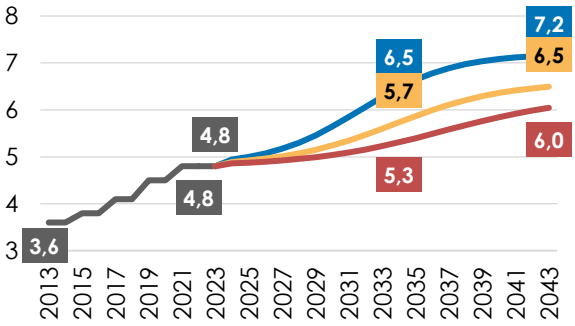
Observado | Locomotiva do estado | Ilhas de prosperidade | Desaceleração serrana

IDEB Rede Pública – Ensino Fundamental Anos Iniciais



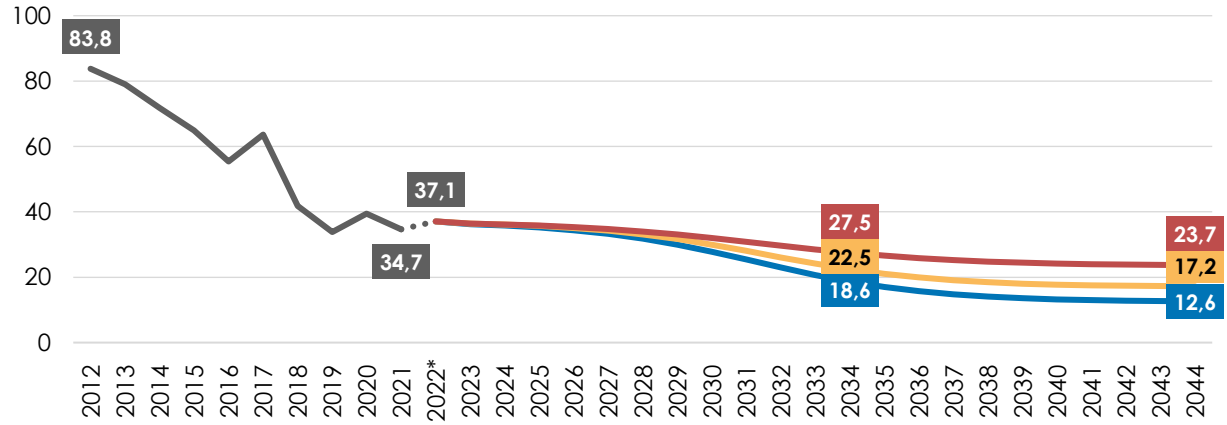
Fonte: INEP. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto maior, melhor.

IDEB Rede Pública – Ensino Fundamental Anos Finais



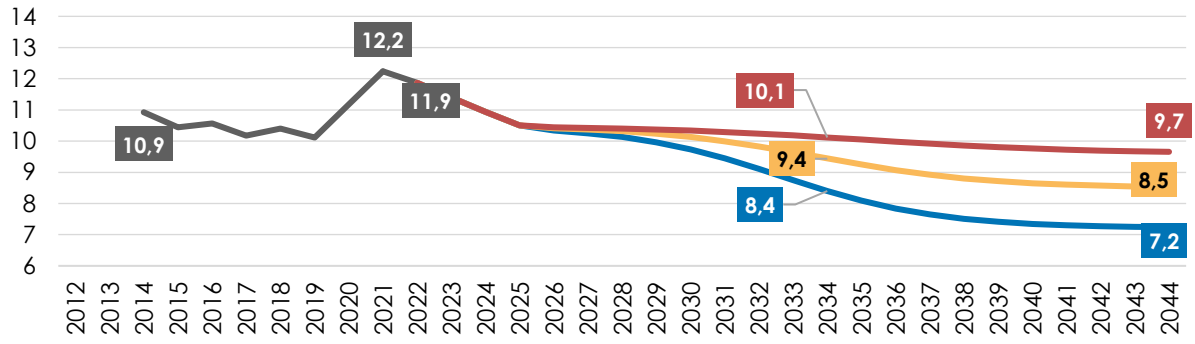
Fonte: INEP. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto maior, melhor.

Taxa de homicídios por 100.000 habitantes



Fonte: DATASUS, Estimativas populacionais e Censo Demográfico / IBGE. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto menor, melhor.

Taxa de mortalidade infantil (média móvel de 3 anos)



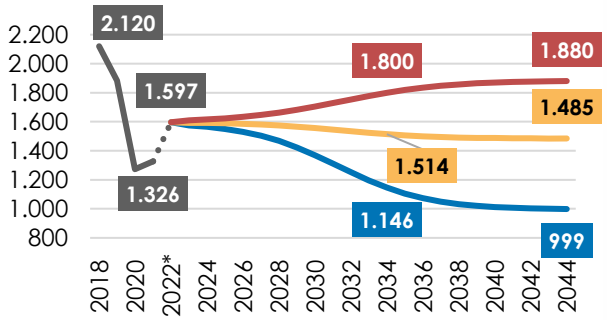
Fonte: DATASUS. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto menor, melhor.

OBS: Os números apresentados em cada cenário não são resultado de um modelo econométrico formal de projeção, mas de uma metodologia que busca ilustrar quantitativamente os cenários qualitativos. Ver Anexo b.
Nota: * Por conta das diferenças metodológicas entre as dados do DATASUS e o Censo Demográfico, as populações de 2022 não devem ser comparados diretamente com os de anos anteriores

Comparação quantitativas dos cenários

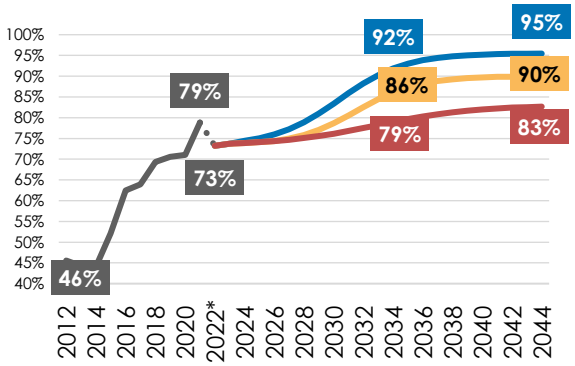
Observado | Locomotiva do estado | Ilhas de prosperidade | Desaceleração serrana

Taxa de roubos e furtos por 100 mil habitantes



Fonte: IJSN, Estimativas populacionais e Censo Demográfico / IBGE. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto menor, melhor.

Taxa de cobertura de esgoto



Fonte: SNIS. Projeção Macroplan. **Nota:** Quanto maior, melhor.

OBS: Os números apresentados em cada cenário não são resultado de um modelo econométrico formal de projeção, mas de uma metodologia que busca ilustrar quantitativamente os cenários qualitativos. Ver Anexo b.
Nota: * Por conta das diferenças metodológicas entre as dados do DATASUS e o Censo Demográfico, as populações de 2022 não devem ser comparados diretamente com os de anos anteriores

A.3

Glossário de indicadores quantitativos

c. Glossário de indicadores quantificados

Taxa de crescimento real do PIB (Fonte: IBGE, IPEA e Banco Central – 2012-2022): Variação média ao ano do PIB real (deflacionado pelo deflator implícito do PIB).

Razão da renda média do trabalho formal da Serra e da RMGV. Fonte: RAIS/MTE – 2012-2021, 2022. Razão entre a renda média do trabalho formal da Serra e a renda média do trabalho formal da Região Metropolitana da Grande Vitória (incluindo Serra). Por orientação do MTE, os dados da RAIS 2022 não devem ser comparados com os anos anteriores.

Taxa de pobreza. Fonte: Cadastro Único/MDS – 2012-2022, Estimativas populacionais/IBGE – 2012-2021 e Censo Demográfico/IBGE – 2022. Número de pessoas pobres registradas no Cadastro Único em relação à população. Por conta das diferenças metodológicas entre as Estimativas Populacionais e o Censo Demográfico, as populações de 2022 não devem ser comparados diretamente com os de anos anteriores.

Emissão de CO_2 per capita. Fonte: SEEG – Sistema de Estimativa de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa, Observatório do Clima – 2012-2022, Estimativas populacionais/IBGE – 2012-2021 e Censo Demográfico/IBGE – 2022. Emissões brutas de CO_2 (toneladas de CO_2 equivalente, GWP-AR5) em relação à população. Por conta das diferenças metodológicas entre as Estimativas Populacionais e o Censo Demográfico, as populações de 2022 não devem ser comparados diretamente com os de anos anteriores.

Taxa de matrículas na pré-escola. Fonte: Censo Escolar/INEP – 2012-2022, Estimativas populacionais/DATASUS – 2012-2021 e Censo Demográfico/IBGE – 2022. Número de matrículas na pré-escola em relação à população de 4 a 5 anos de idade. Por conta das diferenças metodológicas entre as Estimativas Populacionais e o Censo Demográfico, as populações de 2022 não devem ser comparados diretamente com os de anos anteriores.

c. Glossário de indicadores quantificados

IDEB Rede Pública – Ensino Fundamental Anos Iniciais. Fonte: INEP – 2013-2023. Valor do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), na Rede Pública, Ensino Fundamental Anos Iniciais.

IDEB Rede Pública – Ensino Fundamental Anos Finais Fonte: INEP – 2013-2023. Valor do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), na Rede Pública, Ensino Fundamental Anos Finais.

Taxa de homicídios por 100 mil habitantes. Fonte: DATASUS – 2012-2022, Estimativas populacionais/IBGE – 2012-2021 e Censo Demográfico/IBGE – 2022. Número de homicídios (Categorias do CID 10: X85-Y09 e Y35-Y36, de acordo com o Atlas da Violência/IPEA) por 100 mil habitantes. Por conta das diferenças metodológicas entre as Estimativas Populacionais e o Censo Demográfico, as populações de 2022 não devem ser comparados diretamente com os de anos anteriores.

Taxa de roubos e furtos por 100 mil habitantes. Fonte: Observatório da Segurança Cidadã do Estado do Espírito Santo/IJSN – 2012-2022, Estimativas populacionais/IBGE – 2012-2021 e Censo Demográfico/IBGE – 2022. Número de roubos e furtos por 100 mil habitantes. São considerados roubos e furtos a pessoa em via pública, em estabelecimento comercial, em residência/condomínio e em transporte coletivo. Por conta das diferenças metodológicas entre as Estimativas Populacionais e o Censo Demográfico, as populações de 2022 não devem ser comparados diretamente com os de anos anteriores.

Taxa de mortalidade infantil por mil nascidos vivos. Fonte: DATASUS – 2012-2022. Óbitos infantis por mil nascidos vivos. Dada a volatilidade do indicador, a quantificação dos cenários foi realizada a partir da média móvel do ano corrente com os dois anos anteriores.

Taxa de cobertura de esgoto. Fonte: SNIS – 2012-2022. Pessoas com cobertura do serviço de esgoto em relação à população. Por conta das diferenças metodológicas entre as Estimativas Populacionais e o Censo Demográfico, as populações de 2022 não devem ser comparados diretamente com os de anos anteriores.

A.4

Referências bibliográficas

Referências

1. GODET, M.. Creating Futures – Scenario Planning as a Strategic Management Tool, Ed. Economica, London. 2001.
2. MACROPLAN 2022
3. GEUS, A.. The Living Company – Habits for survival in a turbulent business environment. Harvard Business School Press. 1997.
4. Intergovernmental Panel on Climate Change. Climate Change 2022: mitigation of climate change. Sixth Assessment Report. 2022.
5. ONU. UN News: global perspective human stories. 2022.
6. Mckinsey. Putting Carbon Markets to Work. 2021
7. EPE. Plano Decenal de Energia 2031. 2022.
8. McKinsey. Green Hydrogen: an opportunity to create sustainable wealth in Brazil and the world. 2021.
9. Observatório Nacional da Indústria, CNI. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/canais/observatorio-nacional-da-industria/>.
10. Statista Market Insights.
11. ANATEL, coletado em agosto de 2024.
12. Ipea. Na era das máquinas, o emprego é de quem? Estimação da probabilidade de automação de ocupações no Brasil. 2019.
13. HBR. Who is driving the great resignation? 2021.
14. CENSO 2022, IBGE. 2022.
15. Projeções Populacionais/IBGE. 2018.
16. United Nations. World population prospects. 2022.
17. Investimentos contratados via parcerias público-privada viabilizam crescimento do PIB quarta-feira, 23 de fevereiro de 2022 – Nota informativa Governo Federal. Investimentos contratados via parcerias público-privada viabilizam crescimento do PIB.pdf <www.gov.br>. e PPI.
18. MEC/INEP.
19. Economia do Turismo, Instituto Jones dos Santos Neves, IJSN. 2024.

20. Banco mundial , GTMI, 2022.

21. iRadar PPP, 2023

22. Oficina de cocriação do plano de ação, Disponível em: <https://www.gov.br/cgu/pt-br/governo-aberto/noticias/2023/10/primeira-etapa-das-oficinas-de-cocriacao-de-governo-aberto-do-6deg-plano-de-acao-nacional>

23. La Prospective. Disponível em: <http://en.laprospective.fr/>

ASES
Associação dos Empresários da Serra

MacroPlan