

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA "LUIZ DE QUEIROZ"
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA

ANÁLISE DE CONDICIONANTES DE DESENVOLVIMENTO DE MUNICÍPIOS DA
REGIÃO METROPOLITANA DE PIRACICABA

Roger Zaros Rosindo

(rogerzaros@usp.br)

Professora orientadora: Eliana Tadeu Terci

Departamento de Economia, Administração e Sociologia - LES

PIRACICABA – SP

2024

Roger Zaros Rosindo

**ANÁLISE DE CONDICIONANTES DE DESENVOLVIMENTO DE MUNICÍPIOS DA
REGIÃO METROPOLITANA DE PIRACICABA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas

Orientadora: Prof. Dra. Eliana Tadeu Terci

Piracicaba – SP

2024

SUMÁRIO

RESUMO.....	6
ABSTRACT	7
1. INTRODUÇÃO	8
2. CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO: INDICADORES DE DESEMPENHO ECONÔMICOS E SUSTENTABILIDADE	15
2.1 Diretrizes para o Desenvolvimento	15
2.2 Crescimento e Desenvolvimento Econômico na Região Metropolitana de Piracicaba: indicadores de desempenho.....	21
3. METODOLOGIA.....	24
4. DIFERENÇAS DE DESEMPENHO MUNICIPAL E CONDICIONANTES DO DESENVOLVIMENTO DA RMP.....	30
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43

RESUMO

Diante da percepção de desigualdade de acesso a bens materiais e serviços no âmbito municipal, a pesquisa se propôs a discorrer sobre a hipótese de existência de desigualdade de condição socioeconômica entre os municípios da Região Metropolitana de Piracicaba (RMP), com objetivo de observar os condicionantes de desenvolvimento destas cidades. Para tal, foi feita revisão bibliográfica para identificar as diretrizes para o desenvolvimento, verificando que para que se haja um crescimento econômico sustentável é necessário que a sociedade como um todo (Estado, empresas, instituições, etc) fomente um ambiente de negócios inclusivo. Em outras palavras, faz-se indubitável que os indivíduos possam ter acesso a um poder público de qualidade, oferecendo serviços de educação, saúde e segurança com eficiência, além de produtos e serviços concebidos por empresas não concentradoras e segregadoras de recursos. Ademais, trabalhou-se com características sociais, econômicas e geográficas das cidades da RMP. Após contextualizada as diretrizes de desenvolvimento e as características da região, foi possível verificar o objetivo e a hipótese supracitada por meio da metodologia. Neste tópico foram utilizados o índice de nível de crescimento, índice de ritmo de crescimento e a análise fatorial de componentes principais. Estas ferramentas possibilitaram a confirmação da hipótese de desigualdade entre os municípios da RMP, dado que menos da metade das cidades representaram todo o nível e ritmo de crescimento da média da região no período analisado. Além disso, a análise fatorial ilustrou significativa assimetria de desempenho nos indicadores socioeconômicos gerados entre os municípios da região.

Palavras-chave: cidades; crescimento; desigualdade; educação.

ABSTRACT

Given the perception of inequality in access to material goods and services at the municipal level, this research aimed to discuss the hypothesis of socioeconomic inequality among the municipalities of the Metropolitan Region of Piracicaba (RMP) and to observe the determinants of development in these cities. A literature review was conducted to identify development guidelines, verifying that sustainable economic growth requires the collective effort of society (State, companies, institutions, etc.) to foster an inclusive business environment. In other words, it is essential that individuals have access to quality public services, offering efficient education, health, and security services, as well as products and services provided by companies that do not concentrate or segregate resources. Furthermore, the study addressed the social, economic, and geographical characteristics of the RMP municipalities. After contextualizing the development guidelines and the region's characteristics, the research objectives and hypothesis were examined through the methodology. This included the use of growth level and growth pace indices, as well as principal component factor analysis. These tools confirmed the hypothesis of inequality among RMP municipalities, as less than half of the cities accounted for the overall growth level and pace of the regional average during the analyzed period. Additionally, the factor analysis demonstrated significant asymmetry in socioeconomic performance indicators among the region's municipalities.

Keywords: cities; growth; inequality; education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Renda Média Individual da População em Reais – Municípios em 2023	8
Figura 2: Densidade demográfica na RMP 2022.....	9
Figura 3: Taxas de Crescimento <i>Versus</i> PIB Per Capita Inicial, 1885-1994.....	13
Figura 4: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....	16
Figura 5: Produtividade do Trabalho e Crescimento do Produto nos Estados Unidos desde 1960	18
Figura 6: Projeção de Crescimento do Produto por Trabalhador Comparada ao Produto por Trabalhador Relativo de Países da OCDE.....	19
Figura 7: Localização da Região Metropolitana de Piracicaba	21
Figura 8: Enclave entre Águas de São Pedro e São Pedro	22
Figura 9: Razão entre a soma do PIB <i>per capita</i> dos 4 municípios de maior renda média com a soma dos 4 municípios de menor renda média da RMP entre 2002 e 2020.....	23
Figura 10: Relação entre Malha Ferroviária e Nível de Crescimento	31
Figura 11: Combinação do Índice de Nível de Crescimento (INC) e Índice de Ritmo de Crescimento (IRC) para a RMP	33
Figura 12: Gráfico de Sedimentos (Scree plot)	37
Figura 13: Mapa de Classificação dos Municípios de São Paulo com Base no Fator Ponderado	39
Figura 14: Mapa de Classificação dos Municípios com Base no Fator Ponderado	39

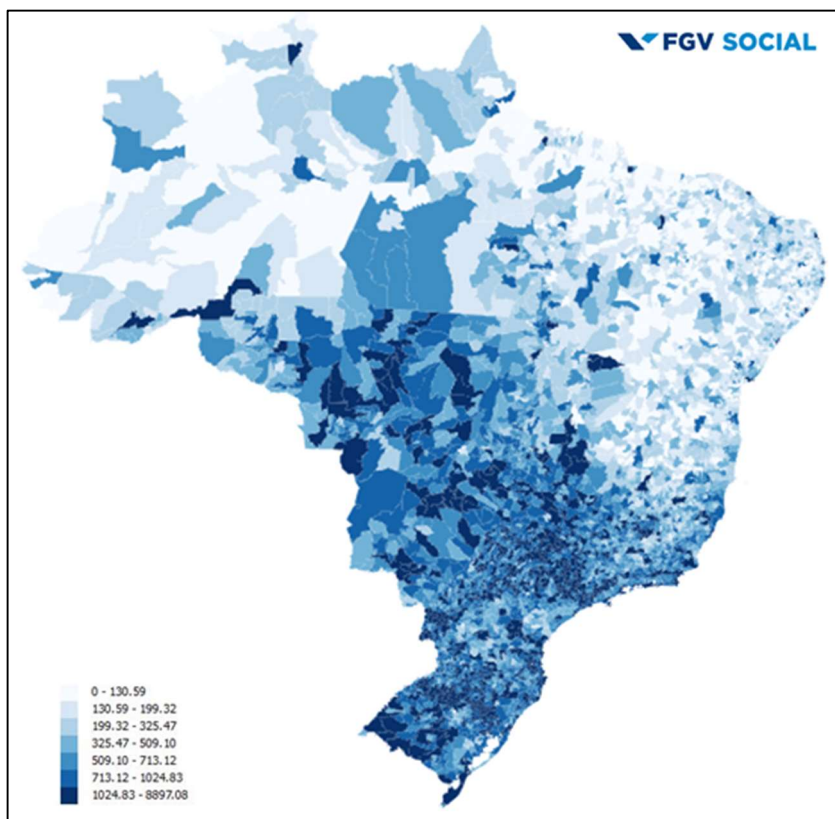
LISTA DE TABELAS

Tabela 1: População, Área e PIB <i>per capita</i> da RMP (2020).....	10
Tabela 2: IDHM, <i>ranking</i> do IDHM e o <i>ranking</i> do PIB <i>per capita</i> da RMP em 2010	11
Tabela 3: Produto por Trabalhador Relativo e Estado Estacionário Projetado	20
Tabela 4: Classificação do Índice de Nível de Crescimento	25
Tabela 5: Classificação do Índice de Ritmo de Crescimento	25
Tabela 6: Combinação da Forma Tradicional dos Indicadores Índice de Nível de Crescimento (INC) e Índice de Ritmo de Crescimento (IRC).....	26
Tabela 7: Interpretação dos Valores de KMO	28
Tabela 8: Variáveis Utilizadas na Análise Fatorial de Componentes Principais (2019).....	29
Tabela 9: Classificação dos 24 municípios no Índice de Nível de Crescimento	30
Tabela 10: Classificação dos 24 municípios no Índice de Ritmo de Crescimento.....	32
Tabela 11: Classificação dos 24 municípios na Combinação do Índice de Nível de Crescimento (INC) e Índice de Ritmo de Crescimento (IRC) para a RMP.....	32
Tabela 12: Componentes da PCA e Seus Pesos	35
Tabela 13: Medida de Adequação de Amostragem de KMO.....	36
Tabela 14: Teste de Esfericidade de Bartlett	36
Tabela 15: Estatísticas das Componentes	37
Tabela 16: Ranking de Classificação dos Municípios com Base no Fator Ponderado.....	40
Tabela 17: Pontuação dos Municípios nos Fatores	41

1. INTRODUÇÃO

A percepção do convívio em um meio coletivo é a de que existe desigualdade em várias instâncias do acesso a bens materiais e serviços. Essa interpretação se traduz em indicadores econômicos. Para fins de ilustração, observa-se, na Figura 1, a renda média da população brasileira.

Figura 1: Renda Média Individual da População em Reais – Municípios em 2023



Fonte: FGV Social a partir do IRPF (SRF) e População (IBGE) (2023).

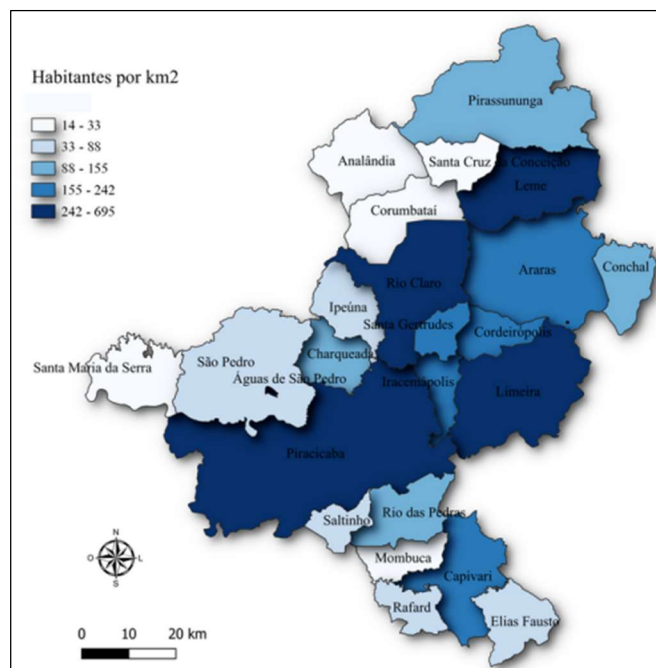
Tais dados e análises diante do índice de Gini realizadas pelo estudo, mostram que a renda foi bastante concentrada no período de análise, dado que o indicador sobe de 0,7066 para 0,7068 em 2020 (FGV SOCIAL, 2023). Desse modo, é factível inferir que provavelmente o mesmo ocorra em nível dos entes federados, como em estados e municípios. Isso porque, em virtude das desigualdades evidentes em um país de dimensões continentais e subdesenvolvido, há significativas evidências de que esse fenômeno se reproduza regionalmente e persista entre municípios de uma mesma região (FELTRE; TERCI; VIAN, 2023).

A Região Metropolitana de Piracicaba (RMP) é um exemplo de porção territorial com acentuadas diferenças estruturais (ANPUR, 2023). Criada por meio da Lei Complementar nº 1.360 de 2021 (Brasil, 2021), é composta por 24 municípios dos mais diversos portes: Águas de São Pedro, Analândia, Araras, Capivari, Charqueada, Conchal, Cordeirópolis, Corumbataí, Elias Fausto, Ipeúna, Iracemápolis, Leme, Limeira, Mombuca, Piracicaba, Pirassununga, Rafard, Rio Claro, Rio das Pedras, Saltinho, Santa Cruz da Conceição, Santa Gertrudes, Santa Maria da Serra e São Pedro.

Sua criação, de acordo com a própria Lei, teve como principais objetivos “o planejamento regional para o desenvolvimento socioeconômico e a melhoria da qualidade de vida”, a cooperação entre instituições locais, utilização racional do território e, dentre outros, a redução das desigualdades regionais (BRASIL, 2021). No entanto, ainda existem enormes diferenças nas características das cidades integrantes da RMP (ANPUR, 2023).

A começar pela densidade demográfica que, como mostra a Figura 2, variou entre 14 e 695 habitantes por quilometro quadrado de acordo com IBGE *apud* Observatório da Região Metropolitana de Piracicaba (2023). A densidade populacional indicou forte heterogeneidade na distribuição da população. Nota-se uma maior concentração nos municípios de Piracicaba, Rio Claro, Leme, Limeira e Águas de São Pedro e menor densidade nas regiões periféricas da RMP.

Figura 2: Densidade demográfica na RMP 2022



Fonte: IBGE *apud* Observatório da Região Metropolitana de Piracicaba (2023).

Além disso, o produto interno bruto (PIB) *per capita* a preços correntes dos municípios também foi bastante diverso, estando entre, aproximadamente, 21 mil e 137 mil Reais (IBGE, 2021).

Tabela 1: População, Área e PIB *per capita* da RMP (2020)

Município	População	Área (Em km2)	PIB <i>per capita</i> em R\$
Águas de São Pedro	3.122	3,61	38.748,43
Analândia	4.850	325,95	39.343,86
Araras	131.057	644,83	47.370,22
Capivari	54.231	322,88	44.100,83
Charqueada	16.933	175,85	24.850,44
Conchal	27.284	182,79	30.303,94
Cordeirópolis	24.356	137,58	137.756,44
Corumbataí	3.962	278,62	66.955,05
Elias Fausto	17.346	202,36	49.216,43
Ipeúna	7.571	190,01	118.460,66
Iracemápolis	23.654	115,12	84.468,3
Leme	100.975	402,87	35.967,45
Limeira	296.300	580,71	44.498,05
Mombuca	3.332	133,70	28.615,4
Piracicaba	389.873	1.378,07	66.994,52
Pirassununga	73.706	727,12	40.683,44
Rafard	8.976	121,65	42.021,54
Rio Claro	201.212	498,42	54.681,71
Rio das Pedras	34.416	226,66	41.302,62
Saltinho	7.860	99,74	35.113,81
Santa Cruz da Conceição	4.349	150,13	31.489,73
Santa Gertrudes	26.189	98,29	98.452,61
Santa Maria da Serra	6.141	252,62	21.848,3
São Pedro	34.208	611,28	22.920,64

Fonte: IBGE (2021) [adaptado].

Desse modo, há certo consenso de que aglomerações urbanas apresentem, não só desigualdade de renda, mas também de produção, geração de riqueza, ou até de mobilidade da mão-de-obra e do capital. Assim, diante de tais diferenças nas características dos municípios surge o questionamento sobre o grau de determinismo do produto interno bruto e da dimensão populacional frente ao desenvolvimento sustentável.

Ao comparar o *ranking* do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e o *ranking* de maiores produtos internos brutos da região metropolitana, é possível perceber que melhores condições socioeconômicas estiveram correlacionadas com bons índices de desenvolvimento e não necessariamente a alta produção interna no período analisado, tal como apresentado na Tabela 2.

Tabela 2: IDHM, *ranking* do IDHM e o *ranking* do PIB *per capita* da RMP em 2010

Localidades	IDHM	Ranking IDHM	Ranking PIB <i>per capita</i>
Águas de São Pedro	0,854	1	10
Rio Claro	0,803	2	5
Pirassununga	0,801	3	14
Saltinho	0,791	4	21
Santa Cruz da Conceição	0,79	5	11
Piracicaba	0,785	6	3
Araras	0,781	7	8
Iracemápolis	0,776	8	17
Limeira	0,775	9	6
Rio das Pedras	0,759	10	9
Cordeirópolis	0,758	11	1
São Pedro	0,755	12	24
Analândia	0,754	13	12
Corumbataí	0,754	14	16
Ipeúna	0,753	15	4
Capivari	0,75	16	13
Rafard	0,745	17	15
Leme	0,744	18	19
Santa Gertrudes	0,737	19	2
Charqueada	0,736	20	18
Mombuca	0,719	21	22
Conchal	0,708	22	23
Elias Fausto	0,695	23	7
Santa Maria da Serra	0,686	24	20

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da SIDRA (2024).

Nota-se que das cinco primeiras cidades no *ranking* de maior PIB *per capita* – Cordeirópolis, Santa Gertrudes, Piracicaba, Ipeúna e Rio Claro, respectivamente – apenas Rio Claro esteve entre as cinco com maior IDHM da região. A correlação de Pearson entre o PIB *per capita* e o IDHM destes municípios no ano de 2010 foi de, aproximadamente 0,18 o que demonstra pouca relação direta entre tamanho do PIB e condições de vida (WOOLDRIDGE, 2016).

A fim de identificar a conjuntura do desenvolvimento, o Observatório Econômico e Social da Região Metropolitana de Piracicaba (OES) ilustrou que cidades integrantes da região que melhor pontuaram nos 17 objetivos da Agenda 2030 das Nações Unidas para o desenvolvimento sustentável, foram aquelas que estiveram mais próximas de atingir as metas

de erradicação da fome e da pobreza, saúde e educação de qualidade, energias renováveis, indústria, inovação e infraestruturas, trabalho digno, entre outras (VIAN et al., 2022).

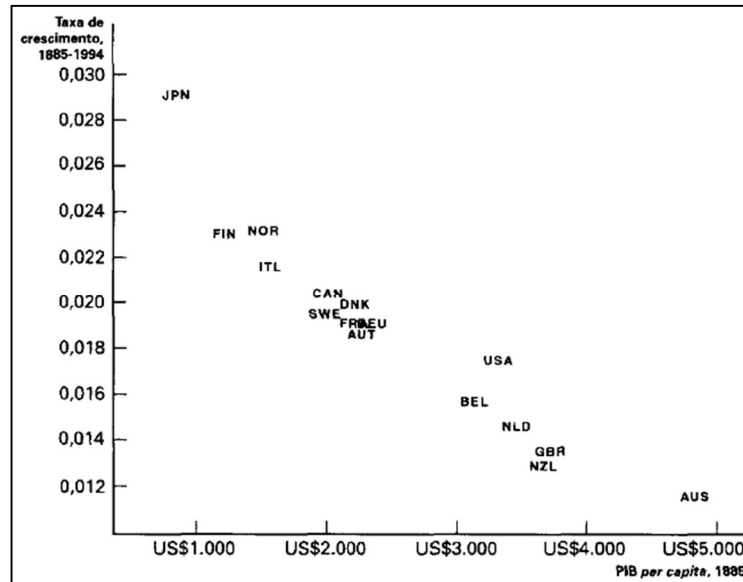
Em outras palavras, o estudo sugere que os municípios mais próximos de atingir os objetivos de desenvolvimento sustentável colocados pela Organização das Nações Unidas (ONU) foram os que estiveram mais bem posicionados em termos de ambiente de negócios favorável, instituições inclusivas, setor público eficaz e uso mais adequado de energia. As cidades da RMP que estiverem com melhor classificação dentre a totalidade dos municípios brasileiros foram Saltinho, estando na 4ª posição; Limeira, ocupando a 9ª posição; Piracicaba, na 31ª posição; e Iracemápolis, ocupando a 91ª posição (VIAN et al., 2022).

Fazendo um paralelo com o boletim de vulnerabilidade social, também do Observatório da Região Metropolitana de Piracicaba (2022) para o mesmo ano, dentre as cidades que estiveram com melhor classificação pelas diretrizes da ONU, duas delas estiveram com os índices mais baixos de população em situação de pobreza e pobreza extrema. Saltinho, liderando as metas da Agenda de 2030, esteve em segundo lugar na taxa supracitada, com 6,5% e Iracemápolis, com 7,6%.

Seguindo a mesma linha de raciocínio, com a finalidade de explicar diferenças nas taxas de crescimento dos países, segundo Charles Jones (2000), historiadores econômicos defenderam a hipótese de que “em certas circunstâncias, os países ‘atrasados’ tendem a crescer mais rápido que os países ricos”.

Em síntese, haveria uma movimentação de convergência de crescimento entre países com menos recursos e os mais desenvolvidos. Diante desse pressuposto, Jones (2000), ao comparar as taxas de crescimento de países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), entre 1885 e 1994, com o PIB *per capita* inicial dos países (em 1885), foi capaz de perceber que as nações com menores valores tiveram crescimento mais acentuado nos trinta anos analisados.

Figura 3: Taxas de Crescimento *Versus* PIB Per Capita Inicial, 1885-1994.



Fonte: Jones (2000).

O ocorrido é explicado pela ótica do potencial da economia dos países, que, no caso apresentado, esteve em estado de convergência pelo fato de que os Estados mais desenvolvidos estariam se aproximando do seu limite de crescimento. Em contrapartida, os países com menor desenvolvimento estariam mais longe de seu estado estacionário, logo possuiriam maior margem de crescimento (JONES, 2000).

Posto isso, assim como se observa em países da OCDE, há, em municípios da RMP, diferenças de níveis de desenvolvimento que levantam a hipótese de que o efeito da convergência identificado seria semelhante, mesmo ao considerar o menor poder de autonomia das cidades em comparação com países.

Dito isso, elencou-se como objetivo geral identificar os condicionantes de desenvolvimento dos municípios da Região Metropolitana de Piracicaba. Para isso foram delineados os seguintes objetivos específicos: discorrer sobre as principais características da localização, especialização e estruturação da Região Metropolitana de Piracicaba; investigar o nível de crescimento e desenvolvimento dos municípios pertencentes à macrorregião e; analisar a possibilidade de existência de desigualdade de produção/renda entre as cidades observadas, discorrendo sobre causas e manejos que levaram a tais decorrências.

A justificativa para realização de tal investigação esteve ancorada em potenciais benefícios no auxílio da atividade acadêmica de observação de desenvolvimento regional. Cita-se a relevância econômica e social, considerando que compreender padrões de desempenho dos municípios pode fornecer percepções sobre equidade regional, orientar a promoção do crescimento mais equilibrado e auxiliar no planejamento regional. Ademais, estas análises podem contribuir com a literatura acadêmica sobre o perfil socioeconômico da Região Metropolitana de Piracicaba, que tem se consolidado como polo do agronegócio do Estado de São Paulo.

2. CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO: INDICADORES DE DESEMPENHO ECONÔMICOS E SUSTENTABILIDADE

O processo de crescimento econômico se trata do aumento do nível de atividade econômica em uma determinada sociedade. Diante disso, uma ampliação do produto incorre em um acréscimo de riqueza da organização social em questão. Dentre as várias formas de se medir o crescimento, a mais comumente usada no Brasil é o Produto Interno Bruto (PIB) (FEIJÓ, 2013).

O PIB representa a produção de todas as unidades da economia, dentre elas empresas, governos, trabalhadores autônomos, etc. Desse modo, o agregado macroeconômico é um adequado termômetro da atividade de um país, estado ou cidade. No entanto, o indicador não contabiliza um dos principais fatores, o bem-estar populacional (FEIJÓ, 2013).

É diante desta reflexão que surge o debate do crescimento *versus* desenvolvimento. O desenvolvimento econômico, vai além do aumento da riqueza e passa a alterar a estrutura da economia, fazendo com que haja uma melhoria de vida da população e de sua produtividade, derivada de ganhos de qualidade de saúde, educação e segurança (PIACENTI et. al., 2016).

Assim, infere-se que para se medir e proporcionar o desenvolvimento econômico e o acesso a renda, é de suma importância considerar o crescimento (além de proporcionar um bom ambiente institucional para tê-lo), contudo, são necessários indicadores que incluam fatores que vão além da acumulação de riqueza de determinado local.

2.1 Diretrizes para o Desenvolvimento

No ano de 2000, na Cúpula do Milênio das Nações Unidas em Nova York, surgiram os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). Essas diretrizes, de acordo com Roma (2019), consistiam em oito grandes objetivos globais assumidos pelos países-membros da Organização das Nações Unidas (ONU). Juntos, esses objetivos visavam acelerar o progresso mundial em direção à eliminação da extrema pobreza e da fome, problemas que afetavam especialmente as populações mais pobres dos países menos desenvolvidos.

Os oito ODM vigoraram até o ano de 2015, quando governos, empresas e sociedades civis decidiram evoluir para mais objetivos e metas, com a finalidade de universalizar o roteiro global para o desenvolvimento. Assim surgiram os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

(ODS) demarcando compromisso de cumprimento até o ano de 2030. Foram delimitados dezessete objetivos para guiar as decisões políticas e medir o progresso rumo ao desenvolvimento: erradicação da pobreza; fome zero e agricultura sustentável; saúde e bem-estar; educação de qualidade; igualdade de gênero; água potável e saneamento; energia limpa e acessível; trabalho decente e crescimento econômico; indústria, inovação e infraestrutura; redução das desigualdades; cidades e comunidades sustentáveis; consumo e produção responsáveis; ação contra a mudança global do clima; vida na água; vida terrestre; paz, justiça e instituições eficazes; parcerias para os objetivos (ONU BRASIL, 2025).

Figura 4: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: ONU Brasil (2025).

Paiva (2019), por sua vez, traz parâmetros econômicos para medir o desenvolvimento no âmbito municipal. Segundo o autor, há três formas de uma cidade se desenvolver economicamente: puxada pelo crescimento estadual ou nacional, puxada pelo crescimento externo e/ou ocupando um nicho de mercado anteriormente pertencente a outro município.

As três alternativas partem de um princípio comum: a localidade cresce quando ela “exporta mais” para o “seu” exterior - vale dizer, para outros municípios, para outras regiões do seu país ou, até, para fora do país. Na realidade, não se trata exatamente de “exportar”, mas de ampliar o ingresso líquido de recursos externos. Em muitos municípios este ingresso não está associado à remessa de produtos para fora, mas ao ingresso de pessoas que despendem sua renda no município (PAIVA, 2019).

Assim, diante da ampliação do ingresso de recursos externos, a renda local passa a se elevar, como consequência do enriquecimento das atividades produtivas locais. Esse processo é oriundo dos gastos com atividades econômicas internas provedoras de bens e serviços, bem

como aumento da capacidade de pagamento de tributos, melhorando a capacidade de serviços fornecidos pelo poder público (PAIVA, 2019).

Esta perspectiva induz a considerar que com uma atividade econômica mais dinâmica e complexa, o ambiente se tornaria mais propenso ao ingresso de recursos externos e, por consequência, ao desenvolvimento econômico, elevando o bem-estar social. Sendo assim, conclui-se que para alcançar bons níveis de desenvolvimento é necessário que, a localidade em questão favoreça as atividades produtivas de modo a facilitar a entrada de capital (SILVA, 2017).

Perroux (1969), por sua vez, disserta sobre a ideia de que o desenvolvimento não ocorre de forma homogênea ou uniforme, mas sim de maneira concentrada em torno de determinados polos de crescimento. Esses polos, devido à sua alta capacidade de crescimento e inovação, gerariam externalidades positivas e promoveriam o desenvolvimento das regiões ou setores conectados a eles.

Por outro lado, Perroux (1969) argumenta que o crescimento se torna desigual, dado que estes centros dinâmicos acabam liderando o desenvolvimento e o ingresso de recursos, enquanto outras áreas podem permanecer estagnadas. Assim, é possível que surjam áreas periféricas ou menos dinâmicas enfrentando exclusão econômica.

Desse modo, para que seja possível inferir sobre a capacidade de um aglomerado urbano se desenvolver economicamente se faz preciso compreender quais de suas urbes mais se destacam economicamente no âmbito produtivo e empresarial. Barro e Martin (2004) contribuem nesse sentido ao destacarem a importância da produtividade, do progresso técnico e tecnológico oriundo da atividade econômica e, conseqüentemente, da qualidade do capital humano.

Para os autores, a produtividade – medida pela produtividade total dos fatores (PTF) – é um fator crucial para o crescimento econômico, sendo um indicador de eficiência dos insumos de produção, em especial capital e trabalho. Desse modo, o progresso técnico e tecnológico são os determinantes de aumentos na PTF, dado que inovações tecnológicas promovem maiores níveis de produção com o uso da mesma quantidade de insumos. Além disso, a qualidade do capital humano, medida pelo nível de educação e habilidades da força de trabalho, é fundamental para o crescimento econômico, tendo em vista que trabalhadores mais educados e preparados tendem a ser mais produtivos (BARRO e MARTIN, 2004).

Ainda sobre o capital humano, Acemoglu e Robinson (2012) afirmam que para proporcionar o ingresso de recursos externos é preciso considerar que as diversas economias

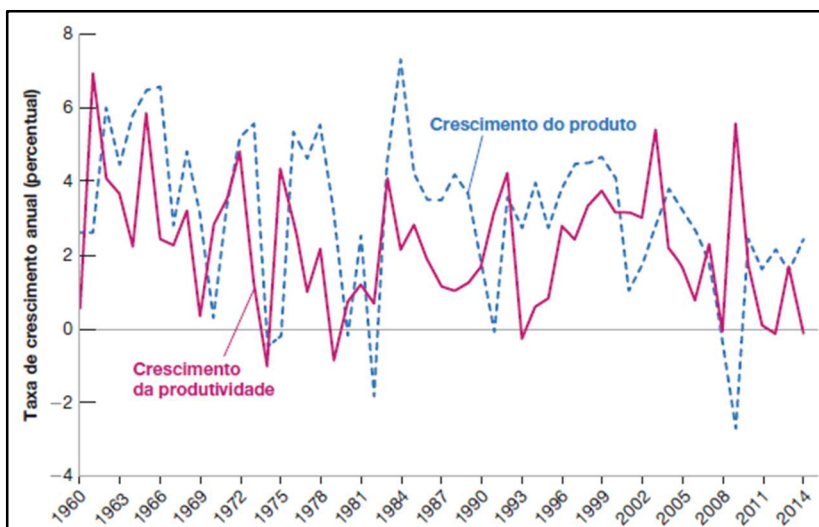
apresentam variados graus de educação e capacitação profissional na composição de sua força de trabalho. Além disso, o grau de sofisticação tecnológica espelha a qualidade das condições institucionais na evolução da produtividade, essenciais para o êxito no campo econômico, condições como: educação; saúde; segurança pública; infraestrutura urbana; regulação de direitos de propriedade, liberdade e de trabalho; etc. (ACEMOGLU; ROBINSON, 2012).

Um elemento central de nossa teoria é a ligação entre instituições econômicas e políticas inclusivas e prosperidade. Instituições econômicas inclusivas, que asseguram os direitos de propriedade, criam condições igualitárias para todos e incentivam os investimentos em novas tecnologias e competências, têm maiores chances de conduzir ao crescimento econômico do que as extrativistas, que são estruturadas de modo que poucos possam extrair recursos de muitos e mostram-se incapazes de proteger os direitos de propriedade ou fornecer incentivos para a atividade econômica (ACEMOGLU; ROBINSON, 2012).

Em outras palavras, o quadro institucional inclusivo proporcionaria um adequado ambiente de negócios, o que elevaria a produtividade e, por consequência, o crescimento e desenvolvimento econômico.

Seguindo mesma linha de pensamento, Blanchard (2018), com a finalidade de verificar a dimensão da importância de ganhos de produtividade para um aumento do crescimento, realizou uma análise comparativa entre as variáveis produtividade do trabalho e crescimento do produto nos EUA, conforme a Figura 5:

Figura 5: Produtividade do Trabalho e Crescimento do Produto nos Estados Unidos desde 1960



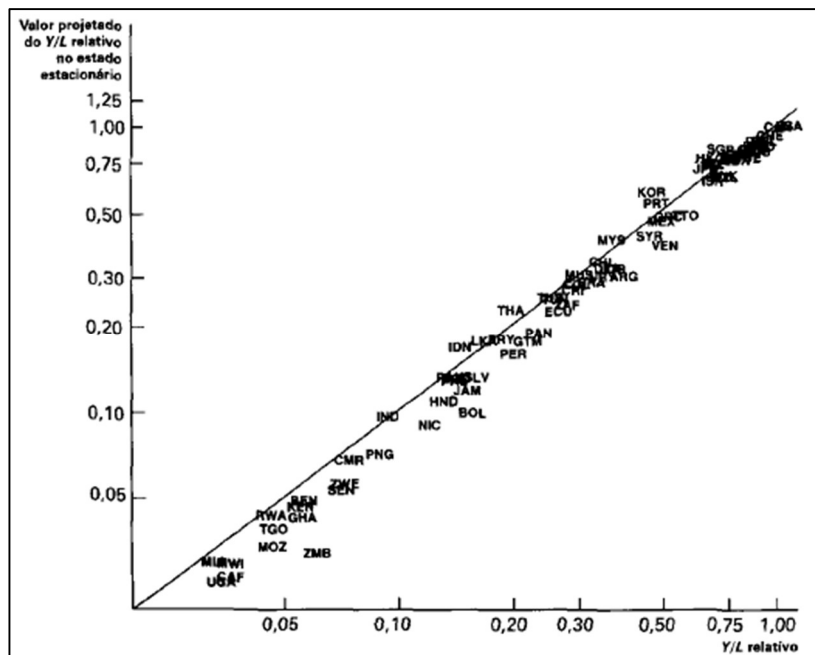
Fonte: Blanchard (2018).

Diante da comparação, os autores inferiram que existe forte relação positiva entre crescimento do produto e da produtividade. Além disso, a análise sugere que exista dupla causalidade entre elevação de produtividade e de produto, ou seja, quanto maior for a taxa de crescimento da produtividade, maior será o crescimento do produto, fazendo com que haja uma elevação na taxa de produtividade em decorrência (BLANCHARD, 2018).

Frente à mesma pressuposição, Jones (2000) busca ilustrar a importância da capacitação no campo tecnológico e intelectual para o crescimento do produto. O autor expõe uma adequação de Gregory Mankiw, David Romer e David Weil ao modelo de crescimento de Robert Solow, que levava em consideração dois insumos principais para o crescimento da produção: o capital e a força de trabalho.

A adequação, portanto, ajusta o modelo inserindo a variável “capital humano”, categorizada como nível de instrução e qualificação da força de trabalho. O modelo, portanto, além de considerar o capital e o trabalho, inclui variáveis como escolaridade, tempo de aprendizado e grau tecnológico para projetar o estado estacionário (EE) e observá-lo em países da OCDE, como mostra a Figura 6.

Figura 6: Projeção de Crescimento do Produto por Trabalhador Comparada ao Produto por Trabalhador Relativo de Países da OCDE



Fonte: Jones (2000).

O modelo indica que localidades que possuem melhores desempenhos em fatores educacionais e tecnológicos conseguem ampliar seu potencial produtivo e sua capacidade de crescer economicamente. Isso se observa na figura anterior, pelo fato de que os países mais bem posicionados em termos de Produto por trabalhador relativo foram os que possuíram melhor projeção de estado estacionário adaptado a tecnologia e a educação, como mostra a Tabela 3.

Tabela 3: Produto por Trabalhador Relativo e Estado Estacionário Projetado

Localidade	Y/L Relativo	Valor Projetado EE
EUA	1,00	1,00
Alemanha Ocidental	0,80	0,83
Japão	0,61	0,71
França	0,82	0,85
Reino Unido	0,73	0,76
Argentina	0,36	0,30
Índia	0,09	0,10
Zimbabwe	0,07	0,06
Uganda	0,03	0,02
Hong Kong	0,62	0,77
Taiwan	0,50	0,64
Coréia do Sul	0,43	0,59

Fonte: Jones (2000) [adaptado].

A correlação de Pearson entre o Produto por trabalhador relativo e o Estado Estacionário Projetado foi de, aproximadamente 0,978 demonstrando forte relação entre as variáveis (WOOLDRIDGE, 2016). Esta observação empírica esteve em concordância com a proposição de Santos, Oliveira e Pereira (2022) acerca da qualidade educacional. Os autores, direcionam o estudo do desempenho educacional e associam a qualidade do ensino ao fornecimento de maiores recursos para o setor.

O aumento dos investimentos em educação está associado a uma melhoria na qualidade educacional, especialmente quando esses recursos são aplicados em formação de professores, infraestrutura escolar e acesso a tecnologias. Estudos sugerem que o financiamento adequado é um fator determinante para o desenvolvimento de um ensino de qualidade, promovendo melhores resultados acadêmicos e equidade no acesso ao aprendizado (SANTOS; OLIVEIRA; PEREIRA, 2022).

Em síntese, a performance regional é determinada pela aptidão da qualidade institucional, dos capitais humano, cívico, social e sinérgico, conforme aponta Alcantara, Blanck e Rocha Junior (2019), ao estudarem os determinantes de desenvolvimento no estado

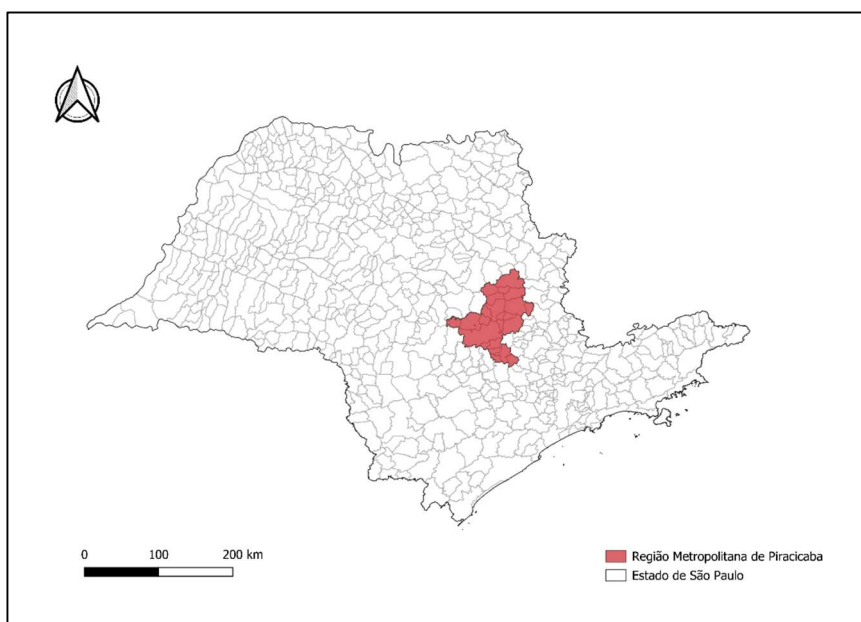
do Paraná. Em outras palavras, a endogeneidade do desenvolvimento é vital, tendo em vista que o crescimento sustentável é proporcionado, em grande parte, por organizações competentes e inclusivas. Um ambiente de negócios que fomenta o desenvolvimento sustentável, incluindo o acesso equitativo à renda, preserva o meio ambiente e gera conhecimento e avanço tecnológico ampliando seu desempenho.

Após serem apontadas diretrizes para o desenvolvimento, faz-se necessário caracterizar a Região Metropolitana de Piracicaba, tangenciando parâmetros econômicos, sociais e abordando características geográficas.

2.2 Crescimento e Desenvolvimento Econômico na Região Metropolitana de Piracicaba: indicadores de desempenho

A Região Metropolitana de Piracicaba fica localizada na poção leste do estado de São Paulo, integra uma área de 7.860,851 km², o que corresponde a 3,17% da área do estado. Além disso, no ano de 2020, o PIB dessa região representou 3,42% do montante do estado, com uma população total de 1.501.903 pessoas (3,36% do estado de São Paulo). O centro urbano é visto como importante polo regional de desenvolvimento industrial e agrícola, beneficiada pela privilegiada posição na malha rodoviária estadual e nos entornos de outras regiões metropolitanas como de São Paulo, de Jundiaí e de Campinas (PDUI, 2024).

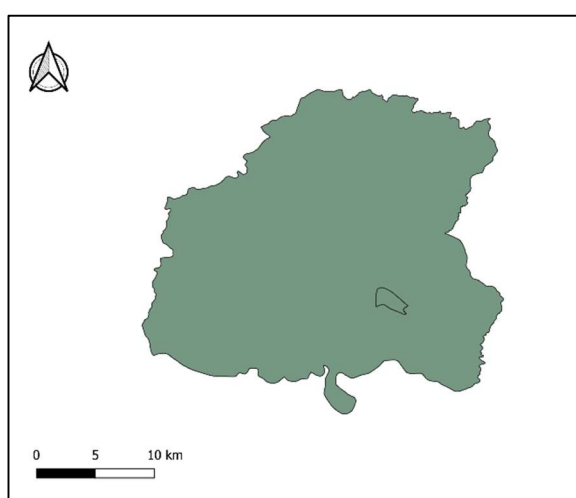
Figura 7: Localização da Região Metropolitana de Piracicaba



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do IBGE (2024).

A RMP é composta por cidades com alto grau de heterogeneidade, tendo cada município suas próprias particularidades. Destaca-se as diferenças de área entre Piracicaba, contendo uma área de 1.378,069 Km² e Águas de São Pedro, com 3,612 Km² (IBGE, 2024). Águas de São Pedro, por sua vez, se trata de um enclave – território cujas fronteiras geográficas ficam inteiramente dentro dos limites de um outro (VERGARA, 2024) – no caso, a cidade de São Pedro.

Figura 8: Enclave entre Águas de São Pedro e São Pedro



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do IBGE (2024).

Para Vergara (2024), a partir de 1975, enclaves tem se tornado cada vez mais comuns e esta tendência tem resultado numa maior segregação social e em problemas internos. Isso porque as localidades que se formam como enclaves ficam isoladas e sem chances de expansão, tendo que lidar eventualmente com aumento dos custos de habitação, gerando dificuldades para as camadas baixas e médias.

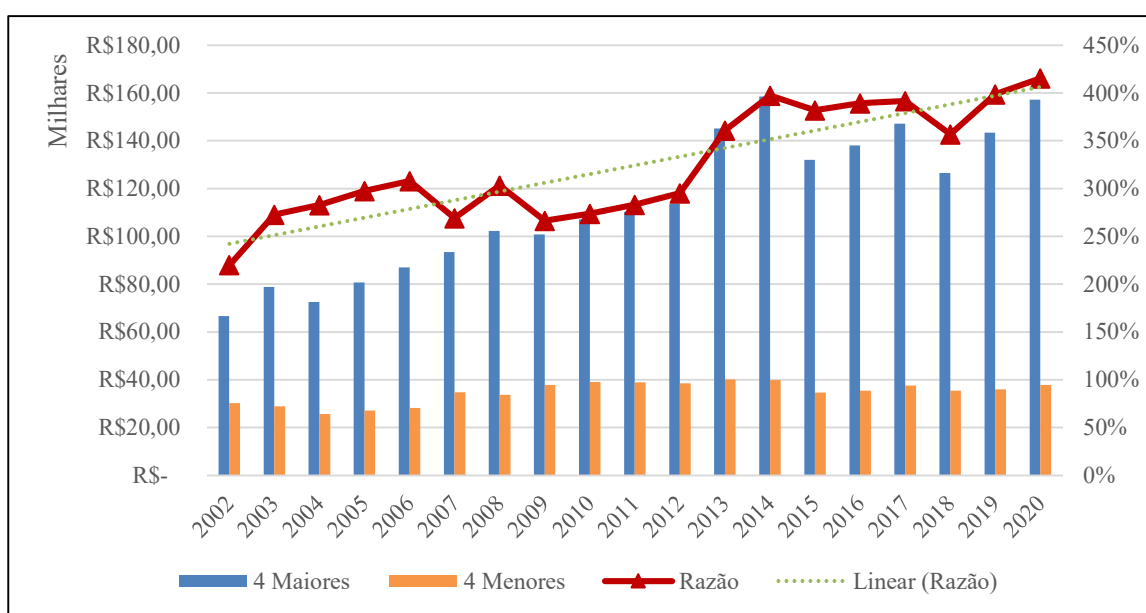
Além das diferenças territoriais, existe uma disparidade infraestrutural entre as cidades no que tange ao transporte ferroviário. Das 24 cidades pertencentes a RMP, seis são contempladas com ferrovias, sendo elas Piracicaba, Limeira, Cordeirópolis, Santa Gertrudes, Rio Claro e Ipeúna (IBGE, 2024).

De acordo com Araújo, Rabelo e Alencar (2017), meios de transporte alternativos a rodovias, em especial ferrovias, são potencializadores de crescimento econômico por onde estão localizadas. A proposição leva a crer que a falta de acesso a alternativas de transporte de cargas

e pessoas por grande parte das cidades integrantes da região metropolitana corrobora com a diferença de performance econômica.

Essas e outras disparidades entre os municípios da RMP evidenciam o alto grau de desigualdade de renda entre as cidades pertencentes da região. A Figura 9 a seguir traz relação entre a trajetória de crescimento dos quatro municípios com maior PIB per capita e os quatro menores.

Figura 9: Razão entre a soma do PIB *per capita* dos 4 municípios de maior renda média com a soma dos 4 municípios de menor renda média da RMP entre 2002 e 2020



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da SIDRA (2024).

A figura evidencia que os municípios que estiveram entre os que mais cresceram no período, sendo eles Cordeirópolis, Santa Gertrudes, Ipeúna e Piracicaba, respectivamente, se diferenciaram em mais de 400% dos outros quatro que experienciaram piores crescimentos no período em 2020, sendo São Pedro, Charqueada, Conchal e Santa Maria da Serra. Ademais, identificou-se uma tendência de aumento da diferença entre os mais ricos e mais pobres com o passar dos dezoito anos analisados.

Desse modo, para verificar os condicionantes de desenvolvimento dos municípios da Região Metropolitana de Piracicaba, além das proposições dos autores investigados no presente tópico, fez-se uso de uma metodologia científica descrita no tópico a seguir.

3 METODOLOGIA

De acordo com Gil (2008), na ciência é essencial que cada declaração seja respaldada por uma explicação detalhada dos métodos utilizados para chegar a essas conclusões. Isso inclui as técnicas e procedimentos estabelecidos que servem como um meio de verificar e validar um fenômeno estudado.

Para isto, toda pesquisa deve possuir sua classificação própria. A classificação da pesquisa, portanto, para Gil (2002), deve ser composta por quatro elementos no processo de elaboração de uma pesquisa: natureza, objetivos, abordagem e procedimento técnico.

Dito isso, a abordagem da pesquisa foi qualitativa, por buscar relações causais entre fenômenos e, também, quantitativa, por fazer uso de ferramentas estatísticas. A natureza da pesquisa foi descritiva por objetivar a geração de conhecimentos fazendo aplicações de práticas preconcebidas de métodos. A pesquisa, concernente aos objetivos, foi exploratória por buscar maior familiaridade com o tema estudado. Por fim, com relação aos procedimentos, a pesquisa será de caráter bibliográfica e documental, por realizar tratamento de dados secundários.

Com a finalidade de atingir o objetivo de identificar os condicionantes de desenvolvimento dos municípios da Região Metropolitana de Piracicaba a presente pesquisa foi realizada em quatro etapas, tencionando atender aos requisitos de discorrer sobre as principais características da localização, investigar o nível de crescimento e desenvolvimento dos municípios e analisar a possibilidade de existência de desigualdade de produção/renda entre as cidades observadas.

A primeira etapa consistiu em estimar o Índice de Nível de Crescimento (INC), que versa determinar o nível de crescimento econômico dos municípios em observação diante da média da RMP para o ano de 2021 (PIACENTI et. al. 2012).

$$INC = \frac{PIB_{pci}}{PIB_{pcm}} * 100$$

Onde PIB_{pci} : PIB per capita do município i ; PIB_{pcm} : PIB per capita médio da RMP. O INC, em concordância com os autores, seguirá o arranjo ilustrado pela Tabela 4.

Tabela 4: Classificação do Índice de Nível de Crescimento

POTENCIAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	FAIXA DO INC (%)
Significativo	Superior a 100
Alto	80 a 100
Médio	50 a 80
Baixo	20 a 50

Fonte: PIACENTI; ALVES; LIMA; PIFFER; RIPPEL (2012) [adaptado].

A segunda etapa, verificou-se o Índice de Ritmo de Crescimento (IRC), que, conforme indica Piacenti et. al. (2012), determina o ritmo de crescimento econômico entre dois períodos de tempo, sendo eles 2001 e 2021 os anos selecionados. A escolha deste período se deve por conta da disponibilidade de dados no portal do IBGE.

$$IRC = \frac{[(\frac{\pi}{\Psi}) - 1]}{[(\frac{K}{\phi}) - 1]} * 100$$

Em que π : PIB *per capita* do município *i* em 2021; Ψ : PIB *per capita* do município *i* em 2001; K : PIB *per capita* médio da RMP em 2021; ϕ : PIB *per capita* médio da RMP em 2001. Desse modo, o IRC seguirá o arranjo da Tabela 5.

Tabela 5: Classificação do Índice de Ritmo de Crescimento

POTENCIAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	FAIXA DO IRC (%)
Significativo	Superior a 100
Estagnado	30 a 100
Recessivo	0 a 30
Depressivo	-100 a 0

Fonte: PIACENTI; ALVES; LIMA; PIFFER; RIPPEL (2012) [adaptado].

A terceira etapa, comparou-se os indicadores de nível de crescimento e ritmo de crescimento (INC e IRC), conforme a classificação sugerida por Piacenti, et. al. (2012), por meio da combinação do agrupamento entre os dois fatores, para verificar a situação de desenvolvimento de cada município. A categorização seguiu a denominação ‘alto’ caso o município apresentar um índice superior à média da RMP (superior a 100%) e a denominação

‘baixo’ caso o município apresentar um índice inferior à média da região, como mostra a Tabela 6.

Tabela 6: Combinação da Forma Tradicional dos Indicadores Índice de Nível de Crescimento (INC) e Índice de Ritmo de Crescimento (IRC)

CLASSIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO	TIPO	INC	IRC
Desenvolvimento em expansão	AA	Alto	Alto
Desenvolvimento em declínio	AB	Alto	Baixo
Em desenvolvimento	BA	Baixo	Alto
Deprimido	BB	Baixo	Baixo

Fonte: PIACENTI; ALVES; LIMA; PIFFER; RIPPEL (2012) [adaptado].

Após identificado o nível de desenvolvimento dos municípios da Região Metropolitana de Piracicaba, na quarta etapa, aplicou-se a técnica descrita por Piacenti et. al. (2012), que sugere a elaboração de uma análise fatorial, descrita pelo autor como uma técnica estatística exploratória, destinada a resumir as informações contidas em um conjunto de variáveis em um conjunto de fatores. Para desenhar tal análise foram adotadas as seguintes subetapas: formulação da matriz de correlação, determinação do número de fatores, execução da rotação dos fatores e, por fim a elaboração do cálculo dos escores fatoriais (PIACENTI, et. al. 2012).

A primeira subetapa é desenhada por meio do agrupamento de dados sugeridos pelo modelo, representado por:

$$Z_i = a_{i1}F_1 + a_{i2}F_2 + \dots + a_{ir}F_r + e_i$$

Z_j se tratando das variáveis originais padronizadas; a_{ij} constituindo o coeficiente de carga fatorial, representado o grau de relacionamento linear do fator j com a variável i; F_1 sendo os fatores e; e_i representando o termo de erro aleatório.

A segunda subetapa se trata da determinação do número de fatores. O objetivo desse estágio é encontrar as raízes características e as proporções explicadas da variância, intituladas como valores próprios, sendo sugerido por Piacenti et. al. (2012) o uso do método dos componentes principais derivado de combinações lineares das variáveis. Os fatores ordenam, portanto, o nível de percentual de explicação decrescente, sendo o primeiro fator mais explicativo que o segundo e assim por diante. Desse modo, variáveis que conterem carga fatorial

inferior a 0,5 (sendo 1 o maior valor e 0 o menor) serão desconsideradas do modelo. Além disso, raízes características que apresentassem valores acima de 1 foram aceitas.

Durante esse estágio também foi possível se obter o resultado da singularidade, representando o nível de significância de cada variável, sendo mais captada pelo conjunto dos fatores considerados quanto mais próximo de 0. Calcular-se-á da seguinte forma:

$$1 - Var(Z_i) = a_{i1}^2 + a_{i2}^2 + \dots + a_{ir}^2 + \pi_i$$

Sendo π_i a parte da variabilidade de Z_j associada ao erro aleatório e_i .

A terceira subetapa – execução da rotação dos fatores – se trata da alocação e organização de variáveis que oscilam de maneira semelhante nos mesmos fatores com base em suas cargas fatoriais. O método empregado para a rotação dos fatores foi o *Varimax*.

Esse procedimento de rotação consiste em modificar as cargas fatoriais no intuito de obter uma solução mais simples de ser interpretada, em que cada fator se relaciona mais claramente com determinadas variáveis. Com isso se espera que os indicadores que tenham correlação mais forte entre si estejam dentro de um mesmo fator e apresentem correlação mais fraca com os demais fatores [...] o método *Varimax* [...] forma um novo sistema de eixos ortogonais, com o mesmo número de fatores e permite que o grupo de variáveis apareça com maior destaque, facilitando a interpretação e a análise dos resultados (PIACENTI, et. al. 2012).

Por fim, após identificados os fatores principais, através da quarta subetapa, verificou-se os escores de cada município. Os escores fatoriais foram calculados por meio do método de regressão, observada pela seguinte equação:

$$\hat{F} = A' + R^{-1}Z$$

Sendo: \hat{F} a matriz dos escores; A' a matriz transposta das cargas fatoriais; R^{-1} a matriz de correlações e; Z a matriz dos dados originais padronizados. Após a obtenção dos escores por componentes, foi preciso multiplica-los pelas suas variâncias totais para determinar a pontuação ponderada.

Além dos passos já mencionados, de acordo com Piacenti, et. al. (2012) é importante considerar a aplicação de métodos específicos para avaliar se essa técnica estatística multivariada é apropriada para o conjunto de dados em questão. Entre esses métodos, sugere-se o critério de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que mede a adequação do uso da análise; a Medida de Adequabilidade Amostral (MSA), que avalia a adequação de cada variável individualmente; e o Teste de Esfericidade de Bartlett, que verifica a hipótese de que as variáveis são correlacionadas na população.

Nas palavras de Piacenti, et. al. (2012) “o critério de KMO constitui um indicador que compara, entre as variáveis originais padronizadas, as magnitudes dos coeficientes de correlações simples com as dos coeficientes de correlações parciais”. A equação que traz diretrizes para o cálculo do teste é:

$$KMO = \frac{\sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p r_{ij}^2}{\sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p r_{ij}^2 + \sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p a_{ij}^2}$$

Em que: r_{ij}^2 o coeficiente de correlação simples; a_{ij}^2 é o coeficiente de correlação parcial entre as variáveis Z_i e Z_j . A interpretação dos valores de KMO seguem uma escala representada pela Tabela 7 (PIACENTI, et. al. 2012).

Tabela 7: Interpretação dos Valores de KMO

Classificação	Valor
Muito Ótimos	> 0,81
Ótimos	0,71 - 0,80
Bons	0,61 - 0,70
Regulares	0,51 - 0,60
Inadequados	< 0,50

Fonte: PIACENTI; ALVES; LIMA; PIFFER; RIPPEL (2012) [adaptado].

Além disso, foi feito o teste de Barlett, para verificar o valor-p dos pressupostos, sendo considerado não nulo (ou significativo) valor inferior a 0,05 (PIACENTI, et. al. 2012). Os procedimentos citados acima foram realizados por meio do software estatístico Jamovi. Para mais, escores das cidades selecionadas do estado de São Paulo foram obtidos com a finalidade de identificar seus condicionantes de desenvolvimento, analisando apenas informações concernentes à RMP.

Devido à ausência de dados para determinados municípios, houve a necessidade de realizar a exclusão destes casos para conservar a significância das estatísticas. Sendo assim, 19 das 645 cidades foram retiradas da análise.

Cita-se as variáveis utilizadas para implementação da análise fatorial de componentes principais na Tabela 8. Todas as variáveis foram coletadas no ano de 2019.

Tabela 8: Variáveis Utilizadas na Análise Fatorial de Componentes Principais (2019)

Variável	Descrição
AprovaçãoEF	Taxa de Aprovação do Ensino Fundamental (Em %)
AprovaçãoEM	Taxa de Aprovação do Ensino Médio (Em %)
AprovaçãoEMEst	Taxa de Aprovação do Ensino Médio Rede Estadual (Em %)
AprovaçãoEMMun	Taxa de Aprovação do Ensino Fundamental Rede Municipal (Em %)
AuxiliarEnfermagem	Auxiliares de Enfermagem Registrados no COREN/SP (Coeficiente por mil habitantes)
DMEducação	Despesa com Educação e Cultura Empenhada por Habitantes (em R\$)
DMSaúde	Despesa com Saúde e Saneamento Empenhada por Habitantes (em R\$)
Emprego	Empregos Formais por mil Habitantes
EmpregoCom	Empregos Formais do Comércio Atacadista e Varejista e do Comércio e Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas por mil Habitantes
EmpregoConstrução	Empregos Formais da Construção por mil Habitantes
EmpregoInd	Empregos Formais da Indústria por mil Habitantes
Energia	Consumo de Energia Elétrica por mil Habitantes (Em MWh)
EnergiaCom	Consumo de Energia Elétrica Comércio e Serviços por mil Habitantes (Em MWh)
EnergiaInd	Consumo de Energia Elétrica Industrial por mil Habitantes (Em MWh)
Enfermeiros	Enfermeiros Registrados no COREN/SP
MatrículaEF	Matrículas no Ensino Fundamental por mil Habitantes
MatrículaEM	Matrículas no Ensino Médio por mil Habitantes
ParticipaçãoEmpIndústria	Participação dos Empregos Formais da Indústria no Total de Empregos Formais (Em %)
ReceitaMun	Receita Orçamentária Bruta por Habitantes (em R\$)

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

4. DIFERENÇAS DE DESEMPENHO MUNICIPAL E CONDICIONANTES DO DESENVOLVIMENTO DA RMP

Com a finalidade de cumprir com os objetivos elencados, foram realizados os procedimentos supracitados no tópico 3 Metodologia – o Índice de Nível de Crescimento; o Índice de Ritmo de Crescimento; sua combinação e, por fim, a Análise Fatorial de Componentes Principais – que permitiram visualizar as diferenças de desempenho e os condicionantes de desenvolvimento da Região Metropolitana de Piracicaba. Ressalta-se que o INC e o IRC são indicadores de comparação de cidades entre si, portanto não servem de comparativo com municípios não inclusos no modelo, ou até mesmo para realizar inferências sobre situação externa à RMP.

Primeiramente, o Índice de Nível de Crescimento foi elaborado utilizando o valor do PIB per capita dos municípios da RMP entre os anos de 2001 e 2021 disponível no portal do IBGE (2024). Desse modo, seguindo a classificação do INC delimitada, foi definido o nível de crescimento das 24 cidades, como mostra a Tabela 9.

Tabela 9: Classificação dos 24 municípios no Índice de Nível de Crescimento

Potencial	Faixa	Porcentagem
Significativo	7	29%
Alto	5	21%
Médio	9	38%
Baixo	3	13%

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

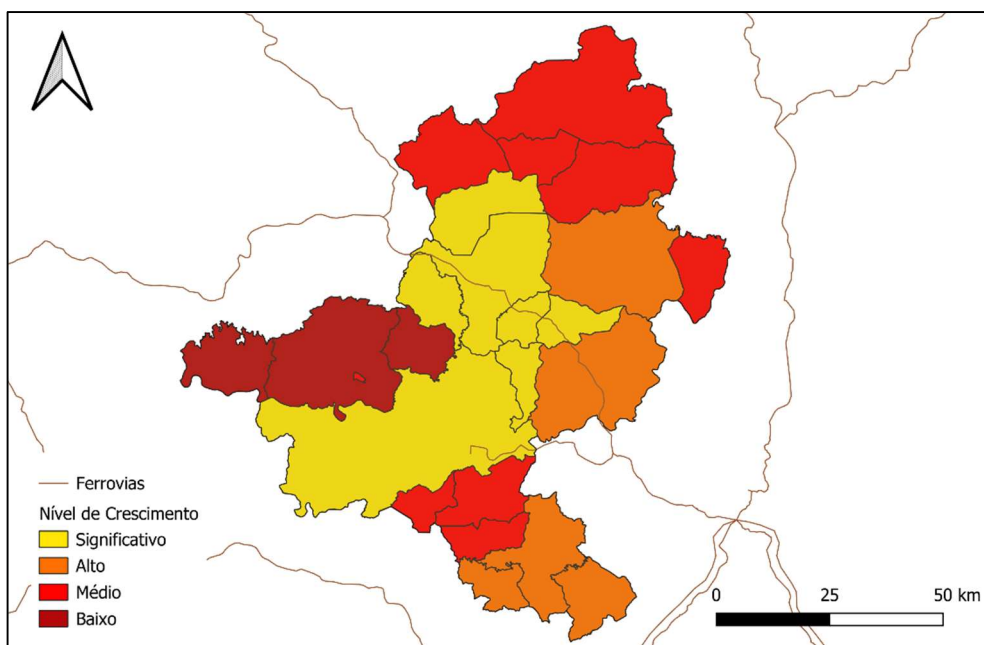
Com base no resultado obtido, foi possível inferir que o grau de crescimento per capita das cidades foi bastante heterogêneo. Isso porque, houve divisão semelhante entre as quatro classificações, sendo que 50% dos vinte e quatro municípios tiveram significativo ou alto nível de crescimento com relação à média da região, enquanto os outros 50% estiveram entre médio e baixo crescimento.

Os municípios que apresentaram potencial significativo foram: Cordeirópolis, Corumbataí, Ipeúna, Iracemápolis, Piracicaba, Rio Claro e Santa Gertrudes. Já as que apresentaram potencial alto foram: Araras, Capivari, Elias Fausto, Limeira e Rafard. Os municípios com médio potencial foram: Águas de São Pedro, Analândia, Conchal, Leme,

Mombuca, Pirassununga, Rio das Pedras, Saltinho e Santa Cruz da Conceição. Por fim, as cidades com potencial baixo foram: Charqueada, Santa Maria da Serra e São Pedro.

É válido ressaltar que dos sete municípios que apresentaram grau significativo de crescimento, seis são contemplados com ferrovias, com exceção apenas de Limeira, que apresentou potencial “Alto”. A observação, portanto, é um indício de concordância com a proposição de Araújo; Rabelo e Alencar (2017), de que o nível de crescimento é ampliado por meios de transporte alternativos a rodovias. A Figura 10 mostra o INC e a malha ferroviária da RMP.

Figura 10: Relação entre Malha Ferroviária e Nível de Crescimento



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Após a obtenção do INC, foi delineado o Índice de Ritmo de Crescimento (IRC) fazendo uso, também, do valor do PIB per capita dos municípios da RMP dos anos de 2001 e 2021 disponível na SIDRA (2024). Sendo assim, seguindo a classificação do IRC, foi determinado o ritmo de crescimento dos 24 municípios, representado pela Tabela 10.

Tabela 10: Classificação dos 24 municípios no Índice de Ritmo de Crescimento

Ritmo de Crescimento	Faixa	Porcentagem
Significativo	11	46%
Estagnado	9	38%
Recessivo	0	0%
Depressivo	4	17%

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Considerando o resultado do IRC, foi possível inferir que o ritmo de crescimento *per capita* das cidades foi mais homogêneo entre elas quando comparado ao nível de crescimento, dado que 46% dos municípios tiveram significativo crescimento entre 2001 e 2021, apenas oito pontos percentuais a menos do que o restante das classificações somadas (54%).

Os municípios que apresentaram significativo ritmo de crescimento diante da média da região foram: Charqueada, Cordeirópolis, Corumbataí, Ipeúna, Iracemópolis, Leme, Mombuca, Piracicaba, Rio Claro, Saltinho e Santa Gertrudes. Já os municípios que experienciaram um estagnado ritmo de crescimento foram: Araras, Capivari, Conchal, Elias Fausto, Limeira, Pirassununga, Rafard, Rio das Pedras e São Pedro. Nenhuma cidade foi classificada como de recessivo ritmo de crescimento. Por fim, as cidades que tiveram depressivo ritmo foram: Águas de São Pedro, Analândia, Santa Cruz da Conceição e Santa Maria da Serra.

Ao identificar o nível e o ritmo de crescimento dos municípios da RMP, foi possível, em sequência, combinar ambos para estimar seu nível de desenvolvimento, como mostra a Tabela 11.

Tabela 11: Classificação dos 24 municípios na Combinação do Índice de Nível de Crescimento (INC) e Índice de Ritmo de Crescimento (IRC) para a RMP

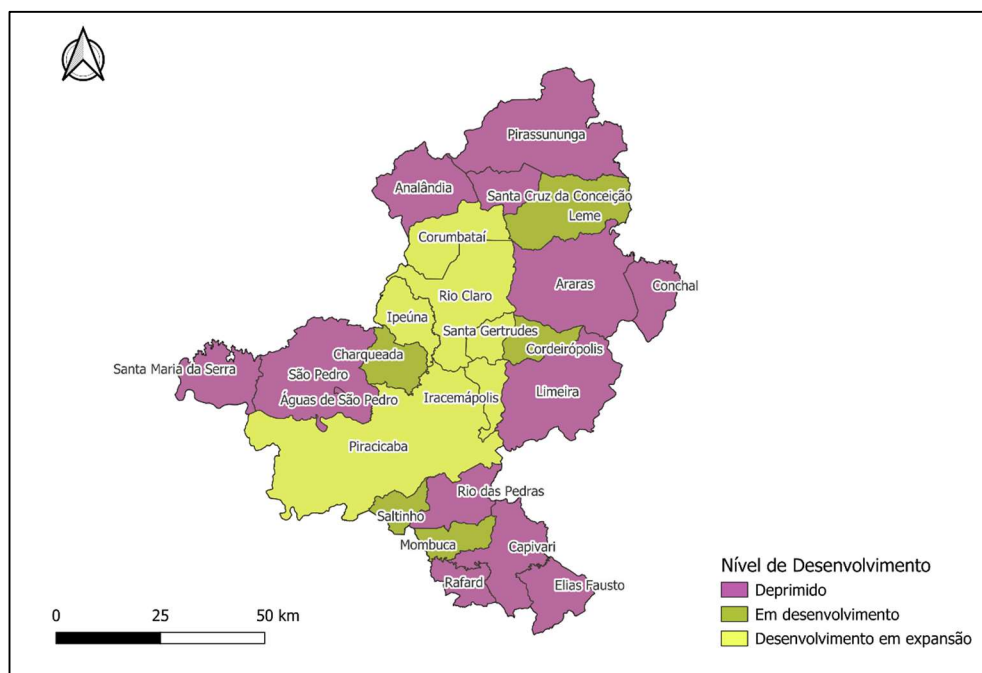
Potencial	Faixa	Porcentagem
Desenvolvimento em expansão	7	28%
Em desenvolvimento	4	16%
Desenvolvimento em declínio	0	0%
Deprimido	13	52%

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Os municípios que tiveram seu desenvolvimento em expansão (AA) foram: Cordeirópolis, Corumbataí, Ipeúna, Iracemápolis, Piracicaba, Rio Claro e Santa Gertrudes. Já as cidades que estiveram em desenvolvimento (BA) no período foram: Charqueada, Leme, Mombuca e Saltinho. Nenhum dos municípios, por sua vez, foram classificados como desenvolvimento em declínio (AB). Por fim, as cidades que experienciaram desenvolvimento deprimido (BB) foram: Águas de São Pedro, Analândia, Araras, Capivari, Conchal, Elias Fausto, Limeira, Pirassununga, Rafard, Rio das Pedras, Santa Cruz da Conceição, Santa Maria da Serra e São Pedro.

Com base na obtenção da combinação, infere-se que no período de 2001 e 2021 o crescimento do PIB *per capita* foi desigual quando considerado o nível e o ritmo de crescimento dos municípios em comparação com a média da região. Tal inferência se sustenta ao identificar que apenas 7 dos 24 municípios tiveram nível e ritmo de crescimento acima da média e, portanto, foram responsáveis por todo o crescimento da região, enquanto 17 municípios estiveram com baixa classificação em pelo menos um dos dois parâmetros. A Figura 11 ilustra a combinação do INC e IRC.

Figura 11: Combinação do Índice de Nível de Crescimento (INC) e Índice de Ritmo de Crescimento (IRC) para a RMP



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Diante da figura, é possível observar que há uma polarização como discorrida por Perroux (1969), gerada, habitualmente entre centros industrializados e com alta capacidade de crescimento e inovação. Os municípios nos centros dos polos são: Cordeirópolis, Santa Gertrudes, Piracicaba, Ipeúna e Rio Claro, municípios com os cinco maiores PIB *per capita* da região no ano de 2010 (SIDRA, 2024). Ademais, o resultado da combinação esteve em concordância com o autor no que tange a produção de desigualdade regional por polos de crescimento.

Após a identificação de desigualdades entre o nível e o ritmo de crescimento entre os municípios da Região Metropolitana de Piracicaba no período analisado, foi executada a última etapa da pesquisa, de observação dos condicionantes de desenvolvimento destas cidades. Para isso, foi realizada a análise de componentes principais (PCA), com variáveis de todas as cidades do Estado de São Paulo com dados no ano de 2019, utilizando dados da SEADE e do IPEA, por meio da rotação varimax, obtendo como significantes as seguintes variáveis e pesos ilustrados na Tabela 12.

Tabela 12: Componentes da PCA e Seus Pesos

Fator	1	2	3	4	5	6	7	8	Singularidade
ReceitaMun	0,958								0,06952
DMSaúde	0,924								0,11454
DMEducação	0,886								0,11849
EmpregoCom		0,874							0,190
EnergiaCom		0,842							0,229
EmpregoConstrução		0,687							0,474
EmpregoInd			0,951						0,046
ParticipaçãoEmpIndústria			0,925						0,120
Emprego		0,504	0,668						0,161
AprovaçãoEM				0,975					0,008
AprovaçãoEMEst				0,970					0,009
EnergiaInd					0,993				0,004
Energia					0,990				0,006
AprovaçãoEMMun						0,971			0,040
AprovaçãoEF						0,934			0,039
MatrículaEF							0,872		0,164
MatrículaEM							0,859		0,215
AuxiliarEnfermagem								0,847	0,204
Enfermeiros								0,761	0,251

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Para determinar quais variáveis seriam consideradas no modelo, além de avaliar as singularidades com base em parâmetros de PIACENTI, et. al. (2012) – tão melhor quanto menor do que 1 – foi utilizado o teste de KMO, com resultados representados pela Tabela 13.

Tabela 13: Medida de Adequação de Amostragem de KMO

Global	0,622
Taxa de Aprovação do Ensino Fundamental (Em %)	0,579
Taxa de Aprovação do Ensino Fundamental Rede Municipal (Em %)	0,535
Taxa de Aprovação do Ensino Médio (Em %)	0,539
Taxa de Aprovação do Ensino Médio Rede Estadual (Em %)	0,551
Consumo de Energia Elétrica por mil Habitantes (Em MWh)	0,486
Empregos Formais por mil Habitantes	0,687
Empregos Formais do Comércio Atacadista e Varejista e do Comércio e Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas por mil Habitantes	0,652
Matrículas no Ensino Fundamental por mil Habitantes	0,636
Matrículas no Ensino Médio por mil Habitantes	0,655
Receita Orçamentária Bruta por Habitantes (em R\$)	0,709
Despesa com Saúde e Saneamento Empenhada por Habitantes (em R\$)	0,798
Despesa com Educação e Cultura Empenhada por Habitantes (em R\$)	0,782
Consumo de Energia Elétrica Industrial por mil Habitantes (Em MWh)	0,478
Consumo de Energia Elétrica Comércio e Serviços por mil Habitantes (Em MWh)	0,755
Auxiliares de Enfermagem Registrados no COREN/SP (Coeficiente por mil habitantes)	0,483
Enfermeiros Registrados no COREN/SP (Coeficiente por mil habitantes)	0,542
Empregos Formais da Indústria por mil Habitantes	0,553
Participação dos Empregos Formais da Indústria no Total de Empregos Formais (Em %)	0,564
Empregos Formais da Construção por mil Habitantes	0,820

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Desse modo, as variáveis que estiveram próximas dos critérios de Piacenti, et. al. (2012) como pelo menos “regulares” (0,5) foram aceitas. As variáveis que não corresponderam ao critério foram excluídas, com exceção Energia; EnergiaInd e; AuxiliarEnfermagem devido à proximidade dos valores à classificação, sua alta variância explicada e sua alta carga fatorial.

A execução dos procedimentos *varimax* e o teste de esfericidade de Bartlett gerou resultado apresentado pela Tabela 14.

Tabela 14: Teste de Esfericidade de Bartlett

χ^2	gl	p
12445	171	< .001

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

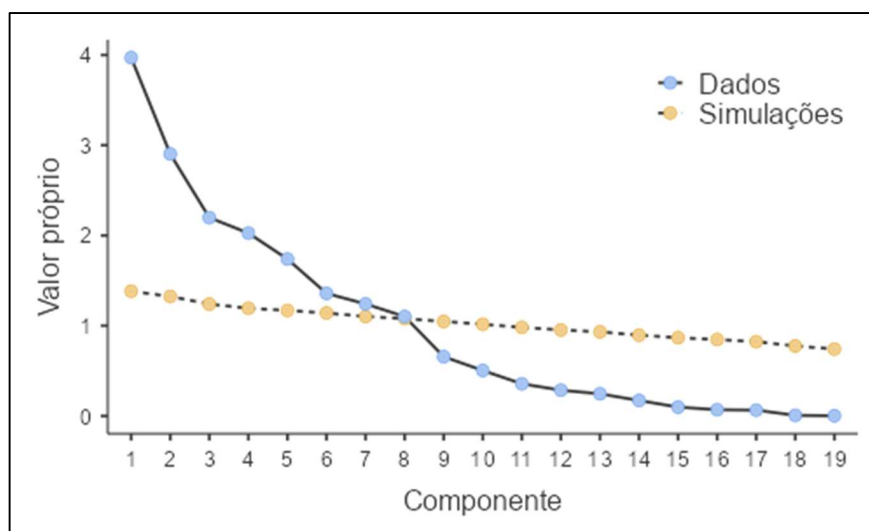
Ao analisar o resultado, foi possível considerar os pressupostos como significativos. Na Tabela 15 foram apresentadas as estatísticas dos componentes.

Tabela 15: Estatísticas das Componentes

Componente	Valor próprio	% de Variância total	% acumulada
1	2,84	14,95	14,9
2	2,42	12,76	27,7
3	2,26	11,92	39,6
4	2,03	10,68	50,3
5	2,01	10,58	60,9
6	1,94	10,21	71,1
7	1,71	8,99	80,1
8	1,32	6,95	87,0

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Figura 12: Gráfico de Sedimentos (Scree plot)



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

A análise fatorial executada gerou oito componentes nomeados respectivamente como: 1. Setor Público; 2. Emprego em Serviços; 3. Emprego Industrial; 4. Educação Secundária; 5. Consumo Energético; 6. Educação Fundamental; 7. Matrículas escolares; 8. Profissionais de Saúde. A escolha da nomeação dos fatores se deu, convencionalmente, pelas variáveis que estiveram presentes em cada um dos próprios componentes.

Finalmente, após avaliar os pressupostos e as estatísticas dos componentes, foi possível verificar quais as variáveis apresentaram pesos de maiores impactos para o desenvolvimento no ano de 2019. Destaca-se o componente Setor Público, que representou quase 15% de todo o fator explicativo.

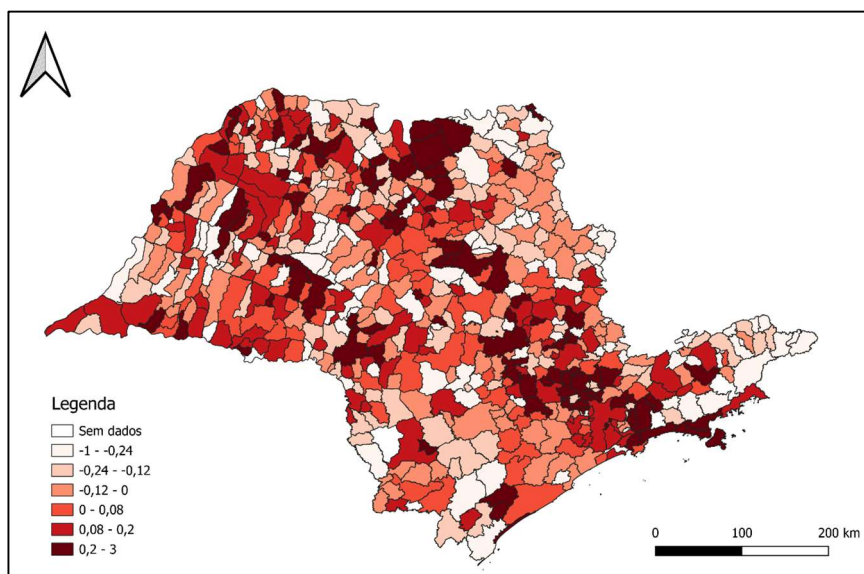
Contido nesse componente estão variáveis com peso explicativo robusto: receita orçamentária bruta por habitantes (96%); despesa com saúde e saneamento empenhada por habitantes (92%) e; despesa com educação e cultura empenhada por habitantes (89%). Em outras palavras, interpretou-se que foi de suma importância para o desenvolvimento dos municípios no período analisado manter a solvência do fisco, para garantir dispêndios indispensáveis como com saúde, saneamento, educação e cultura.

Pode-se considerar que tal desempenho esteve, por sua vez, relacionado com os componentes educação secundária, educação fundamental e matrículas escolares. Isso dado que, quanto maior a despesa pública com educação, maiores são os números de matrículas disponíveis e maior a taxa de aprovação dos alunos, como afirma Santos, Oliveira e Pereira (2022).

Essa leitura também apresenta concordância com proposições de autores supracitados, como Barro e Martin (2004), Acemoglu e Robinson (2012), Alcantara, Black e Rocha Junior (2019), entre outros. Dentre as afirmações convergentes, estão as que logram comparar alto desempenho econômico com bons resultados educacionais, do setor público, de instituições inclusivas, além de empresariais.

Por fim, após a realização das ponderações acerca dos componentes, foi verificada a pontuação das cidades gerada pelos procedimentos e, posteriormente, foram determinadas as pontuações ponderadas das cidades incluídas no modelo, por meio da soma das multiplicações dos escores por suas variâncias totais. As pontuações geradas para os 626 municípios estiveram entre um intervalo de aproximadamente -1 e 3, como mostra a Figura 13.

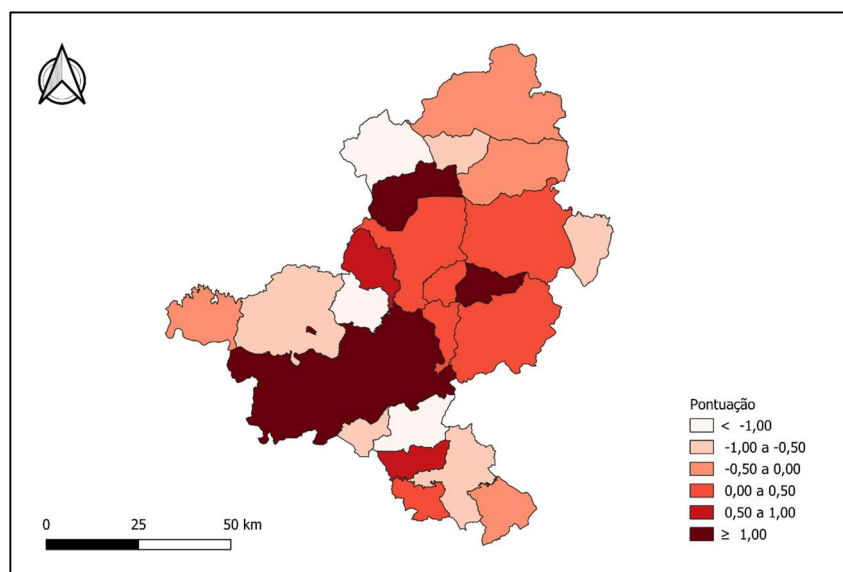
Figura 13: Mapa de Classificação dos Municípios de São Paulo com Base no Fator Ponderado



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Diante da figura, foi possível observar que houve desigualdade de desempenho para o ano de 2019. Isso porque os resultados na pontuação ponderada são diversos: 335 cidades, ou aproximadamente 53% do estado, apresentaram pontuações menores ou igual a 0. Segregando a Região Metropolitana de Piracicaba, se observa resultado semelhante na Figura 14.

Figura 14: Mapa de Classificação dos Municípios com Base no Fator Ponderado



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

No caso da RMP, quinze cidades – ou 62,5% da região – estiveram acima de 0, diante da análise considerando outros municípios do Estado de São Paulo. Entretanto, nota-se também desempenho desigual, com 18 cidades, ou 75%, com valores menores ou iguais a 0,21 e, apenas 25% acima desse intervalo. As cidades que se posicionaram acima do valor da moda observada foram: Águas de São Pedro (0,75); Cordeirópolis (0,42); Corumbataí (0,39); Piracicaba (0,33) e; Mombuca (0,23), respectivamente. A Tabela 16 a seguir ilustra o resultado dos municípios da RMP.

Tabela 16: Ranking de Classificação dos Municípios com Base no Fator Ponderado

Águas de São Pedro	0,75
Cordeirópolis	0,42
Corumbataí	0,39
Piracicaba	0,33
Mombuca	0,23
Ipeúna	0,23
Araras	0,17
Rio Claro	0,12
Rafard	0,12
Santa Gertrudes	0,09
Iracemápolis	0,08
Limeira	0,07
Pirassununga	0,05
Leme	0,04
Elias Fausto	0,03
Santa Maria da Serra	-0,03
Santa Cruz da Conceição	-0,06
Saltinho	-0,06
Conchal	-0,07
São Pedro	-0,15
Capivari	-0,15
Rio das Pedras	-0,27
Charqueada	-0,33
Analândia	-0,41

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Desse modo, é possível fazer um paralelo entre o resultado da combinação do INC e IRC com o obtido na análise fatorial. Dentre as cidades que estiveram acima da moda observada, apenas Águas de São Pedro e Mombuca não apresentaram desenvolvimento em expansão (AA). Ademais, Ipeúna, Iracemápolis, Rio Claro e Santa Gertrudes foram classificadas como AA e

não performaram acima da moda. Diante da Tabela 17, foi possível verificar quais foram os componentes que determinaram os desempenhos dos municípios da RMP.

Tabela 17: Pontuação dos Municípios nos Fatores

Municípios	1	2	3	4	5	6	7	8
Águas de São Pedro	2,57	4,58	-1,55	-0,02	-0,05	0,02	0,46	-1,01
Cordeirópolis	1,88	0,86	1,66	-1,33	0,99	-0,08	-0,75	-0,79
Corumbataí	0,99	0,34	-0,48	1,09	0,49	-0,01	1,38	-0,46
Piracicaba	0,05	1,61	0,31	0,18	0,14	0,65	0,04	-0,32
Mombuca	0,92	-0,57	0,51	1,40	-0,04	-1,19	1,59	-0,85
Ipeúna	0,45	-0,74	1,36	1,20	0,05	0,12	0,14	-0,91
Araras	-0,16	1,20	0,40	-0,50	0,03	0,30	-0,60	0,92
Rio Claro	-0,11	1,12	0,72	-0,26	0,12	0,09	-0,52	-0,52
Rafard	-0,66	-0,53	1,97	0,87	-0,13	-0,33	0,40	-0,41
Santa Gertrudes	-0,01	-0,82	2,21	0,01	1,35	-1,19	-0,19	-1,06
Iracemápolis	-0,18	-0,01	1,87	-0,99	-0,21	0,92	-0,85	-0,01
Limeira	-0,89	1,23	0,60	-0,59	0,11	0,70	-0,23	-0,37
Pirassununga	-0,34	1,26	0,25	-0,32	-0,18	0,29	-0,46	-0,41
Leme	-0,34	0,66	0,25	-0,22	-0,07	0,79	-0,36	-0,63
Elias Fausto	-0,32	-0,52	1,91	-0,35	0,09	-0,31	0,51	-1,05
Santa Maria da Serra	-0,11	-0,20	0,59	0,19	-0,09	0,24	-0,47	-0,73
Santa Cruz da Conceição	0,62	-0,25	0,73	-0,14	0,43	-0,49	-1,35	-0,90
Saltinho	-0,57	0,61	-0,01	0,50	-0,10	-0,55	0,00	-0,58
Conchal	-0,51	0,12	0,25	-0,01	-0,12	-0,26	0,79	-1,02
São Pedro	0,16	0,28	-0,51	0,62	-0,21	-1,83	0,53	-0,72
Capivari	-0,43	-0,04	0,95	0,44	0,04	-2,05	0,09	-0,68
Rio das Pedras	-0,60	0,07	1,27	-0,03	-0,07	-2,37	-0,62	-0,50
Charqueada	-0,60	-0,40	-0,03	-0,94	0,00	0,39	-0,47	-1,20
Analândia	1,08	-0,52	-0,21	-1,67	-0,09	-1,58	-0,94	-0,60

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Ao observar a tabela, se verifica que o alto desempenho de Águas de São Pedro no fator ponderado foi proporcionado por uma pontuação muito acima da média em 1. Setor Público (0,12) e em 2. Emprego em Serviços (0,39), embora haja um baixo desempenho em 8. Profissionais da Saúde, abaixo da média (-0,62). Logo em seguida, Cordeirópolis e Corumbataí apresentaram performance acima da média no fator 1, que também corroborou para sua alta posição no ranking. Piracicaba, embora tivera resultado abaixo da média no primeiro fator, teve segunda melhor pontuação da região no 2º fator, o que possibilitou alta posição.

Ainda analisando a Tabela 17, dos cinco municípios com pior desempenho, quatro deles tiveram resultado significativamente inferior à média no fator 6. Educação Fundamental (-0,32), com exceção apenas de Charqueada. No primeiro fator, 3 das cinco apresentaram valores inferiores à média (0,12), demonstrando certa defasagem no desempenho do setor público quando comparado ao restante da região. Por fim, Analândia, embora tivera apresentado valor superior no primeiro fator, apresentou resultado negativo nos outros sete, estando expressivamente abaixo da média em todos eles.

É válido ressaltar a diferença de performance entre os municípios de Águas de São Pedro e São Pedro. Assim como discorreu Vergara (2024), enclaves resultam numa maior segregação social, considerando os espaços interior e exterior. Este fator foi percebido pela significativa diferença de desempenho entre as duas cidades, levando em conta que Águas de São Pedro foi classificada como a primeira na lista dos municípios da RMP, enquanto São Pedro esteve entre os cinco piores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da tradução da percepção de desigualdades em meios coletivos como países, estados e cidades em indicadores socioeconômicos, a presente pesquisa teve como objetivo identificar os condicionantes de desenvolvimento dos municípios da RMP, mais especificamente observando indicadores das cidades integrantes da região enfatizando diferenças em seus desempenhos.

Para tal, destacou-se as principais características da localização, especialização e estruturação da Região Metropolitana de Piracicaba, o nível de crescimento e desenvolvimento dos municípios pertencentes à macrorregião, bem como a possibilidade de existência de desigualdade de produção/renda entre as cidades observadas, discorrendo sobre causas que levaram a tais decorrências.

Através da revisão de literatura, foi possível inferir que, de maneira geral, municípios tem diferentes características como tamanho, população, infraestrutura, grau de investimento em educação, saúde, segurança, entre outros fatores. Isso pode fazer com que haja desigualdade de performance no âmbito do desenvolvimento econômico entre as cidades, favorecendo aquelas que possuem um ambiente de negócios menos concentrado e extrativo, um setor público mais eficaz e uma estrutura logística mais favorável.

Frente aos objetivos da pesquisa, para verificar os pressupostos vistos na revisão bibliográfica, os métodos utilizados foram o cálculo do índice de nível de crescimento, índice de ritmo de crescimento, bem como da análise fatorial de componentes principais. Os indicadores foram obtidos, principalmente, por meio de dados da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE), do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e do Sistema IBGE de Recuperação Automatizada (SIDRA).

Os resultados permitiram confirmar a hipótese de que há existência de desigualdade de condição socioeconômica, relacionada ao nível e ritmo de crescimento do produto interno bruto (PIB) dos municípios com relação à região metropolitana. Além disso, verificou-se performances desiguais das cidades nos fatores de desenvolvimento gerados pela análise fatorial de componentes principais.

Verificou-se que municípios que tiveram os melhores resultados no setor público e empregos em serviços foram os que estiveram com melhor desempenho no período. Além disso, os que pior performaram no setor público e na educação fundamental foram os que apresentaram os resultados mais pobres.

Os resultados obtidos, portanto, permitem inferir que o poder público, os formadores de políticas públicas e a sociedade civil devem se atentar a fomentar um ambiente institucional mais inclusivo para possibilitar que as pessoas possam ter melhores condições de vida, através de um Estado e de empresas eficazes, dado que ambos caminham juntos quando se trata de desenvolvimento econômico e social.

Dada a importância da compreensão dos condicionantes de desenvolvimento de municípios da Região Metropolitana de Piracicaba, pesquisar os determinantes de desenvolvimento de municípios do Estado de São Paulo é de total importância, visto que foi perceptível pelos resultados que a desigualdade assola essas cidades e podem ser a causa para problemas graves como a formação de grandes aglomerações urbanas, altas densidades demográficas nas principais regiões metropolitanas, gentrificação, etc.

Frente à elaboração do presente trabalho, houve a existência de limitações, principalmente, na coleta de dados. Isso porque, com a crise sanitária do COVID-19, houve a descontinuação de coleta de dados de portais importantes como da Fundação SEADE. Essa defasagem fez com que o ano mais recente de coleta de todos os dados necessários para a elaboração das ferramentas fosse 2019. Além disso, a falta de padrão na coleta de dados municipais impactou negativamente os resultados, visto que muitos municípios não tinham parte das informações. Isso impossibilitou a inserção dessas localidades nos procedimentos técnicos.

Com os resultados significativamente satisfatórios, sugere-se como trabalho futuro nova execução de análise fatorial de componentes principais com municípios de todo o país, em data mais recente, projetando que a coleta de dados seja retomada com qualidade apropriada. Comparar resultados de municípios de macrorregiões e regiões metropolitanas diferentes pode trazer diversas percepções importantes, de maneira a subsidiar a tomada de decisão e a formulação de políticas públicas.

REFERÊNCIAS

- ACEMOGLU, Daron; ROBINSON, James. **Por Que as Nações Fracassam**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- ALCANTARA, Isabela Romanha de; BLANCK, Priscila Lais; ROCHA JUNIOR, Weimar Freire da. **Crescimento, desenvolvimento, interações institucionais e estrutura de governança: um estudo dos municípios do Paraná**. Desenvolvimento Regional: Processos, Políticas e Transformações Territoriais. Santa Cruz do Sul, 2019.
- ANPUR. **Sinergias e desigualdades dos municípios da Região Metropolitana de Piracicaba**. Disponível em: <https://anpur.org.br/wp-content/uploads/2023/05/st03-22.pdf>. Acesso em: 3 jan. 2025. 2023
- BARRO, Robert J.; MARTIN, Xavier Sala I. **Economic Growth**. 2. ed. Londres: The Mit Press, 2004.
- BLANCHARD, Olivier. **Macroeconomia**. São Paulo: Pearson, 2018.
- BRASIL. São Paulo. Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo. **Lei Complementar nº 1.360, de 24 de agosto de 2021**. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei.complementar/2021/lei.complementar-1360-24.08.2021.html>. Acesso em: 18 mar. 2024.
- DE ARAÚJO, Natália Cristina; RABELO, Thaynara Silva; ALENCAR, Marília Gabriela. **Impactos de ferrovias em áreas urbanas: estudo de caso em Catalão–GO**. 2017.
- FEIJÓ, Carmem Aparecida. **Contabilidade Social**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- FELTRE; TERCI; VIAN. **Sinergias e Desigualdades dos Municípios da Região Metropolitana de Piracicaba**. Belém, 2023.
- FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. **Mapa da riqueza: dados inéditos mostram Brasília é o lugar de maior renda do país**. 2023. Disponível em: <https://portal.fgv.br/noticias/mapa-riqueza-dados-ineditos-mostram-brasilia-e-lugar-maior-renda-pais>. Acesso em: 9 dez. 2024.
- FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS. **Panorama Regional Região Metropolitana de Piracicaba**. 2021. Disponível em: https://sites.usp.br/oes-rpm/wp-content/uploads/sites/1109/2022/06/FIPE_PANORAMA-REGIONAL.pdf. Acesso em: 18 mar. 2024.
- FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. **Informações dos Municípios Paulistas**. 2021. Disponível em: <http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas>. Acesso em: 18 mar. 2024.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª ed. Ed. Atlas. São Paulo, SP: 2008. 200p.
- _____. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ªed. São Paulo: Atlas, 2002. 163p.

IBGE. **Malha Municipal**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html>. Acesso em: 08 jul. 2024.

IPEA. **Índice nacional de preços ao consumidor amplo (IPCA)**. 2021. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>. Acesso em: 19 mar. 2024.

JONES, Charles L. **Introdução à Teoria do Crescimento Econômico**. 4. ed. Stanford: Campus, 2000.

LASTRA VERGARA, Diego Andrés et al. **Enclave urbano Mariout**. 2024.

OBSERVATÓRIO DA REGIÃO METROPOLITANA DE PIRACICABA. **Vulnerabilidade Social na RMP**. 2022. Disponível em: https://sites.usp.br/oes-rpm/wp-content/uploads/sites/1109/2023/01/Boletim_Vulnerabilidade-Social-Pobreza-e-Extrema-Pobreza-na-RMP.pdf. Acesso em: 26 maio 2024.

_____. **Censo demográfico 2022: resultados para a rmp**. 2023. Disponível em: https://sites.usp.br/oes-rpm/wp-content/uploads/sites/1109/2023/07/CENSO-2022_DENSIDADE-DEMOGRAFICA.pdf. Acesso em: 02 agosto 2024.

ONU BRASIL. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Agenda 2030**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/239108-campanha-da-onu-pede-ambi%C3%A7%C3%A3o-para-os-objetivos-de-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 9 jan. 2025.

PAIVA, Carlos Águedo. **Desenvolvimento Econômico Municipal impulsionado pelo Município: Ciência ou Ficção?** Coreconrs, p. 1-4, jun. 2019. Disponível em: <http://www.coreconrs.org.br/images/2019/pdf/artigo-desenvolvimento-municipal-como-promover.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2024.

PDUI. **Região Metropolitana De Piracicaba**. Plano de Desenvolvimento Urbano e Integrado (PDUI). Disponível em: https://rmp.pdui.sp.gov.br/?page_id=127. Acesso em: 08 jul. 2024.

PERROUX, François. **A economia do século XX**. Paris: Presses Universitaires de France, 1969.

PIACENTI, Carlos Alberto; ALVES, Lucir Reinaldo; FERRERA DE LIMA, Jandir; PIFFER, Moacir; RIPPEL, Ricardo. **Análise Regional Indicadores e Metodologias**. Curitiba: Camões, 2012.

PIACENTI, Carlos Alberto; ALVES, Lucir Reinaldo; FERRERA DE LIMA, Jandir; EBERHARDT, Paulo Henrique de Cezaro (Orgs.). **Economia e desenvolvimento regional**. Foz do Iguaçu: Parque Itaipu, 2016. 204 p.

ROMA, J.C. **Os objetivos de desenvolvimento do milênio e sua transição para os objetivos de desenvolvimento sustentável**. *Ciência e Cultura* 71, 33–39. <https://doi.org/10.21800/2317-66602019000100011>. 2019.

SANTOS, M. S.; OLIVEIRA, R. A.; PEREIRA, L. C. **O impacto dos investimentos financeiros na qualidade da educação**. Revista Brasileira de Educação, v. 27, n. 2, p. 153-168, 2022.

SILVA, F. A.; GOMES, M. F. M.; DE ALMEIDA, F. M.; DE MENDONÇA, T. G.; ROSADO, P. L. **Comércio internacional e crescimento econômico: uma análise considerando os setores e a assimetria de crescimento dos estados**. Nova Economia, [S. l.], v. 28, n. 3, 2017. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/2951>. Acesso em: 25 abr. 2024.

VIAN, Carlos Eduardo de Freitas; FELTRE, Cristiane; TERCI, Eliana Tadeu; MACHADO, Odaleia Telles Marcondes; SIANI, Sérgio. **Desenvolvimento sustentável dos municípios da RMP: Agenda 2030**. 2022. Disponível em: https://sites.usp.br/oes-rpm/wp-content/uploads/sites/1109/2022/07/BOLETIM_SUSTENTABILIDADE_VERSAO-FINAL.pdf. Acesso em: 26 maio 2024.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introdução à Econometria: Uma Abordagem Moderna**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.