**INDICADOR DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL DA MESORREGIÃO OESTE DO PARANÁ A PARTIR DA APLICAÇÃO DA ANÁLISE FATORIAL**

**Tatiani Sobrinho Del Bianco[[1]](#footnote-1)**

**Camilo Freddy Mendoza Morejon[[2]](#footnote-2)**

**Ricardo Rippel[[3]](#footnote-3)**

**Resumo**

O desenvolvimento econômico perpassou as questões econômicas e sociais e passou a incorporar a temática ambiental aos efeitos e potencialidades regionais, que podem ser mensurados a partir de indicadores. Dentre as ferramentas disponíveis, destaca-se a Análise Fatorial (AF), que foi utilizada para identificar o nível de desenvolvimento regional sustentável da Mesorregião Oeste do Paraná. Para tanto, realizou-se a construção de indicadores a partir de 39 variáveis selecionadas. A formação dos clusters demonstrou que há, nos municípios do Oeste paranaense, disparidades características da ocupação local, dada intensa modernização da base produtiva e concentração em polos regionais (Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo). Apesar da Região ser considerada de alto desenvolvimento, as disparidades intrarregionais existentes refletem nos municípios polarizados a capacidade e potencial para alavancar o desenvolvimento sustentável na região, sobretudo, na capacidade de desenvolvimento local.

**Palavras-chave:** Indicador de desenvolvimento; Mesorregião Oeste do Paraná; Análise Fatorial.

**INDICATOR OF SUSTAINABLE REGIONAL DEVELOPMENT OF THE WEST MESORREGION OF PARANÁ FROM THE APPLICATION OF FACTOR ANALYSIS**

**Summary**

Economic development permeated economic and social issues and began to incorporate environmental issues into regional effects and potential, which can be measured using indicators. Among the available tools, Factor Analysis (FA) stands out, which was used to identify the level of sustainable regional development in the Western Mesoregion of Paraná. To this end, indicators were constructed from 39 selected variables. The formation of clusters demonstrated that there are, in the municipalities of Western Paraná, characteristic disparities in local occupation, given the intense modernization of the production base and concentration in regional hubs (Cascavel, Foz do Iguaçu and Toledo). Although the Region is considered highly developed, the existing intra-regional disparities reflect in the polarized municipalities the capacity and potential to leverage sustainable development in the region, above all, in the capacity for local development.

**Keywords:** Development indicator; Western Mesoregion of Paraná; Factor Analysis.

1. Introdução

A forma de medir e mensurar as esferas local, regional e nacional perpassam pelo conhecimento e aplicação de métodos de mensuração. Neste interim, os indicadores de sustentabilidade fornecem elementos que auxiliam na avaliação do processo de desenvolvimento das regiões e também do cumprimento dos objetivos e metas para produzir simultaneamente bem-estar humano em sintonia com um ecossistema sustentável.

Neste interim, a relação de trocas que existe entre os diferentes organismos, movimentos e entidades que compõem a região Oeste do Paraná tem todas as condições para discutir e fomentar ações visando um novo perfil de desenvolvimento regional, menos focado em recursos primários, predador de recursos naturais, concentrador e mais voltado à economia do conhecimento, sustentável e valorizador dos recursos humanos (LIMA, 2014). Assim, dadas as características empreendedoras da região, dos movimentos sociais e o interesse e preocupação dos seus organismos e instituições com o futuro da região, é possível construir um modelo de desenvolvimento socioeconômico mais inclusivo e sustentável.

No entanto, apesar de ser uma região considerada próspera, estudos tem demonstrado que a mesma dedicação não é vista com as questões ambientais. Segundo Hachmann (2015), ao avaliar o bem-estar do sistema humano e o bem-estar do sistema ambiental da região utilizando o Barômetro da Sustentabilidade, em 2010, cerca de 78% dos municípios da mesorregião Oeste do Paraná estão classificados como insustentáveis ambientalmente, resultados estes que evidenciam um retrocesso na mesorregião, pois apesar de melhorar os indicadores humanos (econômicos e sociais), estes avanços foram à custas da piora dos indicadores ambientais.

Para tanto, o presente estudo[[4]](#footnote-4) buscou apresentar o Indicador de Desenvolvimento Regional Sustentável (IDRS) a partir da aplicação das técnicas da Análise Fatorial, na Mesorregião Oeste do Paraná. Para tanto, o presente estudo foi adaptado das propostas de Gualda (1995; 2003), Ferrera de Lima et al. (2011), Rodrigues e Ferrera de Lima (2013) e Bianco, Ferrera de Lima e Morejon (2016). Os autores citados utilizaram dados sociais e econômicos e seu impacto sobre a dinâmica regional para estimar o perfil do desenvolvimento regional. Corroborando com o estudo, também foi utilizado o trabalho de Oliveira (2005), como base metodológica.

A partir dos métodos utilizados, pretendeu-se chegar a resultados que permitam estabelecer uma hierarquia entre os municípios da região, ou seja, definir os com maiores ou menores potenciais de desenvolvimento econômico, social e ambiental fornecendo indicadores que podem facilitar o processo de tomada de decisão na área de promoção e alocação de investimentos regionais. Para tanto, foi inicialmente exemplificado os passos e procedimentos utilizados para a aplicação das técnicas da Analise Fatorial.

2 Análise Fatorial - AF

Segundo Piacenti (2012) e Hair et.al., (2005), a Análise Fatorial (AF) é um conjunto de métodos estatísticos que, em certas situações, permite explicar o comportamento de um número relativamente grande de variáveis observadas em termos de um número relativamente pequeno de variáveis latentes ou fatores. Essa técnica de analise pode ser entendida como uma técnica estatística exploratória, destinada a resumir as informações contidas em um conjunto de variáveis em um conjunto de fatores, com o número de fatores sendo geralmente menos que o número de variáveis observadas.

Simões (2005) afirma que dentro da literatura clássica de economia regional e urbana no Brasil os métodos multivariados sempre foram muito utilizados, particularmente em economia urbana. Dentre estes, o autor destaca os estudos de Faissol (1978), que, utilizou análise fatorial para caracterizar grupos de cidades em relação a seu potencial de crescimento; Costa (1972) avaliou condições de saneamento urbano; Tolosa (1977) realizou pioneira avaliação das condições de pobreza urbana no Brasil; Andrade & Lodder (1978) analisaram sistemas urbanos e cidades médias num livro já clássico; e mesmo em economia regional, como identificação de setores-chave (Haddad, 1995); planejamento regional no Centro-Oeste (Ordonez, 1981), regionalização (Haddad et al., 1989).

Para a realização do presente trabalho, a escolha do conjunto de variáveis e do método aplicado teve como base teórica o já sugerido por alguns trabalhos anteriormente publicados e que fizeram uso dessa metodologia. Entre eles, Perobelli et al. (1999), Rezende, Fernandes e Silva (2007) e Piacenti (2012), bem como as informações expressas por órgãos governamentais de desenvolvimento nacional e internacional, como as metas e indicadores dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - elaborados pela Agenda 2030 do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2024) e pelo Indicador de Desenvolvimento Sustentável (IDS, 2015) elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, desde 2002.

Dada a diversidade de variáveis e o número de municípios analisados, nem sempre foi possível utilizar um único ano como período de referência. A utilização de variáveis com datas diferentes não traz problemas para as conclusões retiradas da análise fatorial, pois os fatores foram calculados por um critério de ponderação das variáveis normalizadas pelos valores estimados na matriz de escores fatoriais (Piacenti, 2012; Perobelli et al., 1999).

Com relação ao método de análise fatorial, segundo Fávero et al., (2009), Mingoti (2005) e Hair et.al., (2005), a partir da utilização da AF pode -se identificar um número menor de novas variáveis alternativas, não correlacionadas e que de algum modo sumarizam as informações principais das variáveis originais, as quais passam a ser chamadas de fatores ou variáveis latentes.

Para Hair et.al., (2005), o pesquisador pode primeiro identificar as dimensões separadas da estrutura e então determinar o grau em que cada variável é explicada em cada dimensão. Uma vez definidas essas dimensões e a capacidade de explicação de cada variável, os dois principais usos da AF são: resumo e redução de dados podem ser alcançados.

Com base nos estudos de Piacenti (2012), pode-se utilizar os municípios como unidade de avaliação, pois a AF pode ser aplicada com, basicamente, duas finalidades: a) agrupar os municípios segundo a similaridade dos seus perfis; b) agrupar as variáveis, servindo para delinear padrões de variação nas características.

De acordo com Mingoti (2005), existem dois tipos de análise fatorial: a exploratória e a confirmatória. A primeira busca encontrar os fatores subjacentes ás variáveis originais amostradas, significando que, nesse caso, o pesquisador não tem noção clara de quantos fatores fazem parte do modelo e nem o que eles representam. Na análise fatorial confirmatória, o usuário tem em suas mãos um modelo fatorial pré-especificado, que deseja verificar se é aplicável ou consistente com os dados amostrais de que dispõe. Contudo, nesse estudo será utilizada a Análise Fatorial Exploratória.

Conforme exposto por Piacenti (2012), Fávero et al., (2009) e Hair et.al., (2005), na análise fatorial exploratória desenvolvem-se basicamente quatro etapas: i) análise da matriz de correlações e adequação da utilização da AF; ii) extração dos fatores iniciais e determinação do número de fatores; iii) rotação dos fatores, transformando-os com a finalidade de facilitar a sua interpretação; e iv) cálculo dos escores fatoriais. Esses escores são utilizados, então, em outras análises, como a formação de grupos homogêneos de observações (clusters), permitindo a classificação dos indivíduos.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A elaboração do Indicador de Desenvolvimento Regional Sustentável da Mesorregião Oeste do Paraná foi obtida a partir da aplicação dos métodos de Análise Fatorial (AF) e com base nos estudos de Rezende et al., (2007). Tal análise permitiu, após cálculos, utilizar os escores fatoriais gerados para ordenar os municípios da Mesorregião Oeste Paranaense, de acordo com seus potenciais de desenvolvimento e a construção de indicadores se deu por meio da aplicação da Análise dos Componentes Principais (ACP). Para tanto, realizou-se a adaptação dos métodos das propostas de Gualda (1995; 2003), Ferrera de Lima et al. (2011), Rodrigues e Ferrera de Lima (2013) e Bianco, Ferrera de Lima e Morejon (2016).

Nessa etapa, foram relacionadas 39 variáveis inicialmente. Dada a diversidade de variáveis e o número de municípios analisados, nem sempre foi possível utilizar um único ano como período de referência. A utilização de variáveis com datas diferentes não traz problemas para as conclusões retiradas da análise fatorial, pois os fatores foram calculados por um critério de ponderação das variáveis normalizadas pelos valores estimados na matriz de escores fatoriais (Piacenti, 2012; Perobelli et al., 1999).

A partir da aplicação das técnicas de AF selecionou-se um número de fatores que explicam a realidade econômica, social, ambiental e cultural dos municípios da Mesorregião Oeste do Paraná. Para tanto, a AF permitiu identificar o potencial de desenvolvimento a partir da construção de Indicador de Desenvolvimento Sustentável do Oeste do Paraná.

Assim, com base nos estudos de Piacenti (2012), pode-se utilizar os municípios como unidade de avaliação, uma vez que a AF pode ser aplicada com, basicamente, duas finalidades: a) agrupar os municípios segundo a similaridade dos seus perfis; b) agrupar as variáveis, servindo para delinear padrões de variação nas características.

Além das etapas descritas para o desenvolvimento da AF, deve-se observar a necessidade de utilização de medidas, visando analisar a adequabilidade do uso dessa técnica multivariada frente a determinados conjuntos de variáveis e observações. Dentre eles podem ser destacados: o critério de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), a medida de adequabilidade amostral (MSA) e o teste de esfericidade de Bartlett. Segundo Fávero et al., (2009), a estatística KMO, cujos valores variam entre 0 e 1, avalia a adequação da amostra quanto ao grau de correlação parcial entre as variáveis, que deve ser pequeno.

A partir da aplicação dos métodos de análise da AF e com base nos estudos de Rezende et al., (2005), foram utilizados os escores fatoriais gerados para ordenar os municípios da mesorregião Oeste do Paraná, de acordo com seus potenciais de desenvolvimento. Para tanto, optou-se por construir a classificação do Indicador de Desenvolvimento Regional Sustentável (IDRS), utilizando como índices parciais os seis escores fatoriais obtidos a partir das técnicas da análise fatorial (F1, F2 ... Fn).

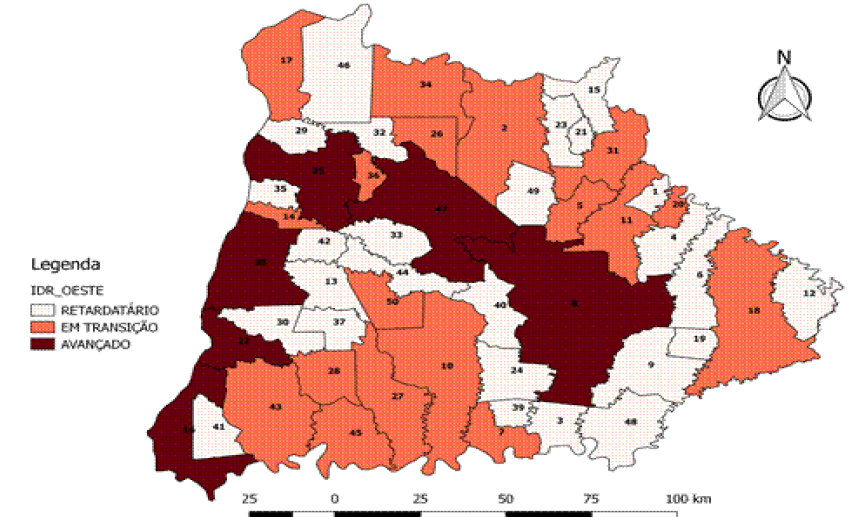
Após as estimativas, o Índice de Desenvolvimento Regional Sustentável (IDRS) foi calculado e classificado em três categorias: IDRS superior a 0.181, considerados em estágio avançado, ou seja, apresentam uma dinâmica suficiente da sua base produtiva com avanços econômicos, sociais e ambientais; IDRS entre 0.10 e 0.18, foram classificados como em transição, ou seja, apresentam uma estrutura econômica, social e ambiental em evolução que faz com que sua dinâmica de sustentabilidade seja menor que os municípios avançados; e, IDRS abaixo de 0.099, considerados como em estágio retardatário, pois encontram dificuldades em atrair e reter recursos para seu desenvolvimento socioeconômico e sustentável.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir dos testes estatísticos e evidenciação da adequação da ferramenta de Análise Fatorial aos dados estudados, identificou-se a formação de seis fatores, que congregam 36 variáveis das quais, 14 corresponde as características econômicas; 12 as informações sociais e 10 relacionadas as características ambientais locais da Mesorregião Oeste Paranaense. Conforme exposto, dos 50 municípios analisados, seis ficaram classificados como em estágio avançado, ou seja, 12% do total. A saber, os municípios nessa classificação são: Cascavel (0,376), Toledo e Foz do Iguaçu (0,247), Marechal Cândido Rondon (0,197), Itaipulândia (0,195) e Santa Helena (0,182), conforme exposto na Figura 01.

Quanto a classificação de em transição, no Oeste do Paraná verificou-se a existência de 18 municípios nessa condição, ou seja, 36% do total analisado, dentre os quais, destacam-se São Miguel do Iguaçu (0,153), Medianeira (0,151), Palotina (0,15), Guaíra (0,13), Corbélia (0,12), Matelândia (0,124), Assis Chateaubriand (0,116), Céu Azul (0,115), Serranópolis do Iguaçu (0,113), Vera Cruz do Oeste (0,112), Quatro Pontes (0,111), Nova Aurora (0,109), Cafelândia (0,108), Entre Rios do Oeste (0,107) e Iguatu (0,10).

Figura 01: Indicador de Desenvolvimento Regional Sustentável da Mesorregião Oeste do Paraná.



Fonte: Resultados da Pesquisa, 2024.

A análise demonstrou um grau de disparidade em relação as características econômicas, sociais e ambientais nos municípios da mesorregião Oeste do Paraná, pois há na região, 26 municípios classificados como em estágio retardatário, ou seja, 52% do total de municípios analisados, apresentaram IDRS abaixo de 0.099, apresentando dificuldades em atrair e reter recursos e em seu processo de desenvolvimento socioeconômico e sustentável. Nesta classificação, os municípios que apresentaram menores indicadores foram: Iracema do Oeste (-0,006), São José das Palmeiras (0,018), Formosa do Oeste e Anahy (0,019), São Pedro do Iguaçu (0,022), Santa Lúcia (0,032), Ouro Verde do Oeste (0,033), Santa Tereza do Oeste e Ibema (0,042) e Nova Santa Rosa (0,045).

Apesar da mesorregião Oeste destacar-se com expressiva dinâmica, também sofreu os efeitos de uma dinâmica concentradora, apresentando comportamento oscilante, porém mantendo-se em situação de destaque no conjunto das demais mesorregiões (Ipardes, 2003). Além disso, evidencia-se uma disparidade intrarregional, sobretudo na capacidade de crescimento econômico e populacional dos municípios fora do eixo de concentração, Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo (Ipardes, 2004). Assim, os municípios que agregaram maior número de cargas fatoriais positivas e de alto valor foram os que, em suma, apresentaram os melhores indicadores em cada fator e consequentemente, classificados como municípios em estágio avançado ou em transição para o desenvolvimento regional sustentável.

As mudanças de aspecto territorial acabam ocasionando resultados/alterações nas condições e na capacidade de desenvolvimento das regiões. É, pois, evidente como a construção dos territórios foi muito influenciada, não somente pelas atividades agrícolas, mas também pelas políticas, pelas transformações das cidades e pelas mudanças dos hábitos de consumo (Raffestin, 2008). Assim, saber e obter resultados quali/quantitativos desse diagnóstico permite identificar quais foram os fatores determinantes para o resultado obtido quanto a classificação desses municípios, o que servirá como subsídio à tomada de decisão acerca dos modelos de gestão a serem implantados, bem como, o fato de que deve-se levar em conta o potencial econômico, social, ambiental e institucional dos municípios analisados, para que seja possível a otimização dos recursos financeiros, de mão-de-obra, infraestrutura e locacionais destinados a mesorregião e assim gerar políticas públicas de incentivo ao desenvolvimento econômico e sustentável adequado as especificidades regionais.

Apesar da Mesorregião Oeste paranaense estar classificada como de alto desenvolvimento, as disparidades intrarregionais existentes refletem no número de municípios como capacidade e potencial para alavancar o desenvolvimento sustentável na região. Destaca-se ainda, que os resultados obtidos, como a obtenção do número de fatores e as variáveis que foram selecionadas nessa etapa são corroborados por estudos supracitados. Assim, os resultados apresentados, as variáveis utilizadas para análise corroboram com a formação dos fatores de maneira similar. Ressalta-se assim, que embora, guardadas as devidas proporções realizadas por cada estudo, a estrutura econômica, social e ambiental dos municípios paranaenses e do Oeste do Paraná, aqui analisados, não apresentaram grandes modificações ao longo dos anos.

4 CONCLUSÃO

A partir da elaboração e análise do Indicador de Desenvolvimento Regional Sustentável (IDRS) a partir da aplicação das técnicas da Análise Fatorial, na Mesorregião Oeste do Paraná, identificou-se que nos municípios da Mesorregião Oeste do Paraná há uma disparidade característica da forma de ocupação local, dado o desenvolvimento recente do Estado, baseado na intensa modernização da base produtiva e da sua concentração em alguns pólos regionais, que evidenciaram as disparidades tanto entre regiões como internamente as mesmas.

Apesar da mesorregião Oeste destacar-se com uma expressiva dinâmica econômica, que demonstra ser capaz de contrabalancear as fortes tendências de concentração de renda e população do Estado do Paraná, viu-se que tais condições são visíveis, sobretudo, na capacidade de crescimento econômico e de atração populacional, que, embora concentrado nos municípios de Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo, conta com o suporte de uma expressiva rede de cidades, fortalecida pela tendência de conformação de dois eixos mais dinâmicos e de importante aglomeração urbana em área de fronteira internacional.

Assim, a análise fatorial utilizada para identificar quais foram os fatores determinantes para o resultado obtido quanto a classificação no IDRS nos municípios do Oeste servirá como subsídio à tomada de decisão acerca dos modelos de gestão a serem implantados na Mesorregião Oeste paranaense, bem como, a localização de tais empreendimentos, uma vez que deve-se levar em conta, para o sucesso das práticas e viabilidade técnica e econômica dos mesmos, o potencial econômico, social, ambiental e institucional dos municípios analisados, para que seja possível a otimização dos recursos financeiros, de mão-de-obra, infraestruturais e locacionais destinados a mesorregião.

**REFÊRENCIAS**

BIANCO, T. S. D.; LIMA, J. F. D.; MOREJON, C. F. M. O Indicador de Desenvolvimento Regional Sustentável na Região Sul do Brasil. **REDES - Revista de Desenvolvimento Regional OnLine**, Santa Cruz do Sul - RS, V. 21, n. 2, maio/ago 2016. 8-28.

FÁVERO, L. P. Belfiore, P. Silva, F. L. Chan, B. L. **Análise de dados:** modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro - RJ: Elsevier-CAMPUS, 2009.

FERRERA DE LIMA, J.; ALVES, L. R.; EBERHARDT, P. H. C.; DEL BIANCO, T. S. Mensurar as Desigualdades Regionais no Brasil: Proposta Metodológica. In: V Seminário Internacional de Desenvolvimento Regional, 2011, Santa Cruz do Sul. Anais...V Seminário Internacional de Desenvolvimento Regional, SIDR. Santa Cruz do Sul: UNISC, vol. 01, p. 180-195, 2011.

GUALDA, N. L. O Índice de Desenvolvimento Regional como fator de identificação de polos de crescimento regionais; uma tentativa de identificação para a economia paranaense. In: Anais ... II Encontro de Economia Paranaense, 2003. Maringá: TAC - Multimídia, p. 566-583, 2003.

GUALDA, N. L. P.. IDR – Proposta Metodológica. Texto para Discussão. Programa de Mestrado em Economia - PME. Universidade Estadual de Maringá, 1995.

HACHMANN, F. **Análise do Desenvolvimento Sustentável na Mesorregião Oeste do Paraná: uma aplicação do barômetro da sustentabilidade**. 116 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Toledo,PR. 2015.

Hair Jr., Anderson, R.E.; Tatham, R. L.; Black. W.C. *Análise multivariada de dados***.** Porto Alegre: Bookman, 2005. 600 p.

IDS. Indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/estatisticas-e-indicadores-ambientais/15838-indicadores-de-desenvolvimento-sustentavel.html>. Acesso em Março de 2024.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - IPARDES. Leituras regionais: Mesorregião Geográfica Oeste Paranaense. **Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social**, Curitiba, 2003. Disponivel em: <http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/leituras\_reg\_meso\_oeste.pdf>. Acesso em: Março de 2024.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_. **Leituras Regionais: Mesorregião Geográfica Centro-Sul Paranaense**. Curitiba, 2004. Disponivel em: <http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/leituras\_reg\_meso\_centro\_sul.pdf>. Acesso em: Março de 2024.

LIMA, J. F. D. Região Oeste do Paraná: Para onde vais? In: PROGRAMA OESTE EM DESENVOLVIMENTO (Org.) **Boletim de Conjuntura Econômica Regional do Oeste do Paraná**. Foz do Iguaçu-PR: Parque Itaipu, v. 01, 2014. p. 55.

MINGOTI, S. A. *Análise de dados através de métodos de estatística multivariada.* Belo Horizonte - MG: UFMG, 2005.

OLIVEIRA, C. Desigualdades regionais no Rio Grande do Sul: um enfoque da nova geografia econômica. **Revista Redes**, Santa Cruz do Sul (RS), vol. 10, nº 2, p. 93-116, 2005.

PEROBELLI, F. S.; NOVY, L. G. G.; OLIVEIRA, A. F.; FERREIRA, M. V. Planejamento regional e potenciais de desenvolvimento dos municípios de Minas Gerais na região em torno de Juiz de Fora: uma aplicação de análise fatorial. **Nova Economia**, Belo Horizonte - MG, v. 9, p. 121-150, Julho 1999.

PIACENTI, C. A. *O potencial de desenvolvimento endógeno dos municípios paranaense*. Curitiba-PR: Camões , 2012.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**, 2013. Disponivel em: < http://www.atlasbrasil.org.br/>. Acesso em: Março de 2024.

RAFFESTIN, C. **A produção das estruturas territoriais e sua representação**. In.: Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos / T327 Marcos Aurelio Saquet, Eliseu Savério Sposito (organizadores) --1.ed.-- São Paulo : Expressão Popular: UNESP. Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2008. 368 p.

REZENDE, M. L.; FERNANDES, L. P. D. S.; SILVA, A. M. R. E. Utilização da análise fatorial para determinar o potencial de crescimento econonômico em uma região do sudeste do brasil. **Revista Economia e Desenvolvimento**, Santa Maria - RS, v. 19, p. 92-109, 2007. Disponivel em: <http://w3.ufsm.br/depcie/arquivos/artigo/5artigomarcelo.pdf>. Acesso em: Março de 2024.

RODRIGUES, K. F., FERRERA DE LIMA, J. Índice de desenvolvimento regional sustentável: uma análise das mesorregiões do Estado do Paraná no período de 2002 a 2008. ***Revista Geografar***, Curitiba (PR), vol.8, nº1, p.175-202, 2013.

SIMÕES, C. C. D. S.; OLIVEIRA, L. A. P. D. O processo demográfico brasileiro. In: ESTATISTICA, I. B. D. G. E. (Org.) **Atlas Nacional Digital do Brasil**. Brasilia-DF: [s.n.], 2010. p. 113-122.

1. Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Campus de Toledo-PR, Brasil. E-mail: [tatiani.sdelbianco@gmail.com](mailto:tatiani.sdelbianco@gmail.com). Sem financiamento. [↑](#footnote-ref-1)
2. Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Campus de Toledo-PR, Brasil. E-mail: [camilo\_freddy@hotmail.com](mailto:camilo_freddy@hotmail.com). Sem financiamento. [↑](#footnote-ref-2)
3. Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Campus de Toledo-PR, Brasil. E-mail: [ricardorippel@yahoo.com.br](mailto:ricardorippel@yahoo.com.br). Sem financiamento. [↑](#footnote-ref-3)
4. O presente estudo contempla a atualização de dados e resultados da tese de doutorado da autora, disponível na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Unioeste. [↑](#footnote-ref-4)