

Processo IC UNDP-BRA-00174

Projeto BRA/20/008 - Projeto de apoio à recuperação da atividade econômica, pós-covid-19, com ênfase no desenvolvimento regional e da infraestrutura

Painel de Indicadores do Desenvolvimento Regional

- Produto 3 – Atualização do Painel de Indicadores –

Responsável técnico:

Prof. Pedro Amaral
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

SUMÁRIO

SUMÁRIO EXECUTIVO	3
INTRODUÇÃO.....	8
DISPARIDADES REGIONAIS	9
PAINEL DE INDICADORES	13
RELAÇÃO ENTRE EIXOS E OBJETIVOS DA PNDR E OS ODS.	16
I. EDUCAÇÃO E CAPACITAÇÃO PROFESSIONAL	16
II. CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	19
III. DESENVOLVIMENTO PRODUTIVO.....	22
IV. INFRAESTRUTURA.....	25
V. DESENVOLVIMENTO SOCIAL E ACESSO A SERVIÇOS	29
VI. SUSTENTABILIDADE.....	32
VII. FORTALECIMENTO DAS CAPACIDADES GOVERNATIVAS DOS ENTES SUBNACIONAIS	35
OBJETIVOS DA POLÍTICA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL II	38
UM OUTRO RECORTE GEOGRÁFICO E OS GANHOS COM A PNAD.....	43
INDICADORES COMPOSTOS	47
INDICADORES ANALÍTICOS.....	48
REFERÊNCIAS	49

Sumário Executivo

Este documento contempla a terceira entrega do Processo IC UNDP-BRA-00174, integrante do Projeto BRA/20/008 - Projeto de apoio à recuperação da atividade econômica, pós-covid-19, com ênfase no desenvolvimento regional e da infraestrutura, conforme contrato assinado em 11/06/2023 entre o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento-PNUD e Prof. Pedro Vasconcelos Maia do Amaral.

Como previsto no Termo de Referência, objeto desta contratação, este relatório contempla o Produto 3, especificamente o Documento técnico contendo a Revisão e atualização do Painel de Indicadores da Tendência da Política Nacional de Desenvolvimento Regional. Todavia, como será possível perceber ao longo desse documento, ele também antecipa a compatibilização do Painel de Indicadores de Tendência da Política Nacional de Desenvolvimento Regional com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que será apresentada mais objetivamente no Produto 5. Optou-se por antecipar essa devido à complementariedade entre ambos os produtos, de forma que o produto conjunto apresenta maior coesão e integralidade em relação à configuração originalmente proposta.

O documento apresenta seção uma breve contextualização sobre o processo de desenvolvimento regional no Brasil nas últimas décadas. O objetivo é demonstrar como a evolução do capitalismo no Brasil perpassa constante e permanente redistribuição espacial das atividades econômicas, com tendência à centralização. Dada a dinâmica da evolução econômica brasileira, fica evidente a necessidade de acompanhamento e diagnóstico permanentes e de curto prazo objetivando informar a formulação de políticas públicas eficientes e focadas para a redução das disparidades regionais e potencialização do desenvolvimento econômico nacional.

A partir da avaliação da evolução recente do desenvolvimento regional no Brasil, propõe-se a criação de um Painel de Indicadores Regionais sobre três pilares fundamentais:

- Foco multidimensional

- Múltiplas escalas territoriais
- Acompanhamento e diagnóstico de curto prazo

A partir dos quatro objetivos e sete eixos da PNDR, é possível correlacioná-los com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, como se pretende demonstrar a seguir. Para cada um deles é possível a identificação de um conjunto de indicadores a nível municipal que permita o acompanhamento dos temas, nas regiões ao longo dos anos. O esforço de uma construção ampliada de indicadores que contemplem tanto as proposições da PNDR quanto os ODS visa ainda permitir que sejam contempladas especificidades dos Planos Regionais de Desenvolvimento (PRD) elaborados pelas instituições de referência em seus recortes territoriais, quais sejam: Sudene, Sudam, Sudeco. Ou seja, pretende-se assim a construção de um Painel de Indicadores que seja complementar aos painéis regionais existentes.

São apresentados no documento três ou quatro indicadores para cada um dos objetivos e eixos da PNDR, explicitando sua correlação com ODS específicos. Como exemplo, apresenta-se nesse sumário o Eixo 1 – Educação:



O Eixo 1 da PNDR, Educação e capacitação profissional, relaciona-se primariamente ao 4º ODS – Educação de Qualidade, que defende uma política de educação inclusiva, equitativa, e de qualidade, com a promoção de oportunidades de aprendizagem. De modo secundário, contempla ainda os ODS 10 e 6, ou seja, redução das desigualdades e Água potável e saneamento.

Neste sentido, a inclusão de indicadores educacionais (INEP) permite um bom acompanhamento do eixo. O INEP possui um bom conjunto de dados que ilustram bem a situação da educação básica e da educação superior, permitindo a construção de indicadores que trazem luz ao desenho de políticas específicas que visam o combate das disparidades regionais.

- ✓ Percentual de escolas com acesso a esgotamento sanitário
 - Fonte: Censo escolar/INEP.
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2014 a 2020.
 - Fórmula de cálculo: número de estabelecimentos com acesso rede de esgotamento sanitário, por ano e município, dividido pelo número total de escolas no município
 - ODS: 4 – Educação de Qualidade, 6 – Água Potável e Saneamento e 10 – Redução das desigualdades
- ✓ Percentual de escolas com acesso à internet
 - Fonte: Censo escolar/INEP.
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2014 a 2020.
 - Fórmula de cálculo: número de estabelecimentos com acesso à internet, por ano e município, dividido pelo número total de escolas no município.
 - ODS: 4 – Educação de Qualidade e 10 – Redução das desigualdades

- ✓ Índice de matrículas em Educação Profissional e Tecnológica
 - Fonte: Censo da Educação Superior/INEP.
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2014 a 2020.
 - Fórmula de cálculo: Número total de matrículas em Educação Profissional e Tecnológica dividido pela população, por ano e município.
 - ODS: 4 – Educação de Qualidade e 10 – Redução das desigualdades
- ✓ Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb)
 - Fonte: INEP.
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2007 a 2021 (bianual).
 - Fórmula de cálculo: Nota média dos índices divulgados para os anos iniciais e finais do ensino fundamental. Para anos pares, utilizar o valor do índice do ano anterior.
 - ODS: 4 – Educação de Qualidade e 10 – Redução das desigualdades

Visando contemplar uma diferente escala espacial, são indicadas ainda variáveis extraídas a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD - Contínua).

Dentro da ótica regional, mais recentemente a PNAD vem avançando na capacidade de trazer informações que vão além do recorte inicialmente planejado (Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e Regiões Metropolitanas). A partir de 2022 inicia-se um esforço de representar a realidade nacional em recortes territoriais mais restritos (estratos geográficos). Neste sentido, alinhado à PNDR, sugere-se um indicador para cada eixo da política, construído a partir da PNAD, para cada um dos 146 estratos geográficos da pesquisa.

Além dos indicadores individualizados, propõe-se a criação de um indicador composto para cada eixo e objetivo. Esse indicador permitirá uma análise sintética da dimensão desejada. Sua construção deverá ser feita tendo como base os indicadores específicos apresentados. A combinação desses indicadores em um índice geral será feita a partir da definição do ranking de cada indicador específico, que permitirá o cálculo do ranking médio de cada município na dimensão em análise. Os valores do ranking médio serão então transformados em um índice que varie de 0 a 1, permitindo a sua comparação regional e temporal.

Por fim, propõe-se ainda o cálculo de indicadores de associação espacial para cada uma das dimensões, criados a partir dos indicadores sintéticos. O indicador sugerido nesse caso é a estatística I de Moran Local. O indicador permite a identificação de aglomerados espaciais de valores altos ou baixos, bem como a identificação de localidades discrepantes de seu contexto regional.

Com essa combinação de indicadores multidimensionais, com periodicidade, em sua grande maioria, anual, e diferentes escalas territoriais, tem-se um Painel de Indicadores Regionais que pode, efetivamente, contribuir para o acompanhamento e formulação de políticas públicas focadas na redução das disparidades regionais e potencialização do desenvolvimento econômico nacional

Introdução

Este documento contempla a terceira entrega do Processo IC UNDP-BRA-00174, integrante do Projeto BRA/20/008 - Projeto de apoio à recuperação da atividade econômica, pós-covid-19, com ênfase no desenvolvimento regional e da infraestrutura, conforme contrato assinado em 11/06/2023 entre o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento-PNUD e Prof. Pedro Vasconcelos Maia do Amaral.

Como previsto no Termo de Referência, objeto desta contratação, este relatório contempla o Produto 3, especificamente o Documento técnico contendo a Revisão e atualização do Painel de Indicadores da Tendência da Política Nacional de Desenvolvimento Regional. Todavia, como será possível perceber ao longo desse documento, ele também antecipa a compatibilização do Painel de Indicadores de Tendência da Política Nacional de Desenvolvimento Regional com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que será apresentada mais objetivamente no Produto 5. Optou-se por antecipar essa devido à complementariedade entre ambos os produtos, de forma que o produto conjunto apresenta maior coesão e integralidade em relação à configuração originalmente proposta.

Este projeto pretende contribuir para o fortalecimento da PNDR II pela melhoria na capacidade de monitoramento e avaliação da PNDR I e da atuação setorial do desenvolvimento regional, por meio do desenvolvimento de um conjunto de indicadores para o monitoramento das tendências relacionadas aos objetivos da Política, conforme o Decreto no 9.810 de 30 maio de 2019¹, bem como prover um painel de indicadores, em nível municipal, com periodicidade definida para a atualização, a fim de que essa tendência possa ser acompanhada pelo Núcleo de Inteligência Regional e absorvida pelos instrumentos da PNDR.

¹ Decreto que institui a PNDR, cuja finalidade é reduzir as desigualdades econômicas e sociais, intra e inter-regionais, por meio da criação de oportunidades de desenvolvimento que resultem em crescimento econômico, geração de renda e melhoria da qualidade de vida da população.

Disparidades regionais

Antes de apresentarmos a proposta de variáveis e indicadores para compor o Painel de Indicadores, apresentamos nessa seção uma breve contextualização sobre o processo de desenvolvimento regional no Brasil nas últimas décadas. O objetivo é demonstrar como a evolução do capitalismo no Brasil perpassa constante e permanente redistribuição espacial das atividades econômicas, com tendência à centralização. Dada a dinâmica da evolução econômica brasileira, fica evidente a necessidade de acompanhamento e diagnóstico permanentes e de curto prazo objetivando informar a formulação de políticas públicas eficientes e focadas para a redução das disparidades regionais e potencialização do desenvolvimento econômico nacional.

Como destacado por Lima e Simões (2010), o processo de desenvolvimento se caracteriza por forte heterogeneidade espacial, com irregularidades que tendem a se reforçar, fortalecendo áreas mais dinâmicas e que apresentam maior potencial de crescimento.

No caso brasileiro, a formação histórica do desenvolvimento econômico do país levou a uma forte concentração geográfica da produção em poucos estados e regiões e, consequentemente, da renda (Cano, 1977). A ocupação do seu território, sua extensão geográfica, as rápidas transformações na estrutura produtiva observadas no século XX, com o processo de industrialização, deslocamento de grande massa populacional (do meio rural para os centros urbanos, do nordeste em direção a São Paulo e Rio de Janeiro, dentre outros movimentos que caracterizaram o processo de urbanização brasileiro), acabou criando uma situação de forte desequilíbrio territorial que foi se reforçando durante boa parte do século passado, em favor da região Sudeste e, em alguma medida, da região Sul.

Entre os anos 40/50 é observado algum movimento de desconcentração geográfica da produção, influenciado pela fronteira agropecuária que caminhava em direção ao sul do Brasil. Em alguma medida, movimento semelhante ao observado, recentemente, em direção às regiões Centro-Oeste e Norte e às faixas de cerrados do Nordeste. A partir de 70 começou também a ser caracterizado um movimento de desconcentração industrial do

estado de São Paulo. Os efeitos da desconcentração agropecuária e industrial influem no setor de serviços e comércio, promovendo também sua desconcentração. São Paulo começa a perder participação relativa não só na produção industrial e agrícola, como também na renda nacional entre os anos 70 e 80, conforme apresentado por Diniz e Lemos (1986), com importante perda na participação das decisões de investimento ao longo dos anos 70 (Diniz, 1981).

Diniz (1993) e Diniz e Crocco (1996) chama a atenção para as transformações no padrão locacional da indústria brasileira, destacando o surgimento de novas aglomerações produtivas, que se afastavam do seu centro original, a Região Metropolitana de São Paulo, mas que se distribuíam em direção a outros estados da região Sudeste e região Sul, constituindo aquilo que Diniz (1993) denomina de “polígono industrial”.

Apesar da região metropolitana de São Paulo ter perdido participação relativa na produção industrial, ela reforça seu papel de centro econômico nacional, com concentração de outras atividades econômicas notadamente ligadas a serviços produtivos ou serviços financeiros, solidificando seu mercado de trabalho com funções de mais elevada remuneração, mantendo sua capacidade de polarização nacional, base da integração econômica e da rede de cidades do País.

A observação das disparidades nas condições de produção e renda e uma lenta convergência, ou reforço à manutenção, trazem a cena a importância de se construir políticas públicas que tenham como objetivo a criação de condições para que regiões atrasadas superem gargalos históricos e consigam alguma estratégia de inserção produtiva, com geração de renda e desenvolvimento.

No sentido de implementação de políticas públicas, apesar de um mais forte viés estar pautado na importância de se desenvolver uma indústria nacional, destaca-se uma fase de forte intervencionismo desenvolvimentista, que inicia nos anos 50 com Vargas e JK, e que é intensificada no regime militar. O II PND é o último esforço de política pública desta era, ainda que o enfoque territorial não tomasse lugar central na condução, existia uma orientação para melhor ocupação/desenvolvimento do território. A década de 80 é de

esgotamento da capacidade de intervenção estatal e mudança de paradigma, com os anos 90 se apresentando para uma orientação liberal, com retirada de funções/atribuições do Estado. Nos anos 2000 volta-se a discutir com mais ênfase, apesar de não retornar à realidade dos anos 50 e militarismo, a importância de políticas públicas voltadas para a integração de regiões atrasadas.

Ainda assim, o Brasil está entre os países mais desiguais do mundo, apesar de se observar uma queda sustentada na desigualdade da distribuição da renda no país. Já nos anos 1990, e mais aceleradamente na primeira década do século XXI, o Brasil consegue apresentar melhoria nos indicadores de desigualdade. Pelo menos até a primeira metade dos anos de 2010 vale destacar que o País apresentou, pela primeira vez, uma experiência de crescimento econômico, ainda que modesto se comparado a outros países em condições que se aproximam à do Brasil, com distribuição de renda. Em períodos anteriores em que a economia brasileira conseguiu importante crescimento econômico, tal crescimento veio acompanhado de elevação das desigualdades e concentração de renda.

Resende *et al.* (2014) chamam a atenção para algumas evidências sobre o desenvolvimento regional brasileiro, conforme listado a seguir:

1. Convergência lenta dos PIBs estaduais com divergência em nível municipal.
2. Indústria mais desconcentrada, mas ainda muito aglomerada num polígono no centro-sul e em regiões metropolitanas (RMs) do Nordeste.
3. Crescimento vigoroso das cidades médias.
4. Crescimento puxado pelo consumo das famílias mais pobres.
5. Queda da desigualdade salarial no mercado de trabalho, com efeitos positivos regionalmente.
6. Queda nas desigualdades socioeconômicas, mas desigualdades educacionais ainda marcantes regionalmente.
7. Redução da mobilidade de mão de obra, com queda da migração entre estados.
8. Políticas nacionais agindo como política regional.
9. Diversificação dos investimentos produtivos para a região Nordeste.
10. Políticas de fomento à agricultura com forte concentração no Sul do país.

11. Maior crescimento das vagas no ensino superior (público e privado) nas regiões Norte e Nordeste, com elevação da migração de estudantes universitários.
12. Queda da participação relativa e fraco crescimento do emprego do setor turismo no Nordeste.

É importante destacar que o ano de 2015 apresenta uma inflexão na recente trajetória de crescimento econômico brasileiro que, apesar de modesta, se sustentou por mais de uma década, com geração de emprego e renda. A crise econômica que se agrava no País, principalmente após o ano de 2016, tende a ter gerado impactos que se manifestam de forma heterogênea no espaço, podendo ter causado a reversão de algum(ns) ponto(s) evidenciados por Resende *et al.* (2014).

Como demonstrado, o processo de desenvolvimento regional no Brasil apresenta forte heterogeneidade e pode ser caracterizado por diferentes fases evolutivas, que contemplam concentração, desconcentração concentrada, crescimento desigual, interiorização e ampliação da centralidade das cidades médias, crise e níveis heterogêneos de resiliência regional, espacial e setorialmente, etc. Evidencia-se, então, a necessidade de acompanhamento e diagnóstico permanentes e de curto prazo objetivando informar a formulação de políticas públicas eficientes e focadas para a redução das disparidades regionais e potencialização do desenvolvimento econômico nacional.

Portanto, focando mais diretamente no objeto deste trabalho, destaca-se que a constante atualização de indicadores territorializados permite uma permanente revisão da situação, com capacidade de identificação de gargalos e causas, permitindo a melhoria constante dos instrumentos de planejamento para a intervenção pública. É nesse contexto que se insere a proposta aqui apresentada de indicadores para comporem o Painel de Desenvolvimento Regional.

Painel de Indicadores

A proposta do Painel de Indicadores busca construir um conjunto de dados, com um recorte territorial focado no município, que permita uma análise de evolução e construção de cenários com o objetivo de tornar mais efetivo o desenho das políticas voltadas ao desenvolvimento regional.

Neste sentido, o painel de indicadores traz a perspectiva de mapear diferentes temas, em diferentes recortes territoriais, a partir da agregação de municípios contíguos, de modo a permitir a construção de inteligência para a elaboração de políticas públicas focadas no enfrentamento das disparidades. A despeito dos potenciais ganhos com a alimentação contínua do Painel, é fundamental mapear, também, as ações implementadas pelas mais diferentes iniciativas, com o foco territorial, para que se construa uma base de indicadores das ações, com a identificação dos atores responsáveis por elas e a indicação das metas estabelecidas para a sua implementação.

A partir da avaliação da evolução recente do desenvolvimento regional no Brasil, propõe-se a criação de um Painel de Indicadores Regionais sobre três pilares fundamentais:

- Foco multidimensional
- Múltiplas escalas territoriais
- Acompanhamento e diagnóstico de curto prazo

Com isso, busca-se diferenciar o conceito de Painel de Dados e Painel de Indicadores, uma vez que entende-se que os indicadores, mais que informar, devem permitir descrever, classificar, ordenar, comparar ou quantificar a evolução de algum processo específico, permitindo assim a correta informação para tomada de decisões e justificativa e motivação para a política pública

Esta proposta passa pela tentativa de uma vinculação mais objetiva entre a ação e impacto observado. Certamente existe um gap temporal entre a implementação da ação e o efetivo

impacto que se espera manifestar, no território. De toda forma, a construção de um painel amplo de indicadores, conjugado com a construção de um painel contemplando os objetivos da Política Nacional de Desenvolvimento Regional, tende a trazer luz sobre as discussões de efetividade ou não da política pública.

Dentro desta perspectiva, a construção do painel de indicadores tem por proposta esta construção de identificação da situação regional, e sua evolução temporal, dentro de cada um dos eixos orientadores da PNDR: I – Educação e capacitação profissional; II - Ciência, tecnologia e inovação; III – Desenvolvimento produtivo; IV – Infraestrutura; V – Desenvolvimento social e acesso a serviços; VI – Sustentabilidade; e VII - Fortalecimento das capacidades governativas dos entes subnacionais, bem como seus 4 objetivos principais, conforme Decreto nº 9.810, de 30 de maio de 2019.

Observa-se uma estreita associação entre os eixos e objetivos da PNDR e os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável², o que evidencia um movimento em que o Brasil se

² **1 - Erradicação da Pobreza** – Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares; **2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável** – Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável; **3 – Saúde e Bem-Estar** – Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades; **4 – Educação de Qualidade** – Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos; **5 – Igualdade de Gênero** – Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas; **6 – Água Potável e Saneamento** – Garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos; **7 – Energia Límpa e Acessível** – Garantir acesso à energia barata, confiável, sustentável e renovável para todos; **8 – Emprego Decente e Crescimento Econômico** – Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todos; **9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura** – Construir infraestrutura resiliente, promover a industrialização inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação; **10 – Redução das Desigualdades** – Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles; **11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis** – Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis; **12 – Consumo e Produção Responsáveis** – Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis; **13 - Ação Contra a Mudança Global do Clima** – Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos; **14 - Vida na Água** – Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável; **15 - Vida Terrestre** – Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade; **16 - Paz, Justiça e Instituições Eficazes** – Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis; **17 - Parcerias e Meios de Implementação** – Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

junta a outros países no mundo em uma perspectiva de redução da pobreza e proteção do meio ambiente, visando uma melhor qualidade de vida a todos.

O esforço de uma construção ampliada de indicadores que contemplam tanto as proposições da PNDR quanto os ODS visa ainda permitir que sejam contempladas especificidades dos Planos Regionais de Desenvolvimento (PRD) elaborados pelas instituições de referência em seus recortes territoriais, quais sejam: Sudene, Sudam, Sudeco. Ou seja, pretende-se assim a construção de um Painel de Indicadores que seja complementar aos painéis regionais existentes.

A partir dos quatro objetivos e sete eixos da II PNDR, é possível correlacioná-los com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, como se pretende demonstrar a seguir. Para cada um deles é possível a identificação de um conjunto de indicadores a nível municipal que permita o acompanhamento dos temas, nas regiões ao longo dos anos. Um objetivo presente nos ODS e que já é integralmente compatível com o II PNDR é o da redução das desigualdades (10º objetivo). Este objetivo é integralmente incorporado nas propostas contidas na Política. Ainda assim, buscamos aqui relacionar indicadores mais específicos com a finalidade de monitoramento e acompanhamento dessa e das demais dimensões da PNDR e dos ODS.

Por fim, propõe-se ainda que o Painel de Indicadores Regionais apresente não apenas informações descritivas, mas também indicadores analíticos. Além de indicadores específicos para objetivos e eixos, contempla-se medidas resumo e indicadores sintéticos, permitindo acompanhamento simplificado de cada um, e a criação de indicadores de concentração e associação regional para composição de mapas que permitam acompanhamento da dinâmica espacial. A seguir, apresentamos a proposta de indicadores a partir da relação entre os eixos e objetivos da PNDR e os ODS.

Relação entre eixos e objetivos da PNDR e os ODS.

Essa seção apresenta cada um dos eixos e objetivos da PNDR, evidenciando sua associação primária ou secundária aos ODS, e apresentando um conjunto de indicadores que permita seu acompanhamento estratégico.

I. Educação e capacitação professional



O Eixo 1 da PNDR, Educação e capacitação professional, relaciona-se primariamente ao 4º ODS – Educação de Qualidade, que defende uma política de educação inclusiva, equitativa, e de qualidade, com a promoção de oportunidades de aprendizagem. De modo

secundário, contempla ainda os ODS 10 e 6, ou seja, redução das desigualdades e Água potável e saneamento.

Neste sentido, a inclusão de indicadores educacionais (INEP) permite um bom acompanhamento do eixo. O INEP possui um bom conjunto de dados que ilustram bem a situação da educação básica e da educação superior, permitindo a construção de indicadores que trazem luz ao desenho de políticas específicas que visam o combate das disparidades regionais.

- ✓ Percentual de escolas com acesso a esgotamento sanitário
 - Fonte: Censo escolar/INEP.
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2014 a 2020.
 - Fórmula de cálculo: número de estabelecimentos com acesso rede de esgotamento sanitário, por ano e município, dividido pelo número total de escolas no município
 - ODS: 4 – Educação de Qualidade, 6 – Água Potável e Saneamento e 10 – Redução das desigualdades

- ✓ Percentual de escolas com acesso à internet
 - Fonte: Censo escolar/INEP.
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2014 a 2020.
 - Fórmula de cálculo: número de estabelecimentos com acesso à internet, por ano e município, dividido pelo número total de escolas no município.
 - ODS: 4 – Educação de Qualidade e 10 – Redução das desigualdades

- ✓ Índice de matrículas em Educação Profissional e Tecnológica
 - Fonte: Censo da Educação Superior/INEP.
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2014 a 2020.
 - Fórmula de cálculo: Número total de matrículas em Educação Profissional e Tecnológica dividido pela população, por ano e município.
 - ODS: 4 – Educação de Qualidade e 10 – Redução das desigualdades

- ✓ Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb)
 - Fonte: INEP.
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2007 a 2021 (bianual).
 - Fórmula de cálculo: Nota média dos índices divulgados para os anos iniciais e finais do ensino fundamental. Para anos pares, utilizar o valor do índice do ano anterior.
 - ODS: 4 – Educação de Qualidade e 10 – Redução das desigualdades

II. Ciência, tecnologia e inovação



O Eixo 2 - Ciência, tecnologia e inovação – é atrelado primariamente ao ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura, e, de modo secundário, ao ODS 8 – Trabalho decente e crescimento econômico.

O 9º ODS destaca a importância da construção de uma infraestrutura resiliente, que promova a industrialização sustentável, com a incorporação de avanços tecnológicos que permitam o avançar do desenvolvimento, com as preocupações que devem estar presentes em uma agenda sustentável. Neste sentido, é fundamental a construção de um conjunto de indicadores capazes de traduzir a dinâmica inovativa nas regiões. Para tanto, a RAIS permite a construção de indicadores de emprego, com recortes setoriais enviesados para

setores com maior dinâmica tecnológica, recortes para ocupações com maior dinâmica tecnológica, além da possibilidade de uso de indicadores da BADEPI, com registros de patentes.

- ✓ Micro e pequenas empresas relacionadas ao setor de biotecnologia e saúde humana
 - Fonte: RAIS (MTE)
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2014 a 2021.
 - Fórmula de cálculo: número empresas (de 1 a 49 empregados) ativas em 31/12 registradas nos grupos 21.1 (Fabricação de produtos farmoquímicos), 21.2 (Fabricação de produtos farmacêuticos), 26.6 (Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação) e 32.5 (Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos) da CNAE 2.0, dividido pelo número de habitantes da localidade vezes 1 milhão.
 - ODS: 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico, e 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura

- ✓ Número de empregos relacionados ao desenvolvimento científico e tecnológico por milhão de habitantes.
 - Fonte: RAIS (MTE)
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2014 a 2021.
 - Fórmula de cálculo: número vínculos ativos em 31/12 registrados nos subgrupos 203 (Pesquisadores), 234 (Professores do ensino superior) e 395 (Técnicos de apoio em pesquisa e

desenvolvimento) da CBO, dividido pelo número de habitantes da localidade vezes 1 milhão.

- ODS: 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico, e 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura

- ✓ Número de empregos em estabelecimentos relacionadas ao desenvolvimento científico e tecnológico.
 - Fonte: RAIS (MTE)
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2014 a 2021.
 - Fórmula de cálculo: número empregos em estabelecimentos registrados na divisão 72 (Pesquisa e Desenvolvimento científico) da CNAE, dividido pela população da localidade vezes 1 milhão.
 - ODS: 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico, e 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura

- ✓ Número de depósitos de patentes por 100 mil habitantes.
 - Fonte: BADEPI (INPI)
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2015 a 2021.
 - Fórmula de cálculo: número de pedidos de patentes do tipo Patente de Modelo de Utilidade e Patente de Invenção depositadas no INPI por local de residência dos inventores, dividido pelo número de habitantes vezes 100 mil.
 - ODS: 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico, e 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura

III. Desenvolvimento Produtivo



O Eixo 3 – Desenvolvimento Produtivo – é atrelado primariamente ao ODS 8 – Trabalho decente e crescimento econômico, e, de modo secundário, ao ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura.

O 8º ODS fala da importância de se promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todos, que de alguma medida se correlaciona com o 9º objetivo, de promoção da industrialização com fomento da inovação. Tais objetivos são intimamente correlacionados com o Eixo de Desenvolvimento Produtivo e deve haver uma construção de indicadores que passem pela preocupação produtiva, com geração de emprego e renda (RAIS).

- ✓ Complexidade das Localidades - Emprego.
 - Fonte: DataViva
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2015 a 2021.
 - Fórmula de cálculo: Índice de Complexidade das Localidades - Emprego, por ano e município
 - ODS: 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico, e 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura.
- ✓ Participação do setor industrial na atividade formal.
 - Fonte: RAIS (MTE)
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2015 a 2021.
 - Fórmula de cálculo: [número de trabalhadores formais empregados na atividade industrial / total de trabalhadores formais]/100.
 - ODS: 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico, e 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura
- ✓ Salário médio no mercado formal.
 - Fonte: RAIS (MTE)
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2015 a 2021.
 - Fórmula de cálculo: massa salarial municipal / total de trabalhadores formais. O cálculo deve ser feito observando os setores de agricultura, indústria, comércio e serviços, com a exceção do setor de Adm. Pública).
 - ODS: 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico.

- ✓ Taxa de crescimento do salário no mercado formal.
 - Fonte: RAIS (MTE)
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2015 a 2021.
 - Fórmula de cálculo: $[(\text{massa salarial municipal} / \text{total de trabalhadores formais})_n / (\text{massa salarial municipal} / \text{total de trabalhadores formais})_{n-1}] * 100$. O cálculo deve ser feito observando os setores agricultura, indústria, comércio e serviços, com a exceção do setor de Adm. Pública).
 - ODS: 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico.

IV. Infraestrutura



Por sua vez, os ODS 3, 6, 9, 10, 11 e 17 possuem forte diálogo com o Eixo 4 – Infraestrutura -, entendendo que ela deva ser atrelada a questões de geração de emprego e de progresso tecnológico, em uma realidade de sustentabilidade. A garantia de disponibilidade e manejo sustentável de água e saneamento básico, também importante preocupação relacionada a infraestrutura e cujo esforço de superação de gargalos e disparidades regionais deve estar presente nos esforços de política pública do Brasil. Para

o controle de indicadores de infraestrutura, o País conta com uma riqueza de dados que permitem um bom acompanhamento e evolução no tempo no nível municipal.

- ✓ Índice de atendimento urbano de água (IN023).
 - Fonte: SNIS (MDR)
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2015 a 2021.
 - Fórmula de cálculo: População urbana atendida com abastecimento de água (AG026) / População urbana residente do município com abastecimento de água (GE06a) * 100.
 - ODS: 3 – Saúde e Bem, e 6 – Água Potável e Saneamento
- ✓ Percentual de acessos de internet de alta velocidade no município.
 - Fonte dos dados: ANATEL
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2017 – 2021
 - Forma de cálculo: soma dos acessos a internet de alta velocidade/soma total de acessos a internet.
 - ODS: 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura, 10 – Redução das desigualdades, 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis, e 17. Parcerias e Meios de Implementação
- ✓ Número de internações hospitalares ocorridas em consequência de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI), por 10 mil habitantes.
 - Fonte: DATASUS
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2015 a 2021.

- Forma de cálculo: somatório das internações pelas CIDS: doenças de transmissão feco-oral (diarreias [A09], febres entéricas [A25] e hepatite A [B15]); doenças transmitidas por inseto vetor (dengue [A90], febre amarela [A95], leishmanioses [B55], leishmaniose tegumentar [B55.9], leishmaniose visceral [B55.0], filariose linfática [B74], malária [B50] e doença de Chagas [B57]); doenças transmitidas por contato com a água (leptospirose [A27] e esquistossomose [B65]); doenças relacionadas à higiene (doenças nos olhos [Z13.5], tracomas [H54.3], conjuntivites [H10], doenças da pele [B08] e micoses superficiais (B36)); e geo-helmintos e teníases (helmintíases [B82.0] e teníases [83.9]) / 10.000.
- ODS: 3 – Saúde e Bem, e 6 – Água Potável e Saneamento

✓ Número de acidentes de trânsito em rodovias da localidade/estoque de rodovias na localidade.

- Fonte: PRF
- Abrangência geográfica: Municipal.
- Período: 2015 – 2021
- Forma de cálculo: tabulação de dados GIS disponibilizados pela PRF em formato contendo latitude e longitude dos acidentes, considerando as seguintes causas de acidentes: "Acumulo de água sobre o pavimento", "Chuva", "Pista Escorregadia", "Ausência de sinalização", "Acostamento em desnível", "Curva acentuada", "Obstrução na via", "Acesso irregular", "Pista esburacada", "Animais na Pista", "Falta de acostamento", "Acumulo de areia ou detritos sobre o pavimento", "Deficiência do Sistema de Iluminação/Sinalização", "Restrição de visibilidade em curvas horizontais", "Declive acentuado", "Iluminação deficiente", "Área urbana sem a presença de local apropriado para a travessia de

pedestres", "Demais falhas na via", "Faixas de trânsito com largura insuficiente", "Afundamento ou ondulação no pavimento", "Falta de elemento de contenção que evite a saída do leito carroçável", "Sistema de drenagem ineficiente", "Acumulo de óleo sobre o pavimento", "Sinalização mal posicionada", "Pista em desnível", "Redutor de velocidade em desacordo", "Restrição de visibilidade em curvas verticais", "Semáforo com defeito".

- ODS: 3 – Saúde e Bem-Estar, 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura e 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis

V. Desenvolvimento social e acesso a serviços



O 5º Eixo da PNDR - Desenvolvimento social e acesso a serviços - é o que mais tem conexão com os ODS. Ao todo é possível trazer ao menos 7 dos 17 para uma clara correlação com as preocupações que devem estar presentes no estabelecimento de políticas regionais e que também foram expressas como preocupações da ODS.

Existe certa heterogeneidade nos potenciais indicadores de desenvolvimento social e de acesso a serviços, pela pluralidade dos temas envolvidos nos ODS. De toda forma, é possível a construção de indicadores a partir de importantes bases de dados disponíveis no nível municipal.

- ✓ Desnutrição
 - Fonte: AIH.
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2014 a 2020.
 - Fórmula de cálculo: internações por Desnutrição (E40 - E46³) em relação a internações totais, por ano e município.
 - ODS: 3 – Saúde e Bem-Estar.
- ✓ Percentual de famílias de baixa renda no Cadastro Único.
 - Fonte: MDS
(<https://aplicacoes.cidadania.gov.br/ri/pbfcad/index.html>)
 - Abrangência geográfica: município.
 - Período: 2014 a 2022.
 - Fórmula de cálculo: número de famílias de baixa renda em relação ao total de família do cadastro único.

³ Kwashiorkor (E40), Marasmo nutricional (E41), Kwashiorkor marasmático (E42), Desnutrição proteico-calórica grave não especificada (E43), Desnutrição protético-calórica de graus moderado e leve (E44), Atraso do desenvolvimento devido à desnutrição protético-calórica (E45) e Desnutrição protético-calórica não especificada (E46).

- ODS: 10 – Redução das desigualdades.
- ✓ Distorção idade-série
 - Fonte: Censo escolar/INEP.
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2014 a 2020.
 - Fórmula de cálculo: porcentagem dos alunos matriculados que têm idade pelo menos 2 anos maior do que a idade esperada para aquela série, por ano e município.
 - ODS: 4 – Educação de Qualidade e 10 – Redução das desigualdades
- ✓ Diferencial salarial médio feminino no mercado de trabalho formal.
 - Fonte: RAIS (MTE)
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2015 a 2021.
 - Fórmula de cálculo: (massa salarial municipal feminina / total de trabalhadoras formais do sexo feminino)/(massa salarial municipal masculina / total de trabalhadores formais do sexo masculino). O cálculo deve ser feito observando os setores agricultura, indústria, comércio e serviços, com a exceção do setor de Adm. Pública).
 - ODS: 5 – Igualdade de Gênero, e 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico.

VI. Sustentabilidade



O 6º Eixo da PNDR trata da temática da sustentabilidade. Assim como nos demais, é clara a correlação do tema com algumas ODS: Cidades e Comunidades; Consumo e Produção Responsáveis; Ação Contra a Mudança Global do Clima; e Vida Terrestre. Dada a crescente preocupação com a sustentabilidade, os instrumentos de política pública devem estar cientes da realidade territorial, dos potenciais impactos das ações desenvolvidas, priorizando as que tragam benefícios ao território sem a geração de impactos historicamente conhecidos na implementação de ações que visem o desenvolvimento

- ✓ Número de empregos em estabelecimentos relacionados a reciclagem e gestão de resíduos.
 - Fonte: RAIS (MTE)
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2014 a 2021.
 - Fórmula de cálculo: número empregos em estabelecimentos registrados na divisão 38 (Coleta, Tratamento e Disposição de Resíduos) e 39 (Descontaminação e outros serviços de Gestão de Resíduos) da CNAE, dividido pela população da localidade vezes 1 milhão.
 - ODS: 11 – Cidade e Comunidades Sustentáveis, 12 – Consumo e Produção Responsáveis, e 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima.

- ✓ Percentual de área desmatada no município
 - Fonte: INPE.
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2015 – 2021
 - Forma de cálculo: dados disponibilizados pelo INPE.
 - ODS: 15 – Vida Terrestre, e 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima.

- ✓ Variação da área desmatada em relação ao ano 2000.
 - Fonte dos dados: INPE.
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2015 – 2021
 - Forma de cálculo: dados disponibilizados pelo INPE (ano de análise/ano de 2000).

- ODS: 15 – Vida Terrestre, e 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima.
- ✓ Emissões líquidas de gases de efeito estufa (CO2 Equivalente) para cada um dos seguintes setores: "Agropecuária" e "Processos Industriais".
 - Fonte: Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG) - Observatório do Clima (OC), [ano/versão] (ex. 2022/Coleção 2)
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2014 – 2021
 - Forma de cálculo: Emissões de gases de efeito estufa – remoções de gases de efeito estufa (por mudança de uso da terra, vegetação secundária ou florestas protegidas), para cada um dos setores relacionados acima.
 - ODS: 12 – Consumo e Produção Responsáveis, 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima e 15 – Vida Terrestre, e

VII. Fortalecimento das capacidades governativas dos entes subnacionais



Por sua vez, o 7º Eixo da PNDR - Fortalecimento das capacidades governativas dos entes subnacionais - dialoga diretamente com dois ODS: “Paz, Justiça e Instituições Eficazes” e “Parceria e Meios de Implementação”. Sob a perspectiva da PNDR, a ideia do eixo é construir uma melhoria constante para a atuação governamental, de forma que se amplie a inteligência e a capacidade de intervenção governamental, visando os objetivos da Política. Se na perspectiva da PNDR os objetivos estão amplamente atrelados a melhoria da qualidade de vida em uma perspectiva da redução das disparidades regionais, para a ODS tais objetivos mudam o recorte geográfico, trazendo aos entes nacionais esta necessidade de construção das condições para a atuação.

- ✓ Participação de servidores municipais com ensino superior completo entre os “Dirigentes Gerais da Administração Pública” – 1112 Família CBO.
 - Fonte: RAIS (MTE)
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2014 – 2021
 - Forma de cálculo: Número total de Dirigentes Gerais da Administração Pública Municipal com ensino superior completo

(Natureza Jurídica Especial = Setor Público Municipal) sobre o número total de Dirigentes Gerais da Administração Pública Municipal.

- ODS: 17 – Parcerias e Meios de Implementação

- ✓ Participação de servidores municipais com ensino superior completo entre os “Dirigentes do Serviço Público” - 1114 Família CBO.
 - Fonte: RAIS (MTE)
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2014 – 2021
 - Forma de cálculo: Número total de Dirigentes do Serviço Público Municipal com ensino superior completo (Natureza Jurídica Especial = Setor Público Municipal) sobre o número total de Dirigentes do Serviço Público Municipal.
 - ODS: 16 – , Paz, Justiça e Instituições Eficazes, e 17 – Parcerias e Meios de Implementação.

- ✓ Participação de servidores municipais com ensino superior completo na “Administração Pública em Geral” – 8411-6 Classe CNAE.
 - Fonte: RAIS (MTE)
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2014 – 2021
 - Forma de cálculo: Número total de empregados da Administração Pública em Geral com ensino superior completo (Natureza Jurídica Especial = Setor Público Municipal) sobre o número total de empregados da Administração Pública em Geral Municipal.
 - ODS: 16 – Paz, Justiça e Instituições Eficazes, e 17 – Parcerias e Meios de Implementação.

- ✓ Salário médio municipal de servidores da “Administração Pública em Geral” – 8411-6 Classe CNAE.
 - Fonte: RAIS (MTE)
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2014 – 2021
 - Forma de cálculo: Massa salarial da Administração Pública em Geral (Natureza Jurídica Especial = Setor Público Municipal) sobre o número total de empregados da Administração Pública em Geral (Natureza Jurídica Especial = Setor Público Municipal).
 - ODS: 16 – , Paz, Justiça e Instituições Eficazes, e 17 – Parcerias e Meios de Implementação.

Objetivos da Política Nacional de Desenvolvimento Regional II

Na tentativa de construção de uma síntese da condição regional e capaz de ilustrar as disparidades, a proposta também traz um conjunto de indicadores a serem construídos no nível dos objetivos específicos da política. A Política Nacional de Desenvolvimento Regional II tem como objetivo geral “reduzir as desigualdades regionais e fortalecer a coesão social, econômica, política e territorial do Brasil”. Este objetivo maior se desdobra em quatro objetivos específicos, que também será contemplado por um conjunto de indicadores, como pode ser visto:

I. Promover a convergência do nível de desenvolvimento e qualidade de vida entre e intra as regiões brasileiras, e a equidade no acesso a oportunidades de desenvolvimento:

- a. Diferencial entre salário médio no mercado formal e mediana nacional.
 - Fonte: RAIS (MTE)
 - Abrangência geográfica: Municipal.
 - Período: 2015 a 2021.
 - Fórmula de cálculo: (massa salarial municipal / total de trabalhadores formais) – mediana nacional de (massa salarial municipal / total de trabalhadores formais). O cálculo deve ser feito observando os setores de agricultura, indústria, comércio e serviços, com a exceção do setor de Adm. Pública).
- b. Diferencial entre Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Iddeb) e mediana nacional
 - Fonte: INEP.
 - Abrangência geográfica: Municipal.

- Período: 2007 a 2021 (bianual).
- Fórmula de cálculo: $(\text{índice anos iniciais} + \text{índice anos finais})/2 - \text{mediana nacional de} (\text{índice anos iniciais} + \text{índice anos finais})/2$.
Para anos pares, utilizar o valor do índice do ano anterior.
- ODS: 4 – Educação de Qualidade e 10 – Redução das desigualdades

c. Diferencial entre número de profissionais de saúde por habitante e mediana nacional

- Fonte: CNES
- Abrangência geográfica: Municipal.
- Período: 2014 a 2022.
- Fórmula de cálculo: Número de profissionais de saúde dividido pela população total, por ano e município – mediana nacional desse número.

II. Garantir a competitividade regional e a geração de emprego e renda em territórios que apresentam declínio populacional e elevadas taxas de emigração:

a. Taxa de crescimento do emprego formal.

- Fonte: RAIS (MTE)
- Abrangência geográfica: Municipal.
- Período: 2015 a 2021.
- Fórmula de cálculo: $[\text{número de trabalhadores formais (n)} / \text{número de trabalhadores formais (n-1)}]/100$.

b. Salário médio no mercado formal.

- Fonte: RAIS (MTE)

- Abrangência geográfica: Municipal.
- Período: 2015 a 2021.
- Fórmula de cálculo: massa salarial municipal / total de trabalhadores formais. O cálculo deve ser feito observando os setores de agricultura, indústria, comércio e serviços, com a exceção do setor de Adm. Pública).

c. Taxa de variação populacional no município.

- Fonte dos dados: IBGE
- Abrangência geográfica: Municipal.
- Período: 1992 a 2021
- Forma de cálculo: projeção ou estimativa de população utilizada para cálculo das cotas do Fundo de Participação dos Estados e Municípios do ano corrente / mesmo indicador do ano imediatamente anterior

III. Promover agregação de valor e diversificação econômica em territórios com forte especialização na produção de commodities agrícolas ou minerais:

a. Índice de especialização do emprego em atividades agrícolas

- Fonte: RAIS/MTE.
- Abrangência geográfica: Municipal.
- Período: 2014 a 2021.
- Fórmula de cálculo: Quociente Locacional⁴ do setor agrícola⁵ considerando como referência a média nacional.

⁴ $QL_{m,s,t} = \frac{emprego_{m,s}/emprego_m}{emprego_{s,}/emprego_{total}}$, com m = município e s = setor agrícola

⁵ Divisão da CNAE = 01.

b. Índice de especialização do emprego em mineração

- Fonte: RAIS/MTE.
- Abrangência geográfica: Municipal.
- Período: 2014 a 2021.
- Fórmula de cálculo: Quociente Locacional⁶ do setor mineral⁷ considerando como referência a média nacional.

c. Coeficiente de Diversificação Econômica

- Fonte: RAIS/MTE.
- Abrangência geográfica: Municipal.
- Período: 2014 a 2021.
- Fórmula de cálculo: $1 - [(número\ de\ trabalhadores\ no\ setor\ s,\ município\ m / número\ de\ trabalhadores\ no\ município\ m) - (número\ de\ trabalhadores\ no\ setor\ s,\ Brasil / número\ de\ trabalhadores\ no\ Brasil)] / 2$

IV. Consolidar uma rede de cidades policêntrica, que contribua para a desconcentração e interiorização do desenvolvimento das regiões e do País, fortalecendo polos em diferentes escalas geográficas.

a. Índice de Centralidade.

- Fonte: RAIS/MTE
- Abrangência geográfica: Municipal.

⁶ $QL_{m,s,t} = \frac{emprego_{m,s}/emprego_m}{emprego_{s,}/emprego_{total}}$, com m = município e s = setor agrícola

⁷ Somatório do emprego nos setores mineral, pela Divisão da CNAE (05, 06, 07, 08 e 09).

- Período: 2014 a 2021.
- Forma de cálculo:

$$IC_i = - \sum_{s=1}^S \frac{E_{si}}{E_i} * R_s * \ln \left(\frac{E_{si}}{E_i} \right)$$

na equação acima E_{si} representa o número de empregos do setor s no município i e E_i o número total de empregos no município i; $R_s = 1 - E_{sm} / E_m$ mede a raridade do setor s na área central m, onde E_{sm} é o número de empregos do setor s na UF m e E_m o total de empregos na UF m.

b. Razão de primazia populacional estadual

- Fonte dos dados: IBGE
- Abrangência geográfica: Municipal.
- Período: 1992 a 2021
- Forma de cálculo: projeção ou estimativa de população utilizada para cálculo das cotas do Fundo de Participação dos Estados e Municípios do ano corrente / mesmo indicador da maior cidade da UF

c. Razão de primazia econômica estadual

- Fonte: RAIS/MTE
- Abrangência geográfica: Municipal.
- Período: 2014 a 2021.
- Forma de cálculo: Massa salarial municipal / massa salarial da maior cidade da UF

Um outro recorte geográfico e os ganhos com a PNAD

Os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD - Contínua) possuem uma capacidade de ilustrar a realidade nacional em uma perspectiva única. Uma vez que a unidade de investigação da pesquisa é o domicílio, ela traz importantes indicadores sobre a realidade nacional que não são contemplados por outras pesquisas do mercado de trabalho (RAIS, por exemplo).

Dentro da ótica regional, mais recentemente a PNAD vem avançando na capacidade de trazer informações que vão além do recorte inicialmente planejado (Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e Regiões Metropolitanas). A partir de 2022 inicia-se um esforço de representar a realidade nacional em recortes territoriais mais restritos (estratos geográficos). Ainda que haja uma orientação para que a interpretação de qualquer indicador gerado para estes estratos seja parcimoniosa, tais análises tem avançado e o IBGE tem se inclinado no esforço de melhorar a capacidade destes indicadores.

Neste sentido, alinhado com a II PNDR, sugere-se um indicador para cada eixo da política, construído a partir da PNAD, para cada um dos 146 estratos geográficos. Uma vez que os estratos geográficos são agregações de municípios, esses novos indicadores se somam aos anteriores, permitindo um quadro de avaliação mais amplo sobre cada eixo e objetivo nessa escala geográfica mais agregada.

I. Educação e capacitação profissional

- ✓ Média de anos de estudo da população
 - Fonte: PNAD Contínua/IBGE.
 - Abrangência geográfica: Estratos.
 - Período: 2016 a 2022.

- Fórmula de cálculo: estimativa da média dos anos de estudo (VD3005) da população do estrato.

II. Ciência, tecnologia e inovação

- ✓ Proporção de pessoas de 14 anos ou mais de idade ocupadas na categoria “Profissionais das ciências e intelectuais”.
 - Fonte: PNAD Contínua/IBGE.
 - Abrangência geográfica: Estratos.
 - Período: 2016 a 2022.
 - Fórmula de cálculo: estimativa do percentual de pessoas de 14 anos ou mais no estrato que estão ocupadas na categoria “Profissionais das ciências e intelectuais” da variável “Grupamentos ocupacionais do trabalho principal da semana de referência para pessoas de 14 anos ou mais de idade” (VD4011).

III. Desenvolvimento produtivo

- ✓ Taxa de desocupação.
 - Fonte: PNAD Contínua/IBGE.
 - Abrangência geográfica: Estratos.
 - Período: 2016 a 2022.
 - Fórmula de cálculo: estimativa do percentual de pessoas com idade para trabalhar (acima de 14 anos) que não estão trabalhando, mas estão disponíveis e tentam encontrar trabalho

IV. Infraestrutura

- ✓ Percentual de pessoas vivendo em domicílios com acesso a internet.
 - Fonte: PNAD Contínua/IBGE.
 - Abrangência geográfica: Estratos.
 - Período: 2016 a 2022.

- Fórmula de cálculo: estimativa do percentual de pessoas vivendo em domicílios em que pelo menos algum morador tem acesso a internet (Variável S01029 - Algum morador tem acesso à Internet no domicílio por meio de microcomputador, tablet, telefone móvel celular, televisão ou outro equipamento?)

V. Desenvolvimento social e acesso a serviços

- ✓ Rendimento mensal efetivo de todos os trabalhos para pessoas de 14 anos ou mais de idade empregadas no setor privado.
 - Fonte: PNAD Contínua/IBGE.
 - Abrangência geográfica: Estratos.
 - Período: 2016 a 2022.
 - Fórmula de cálculo: estimativa do rendimento mensal efetivo de todos os trabalhos para pessoas de 14 anos ou mais de idade (VD4020) das pessoas empregadas no setor privado (V4012=="Empregado do setor privado")

VI. Sustentabilidade

- ✓ Percentual de pessoas vivendo em domicílios com acesso a esgotamento sanitário.
 - Fonte: PNAD Contínua/IBGE.
 - Abrangência geográfica: Estratos.
 - Período: 2016 a 2022.
 - Fórmula de cálculo: estimativa do percentual de pessoas vivendo em domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para as excretas ou os esgotos sanitários

VII. Fortalecimento das capacidades governativas dos entes subnacionais

- ✓ Média de anos de estudo das pessoas empregadas na administração pública municipal.
 - Fonte: PNAD Contínua/IBGE.
 - Abrangência geográfica: Estratos.
 - Período: 2016 a 2022.
 - Fórmula de cálculo: estimativa da média de anos de estudo (VD3005) de quem trabalhava na administração pública municipal (V4012 - Empregado do setor público (inclusive empresas de economia mista - e V4014 - Esse trabalho era na área 3 municipal)

Indicadores compostos

Além dos indicadores individualizados apresentados na seção anterior, propõe-se a criação de um indicador composto para cada eixo e objetivo. Esse indicador permitirá uma análise sintética da dimensão desejada. Sua construção deverá ser feita tendo como base os indicadores específicos apresentados. A combinação desses indicadores em um índice geral será feita a partir da definição do ranking de cada indicador específico, que permitirá o cálculo do ranking médio de cada município na dimensão em análise. Os valores do ranking médio serão então transformados em um índice que varie de 0 a 1, permitindo a sua comparação regional e temporal.

Para exemplificar, tome-se o caso do eixo Educação, composto aqui por quatro variáveis:

- ✓ Percentual de escolas com acesso a esgotamento sanitário
- ✓ Percentual de escolas com acesso à internet
- ✓ Índice de matrículas em Educação Profissional e Tecnológica
- ✓ Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb)

Para cada um desse indicador, calcula-se o ranking dos municípios brasileiros. O ranking médio na dimensão Educação é então computado a partir da média aritmética dos quatro rankings. Esse valor é então subtraído do valor médio mínimo entre todos os municípios e dividido pela diferença entre o valor máximo e o mínimo. Tem-se, assim, um índice sintético para a dimensão Educação com variação entre 0 e 1.

Indicadores analíticos

Além dos indicadores compostos, propõe-se o cálculo de indicadores de associação espacial para cada uma das dimensões, criados a partir dos indicadores sintéticos. O indicador sugerido nesse caso é a estatística I de Moran Local.

Esse indicador permite identificar a presença de agrupamentos espaciais de municípios com valores semelhantes ou diferentes para a variável em questão (Anselin, 1995). O indicador pode ser definido por:

$$I = \left[\sum_{i} \sum_{j} w_{ij} z_i z_j / S_0 \right] / \left[\sum_i z_i^2 / N \right]$$

em que z indica o valor do índice sintético da dimensão em análise nas localidades i ou j , N indica o número de observações e w_{ij} indica se i e j são regiões vizinhas, critério esse definido aqui como regiões contíguas, isto é, vizinhança do tipo rainha de 1 ordem.

O I de Moran pode ser interpretado como um coeficiente de correlação, cujo espaço amostral depende das características do critério de vizinhança. Quando o indicador aponta que um município pertence a um grupo Alto-Alto, isso indica que essa localidade possui alto na dimensão em foco e tem como vizinhos municípios que, em média, também apresentam alto índice para essa dimensão. Analogamente, tem-se o mesmo para valores Baixo-Baixo. Por sua vez, quando um município apresenta valores Alto-Baixo, tem-se que o índice da dimensão no município é significativamente maior que a média de seus vizinhos. Da mesma forma, os valores Baixo-Alto apresentam localidades de baixo nível índice da dimensão com vizinhos com alta cobertura.

Assim, o indicador permite a identificação de aglomerados espaciais de valores altos ou baixos, bem como a identificação de localidades discrepantes de seu contexto regional.

Referências

ANSELIN, L. Local indicator of spatial association – LISA. **Geographical Analysis**, v.27, n. 3, p.93-115, 1995

CANO, W. **Raízes da concentração industrial em São Paulo**. São Paulo: Difel, 1977.

DINIZ, C. C. **Estado e capital estrangeiro da industrialização mineira**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1981.

_____. Desenvolvimento poligonal no Brasil: nem desconcentração nem continua polarização, **Nova Economia**, v.3, n 1, 1993.

DINIZ, C. C.; CROCCO, M. A. Reestruturação econômica e impacto regional: o novo mapa da indústria brasileira. **Nova Economia**, v. 6, n. 1, 1996.

DINIZ, C. C.; LEMOS, M. B. Mudança no padrão regional brasileiro: determinantes e implicações. Curitiba: Ipardes, 1986. (Análise Conjuntural).

DINIZ, C. C.; MENDES, P. S. **Tendências regionais da indústria brasileira no século XXI**. Brasília, DF, IPEA, 2021. (Texto para Discussão, n. 2640).

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Relatório de Pesquisa: Painel de Indicadores de Desenvolvimento Regional para o Observatório do Desenvolvimento Regional (ODR)**, 2015.

LIMA, A. C. C; SIMÕES, R. F. Teorias clássicas do desenvolvimento regional e suas implicações de política econômica: o caso do Brasil. **RDE-Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 12, n. 21, 2010.

RESENDE, G. M., *et al.* Fatos Recentes do desenvolvimento regional no Brasil, *In:* RESENDE, G. M. (Org.) **Avaliação de políticas públicas no Brasil**: uma análise de seus impactos regionais. 2014.