

DESENVOLVIMENTO REGIONAL: UMA ANÁLISE COM INDICADORES MULTIDIMENSIONAIS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO EM 2010 (ST 2 – DESENVOLVIMENTO REGIONAL: POLÍTICAS, ESCALAS E AÇÕES)

Caroline Miranda

Universidade Candido Mendes - Campos | E-mail: carol_miranda91@hotmail.com

Lia Hasenclever

Universidade Candido Mendes - Campos | E-mail: lia@ie.ufrj.br

Fábio Freitas

Universidade Candido Mendes - Campos | E-mail: fabio1_freitas@hotmail.com

Sessão Temática 2: desenvolvimento regional: políticas, escalas e ações

Resumo: O artigo analisa a heterogeneidade do território fluminense na perspectiva do desenvolvimento regional includente e sustentável, na qual são enfatizados indicadores de desigualdades econômicas, sociais e ambientais. A pesquisa é de natureza aplicada e exploratória e se propõe a realizar uma comparação entre os 92 municípios do estado do Rio de Janeiro (ERJ) a partir do ranking dos indicadores nas três dimensões no ano de 2010. A hipótese empírica é que nem sempre as regiões com melhores indicadores econômicos são aquelas em que o desempenho das demais variáveis acompanham a sua posição de liderança neste quesito, sugerindo que a visão clássica de desenvolvimento, baseada em indicadores de renda e emprego, mesmo quando ampliado para saúde e educação, é insuficiente para caracterizar um quadro de qualidade de vida e bem-estar das populações. Os resultados confirmam a hipótese empírica, pois mostram que a agregação de novos indicadores de desigualdades de dotação de fatores às dimensões econômica e social, bem como a criação da dimensão ambiental encontrou respostas mais adequadas para a mensuração da qualidade de vida e do bem-estar de cada município.

Palavras-chave: Desenvolvimento Regional; Território; Sustentabilidade; Estado do Rio de Janeiro; Vulnerabilidades.

REGIONAL DEVELOPMENT: AN ANALYSIS WITH MULTIDIMENSIONAL INDICATORS OF THE STATE OF RIO DE JANEIRO IN 2010

Abstract: This article analyzes the heterogeneity of the state of Rio de Janeiro from the perspective of inclusive and sustainable regional development, emphasizing indicators of economic, social, and environmental inequalities. The research is applied and exploratory in nature and aims to compare the 92 municipalities of the state of Rio de Janeiro (ERJ) based on the ranking of indicators in the three dimensions in 2010. The empirical hypothesis is that the regions with the best economic indicators are not always those in which the performance of other variables follows their leadership position in this regard, suggesting that the classic view of development, based on income and employment indicators, even when expanded to include health and education, is insufficient to characterize a framework of quality of life and well-being of the population. The results confirm the empirical hypothesis, as they show that the aggregation of new indicators of inequalities in factor endowment to the economic and social dimensions, as well as the creation of the environmental dimension, found more appropriate responses for measuring the quality of life and well-being of each municipality.

Keywords: Regional Development; Territory; Sustainability; State of Rio de Janeiro; Vulnerabilities.

DESARROLLO REGIONAL: UN ANÁLISIS CON INDICADORES MULTIDIMENSIONALES PARA EL ESTADO DE RIO DE JANEIRO EN 2010

Resumen: El artículo analiza la heterogeneidad del territorio carioca desde la perspectiva del desarrollo regional inclusivo y sostenible, en el que se destacan indicadores de desigualdades económicas, sociales y ambientales. La investigación es de carácter aplicado y exploratorio y tiene como objetivo realizar una comparación entre los 92 municipios del estado de Río de Janeiro (ERJ) a partir del ranking de indicadores en las tres dimensiones en 2010. La hipótesis empírica es que no siempre las regiones con mejores indicadores económicos son aquellos en los que el desempeño de otras variables sigue su posición de liderazgo en este sentido, lo que sugiere que la visión clásica del desarrollo, basada en indicadores de ingresos y empleo, incluso ampliada a la salud y la educación, es insuficiente para caracterizar un panorama de la calidad de vida y el bienestar de las poblaciones. Los resultados confirman la hipótesis empírica, ya que muestran que la agregación de nuevos indicadores de desigualdades en la dotación de factores a las dimensiones económica y social, así como la creación de la dimensión ambiental encontraron respuestas más apropiadas para medir la calidad de vida y el bienestar de cada municipio.

Palabras clave: Desarrollo Regional; Territorio; Sostenibilidad; Estado de Río de Janeiro; Vulnerabilidades.

INTRODUÇÃO

A partir dos anos 1980 surgiram várias críticas à teoria clássica de desenvolvimento calcadas em indicadores de renda, mostrando que a questão principal a ser analisada não deveria ser unicamente a renda e o emprego, mas sim como favorecer o bem-estar e a qualidade de vida em meio a abundância material observada a partir da II Guerra Mundial.

Uma das críticas a teoria clássica foi elaborada por Amartya Sen, o qual contribuiu para a literatura com a “abordagem das capacitações”. Segundo o autor, as desigualdades não se limitam a renda, mas devem envolver também a educação e o acesso à saúde disponível para a população, de modo que, sem essas capacitações, os indivíduos poderiam ser privados de participar do desenvolvimento econômico (Sen, 2000). O desdobramento de sua crítica foi a criação do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que incorpora as dimensões de educação e saúde, além das de emprego e renda (PNUD, 1990).

A literatura latino-americana baseada em compreender o desenvolvimento econômico como um processo desigual e desequilibrado em função das estruturas produtivas e sociais de cada país, avançou também nessa crítica ao considerar a importância das mudanças estruturais, proporcionadas pela industrialização, para melhorar os indicadores de renda e emprego. Todavia, esta contribuição se mostrou incapaz de explicar a distribuição desigual dos recursos entre as regiões e os países. Nesse sentido, Celso Furtado, um representante brasileiro destacado da escola cepalina, passou a enfatizar que o desenvolvimento econômico não é apenas um processo de acumulação e de aumento de produtividade macroeconômica, mas, principalmente, o caminho de acesso a formas sociais mais aptas a estimular a criatividade humana e responder às aspirações da coletividade (Furtado, 1974), aproximando-se da visão humanista de Sen (2000).

Outras críticas têm sido endereçadas a teoria clássica de desenvolvimento e dizem respeito a como harmonizar a relação entre a sociedade e a natureza e cotejar junto aos demais indicadores, os ambientais. O artigo de Georgescu-Roegen, publicado em 1975, cria o conceito de bioeconomia que, segundo o autor, considera que a atividade econômica não pode ser dissociada do que acontece no meio ambiente. O que o leva a criticar a metáfora mecanicista, presente nas teorias clássicas de desenvolvimento, por constatar que a atividade econômica não só influencia ou impacta a natureza, como é a maior responsável pela degradação entrópica (Cunha; Hasenclever, 2011). O desdobramento dessas críticas desemboca no conceito de desenvolvimento sustentável, entendido como aquele que não prejudica as condições ambientais de hoje para as gerações futuras.

Apesar dos avanços acima citados, os indicadores disponíveis hoje, tais como o IDH, o índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM), o índice de desenvolvimento sustentável e outros, ainda pecam por dois principais motivos. O primeiro motivo é que estes indicadores não consideram a questão da distribuição da riqueza, ou da dotação inicial de fatores, como, por exemplo, a propriedade dos meios de produção e as capacidades dos indivíduos. O segundo motivo é que estes não apresentam uma visão mais interdependente das variáveis

que influenciam o desenvolvimento, o que implica entender que a riqueza não pode ser obtida às expensas de um crescente aumento de riscos ambientais, da escassez ecológica e das disparidades sociais. Em resumo, para se compreender o bem-estar e a qualidade de vida da população é preciso que sejam incluídos indicadores que captem não só o fenômeno da renda, educação e saúde, mas também ambientais, ecológicos e das disparidades sociais, exigindo, portanto, a construção de um indicador multidimensional de desenvolvimento humano sustentável (Stiglitz *et al*, 2010).

As principais contribuições desse artigo, ao adotar uma perspectiva alternativa às visões tradicionais e contemporâneas de desenvolvimento, embasada em visões teóricas seminais de Amartya Sen, Celso Furtado e Georgescu-Roegen, são criar uma metodologia de indicador multidimensional de desenvolvimento e inferir o bem-estar e a qualidade de vida para o caso do estado do Rio de Janeiro (ERJ).

O artigo está organizado em três seções, além da Introdução e das Considerações finais. A primeira seção apresenta a metodologia para construção dos indicadores e a proposta de análise. A segunda seção apresenta os resultados obtidos a partir da aplicação dos indicadores ao caso do ERJ. A terceira seção discute os principais achados à luz da literatura sobre o tema.

METODOLOGIA

A metodologia é adaptada do estudo de Costa e Favareto (2023) sobre o desenvolvimento do estado de São Paulo, aplicada aos municípios do estado do Rio de Janeiro (ERJ). A base temporal é o ano de 2010, para a qual há mais indicadores disponíveis. Como não há um indicador síntese para o ERJ tal qual o Índice Paulista de Responsabilidade Social, utilizado no estudo de Costa e Favareto (2023), o presente estudo propõe a construção de um indicador multidimensional para a análise do desenvolvimento municipal com três dimensões, a saber: econômica, social e ambiental. Para cada uma das três dimensões de análise foram utilizados três indicadores, os quais considerados em conjunto formam o mapa síntese do desempenho do município.

Nas dimensões econômica e social foram utilizados como indicador 1, os dados disponíveis no IFDM, respectivamente, emprego e renda para a dimensão econômica e saúde e educação para a dimensão social, conforme segunda coluna do Quadro 1, linhas um e dois.

Quadro 1: Indicadores, variáveis e acréscimos propostos por dimensão

Dimensão	Indicador 1: IFDM	Acréscimos para o indicador proposto
Econômica	Emprego: Taxa de formalização do mercado de trabalho Renda: Massa salarial no mercado de trabalho formal; Índice de Gini de desigualdade de renda no trabalho formal	Indicador 2: Índice de Gini de renda domiciliar per capita Indicador 3: Percentual de famílias cadastradas no Programa Bolsa Família em relação ao total de domicílios por município
Social	Saúde: Proporção de atendimento adequado de pré-natal; Óbitos por causas mal definidas; Óbitos infantis por causas evitáveis; Internação sensível à atenção básica Educação: Atendimento à educação infantil; Abandono no ensino fundamental; Distorção idade série no ensino fundamental; docentes com ensino superior no ensino fundamental; média de horas-aula diárias no ensino fundamental; Resultado do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica no ensino fundamental	Indicador 2: Percentual de domicílios particulares permanentes com características do entorno inadequada sobre o total de domicílios particulares permanentes Indicador 3: Proporção da população declarada de raça preta, parda ou indígena residindo em ambiente com esgoto a céu aberto
Ambiental	Não há	Indicador 1: Uso de agrotóxico na agricultura Indicador 2: Número de domicílios atendidos pela rede geral de esgoto ou pluvial ou fossa séptica Indicador 3: Emissão de Gases de Efeito Estufa

Fonte: Elaboração própria.

Na terceira coluna do Quadro 1, constam as variáveis adicionais propostas para o cálculo dos indicadores 2 e 3 das dimensões econômica e social. Na primeira dimensão, foram inseridos os indicadores de dotações iniciais de fatores, a saber: distribuição de renda per capita domiciliar (índice de Gini) e de redução da pobreza (Bolsa Família). Na dimensão social (saúde e educação), foram incluídos dois indicadores que, apesar de não se referirem a indicadores tradicionais de saúde, se não observados trarão efeitos danosos à saúde, a saber: entorno domiciliar inadequado e presença de esgoto a céu aberto para população preta, parda ou indígena, considerando também as questões de raça e etnia.

Na dimensão ambiental, última linha do Quadro 1, na ausência de um indicador ambiental no IFDM, propôs-se o uso de três indicadores: uso de agrotóxico, disponibilidade de rede de esgoto ou pluvial ou fossa séptica e emissão de gases de efeito estufa, todos com implicações para a qualidade do meio ambiente.

Desse modo, a justificativa para a inclusão destes novos indicadores é captar as diferenças de dotação inicial de riqueza e de condições sociais e ambientais, aspectos que irão influenciar

as capacidades dos indivíduos na liberdade de escolher os seus futuros, conforme apontado na Introdução.

As fontes de dados principais são o IFDM (2014), ano base 2010, e o Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010¹, além de outros dados especificados adiante em relação a cada indicador.

A seguir são apresentados os procedimentos realizados para a construção de cada indicador e como a dimensão nos quais eles estão inseridos deve ser interpretada. Quanto a dimensão econômica, o IFDM de emprego e renda (indicador 1) indica que quanto mais próximo de um o seu valor, melhor é o desempenho do município. Para o indicador 2, foi utilizado o Índice de Gini (TABNET, 2010) de renda domiciliar per capita, que capta o nível de concentração da renda: quanto mais próximo de um, maior é a desigualdade de renda domiciliar municipal. Para averiguar se existem famílias em situação de vulnerabilidade, utilizou-se o percentual de famílias em estado de pobreza nos municípios, obtido pelo percentual de famílias cadastradas no Programa Bolsa Família, conforme dados do Ministério da Cidadania (2010), em relação ao número de domicílios permanentes particulares, obtido pelo Censo do IBGE de 2010, quanto menor o percentual obtido, melhor é o resultado para o município, dado o menor nível de pobreza identificado. A dimensão econômica, portanto, busca destacar os municípios com boa produção e distribuição de riquezas e com baixa incidência de pobreza.

Quanto à dimensão social, para a construção do indicador 1 foram somados os valores do IFDM para educação e saúde e dividido por dois, de modo que, quanto mais próximo de um o valor obtido, melhor é o resultado para o município. Além disso, buscou-se observar a condição urbana da moradia das famílias e desigualdade racial no acesso a tal condição, o que foi contemplado pela adição de duas variáveis disponíveis a partir de dados do Censo do IBGE de 2010: (i) Percentual de domicílios particulares permanentes com características do entorno inadequadas sobre o total de domicílios particulares permanentes (indicador 2); (ii) Proporção da população declarada de raça preta, parda ou indígena residindo em ambiente com esgoto a céu aberto (indicador 3). Para o indicador 2, considerou-se como moradia inadequada, os domicílios que a existência de água canalizada e forma de abastecimento era classificada como "Tinham - no terreno ou na propriedade - poço ou nascente na propriedade", "Tinham - no terreno ou na propriedade - poço ou nascente fora da propriedade", "Tinham - no terreno ou na propriedade - outra forma de abastecimento" ou "Não tinham água canalizada", com o destino do lixo classificada como "Outro" e que "Não tinham banheiro ou sanitário", "Tinham sanitário - outro escoadouro" ou "Tinham banheiro - outro escoadouro". Assim, quanto menor o percentual obtido para o indicador 2, melhor era o resultado do município em relação às condições das moradias. Para o indicador 3, primeiramente, foi calculado o total de pessoas declaradas de raça preta, parda ou indígena e esse total foi multiplicado pelo percentual de esgoto não tratado² por morador em relação ao total de moradores em cada município. Dessa forma, foi possível apontar a injustiça racial na distribuição da infraestrutura urbana. Assim, quanto menor o percentual obtido, melhor o

desempenho do município em relação às condições de vida de pessoas pretas, pardas e indígenas.

Quanto a análise da dimensão ambiental, foram utilizadas variáveis capazes de revelar o grau de pressão exercida sobre o meio ambiente em cada município, trazendo indicadores de (i) contaminação das águas e da terra, composto por subindicadores de esgoto não tratado e uso de agrotóxicos; e de (ii) poluição do ar, com o indicador de emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE)³. Para o indicador 1, seguiu-se o método adotado por Costa e Favareto (2023), estimando a média de litros de agrotóxico consumido por hectare para cada tipo de cultura produzida na lavoura⁴. Com essa estimativa, multiplicou-se o dado pela quantidade de hectares de cada tipo de lavoura, disponível nos dados da Produção Agrícola Municipal (PAM), de 2010⁵. Para esse indicador, quanto mais próximo de zero, melhor o resultado, já que o município está menos sujeito ao uso de agrotóxicos. Para o indicador 2, optou-se pelos dados do Censo do IBGE de 2010 relativo ao número de domicílios atendidos pela rede geral de esgoto ou pluvial ou fossa séptica, somados todos com essas características por município e divididos pelo total de domicílios no município. Para esse indicador, quanto maior o percentual, melhor o resultado, já que as moradias possuem maior percentual de esgoto tratado. No indicador 3, para efeito da avaliação da poluição do ar, adotaram-se os dados do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG), levando em conta a soma das emissões em todos os setores (agropecuária, energia, mudança de uso da terra e florestas, processos industriais e resíduos). Essas emissões já consideram as reduções (ou sequestros de GEE) de cada município, o que traz para os resultados as trajetórias municipais, que podem ser positivas, caso haja maior emissão que sequestro, ou negativas, caso contrário. Neste caso, quanto menor o valor, melhor o resultado dado que o município está menos sujeito a poluição do ar.

O Quadro 2 resume os intervalos de variações dos índices e como os indicadores utilizados serão interpretados para inferir o ranking de desempenho em cada um deles.

Quadro 2: Interpretação dos indicadores utilizados

Dimensão	Variação do índice	Interpretação
Econômica	0 < IFDM emprego e renda < 1	Quanto mais próximo de um melhor
	0 < Gini < 1	Quanto mais próximo de zero melhor
	0% < Domicílios com Bolsa Família < 100%	Quanto menor o percentual melhor
Social	0 < IFDM saúde e educação < 1	Quanto mais próximo de um melhor
	0% < Moradia inadequada < 100%	Quanto menor o percentual melhor
	0% < Justiça racial < 100%	Quanto menor o percentual melhor
Ambiental	0 < Agrotóxicos < infinito	Quanto mais próximo de zero melhor
	0% < Esgoto tratado < 100%	Quanto maior o percentual melhor
	0 < Gases de Efeito Estufa < infinito	Quanto menor o valor melhor

Fonte: Elaboração própria.

Após o levantamento dos dados por município, foi feito um ranqueamento dos 92 municípios do ERJ para cada um dos indicadores descritos no Quadro 1 e observando a interpretação segundo o Quadro 2.

Em seguida, foram elaborados mapas para cada indicador, levando-se em conta a posição no ranking entre os 92 municípios, os classificando em três categorias de desempenho arbitrariamente propostas: “superior” (até a posição 30, cor verde no mapa), “intermediário” (da posição 31 a 61, cor amarela) e “inferior” (da posição 62 a 92, cor vermelha).

Por fim, foram elaborados mapas síntese de cada dimensão, os quais combinam os resultados dos vários indicadores da seguinte forma: considerou-se como desempenho “superior” os municípios sem nenhum indicador inferior; como desempenho “intermediário”, os municípios com um indicador inferior; como desempenho “inferior”, os municípios com dois ou três indicadores inferiores. O Quadro 3 resume as informações sobre a construção dos mapas dos indicadores de cada dimensão e da síntese.

Quadro 3: Critérios de classificações de desempenho por ranking e no mapa síntese

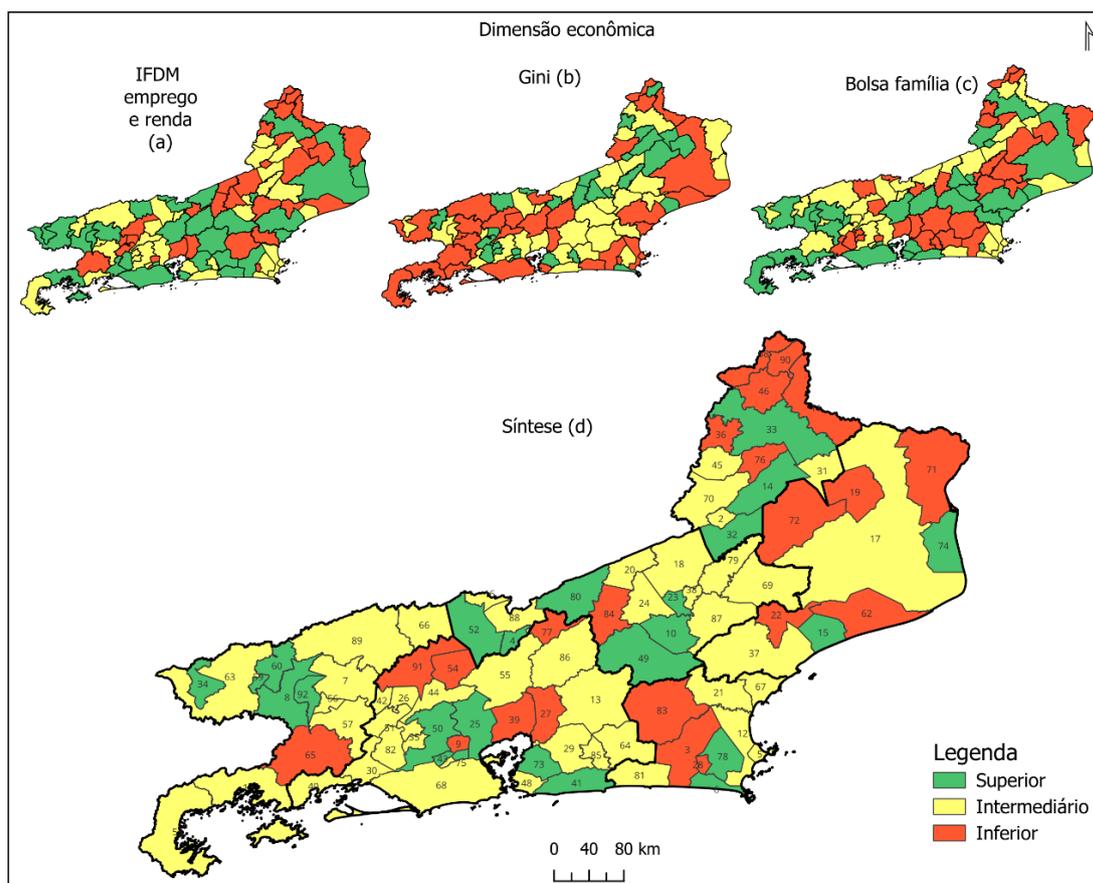
Classificação de desempenho segundo posição no ranking		
Desempenho	Posição	Cor no mapa
Superior	Até 30 ^a	Verde
Intermediário	De 31 ^a a 60 ^a	Amarelo
Inferior	De 61 ^a a 92 ^a	Vermelho
Classificação de desempenho no mapa síntese de cada dimensão		
Desempenho	Critério de classificação	Cor no mapa
Superior	Sem nenhum indicador inferior	Verde
Intermediário	Com 1 indicador inferior	Amarelo
Inferior	Com 2 ou 3 indicadores inferiores	Vermelho

Fonte: Elaboração própria.

RESULTADOS: APLICAÇÃO DOS INDICADORES

A Figura 1 traz os resultados dos três indicadores da dimensão econômica e, no quadrante (d), o mapa síntese desta dimensão. De forma geral, observa-se que, dos 92 municípios do ERJ, 24 possuem desempenho superior no mapa síntese, 46 possuem desempenho intermediário e 22 possuem desempenho inferior. A legenda do mapa traz o ranking dos municípios por desempenho, por exemplo, para o desempenho superior, Barra Mansa foi o município com mais alto desempenho e São Gonçalo com o mais baixo.

Figura 1: Rio de Janeiro: mapas dos três indicadores e da síntese da dimensão econômica, 2010



Legenda - Quadrante (d) – Síntese dimensão econômica. Superior (24): 8 - Barra Mansa, 33 - Itaperuna, 49 - Nova Friburgo, 92 - Volta Redonda, 10 - Bom Jardim, 25 - Duque de Caxias, 32 - Itaocara, 34 - Itatiaia, 41 - Maricá, 43 - Mesquita, 50 - Nova Iguaçu, 52 - Paraíba do Sul, 74 - São João da Barra, 78 - São Pedro da Aldeia, 80 - Sapucaia, 75 - São João de Meriti, 4 - Areal, 6 - Arraial do Cabo, 14 - Cambuci, 60 - Quatis, 15 - Carapebus, 23 - Cordeiro, 59 - Porto Real, 73 - São Gonçalo. **Intermediário (46):** 1 - Angra dos Reis, 7 - Barra do Piraí, 17 - Campos dos Goytacazes, 37 - Macaé, 40 - Mangaratiba, 48 - Niterói, 53 - Paraty, 55 - Petrópolis, 57 - Piraí, 63 - Resende, 67 - Rio das Ostras, 68 - Rio de Janeiro, 81 - Saquarema, 86 - Teresópolis, 88 - Três Rios, 5 - Armação dos Búzios, 12 - Cabo Frio, 44 - Miguel Pereira, 56 - Pinheiral, 70 - Santo Antônio de Pádua, 89 - Valença, 18 - Cantagalo, 45 - Miracema, 69 - Santa Maria Madalena, 13 - Cachoeiras de Macacu, 21 - Casimiro de Abreu, 29 - Itaboraí, 30 - Itaguaí, 38 - Macuco, 42 - Mendes, 64 - Rio Bonito, 87 - Trajano de Moraes, 2 - Aperibé, 16 - Comendador Levy Gasparian, 20 - Carmo, 24 - Duas Barras, 26 - Engenheiro Paulo de Frontin, 31 - Italva, 35 - Japeri, 47 - Nilópolis, 51 - Paracambi, 61 - Queimados, 66 - Rio das Flores, 79 - São Sebastião do Alto, 82 - Seropédica, 85 - Tanguá. **Inferior (22):** 3 - Araruama, 28 - Iguaba Grande, 11 - Bom Jesus do Itabapoana, 46 - Natividade, 54 - Paty do Alferes, 62 - Quissamã, 65 - Rio Claro, 91 - Vassouras, 9 - Belford Roxo, 19 - Cardoso Moreira, 22 - Conceição de Macabu, 27 - Guapimirim, 36 - Laje do Muriaé, 39 - Magé, 58 - Porciúncula, 71 - São Francisco de Itabapoana, 72 - São Fidélis, 76 - São José de Ubá, 77 - São José do Vale do Rio Preto, 83 - Silva Jardim, 84 - Sumidouro, 90 - Varre-Sai.

Fonte: Elaboração própria.

Em relação aos achados, observou-se que o fator discriminante para o resultado intermediário de desenvolvimento econômico dos municípios do Rio de Janeiro, Niterói, Campos dos Goytacazes e Macaé foi o índice de Gini, já que esses quatro municípios apresentam baixa proporção populacional cadastrada no Bolsa Família e um bom resultado em relação aos níveis de emprego e renda. Todavia, a alta concentração de renda per capita domiciliar observada nesses municípios, indicador 2 incluído nesta dimensão, os impede de serem classificados como desempenho econômico superior no mapa síntese. Exemplos inversos podem ser percebidos para alguns municípios que apresentaram desempenho econômico superior no mapa síntese, tais como Nova Friburgo e Barra Mansa em razão de

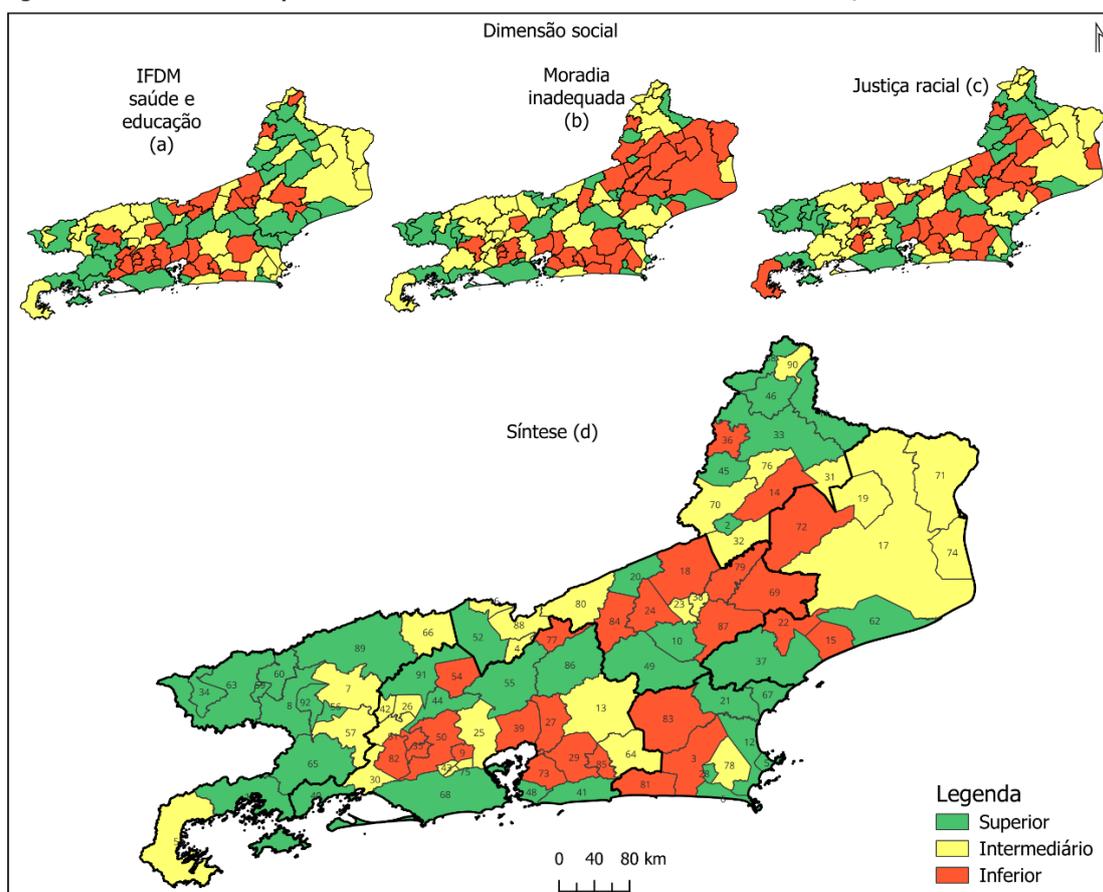
apresentarem um nível de desigualdade da renda per capita domiciliar intermediário, baixo percentual de famílias cadastradas no Bolsa Família e bom resultado em relação a emprego e renda. Esses dados mostram que ainda há muito que se melhorar no ERJ em relação aos indicadores econômicos, sobretudo no que diz respeito à distribuição de riqueza entre os municípios.

É importante ressaltar que com a descoberta do petróleo na Bacia de Campos, desde os anos 2000, a dinâmica econômica do ERJ, se deslocou da Metrópole para a região Norte Fluminense, que tem os municípios de Campos dos Goytacazes e Macaé como os dois mais importantes da região. Entretanto, ficou claro que o dinamismo econômico não acompanhou a distribuição de riqueza. Desta forma, verifica-se que, apesar de a Região Norte Fluminense ter adquirido protagonismo no que diz respeito aos indicadores tradicionais de renda e emprego, quando se considerou os fatores de dotação inicial de riqueza per capita domiciliar, o mapa síntese da dimensão econômica revelou um desempenho intermediário.

Mais do que isso, a inclusão do índice de renda domiciliar per capita permitiu captar outras fontes de renda além daquelas vindas do emprego formal. Esse ponto pode ser exemplificado pela mudança de posição no ranking do município de São Francisco de Itabapoana de desempenho inferior no mapa do quadrante (a) para desempenho intermediário no mapa do quadrante (b), refletindo o elevado índice de informalidade registrado naquele município.

A Figura 2 traz os diferentes resultados dos três indicadores da dimensão social e o quadrante (d) mostra o mapa síntese desta dimensão. De modo geral, observa-se que 36 municípios possuem desempenho superior no mapa síntese, 30 possuem desempenho intermediário e 26 possuem desempenho inferior. O conjunto desse resultado é razoavelmente melhor que o da dimensão econômica. O desempenho da dimensão social superior no mapa síntese é de 39% contra 26% da dimensão econômica superior, provavelmente explicado pela obrigatoriedade constitucional de aplicação de recursos em educação e saúde, o que permite uma equalização maior entre os municípios.

Figura 2: Rio de Janeiro: mapas dos três indicadores e da síntese da dimensão social, 2010



Legenda - Quadrante d – Síntese dimensão social. Superior (36): 1 - Angra dos Reis, 8 - Barra Mansa, 28 - Iguaba Grande, 33 - Itaperuna, 40 - Mangaratiba, 48 - Niterói, 49 - Nova Friburgo, 55 - Petrópolis, 63 - Resende, 67 - Rio das Ostras, 68 - Rio de Janeiro, 92 - Volta Redonda, 5 - Armação dos Búzios, 6 - Arraial do Cabo, 34 - Itaiaia, 45 - Miracema, 56 - Pinheiral, 2 - Aperibé, 11 - Bom Jesus do Itabapoana, 21 - Casimiro de Abreu, 59 - Porto Real, 62 - Quissamã, 37 - Macaé, 86 - Teresópolis, 10 - Bom Jardim, 12 - Cabo Frio, 41 - Maricá, 44 - Miguel Pereira, 52 - Paraiba do Sul, 60 - Quatis, 89 - Valença, 20 - Carmo, 46 - Natividade, 58 - Porciúncula, 65 - Rio Claro, 91 - Vassouras. **Intermediário (30):** 75 - São João de Meriti, 32 - Itaocara, 43 - Mesquita, 70 - Santo Antônio de Pádua, 23 - Cordeiro, 38 - Macuco, 47 - Nilópolis, 7 - Barra do Piraí, 17 - Campos dos Goytacazes, 53 - Paraty, 4 - Areal, 74 - São João da Barra, 78 - São Pedro da Aldeia, 80 - Sapucaia, 13 - Cachoeiras de Macacu, 19 - Cardoso Moreira, 26 - Engenheiro Paulo de Frontin, 30 - Itaguaí, 51 - Paracambi, 64 - Rio Bonito, 66 - Rio das Flores, 71 - São Francisco de Itabapoana, 90 - Varre-Sai, 57 - Piraí, 88 - Três Rios, 25 - Duque de Caxias, 16 - Comendador Levy Gasparian, 31 - Italva, 42 - Mendes, 76 - São José de Ubá. **Inferior (26):** 3 - Araruama, 81 - Saquarema, 14 - Cambuci, 18 - Cantagalo, 50 - Nova Iguaçu, 69 - Santa Maria Madalena, 9 - Belford Roxo, 15 - Carapebus, 22 - Conceição de Macabu, 24 - Duas Barras, 27 - Guapimirim, 29 - Itaboraí, 35 - Japeri, 36 - Laje do Muriaé, 39 - Magé, 54 - Paty do Alferes, 61 - Queimados, 72 - São Fidélis, 73 - São Gonçalo, 77 - São José do Vale do Rio Preto, 79 - São Sebastião do Alto, 82 - Seropédica, 83 - Silva Jardim, 84 - Sumidouro, 85 - Tanguá, 87 - Trajano de Moraes.

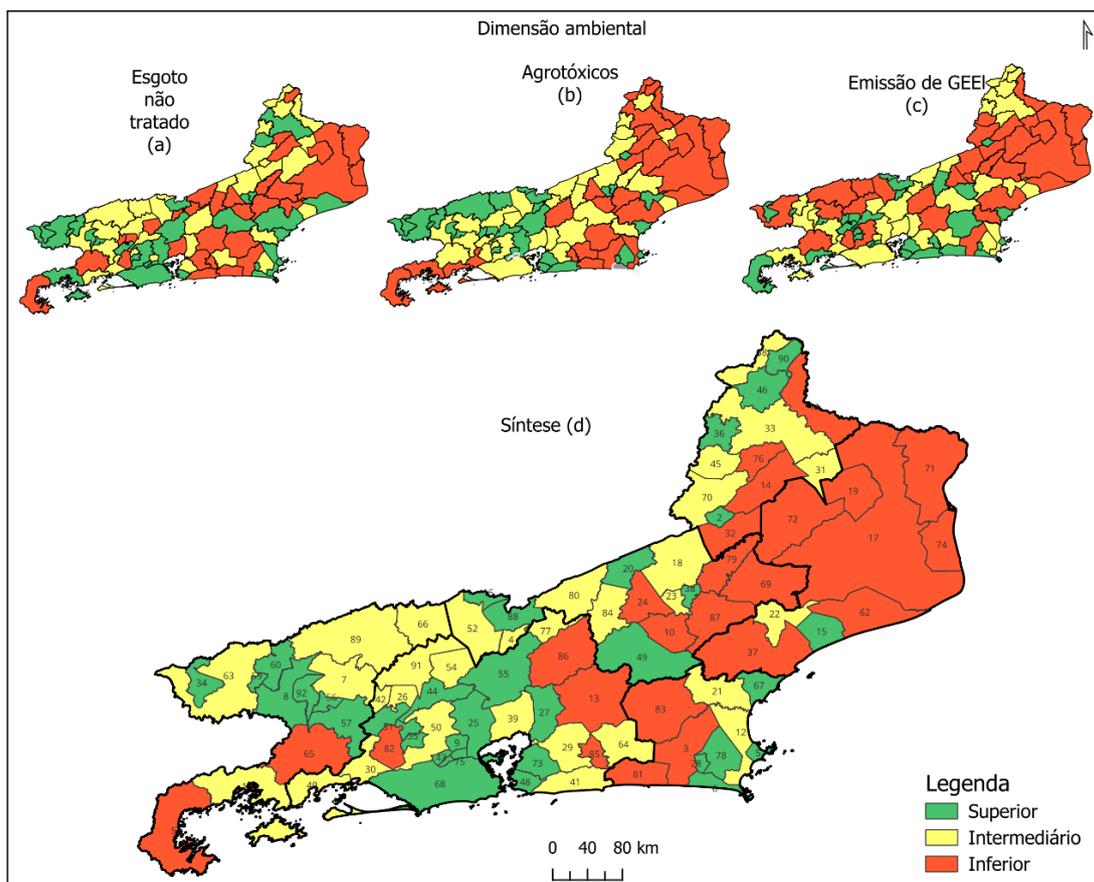
Fonte: Elaboração própria.

É importante notar os diferenciais de desempenho em cada indicador da dimensão social nos dois municípios mais importantes da Região Norte Fluminense. Campos teve desempenho intermediário nos índices de saúde e educação, enquanto Macaé, desempenho superior. A inserção do indicador moradia inadequada é intermediária para Macaé e inferior para Campos, o que faz com que este último tenha uma posição intermediária de desempenho no mapa síntese, enquanto o primeiro tenha desempenho superior. Isto mostra que, apesar de ambos os municípios estarem localizados na mesma região e desfrutarem da mesma forma dos royalties do petróleo, Macaé oferece condições sociais de vida para seus moradores melhores que as de Campos. Pode-se especular que essas diferenças poderiam estar relacionadas com o uso que cada prefeitura tem feito dos royalties do petróleo recebidos por cada município.

Para os municípios do Rio de Janeiro e Niterói todos os indicadores da dimensão social foram ranqueados na posição de desempenho mais avançada. Em parte, este resultado pode ser atribuído a maior centralidade desses municípios por ser a atual capital do ERJ e por ter sido a antiga capital do mesmo estado até 1975⁶. Nestas cidades capitais a efetividade das políticas de saúde e educação, bem como a superioridade da urbanização e da justiça racial são mais evoluídas do que em cidades com menor centralidade. Além disso, são cidades mais cosmopolitas e oferecem condições sociais de vida para seus moradores superiores às das demais cidades. Outras exceções são os municípios de Resende e Nova Friburgo, por razões distintas dos dois municípios anteriores. Nesses, pode-se especular que uma das razões é a centralidade da indústria, outro fator relevante da crescente urbanização e melhoria da qualidade de vida nas cidades.

A Figura 3 traz os diferentes resultados dos três indicadores da dimensão ambiental e o quadrante (d) mostra a síntese desta dimensão. De modo geral, 36 municípios possuem desempenho superior na síntese ambiental, 31 possuem desempenho intermediário e 25 possuem desempenho inferior. Da mesma forma que na dimensão social, esse conjunto de resultados do número de municípios com desempenho ambiental superior no mapa síntese é melhor que o da dimensão econômica (39% contra 26%).

Figura 3: Rio de Janeiro: mapas dos três indicadores e da síntese da dimensão ambiental, 2010



Legenda - Quadrante d – Síntese dimensão ambiental. Superior (36): 8 - Barra Mansa, 48 - Niterói, 55 - Petrópolis, 75 - São João de Meriti, 92 - Volta Redonda, 34 - Itatiaia, 43 - Mesquita, 56 - Pinheiral, 2 - Aperibé, 38 - Macuco, 47 - Nilópolis, 59 - Porto Real, 60 - Quatis, 46 - Natividade, 51 - Paracambi, 88 - Três Rios, 25 - Duque de Caxias, 9 - Belford Roxo, 16 - Comendador Levy Gasparian, 61 - Queimados, 73 - São Gonçalo, 49 - Nova Friburgo, 68 - Rio de Janeiro, 20 - Carmo, 90 - Varre-Sai, 57 - Pirai, 15 - Carapebus, 35 - Japeri, 36 - Laje do Muriaé, 6 - Arraial do Cabo, 28 - Iguaba Grande, 67 - Rio das Ostras, 5 - Armação dos Búzios, 44 - Miguel Pereira, 78 - São Pedro da Aldeia, 27 - Guapimirim. **Intermediário (31):** 80 - Sapucaia, 22 - Conceição de Macabu, 39 - Magé, 63 - Resende, 23 - Cordeiro, 4 - Areal, 41 - Maricá, 26 - Engenheiro Paulo de Frontin, 50 - Nova Iguaçu, 42 - Mendes, 33 - Itaperuna, 45 - Miracema, 70 - Santo Antônio de Pádua, 7 - Barra do Pirai, 12 - Cabo Frio, 89 - Valença, 30 - Itaguaí, 58 - Porciúncula, 64 - Rio Bonito, 66 - Rio das Flores, 18 - Cantagalo, 29 - Itaboraí, 31 - Italva, 54 - Paty do Alferes, 77 - São José do Vale do Rio Preto, 84 - Sumidouro, 52 - Paraíba do Sul, 91 - Vassouras, 40 - Mangaratiba, 21 - Casimiro de Abreu, 1 - Angra dos Reis. **Inferior (25):** 13 - Cachoeiras de Macacu, 65 - Rio Claro, 76 - São José de Ubá, 2 - Seropédica, 85 - Tanguá, 11 - Bom Jesus do Itabapoana, 62 - Quissamã, 10 - Bom Jardim, 72 - São Fidélis, 37 - Macaé, 14 - Cambuci, 69 - Santa Maria Madalena, 32 - Itaocara, 17 - Campos dos Goytacazes, 53 - Paraty, 86 - Teresópolis, 74 - São João da Barra, 19 - Cardoso Moreira, 71 - São Francisco de Itabapoana, 3 - Araruama, 81 - Saquarema, 24 - Duas Barras, 79 - São Sebastião do Alto, 883 - Silva Jardim, 87 - Trajano de Moraes.

Fonte: Elaboração própria.

O indicador de esgoto não tratado apresentou um desempenho superior para Macaé, indicando que o acesso às condições sanitárias é superior neste município. Por outro lado, esse indicador apresentou desempenho inferior em Campos dos Goytacazes. O uso de agrotóxicos e a emissão de GEE apresentaram desempenho inferior em Campos e Macaé. No indicador referente a esgoto não tratado tanto o Rio de Janeiro quanto Niterói possuem desempenho superior. Porém, em relação ao indicador de agrotóxicos Niterói possui desempenho superior e o Rio de Janeiro possui desempenho intermediário. Esse mesmo resultado é observado no indicador de emissão de GEE.

Assim, no que diz respeito a dimensão ambiental, observa-se que Campos possui os piores resultados, os quais provavelmente são decorrentes da sua especialização rural, sobretudo em cana-de-açúcar, que implica na queima de plantações e amplo uso de agrotóxicos, o esgoto não tratado também pode estar refletindo as condições de vida precárias dos trabalhadores rurais nesse município. Macaé também possui desempenho inferior no mapa síntese desta dimensão ainda que suas atividades sejam mais industriais do que rurais. Este é um exemplo típico do paradoxo da urbanização e da industrialização, fatores que são frequentemente mencionados na literatura como positivos para o aumento da qualidade de vida nas cidades. Entretanto, ao se considerar a dimensão ambiental ambos os fatores podem contribuir com externalidades negativas, piorando a qualidade de vida. O contraponto a este paradoxo é o município de Niterói com todos os indicadores superiores, levando a um desempenho superior no mapa síntese da dimensão ambiental, resultado condizente com as destacadas políticas ambientais e de saneamento do município e que demonstra que é possível se urbanizar e industrializar desde que as políticas públicas as regulamentem e indiquem a direção desejada de melhoria da qualidade ambiental.

Um ponto que chama a atenção em relação aos resultados observados para Campos dos Goytacazes, sobretudo no que diz respeito as condições de vida da população, é o contraste entre o desempenho superior em emprego e renda e inferior em moradia inadequada e esgoto não tratado, mostrando-se que bom desempenho econômico nem sempre se reflete em melhores condições de vida. Esse resultado é corroborado pelo alto índice de trabalho análogo a escravidão observada neste município. Campos é a primeira cidade do ERJ e a quinta do país em resgates de trabalhadores submetidos a condições análogas à escravidão. Esses resgates ocorrem em sua maioria (87%) no campo, em atividades de pecuária e agricultura, e em Campos, o setor de cana-de-açúcar se destaca⁷, este fato, de certa forma, corrobora os achados encontrados neste artigo.

Uma visão agregada dos resultados de desempenho dos municípios por mapa síntese de cada dimensão pode ser visualizada na Tabela 1.

Tabela 1 – Número (N) e percentual (%) de municípios por desempenho

Classificação	Dimensão		Econômica		Social		Ambiental	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Superior	24	26	36	39	36	39	36	39
Intermediário	46	50	30	33	31	34	31	34
Inferior	22	24	26	28	25	27	25	27
Total	92	100	92	100	92	100	92	100

Fonte: Elaboração própria.

De modo geral, pode-se perceber o desbalanceamento entre o número de municípios ranqueados nas diferentes dimensões por nível de desempenho. Na dimensão econômica, registra-se o menor número de municípios com desempenho superior (24) e inferior (22) comparativamente às demais dimensões. Nesta dimensão 50% dos municípios têm desempenho intermediário. O número de municípios com desempenho superior nas

dimensões social e ambiental é maior do que o da dimensão econômica. Os conjuntos de desempenho desequilibrados sugerem que não basta maior número de municípios com dimensões sociais e ambientais superiores às da dimensão econômica, deve haver também oportunidades maiores de emprego e renda formais para um desenvolvimento que seja incluyente socialmente. Relevantes aqui são os investimentos e a diversificação da economia do ERJ, além da definição de políticas de qualidade do sistema social e ambiental que procurem equilibrar as diferentes dimensões e garantir um desenvolvimento capaz de ultrapassar a dimensão econômica tradicional.

DISCUSSÃO

Os indicadores tradicionais de desenvolvimento, baseados somente no produto interno bruto (PIB), desde há muito tempo não são considerados uma métrica adequada para alcançar o bem-estar. Segundo Stiglitz et al (2010), quando a distribuição de renda é pior, o indicador agregado per capita, derivado do PIB, não consegue mensurar a situação na qual a maioria das pessoas se encontra. Além disso, se a desigualdade é maior do que o crescimento da renda média per capita, a situação da maioria da população pode ter piorado, mesmo com a renda crescendo. As condições do bem-estar estão intrinsecamente relacionadas com as dotações iniciais de riqueza e sua distribuição.

Este resultado foi também evidenciado por este artigo quando se incluiu a questão da distribuição da riqueza e da pobreza para complementar a dimensão econômica, pois ainda que Macaé e Campos, por exemplo, tenham se destacado no indicador de emprego e renda, isso não se refletiu na melhoria do bem-estar em sua dimensão econômica, explicado principalmente pelo indicador de desigualdade de distribuição de renda. De fato, outros municípios como Barra Mansa e Nova Friburgo, embora não apresentassem as melhores posições no ranking de emprego e renda, ostentavam indicadores de distribuição de riqueza melhores, resultando em um desempenho superior no mapa da dimensão econômica. Um dos indicadores adicionados a esta dimensão, o índice de renda domiciliar per capita, corrobora a crítica de Stiglitz et al (2010), pois permitiu alargar a questão da distribuição da riqueza para além da renda do trabalho formal, captando além da renda gerada pelo emprego formal, aquela gerada por trabalho informal que é a situação de trabalho mais comum em muitos municípios brasileiros.

Os achados da dimensão social, em particular as políticas de saúde e educação mostraram uma certa convergência nos resultados do ranking dos municípios, mas este elemento que já é enfatizado por Sen (1985) para o alcance do desenvolvimento em sua dimensão humana, não é suficiente para inferir as desigualdades entre os indivíduos, até porque a obrigatoriedade de investimento em saúde e educação por parte dos três entes federativos brasileiros explica em parte esta convergência.

As desigualdades podem ser também percebidas por grupos socioeconômicos, gênero e raça. A inserção dos indicadores 2 e 3 na proposta de indicador multidimensional, respectivamente,

percentual de domicílios particulares permanentes com características do entorno inadequada sobre o total destes domicílios e proporção da população declarada de raça preta, parda ou indígena residindo em ambiente com esgoto a céu aberto, revelaram outras desigualdades que podem afetar de modo desigual a saúde das pessoas. De fato, conforme ensinamento de Furtado (1974), as infraestruturas desiguais disponíveis para diferentes grupos populacionais acabam reforçando as disparidades entre eles ao invés de corrigi-las à medida que o processo desequilibrado do sistema capitalista avança. Piquet (2007) se refere a esse fenômeno do subdesenvolvimento como “urbanização descapitalizada”, entendido como aquela que não apresenta investimentos em infraestrutura e serviços públicos condizentes com o crescimento da população urbana.

Cunha e Hasenclever (2011) sustentam a importância de se pensar o desenvolvimento levando em conta uma trajetória de coevolução entre ambiente, sociedade e economia para garantir a sua sustentabilidade nos termos de Georgescu-Roegen. Esse aspecto foi pensado na elaboração do indicador multidimensional proposto para a análise do caso do ERJ que contém as três dimensões.

A metodologia adotada neste artigo para a construção do indicador multidimensional, entretanto, ainda não permitiu cruzar os efeitos das três dimensões, ela foi capaz de mostrar apenas que os resultados de cada dimensão são variáveis, dependendo do acréscimo dos indicadores em cada uma delas, complexificando os indicadores PIB per capita e IDH em sua dimensão saúde, além de acrescentar três indicadores ambientais ausentes nesses indicadores. Essa é também uma dificuldade de diferentes propostas metodológicas para inferência de um indicador de desenvolvimento sustentável que aborde simultaneamente as três dimensões. Segundo Juliani e Feitosa (2011), a sua mensuração apresenta-se como desafio para a comunidade científica que busca por novas propostas conceituais que possam identificar ferramentas que melhor avaliem o desempenho econômico, a qualidade de vida e o bem-estar das populações.

Em busca de outras propostas metodológicas pode-se citar os trabalhos de autores que baseados na abordagem do desenvolvimento humano do PNUD (1990) procuram ampliar a visão estática para analisar a dinâmica do desenvolvimento socioeconômico usando como parâmetro metodológico a classificação dos municípios adotadas por Ranis et al (2000): a) tendendo ao crescimento; b) tendendo ao desenvolvimento; c) círculo vicioso; e d) círculo virtuoso. São exemplos o estudo de Raiher e Ferreira de Lima (2014), Silva *et al* (2021) e Duarte e Barbosa (2023), estudando, respectivamente, os estados do Rio Grande do Sul, ERJ e de Santa Catarina. Os resultados encontrados, independente da metodologia distinta adotada, corroboram também os resultados deste artigo, no sentido de que, a ausência de coevolução das dimensões econômica, social e ambiental acabam mantendo, a maioria dos municípios destes estados, abaixo do círculo virtuoso já que as condições sociais e ambientais melhores do que as condições econômicas, não são suficientes para ultrapassar a dificuldade

de sair de um desenvolvimento desequilibrado que seja sustentável econômica, social e ambientalmente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A principal contribuição do artigo foi trazer uma perspectiva alternativa às visões tradicionais e contemporâneas de desenvolvimento embasada em visões teóricas seminais de, por exemplo, Amartya Sen, Celso Furtado e Georgescu-Roegen, as quais visam alargar o conceito de desenvolvimento para além da dimensão econômica, incluindo indicadores que captam melhor o bem-estar e a qualidade de vida. De fato, o bem-estar é multidimensional e inclui padrão material de vida (renda, mas também consumo e riqueza), saúde, educação e ambiente (condições presentes e futuras).

Os resultados encontrados, aplicando-se metodologia de indicadores multidimensionais aos municípios do ERJ, parecem confirmar a hipótese empírica de que nem sempre as regiões com melhores indicadores econômicos são aquelas em que o desempenho das demais variáveis acompanham a sua posição de liderança neste quesito, sugerindo que a visão clássica de desenvolvimento, baseada em indicadores de renda e emprego, mesmo quando ampliada para saúde e educação, é insuficiente para caracterizar um quadro de qualidade de vida e bem-estar das populações.

Em termos de lições que a aplicação do indicador multidimensional ao ERJ traz para os leitores é que ainda há muito que se melhorar no ERJ. Em relação aos indicadores econômicos, com ênfase no que diz respeito à distribuição de riqueza entre os municípios, políticas de distribuição da riqueza precisam ser pensadas ao lado do padrão de produção altamente especializado em petróleo que é uma atividade concentradora de capitais e excludente de trabalhadores com baixa qualificação. Além disso, observou-se que o bom resultado em indicadores de emprego e renda nem sempre se refletem em melhores condições de vida para seus habitantes (dimensão social), sobretudo em Macaé e Campos dos Goytacazes. A forte dependência da agricultura de alguns municípios os leva a ter resultados piores na dimensão ambiental, sobretudo em Campos, e isto se reflete em condições de vida precárias para os seus habitantes. E ainda, como corolário, percebeu-se que as políticas públicas sociais e ambientais são indispensáveis. É necessário que, junto com a urbanização e a industrialização, sejam mitigados os efeitos sociais e ambientais deletérios que impedem os municípios de atingirem níveis mais elevados de desenvolvimento sustentável em suas dimensões econômica, social e ambiental.

A contribuição deste artigo é ainda limitada por duas razões principais. Metodologicamente, a classificação do desempenho no mapa síntese dos municípios foi arbitrada. Além disso, outros aspectos não foram incorporados na proposta metodológica de indicadores multidimensionais, tais como democracia e governança, conexões sociais e relacionamentos, insegurança de natureza econômica e física (dimensão política), os quais são também

importantes elementos da possibilidade de aproveitamento das oportunidades pelos indivíduos quando elas se apresentam. A segunda razão diz respeito as distintas fontes de dados das variáveis consideradas para criar os três indicadores de cada dimensão, que muitas vezes partem de metodologias distintas, assunto não aprofundado e debatido neste artigo, que levou em conta apenas a compatibilidade temporal das bases de dados.

Pesquisas futuras mais robustas sobre o peso de cada indicador na elaboração da síntese das dimensões e aquelas que procurem incorporar novas fontes de dados para a dimensão política, ainda ausente, são desejáveis para ampliar o conhecimento sobre o desenvolvimento das populações nas suas dimensões de bem-estar econômico, social e ambiental.

REFÊRENCIAS

COSTA, R. G.; FAVARETO, A. Desenvolvimento regional revisitado: uma análise de indicadores econômicos, sociais e ambientais no estado de São Paulo no início do século XXI. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 25, e202325, 2023.

CUNHA, S. K. DA; HASENCLEVER, L. Ecoinovação e a transição para o desenvolvimento sustentável. In: Neves, L.S. (org.). **Sustentabilidade: anais de textos selecionados do V Seminário sobre Sustentabilidade**. Curitiba: Editora Juruá, 2011, pp.51-72.

DUARTE, V. N.; BARBOSA, F. R. G. M. A dinâmica do desenvolvimento socioeconômico dos municípios da região da AMARP em Santa Catarina-Brasil. In: **61º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural – SOBER** 23 a 27 de Julho de 2023 | Piracicaba – SP.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal**, 2010. Disponível em: <https://www.firjan.com.br/ifdm/downloads/>. Acesso em 27 fev. 2024.

FURTADO, CELSO. **O mito do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro. Editora Paz e Terra S/A. 3ª edição, 1974.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2010/inicial> Acesso em 27 fev. 2024.

JULIANI, A. J.; FEITOSA, P. H. A. Alternativas para mensuração do desempenho econômico e progresso social: uma aplicação da proposta da comissão Stiglitz-Sen-Fitoussi para as Regiões brasileiras. In: **IX ENCONTRO NACIONAL DA ECOECO**, Outubro de 2011, Brasília - DF – Brasil.

MINISTÉRIO DA CIDADANIA. **Beneficiários do Bolsa Família**, 2010. Disponível em: [https://aplicacoes.cidadania.gov.br/vis/data3/v.php?q\[\]=r6BzaZatfbBtxKW25rV%2FfmdhhJF](https://aplicacoes.cidadania.gov.br/vis/data3/v.php?q[]=r6BzaZatfbBtxKW25rV%2FfmdhhJF)

TABNET. **Índice de Gini**, 2010. Disponível em:

<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibge/censo/cnv/ginirj.def>. Acesso em 27 fev. 2024.

¹ Optou-se por utilizar os dados de 2010, uma vez que os dados do Censo 2022 ainda não foram publicados por completo na data da elaboração deste artigo.

² Foi considerado como esgoto não tratado: “Não tinham banheiro nem sanitário”, “Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio - fossa rudimentar”, “Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio – outro”, “Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio - rio, lago ou mar”, “Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio – vala”, “Tinham sanitário - fossa rudimentar”, “Tinham sanitário - outro escoadouro”, “Tinham sanitário - rio, lago ou mar” e “Tinham sanitário – vala”.

³ Disponível em: https://plataforma.seeg.eco.br/?_gl=1*1u6993d*_ga*MTgxNDQxNDU0Mi4xNzA4MzkxNTE2*_ga_XZWSWEJDWQ*MTcwODM5MTUxNS4xLjAuMTcwODM5MTUxNS4wLjAuMA Acesso em 27 fev. 2024.

⁴ Estimativa utilizada pelos autores de litros de agrotóxicos por hectare: Soja, 17,7; Milho, 7,4; Cana-de-açúcar, 4,8; Algodão, 28,6; Trigo, 10; Fumo, 60; Arroz, 10; Café, 10; Cítricos (somatório de laranja, limão e tangerina), 23; Feijão, 5; Banana, 10; Tomate, 20; Uva, 12; Girassol, 7,4; Mamão, 10; Melancia, 3; Abacaxi, 3; Manga, 3; Melão, 3.

⁵ Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas> Acesso em 27 fev. 2024.

⁶ O ano de 1975 foi o ano da fusão do Estado do Rio de Janeiro com o Estado da Guanabara.

⁷ Disponível em: <https://j3news.com/2023/03/26/campos-lidera-ranking-do-trabalho-escravo-no-rio/#:~:text=Campos%20dos%20Goytacazes%20é%20a,Tráfico%20de%20Pessoas%20no%20Brasil>. Acesso em: 08 out. 2024.