

CORRELAÇÃO ENTRE O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO NO ESTADO NO PARANÁ COM O TERRITÓRIO BRASILEIRO

CORRELATION BETWEEN ECONOMIC DEVELOPMENT IN THE STATE OF PARANÁ WITH THE BRAZILIAN TERRITORY

CORRELACIÓN ENTRE EL DESARROLLO ECONÓMICO DEL ESTADO DE PARANÁ CON EL TERRITORIO BRASILEÑO

Lucas Kenji Kadobayashi Machado Silva¹

Rafaella Stradiotto Vignandi²

Mateus Boldrine Abrita³

Resumo: Este artigo objetivou abordar a correlação do desenvolvimento econômico paranaense em relação a economia brasileira entre o período 2005 – 2015. Com as transformações econômicas que se sucederam a partir dos anos de 1930, o Brasil e o Paraná sofreram mudanças que impactaram a dinâmica País-Estado. Assim, procurou a partir da análise histórica e econométrica confirmar a existência da correlação Brasil-Paraná, por meio da análise Multivariada: correlação canônica. Resultado confirmou uma alta correlação econômica entre o Brasil e o Paraná. Já, nas variáveis sociais, o Paraná demonstrou resultados superiores se comparado a média nacional.

Palavras-chave: Desenvolvimento econômico; Paraná; Brasil; correlação canônica.

Abstract: This article analyzed the correlation of Paraná's economic development in relation to the Brazilian economy between 2005 - 2015. With the economic transformations that followed from the 1930s, Brazil and Paraná underwent changes that impacted the Country-State dynamics. Therefore, through a historical and econometric analysis, it was intended to verify the existence of the Brazil-Paraná correlation, through Multivariate analysis: canonical correlation. The result confirmed a high economic correlation between Brazil and Paraná. In the social variables, Paraná showed superior results when compared to the national average.

Key-Words: Economic development; Paraná; Brazi; canonical correlation.

1 Graduado em Economia pela Universidade Estadual de Maringá. Maringá/PR. E-mail: lucaskenj1@hotmail.com. Lattes iD: <http://lattes.cnpq.br/2250497633521892>. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-7087-0672>.

2 Doutorado em Economia (UFMG). Professora da Universidade Federal de Rondonópolis. Rondonópolis/MT. E-mail: rafaellasv@gmail.com. Lattes iD: <http://lattes.cnpq.br/0887552599455354>. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-1867-7955>.

3 Doutorado em Economia. Professor da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. Campo Grande/MS. E-mail prof.mateusabrita@gmail.com. Lattes iD: <http://lattes.cnpq.br/4881303482310816>. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-3327-4556>.

Resumen: Este artículo tiene como objetivo abordar la correlación del desarrollo económico de Paraná en relación con la economía brasileña entre el período 2005 - 2015. Con las transformaciones económicas que siguieron a partir de la década de 1930, Brasil y Paraná experimentaron cambios que impactaron la dinámica del País-Estado. Así, buscó en el análisis histórico y econométrico confirmar la existencia de la correlación Brasil-Paraná, mediante análisis multivariado: correlación canónica. El resultado confirmó una alta correlación económica entre Brasil y Paraná. En las variables sociales, Paraná mostró resultados superiores al compararlo con el promedio nacional.

Palabras clave: Desarrollo económico; Paraná; Brasil; correlación canónica.

Introdução

O desenvolvimento econômico de uma determinada região pode ser estimado pela qualidade de vida que proporciona aos seus residentes. Ao contrário do conceito de crescimento econômico que é muito mais quantitativo do que qualitativo. Ou seja, enquanto o desenvolvimento perpassa por indicadores econômicos e sociais, o crescimento está muito mais relacionado ao crescimento quantitativo da riqueza.

De acordo com o relatório do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em Sistema de Contas Regionais: Brasil, 2015, o Paraná ocupava a quinta colocação do estado com maior valor bruto do PIB, representando uma participação de 6,3% na economia brasileira, ou seja, o estado do Paraná era o quinto maior estado do País em termos de PIB. Entretanto, apenas o indicador do PIB não é o suficiente para medir o desenvolvimento econômico, é necessário verificar tantos indicadores sociais como econômicos. Nesse contexto, a relevância da pesquisa concentra-se no fato de investigar a correlação entre a realidade econômica do estado do Paraná em relação ao Brasil. Para tal, o trabalho buscará identificar por meio da análise da dinâmica socioeconômicos, e confirmar se as variáveis paranaenses (PIB, PIB *per capita*, IPI, Custo Médio M2, IFDM, Coeficiente de Gini, taxa de desemprego, mortalidade infantil e saneamento básico) são superiores as variáveis nacionais, sugerindo que o desenvolvimento econômico do estado do Paraná supera a média nacional e se há indícios de correlação positiva ou negativa. Por meio de dados históricos e econômicos, o objetivo será analisar o desenvolvimento econômico paranaense e sua correlação com a economia nacional, a partir do período de 2005 a 2015.

Desenvolvimento econômico e regional

As desigualdades no contexto do espaço geográfico evidenciam a necessidade dos estudos regionais, estas disparidades foram cada vez mais evidentes principalmente com os

processos de industrialização (SOUZA, 2005). Este enfoque mais voltado para as problemáticas regionais apresenta grande notoriedade em meados dos anos 50 do século XX. Nesse sentido, emergiram muitas teorias a respeito do Desenvolvimento Regional, em grande medida, baseadas nas análises de Keynes, tendo como elemento basilar a função do Estado nos processos de desenvolvimento e crescimento. (BELLINGIERI, 2017). É importante também, consolidar os termos de desenvolvimento e crescimento, primeiro que o desenvolvimento está relacionado às transformações econômicas, políticas e sociais, modificando as estruturas do padrão de vida da sociedade, tornando algo qualitativo para população (BRESSER-PEREIRA, 1972), enquanto que o crescimento econômico está ligado a mudanças quantitativas dentro da economia, tendo como objetivo a elevação da renda. (MATTE JUNIOR, ALVES, 2017).

Conforme Oliveira (2002, P. 40) citando Milone (1998), o desenvolvimento econômico é caracterizado se a medida do tempo apresentar a existência da variação positiva do crescimento econômico, utilizando indicadores como a renda, renda *per capita*, PIB e PIB *per capita*, redução dos níveis de pobreza, desemprego e desigualdade, aumento nos níveis de saúde, educação, moradia e transporte. Ou seja, o desenvolvimento econômico consiste em estabelecer parâmetros que possibilitam identificar se há qualidade de vida dos indivíduos que vivem sobre a região analisada.

A divisão do trabalho abordada por Smith (1776), define que para uma melhora na produtividade era necessária uma alteração no processo produtivo. Ainda segundo Smith (1776), a contribuição para o desenvolvimento produtivo não era diretamente relacionada com o surgimento de novas tecnologias, mas sim a destreza adquirida a partir dos diversos trabalhadores envolvidos na produção, reforçando sua ideia da divisão de trabalho. Além dos fatores que facilitaram para o desenvolvimento econômico da economia, Smith (1776) abordava a ideia de um mercado auto regulatório, cunhando o termo: “mão invisível”, sendo esse o fenômeno que permitiria que a economia se autorregulasse sem a necessidade da intervenção estatal, ou seja, os próprios agentes envolvidos iriam entrar em equilíbrio e prosperidade.

Schumpeter (1911) demonstra que o desenvolvimento econômico está diretamente relacionado as inovações que o produtor traz ao mercado, ou seja, toda vez que uma inovação chega ao consumidor, ele guiará esses consumidores a sua demanda para esse novo bem desenvolvido. O desenvolvimento se dá pela realização de novas combinações. A) introdução de um novo bem; B) Introdução novo método de produção; C) Abertura de um novo mercado;

D) Conquista de uma nova doente matéria primas; E) Estabelecimento de uma nova organização, por exemplo um monopólio (p. 48). Segundo Moricochi e Gonçalves (1994), “No pensamento Schumpeteriano, a presença de empresários no seio da classe capitalista é fundamental ao desenvolvimento econômico pois estes têm sempre em perspectiva a busca da inovação” (p. 30).

No mesmo período que Schumpeter, o autor John Maynard Keynes (1883 – 1946) é citado como fundamental para a análise macroeconômica, principalmente após a crise de 1929. Keynes, em sua obra *A teoria geral do emprego, do juro e da Moeda* (1936), traz uma nova “visão” que rompe as ideias clássicas da economia, acreditando que os princípios não se aplicam ao cenário real. Segundo Keynes (1936):

O objetivo deste título é contrastar a natureza de meus argumentos e conclusões com os da teoria clássica, na qual me formei, que domina o pensamento econômico, tanto prático quanto teórico. [...]. Argumentarei que os postulados da teoria clássica se aplicam apenas a um caso especial e não ao caso geral, pois a situação que ela supõe acha-se no limite das possíveis situações de equilíbrio. Ademais, as características desse caso especial não são as da sociedade econômica em que realmente vivemos, de modo que os ensinamentos daquela teoria seriam ilusórios e desastrosos (p. 15).

Para Furtado (1968) os desenvolvimentos das ideias de Keynes poderiam ser divididos em duas partes, a primeira marcada pela grande depressão e sua estrutura que permitiram abrir portas para uma reforma social. E a segunda, abordaria a prosperidade pós-guerra e sua dinamização do modelo (p. 54). Uma importante contribuição de Keynes (1936) parte do conceito de um governo com um papel intervencionista na economia, a fim de evitar novas crises econômicas. Segundo Polari (1984, p.105), quando uma economia se defrontasse com carência de demanda efetiva, uma suficiente elevação dos gastos do governo evitaria uma fase de recessão e desemprego. Estando estes já implantados, essa ação governamental recuperaria os níveis de produção e renda do setor produtivo e eliminaria parte do seu desemprego involuntário. Essa intervenção estatal asseguraria a reativação do investimento privado líquido, a taxas que seriam impossíveis sem os gastos públicos.

O conceito importante em se tratando de Keynes, era o estado guiar a economia na medida que a política monetária e a flexibilidade dos salários nominais não fossem capazes de evitar o desemprego.

Analisando o conceito de desenvolvimento econômico regional, busca-se a interpretação de Vieira e Santos (2011):

A investigação do desenvolvimento econômico regional no Brasil é realizada a partir de modelos econômicos e suas inter-relações com variáveis como sustentabilidade e crescimento econômico. [...] O conceito desenvolvimento econômico regional decorre da ênfase dada às dinâmicas locais, cuja avaliação sob a perspectiva histórica é estratégica para a compreensão dos fatores a ele relacionados (p. 46).

Vê-se que o desenvolvimento econômico regional é uma extensão do desenvolvimento econômico. É importante fazer um estudo de cada um dos fatores associados e colocar em prática as medidas mais eficazes. Lima e Simões (2010), apresentam que a região como objeto de estudo é formada por um conjunto de pontos interligados entre si, do que associados ao restante do mundo (p. 6). Inúmeros estudos abordam a forma em que a dinâmica regional se associa, e como se dá o processo de acumulação de capital e sua distribuição. Entre as teorias acerca do desenvolvimento regional, François Perroux (1903 – 1987) para Perroux (1967), o desenvolvimento regional estava relacionado as atividades humanas concentradas em determinados pontos, como o espaço que agrega indústrias e fabricas, rotas comerciais, fontes de matéria prima entre outros. É a partir dessa transformação geográfica que se inicia o crescimento regional, pois essas atividades iriam atrair mudanças estruturais na economia (p. 164).

Outra teoria que aborda a dinâmica regional é a teoria Gunnar Myrdal (1898 – 1987). Myrdal (1960), inicia sua obra “Teoria Econômica e Região Subdesenvolvida”, distinguindo duas classificações de países, sendo os países desenvolvidos que é marcado por elevada renda *per capita* como os países da Europa ocidental e os países subdesenvolvidos, marcados por baixa renda *per capita* e crescimento econômico como os países da América do Sul. Myrdal (1960), nomeia a sua abordagem desenvolvimentista de o princípio da causação circular e cumulativa. Dessa forma Myrdal (1960), ao explicar a diferença entre o desenvolvimento entre as regiões desenvolvidas e subdesenvolvidas, o autor afirma que a diferença estava na execução das políticas: “Os países pobres têm permanecido pobres em parte, porque, nas ultimas gerações, foram fracos os esforços que ali fizeram [...] enquanto, ao contrário, os países mais ricos lograram progresso econômico estável mediante execução rigorosa” (p.58).

Para se quebrar o ciclo vicioso é necessário a intervenção do estado, para garantir os meios necessários para ocorrer o desenvolvimento humano, como melhora na educação, saúde,

transporte. Pois será as políticas públicas que serão capazes de romper as desigualdades sociais e econômicas da região no ciclo vicioso da pobreza e encaminhar para um desenvolvimento econômico (RAIHER e LIMA, 2014). A partir de Hirschman (1965), têm-se a teoria do desenvolvimento desigual, em que se têm um princípio que o autor sugere é que o mercado está em desequilíbrio, ao contrário das teorias desenvolvimentistas da época. Hirschman (1965), aborda a ideia a partir dos países subdesenvolvidos da América do Sul, buscando explicar as tentativas de se desenvolver os países como Brasil, Colômbia e o Chile.

Já a partir do autor Douglass North (1920 – 2015), o autor desenvolve a sua ideia de desenvolvimento regional a partir da teoria a base de exportações e a teoria da localização. North (1955), implica que para atingir o desenvolvimento é necessário: “as atitudes política da região serão grandemente dirigidas no sentido de melhorar a posição de sua base de exportação” (p.304). Logo conclui-se que a exportação é uma das causas necessárias e favoráveis para se desenvolver uma economia, porém ela não é o único fator, é preciso mais atividades diversificadas e voltadas para o mercado externo quanto para o mercado interno, pois assim o crescimento e a permanência desse desenvolvimento serão duradouros. (OLIVEIRA, NOBREGA e MEDEIROS, 2012).

Correlação canônica

Passando para a análise de correlação canônica é considerada uma técnica multivariada. De acordo com Hair Jr. et al. (2012, p. 23), a análise multivariada consiste em:

Análise multivariada se refere a todas as técnicas estatísticas que simultaneamente analisam múltiplas medidas sobre indivíduos ou objetos sob investigação. Assim, qualquer análise simultânea de mais do que duas variáveis podem ser consideradas, a princípio, como multivariada.

Logo, partindo do princípio de se utilizar alguma técnica multivariada, encontra-se a correlação canônica uma das técnicas disponibilizadas para a análise de correlação entre dois conjuntos de variáveis. Para Mardia, Kent e Bibby (1979, p. 281), a correlação canônica se dispõem em:

A análise de correlação canônica envolve o particionamento de uma coleção de variáveis em dois conjuntos, um conjunto x e um conjunto y . O objetivo é encontrar combinações lineares $\eta = a'x$ e $\phi = b'y$ tais que η e ϕ tenham a maior correlação possível. Essas combinações lineares podem fornecer informações sobre os relacionamentos entre os dois conjuntos de variáveis. A análise de correlação canônica tem certas propriedades máximas semelhantes às da análise de componentes principais. No entanto, enquanto a análise de

componentes principais considera inter-relações dentro de um conjunto de variáveis, o foco da correlação canônica está na relação entre dois grupos de variáveis.

A correlação canônica, conforme explicado no livro Métodos estatísticos multivariados: uma introdução (2008), é iniciada em partindo do princípio de dois grupos variáveis, variáveis X ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_p$) e variáveis Y ($Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_n$). “Em uma análise de correlação múltipla, uma única variável Y está relacionada a duas ou mais variáveis X_1, X_2, \dots, X_p para ver como Y está relacionada às variáveis X.” (Manly, 2008, p. 158). Para Hair Jr. et al. (2012), a correlação canônica é a resposta que permite a avaliação das relações entre variáveis independentes métricas e medidas dependentes múltiplas. A correlação canônica é o modelo na qual pode-se utilizar tanto dados métricos quanto não-métricos para variáveis dependentes ou independentes (p.01). Logo existe a possibilidade de se calcular, mais de um par de variáveis canônicas, entretanto essa possibilidade irá até onde houver o encontro do mínimo da quantidade de variáveis. Assim se houver 10 variáveis X's e 9 variáveis Y's, o total de funções canônicas possíveis será de 9.

$$\begin{aligned}
 U_1 &= a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1p}X_p & U_2 &= a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \dots + a_{2p}X_p \\
 & & & \vdots \\
 & & & \vdots \\
 U_r &= a_{r1}X_1 + a_{r2}X_2 + \dots + a_{rp}X_p \\
 V_1 &= b_{11}Y_1 + a_{12}Y_2 + \dots + b_{1p}Y_p & V_2 &= b_{21}Y_1 + a_{22}Y_2 + \dots + b_{2p}Y_p \\
 & & & \vdots \\
 & & & \vdots \\
 V_r &= b_{r1}Y_1 + b_{r2}Y_2 + \dots + b_{rp}Y_p
 \end{aligned} \tag{1}$$

Assim cada par formado na relação canônica como (U_1 e V_1) possuem a maior correlação possível do modelo, enquanto o segundo (U_2 e V_2) possui o segundo maior e assim em diante. Dessa forma assume-se que a relação entre as duas combinações de variáveis X (Brasil) e Y (Paraná), formam uma matriz de correlação.

	X1	X2	.	.	.	Xp	Y1	Y2	.	.	.	Yp
X1	Matriz p x p A						Matriz p x q C					
X2												
.												
.												
Xp	Matriz q x p C'						Matriz q x q B					
Y1												
Y2												
.												
Yp												

Para se chegar ao autovalor, calcula-se que: $(B^{-1} C' A^{-1} C - \lambda I) b = 0$ (2)

Sendo que $\lambda_1 > \lambda_2 > \dots > \lambda_i$ é o quadrado das correlações entre as variáveis canônicas, logo, para se calcular os autos vetores que são responsáveis pelo coeficiente das variáveis Y para as variações canônicas é representado por b_1, b_2, \dots, b_i . O mesmo se aplica aos coeficientes da equação U_t , onde os elementos do vetor a_i são: $a_i = A^{-1} C b_i$ (3). Desta forma obtém-se a primeira correlação canônica r_1 entre as combinações lineares dos grupos de variáveis I e II obtida por: $r_1 = \sqrt{\lambda_1}$ (4) em que λ_1 é o maior autovalor da matriz. (JONSON & WICHERN, 2007 apud. NEISSE e HONGYU, 2017, p.79). Para Manly (2008), as variáveis X e Y assumem que estão em forma padronizada com médias zero e desvio-padrão unitários, sendo que os coeficientes das variáveis canônicas são para estas variáveis padronizadas.

$$U_i = a_i' X \quad V_i = b_i' Y \tag{5}$$

Em que:

$$\begin{aligned} a_i' &= (a_{i1}, a_{i2}, \dots, a_{ip}) \\ b_i' &= (b_{i1}, b_{i2}, \dots, b_{iq}) \\ X' &= (x_1, x_2, \dots, x_p) \\ Y' &= (y_1, y_2, \dots, y_q) \end{aligned} \tag{6}$$

E para o teste de significância, Hair Jr. et al. (2012), assume que se pode usar as medidas cedidas pelos programas computacionais sendo eles: lambda de Wilks, o traço de Hotelling, o traço de Pillai e o gcr de Roy. Por fim define-se as hipóteses: Há Não se faz necessário o uso de correlação canônica e H1 Rejeita-se a hipótese nula.

Metodologia

A análise foi realizada levando em consideração a unidade federativa do Brasil, o Paraná. Segundo o IBGE, o estado do Paraná, no último censo oficial realizado em 2010 apresentava uma população de 10.444.526, densidade demográfica de 52.40 hab/km². Pertencente a Região Sul, tem como fronteira os estados de Santa Catarina, São Paulo e Mato Grosso do Sul. Abrangendo um território de 199.307,939 km² com 399 municípios e que ao todo corresponde em 2,3% do território brasileiro. Os dados utilizados são de natureza quantitativa e secundários, sendo extraídas de institutos de pesquisa como: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. E sua periodicidade é anual.

As variáveis utilizadas para medir a correlação do desenvolvimento econômico paranaense em relação ao Brasil, foram alguns indicadores socioeconômicos que são utilizados para mensurar a qualidade de vida. Conforme quadro abaixo, segue as variáveis econômicas:

Quadro 1 – Variáveis Econômicas.

Variáveis	Descrição
x1	Brasil PIB (IBGE)
x2	Brasil PIB <i>per Capita</i> (IBGE)
x3	Brasil IPI (M. da FAZENDA)
x4	Brasil Custo Médio M ² (IBGE)
y1	Paraná PIB (IBGE/IPARDES)
y2	Paraná PIB <i>per Capita</i> (IBGE)
y3	Paraná IPI (M. da FAZENDA)
y4	Paraná Custo Médio M ² (IBGE)

Fonte: Elaboração feita pelo próprio autor (2018).

E as variáveis sociais utilizadas:

Quadro 2 – Variáveis Sociais.

Variáveis	Descrição
x1	Brasil IFDM (FIRJAN)
x2	Brasil Gini (IPEA)
x3	Brasil Tx. Desemprego (IPEA)
x4	Brasil Mort. Infantil (IBGE)
x5	Brasil Saneamento Básico (IBGE)
y1	Paraná IFDM (FIRJAN)
y2	Paraná Gini (IPARDES)
y3	Paraná Tx. Desemprego (IPEA)
y4	Paraná Mort. Infantil (IBGE)
y5	Paraná Saneamento Básico (IBGE)

Fonte: Elaboração feita pelo próprio autor (2018).

Dessa forma, têm-se no total de 9 variáveis diferentes, divididas em 2 grupos de análise: variáveis econômicas e variáveis sociais. Iniciando a descrição de cada uma dessas variáveis, analisa-se então primeiramente o PIB. O PIB, conforme representado por produto interno bruto, é uma medida que mensura de forma geral a soma de todos os bens finais produzidos, medido sob forma monetária, o PIB é utilizado como uma das principais ferramentas para determinar o grau de desenvolvimento e capacidade de produção de uma determinada região ou país, por exemplo. Assim é comumente percebido que exista uma correlação positiva de países desenvolvidos com um PIB elevado, dessa forma nota-se o motivo de preocupação quando o PIB apresenta resultados negativos ou previsões de possíveis quedas.

A segunda variável é o PIB *per capita*, é indicada como uma variável próxima ao PIB, porém divide-se o valor do PIB pela quantidade demográfica da região ou país, com o resultado é possível comparar a média do PIB dividido com as outras regiões e analisar se há muita diferença na distribuição da riqueza. Porém o PIB *per capita*, não necessariamente é uma medida completa que mensura o grau de qualidade de vida, mas sim apenas um complemento, pois existem ocasiões em que a distribuição de renda seja totalmente concentrada em uma pequena parcela da população, enquanto grande parte não usufrua de fato uma vida digna.

A terceira variável é o IPI, que significa imposto sobre produtos industrializados. Essa variável representa o imposto que é incidido sobre qualquer produto ou matéria-prima que passa pelo processo de transformação da região ou do país. Os dados do IPI podem ser encontrados no site da Fazenda. A quarta variável é indicada pelo custo médio do M2, onde segundo a fonte

retirada do IBGE, indica: “O levantamento de preços de materiais e salários pagos na construção civil, para o setor habitação pelo Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil.” Ou seja, essa variável indica a importância e a evolução do setor da construção civil da região ou do país, demonstrando que quanto maior for essa média maior foram os investimentos voltados para a habitação.

Já a partir do segundo grupo das variáveis, constitui-se indicadores de natureza social, iniciando com o IFDM. O IFDM é conhecido como Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal, servindo como substituto do IDH, conseguindo medir por meio de acompanhamento os três pilares que constituem o IDH. Sendo também como medidor da Renda, Saúde e a Educação. “De leitura simples, o índice varia de 0 (mínimo) a 1 ponto (máximo) para classificar o nível de cada localidade em quatro categorias: baixo (de 0 a 0,4), regular (0,4 a 0,6), moderado (de 0,6 a 0,8) e alto (0,8 a 1) desenvolvimento”. Na segunda variável social encontra-se o Coeficiente de Gini, que como complemento da renda *per capita*, ele consegue parametrizar a distribuição de Renda, variando o seu *score* de 0 a 1, ela identifica que valores próximos de 0 corresponderia uma proximidade de igualdade enquanto valores próximos a 1 representaria um nível alto de desigualdade. O Coeficiente de Gini foi cedido por duas fontes secundárias, de nível nacional pelo IPEADATA enquanto ao nível paranaense foi encontrado pelo IPARDES.

A terceira variável corresponde a taxa de desemprego, como uns dos indicadores de maior relevância social, a taxa de desemprego mede mensalmente ou anualmente o nível de desemprego sobre a População Economicamente Ativa (PEA), sendo um indicador que correlaciona o seu resultado a um nível de desenvolvimento tanto de um estado quanto de um país, e que por muitas vezes é utilizado como termômetro de medição para verificar a eficácia de política adotadas. A quarta variável é a taxa de mortalidade infantil, onde essa variável indica a quantidade de óbitos de crianças nascidas de até 1 ano. É comumente vista como uma variável relacionada a condições de cuidados que a família proporciona a criança e capacidade da região em prover cuidados médicos de qualidade.

Por fim, a variável saneamento básico, os valores retirados pelo IBGE, indica a situação de: esgotamento sanitários com rede coletora. Segundo IBGE, os indicadores que compõem a variável saneamento básico apresentam o padrão de vida da população sob a ótica da habitação. O modelo de correlação canônica aplicada aos dois grupos de variáveis: econômicos e sociais, foram calculados por meio do *software* STATA. E, além disso, todos os dados foram convertidos em formato de índice, onde o primeiro valor base será de 2005 = 100.

Resultados

Analisando os primeiros resultados obtidos, têm-se primeiramente os resultados brutos canônicos, ou seja, demonstra a relação linear das variáveis canônicas em comparação ao grupo de variáveis em que pertencem. Assim, a primeira linha representa a primeira função canônica U1 e V1, na segunda linha U2 e V2, até chegar a quarta e última função. Enquanto na última coluna correlação, representa os valores de correlação entre as variáveis U1 e V1, nota-se que os valores tendem a cair à medida que se altera as funções canônicas.

Tabela 1 - Resultados brutos correlação canônica.

	Variáveis Econômicas Brasil					Variáveis Econômicas Paraná				Correl.
	X1	X2	X3	X4		V1	V2	V3	V4	
U1	3,0442	-3,0846	0,0175	-0,017	V1	3,3118	-3,333	0,0076	-0,0141	0,9998
U2	-0,9956	0,9695	0,0782	-0,0117	V2	-1,8676	1,9229	0,0345	-0,0241	0,9913
U3	-2,5033	2,5403	-0,0207	0,4332	V3	-0,8495	0,7789	0,0052	0,2681	0,9221
U4	-5,0937	5,7402	-0,1036	0,011	V4	-3,3756	3,6368	-0,0239	0,1791	0,3655

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Conforme literatura e recomendação de autores vistos na seção anterior, a análise principal se baseia sempre nas primeiras funções apenas, podendo ignorar as outras por apresentarem um valor abaixo se comparado aos dos primeiros. Logo observando a primeira função percebe-se que em geral um aumento de uma unidade na função U1 e V1, a variável X1 aumenta 3,0442 enquanto a variável Y1 aumenta 3,33118, ou seja, um aumento no nível geral do PIB nacional impacta no aumento do PIB paranaense.

Já a partir da segunda variável X2 (-3,0846) e Y2 (-3,333), a queda do PIB *per capita* em nível nacional é menor que comparado ao nível paranaense, demonstrando comportamento semelhante ao da variável X1 e Y1. Mas o fato mais interessante é que o aumento do PIB gera um decréscimo do nível do PIB *per capita*, podendo indicar duas possíveis explicações: a primeira seria que o crescimento populacional supera o crescimento do PIB, ou a segunda explicação é que os resultados brutos não sejam ideais para se compreender corretamente a dinâmica entre os dois conjuntos de variáveis (Brasil e Paraná). A terceira variável, IPI, mostra que o aumento de uma unidade na regressão linear o IPI nacional eleva-se em 0,0175 se comparado ao aumento de 0,0076 paranaense, nessa conexão entre as variáveis nota-se que o aumento do PIB também abriga um aumento do IPI.

E por fim na quarta variável, onde mede-se os gastos no setor de habitação há uma queda -0,0170 em nível nacional e -0,0141 em nível paranaense, apesar dos valores negativos é importante citar que essa queda possui um valor muito baixo em seus coeficientes, provocando um impacto muito menor se comparado ao PIB *per capita*.

A mesma interpretação se aplica as funções (U2 e V2; U3 e V3), porém além dos valores apresentados pelas funções canônicas como os auto vetores a_i e b_i , Manly (2008, 162) argumenta que:

Alguns autores têm sugerido que é melhor descrever variáveis canônicas olhando para suas correlações com as variáveis X e Y do que para os coeficientes a_{ij} e b_{ij} . Por exemplo, se U_i é altamente positivamente correlacionada com X_1 , então U_i pode ser considerada como refletindo X_1 em grande parte. Similarmente, se V_i é altamente negativamente correlacionada com Y_1 então V_i pode ser considerada como refletindo o oposto de Y_1 em grande parte. Esta abordagem pelo menos tem o mérito de identificar todas as variáveis com as quais as variáveis canônicas parecem estar relacionadas.

Reforçando, Hair Jr. et al. (2012, p. 07), afirma que um outro problema do uso de pesos canônicos é que esses pesos estão sujeitos a considerável instabilidade (variabilidade) de uma amostra para outra. Essa instabilidade ocorre porque o procedimento computacional para análise canônica conduz a pesos que maximizam as correlações canônicas para uma amostra em particular de variáveis dependentes e independentes.

Dessa forma, o autor sugere uma segunda interpretação onde se busca os valores das cargas canônica: “Medida de correlação linear simples entre as variáveis independentes e suas respectivas variáveis estatísticas canônicas. Essas podem ser interpretadas como cargas fatoriais e são conhecidas como correlações de estrutura canônica.” (HAIR, 2012, p. 01). Os resultados das cargas apresentaram os seguintes valores:

Tabela 2 - Resultados das Cargas Canônicas.

Cargas Canônicas Grupo X's Variáveis			Cargas Canônicas Grupo Y's Variáveis		
	Função 1	Função 2		Função 1	Função 2
X1	0,8576	0,3338	Y1	0,7073	0,2839
X2	0,8341	0,3667	Y2	0,6806	0,3029
X3	0,429	0,9004	Y3	0,4331	0,8787
X4	0,644	0,0566	Y4	0,4709	-0,0395

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Entre as primeiras funções nota-se um maior nível de correlação principalmente entre as variáveis X1 e X2 com 0,8576 e 0,8341 enquanto as variáveis Y1 e Y2 com 0,7073 e 0,6806 indicando uma forte correlação nas funções lineares a partir dessas duas variáveis (X1/Y1 e X2/Y2). Entretanto na segunda função a variável que demonstra maior correlação é a X3 (Brasil IPI) com valor de 0,9004 enquanto na variável Y3 esse valor é 0,8787. Indicando que ambas variáveis do grupo X's e Y's possuem um comportamento semelhante de correlação entre suas funções lineares.

Seguindo a recomendação de Hair Jr. et al. (2012, p. 07 – 08), como a maioria dos problemas canônicos exige um computador, o pesquisador frequentemente deve usar qualquer método disponível em pacotes estatísticos padrões. A abordagem de cargas cruzadas é preferida e fornecida por muitos programas de computador. [...]. Portanto, sempre que possível, a técnica de cargas é recomendada como a melhor alternativa em relação ao método de cargas cruzadas canônicas. Calcula-se dessa forma os valores da carga cruzada que é nada mais que a correlação de cada variável da observação com a variável observada oposta e vice-versa, tendo como resultados:

Tabela 3 - Resultados das Cargas Cruzadas Canônicas.

Cargas Cruzadas Canônicas Grupo X's Variáveis			Cargas Cruzadas Canônicas Grupo Y's Variáveis		
	Função 1	Função 2		Função 1	Função 2
X1	0,8574	0,3309	Y1	0,7072	0,2814
X2	0,8339	0,3635	Y2	0,6805	0,3002
X3	0,429	0,8925	Y3	0,433	0,871
X4	0,6438	0,0561	Y4	0,4708	-0,0392

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

A partir da tabela 3, as variáveis X1 e X2 compartilham uma elevada variância, elevando a correlação ao quadrado têm-se uma variância de 73,51% na variável X1 e 69,53% na variável X2, ou seja, as variâncias dessas variáveis são explicadas pela função 1. Já na função 1 do grupo Y, as variáveis Y1 e Y2 compartilham 50% e 46%, um pouco abaixo se comparado com o grupo X, mas que ainda permanece os valores positivos. Exceto pela variável Y4 que apresentou um pequeno valor negativo, mas que se observar o valor de X4 também apresenta um valor bem inferior

E por fim a matriz de correlação, têm-se:

Matriz A (pxp)

	X1	X2	X3	X4
X1	1,0000			
X2	0,9990	1,0000		
X3	0,6935	0,7143	1,0000	
X4	0,5958	0,5829	0,3575	1,0000

Matriz B (qxq)

	Y1	Y2	Y3	Y4
Y1	1,0000			
Y2	0,9993	1,0000		
Y3	0,4428	0,4443	1,0000	
Y4	0,2122	0,1944	0,2844	1,0000

Matriz C' (qxp)

	X1	X2	X3	X4
Y1	0,7714	0,7686	0,5578	0,2494
Y2	0,7568	0,7553	0,5633	0,2257
Y3	0,6524	0,6700	0,9740	0,4488
Y4	0,4550	0,4443	0,2035	0,8904

Na matriz C' é visível que todas as variáveis de X e Y, possuem um bom número de correlação entre si (0,7714; 0,7553; 0,9740; 0,8904). Entretanto as variáveis com a maior correlação é Y3 e X3 com valor de (0,9740), indicando no modelo que o IPI tanto no Brasil quanto no Paraná possui uma elevada sincronia. Já a menor correlação encontrada no modelo ficou entre os pares X2 e Y2 com valor de (0,7553), indicando que há presença de correlação, mas que sua intensidade é inferior se comparada ao IPI. Diante dos resultados apresentados pelo *software*, a correlação canônica indica que há realmente presença de correlação positiva entre as variáveis econômicas do Paraná em relação ao Brasil. Ou seja, há uma sincronia das variáveis entre os dois grupos sendo visivelmente notada pela matriz de correlação, cargas canônicas, a correlação das funções e as cargas cruzadas canônicas. Aplicando o método de análise dos pesos canônicos nas variáveis sociais, chega-se aos valores:

Tabela 4 – Resultados brutos da correlação canônica.

	Variáveis Sociais Brasil						Variáveis Sociais Paraná					Corr.
	X1	X2	X3	X4	X5		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	
U1	-0,3192	0,9191	0,0955	-0,6377	-0,0757	V1	-0,3343	0,0732	0,0591	-0,2605	0,0131	0,9990
U2	0,6898	0,1647	0,0155	0,2253	0,0312	V2	0,5922	0,0443	-0,0078	-0,0199	-0,0111	0,9855
U3	0,3051	-0,2030	-0,0169	0,0834	0,1533	V3	0,5586	-0,0593	-0,0366	0,1378	0,0970	0,9738

Fonte: Dados de pesquisa (2018).

A interpretação de U1 e V1, demonstram uma alta correlação de 0,999, entretanto os seus coeficientes indicam uma relação indireta, entre as variáveis X5 e Y5 (-0,0757 e 0,0131). As cargas canônicas para o grupo de variáveis sociais não conseguem passar tanta informação para se confiar. Dessa forma se faz uso das cargas canônicas para se interpretar o comportamento das variáveis X e Y. Na análise de cargas canônicas:

Tabela 5 – Resultado das cargas canônicas.

Cargas Canônicas Grupo X's Variáveis			Cargas Canônicas Grupo Y's Variáveis		
	Função 1	Função 2		Função 1	Função 2
X1	-0,1662	0,9350	Y1	0,0912	0,9810
X2	0,5853	-0,2327	Y2	0,3655	-0,0309
X3	0,2773	0,3186	Y3	0,7893	0,2442
X4	-0,0471	-0,2351	Y4	-0,2713	-0,5797
X5	0,2499	-0,3984	Y5	0,4525	-0,4747

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Nota-se que a variável X1 da primeira função possui valor negativo (-0,1662) enquanto a variável Y1 do Paraná demonstra valor positivo (0,0912), demonstrando que ocorre variações positivas do IFDM no Paraná enquanto no Brasil esse valor de correlação é negativo simbolizando que não há crescimento ou tendência de subir na variável do Brasil. Os restantes das outras variáveis demonstram valores variados, indicando que as relações das variáveis não são tão diretas quanto apresentadas nas variáveis econômicas. Para as variáveis Y, apenas a variável Y3 (Taxa desemprego Paraná) demonstrou algum valor relevante (0,7893), indicando que é a variável mais importante para se derivar a variável estatística canônica.

Pelo resultado há a possibilidade de indicar que as variáveis do Brasil com o Paraná, demonstram que o Paraná pode ter resultados superiores em relação ao Brasil, ou seja, os dados das cargas canônicas do Paraná superam os valores das cargas canônicas do Brasil. Por exemplo, X1 (-0,1662) e Y1 (0,0912); X3 (0,2773) e (0,7893); X4 (-0,0471) e Y4 (-0,2713); X5 (0,2499) e Y5 (0,4525). Sendo que das 5 variáveis analisadas, 4 delas o Paraná possui valores superiores, lembrando que a variável X4 e Y4 é a mortalidade infantil, ou seja, quanto menor for sua variação melhor.

Percebe-se que a análise de cargas canônica aplicadas as variáveis sociais, apresentaram informações que possivelmente demonstram uma correlação inferior se comparada as variáveis econômicas. Nesse caso vê-se uma situação em que as cargas canônicas podem acabar necessitando de uma outra análise para se chegar a uma conclusão, conforme alertado por Hair Jr. et al. (2012). Logo realiza-se então as cargas cruzadas canônicas para se ter certeza:

Tabela 6 - Resultados das Cargas Cruzadas Canônicas.

Cargas Cruzadas Canônicas Grupo X's Variáveis			Cargas Cruzadas Canônicas Grupo Y's Variáveis		
	Função 1	Função 2		Função 1	Função 2
X1	-0,1662	0,9214	Y1	0,0912	0,9668
X2	0,5852	-0,2293	Y2	0,3655	-0,0305
X3	0,2773	0,3140	Y3	0,7892	0,2406
X4	-0,0471	-0,2317	Y4	-0,2713	-0,5713
X5	-0,2498	-0,3926	Y5	0,4524	-0,4678

Fonte: Dados de pesquisa (2018).

Conforme visto acima há grandes indícios de realmente as variáveis demonstrarem uma baixa correlação com a variável estatística, tendo seu valor mais alto os pares do Coeficiente de Gini: X2 (0,5852) e Y2 (0,3655) e os pares da Taxa de Desemprego: X3 (0,2773) e Y3 (0,7892). Que também foram as variáveis que apresentaram um valor semelhante nas cargas canônicas, enfatizando que existe uma relação direta entre elas e a função, ou seja, ambas as variáveis apresentam comportamento próxima. Já as outras variáveis, demonstraram valores baixos de correlação e algumas até negativas, significando que a relação entre elas pode ser inversa.

E por fim calcula-se a matriz de correlação:

Figura 1 - Matriz de correlação.

Matriz A (p x p)					
	X1	X2	X3	X4	X5
X1	1,0000				
X2	-0,3887	1,0000			
X3	0,1510	-0,4620	1,0000		
X4	-0,4485	0,2606	0,1238	1,0000	
X5	-0,4847	0,1000	0,1907	-0,2599	1,0000

Matriz B (q x q)					
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
Y1	1,0000				
Y2	-0,0984	1,0000			
Y3	0,3566	0,2796	1,0000		
Y4	-0,5787	0,3053	0,0046	1,0000	
Y5	-0,3663	0,2203	0,1405	0,1181	1,0000

Matriz C' (q x p)					
	X1	X2	X3	X4	X5
Y1	0,8897	-0,2688	0,4399	-0,2743	-0,2883
Y2	-0,1720	0,6785	-0,2803	0,1697	0,1048
Y3	0,0622	0,2787	0,5116	0,0924	0,0087
Y4	-0,5655	0,0137	-0,1520	0,4007	0,1256
Y5	-0,5360	0,2562	0,1169	-0,2957	0,9365

Fonte: Elaboração própria baseado no software STATA (2018).

Na matriz de correlação C', a maior correlação das variáveis se encontra no par X1 e Y1 (0,8897) e X5 com Y5 (0,9365), conforme enfatizado nas cargas canônicas e cargas cruzadas, os outros pares (X2 e Y2; X3 e Y3; X4 e Y4) tiveram a correlação de média para baixo. Dessa forma nota-se que o comportamento das variáveis econômicas foi diferente do comportamento das variáveis sociais. Pois enquanto as variáveis econômicas tiveram fortes indícios de correlação alta entre os pares, as variáveis sociais (exceto X1 e Y1, X5 e Y5) não apresentaram.

Analisando as variáveis X1, X2, X3, X4 e X5 têm-se os: IFDM, Coeficiente de Gini, taxa de desemprego, mortalidade infantil e saneamento básico. Na primeira variável IFDM, nota-se que as cargas cruzadas de X1 e Y1 (-0,1662 e 0,0912) abordaram valores opostos, designando uma relação indireta entre Brasil e o Paraná, ou seja, enquanto ocorre o aumento do IFDM no Paraná esse mesmo índice demonstra queda na média brasileira. Tal diferença pode ser interpretada pelo avanço da variável IFDM estadual frente ao valor médio nacional, indicando que o Paraná a partir de uns dos indicadores de maior relevância de mensuração é superior no Paraná.

O Coeficiente de Gini no Brasil demonstrou ter maior correlação com a sua função canônica se comparada a correlação do nível do Paraná (0,5882 e 0,3655) isso indica que possivelmente o nível do Coeficiente de Gini Brasileiro sincroniza mais a função, ou seja, o

Paraná no quesito Coeficiente de Gini tem seu coeficiente inferior aos de nível nacional. Mas mesmo com o seu valor correlacionado sendo inferior, o Paraná ainda se destaca quanto ao combate a pobreza e desigualdade. Segunda notícia divulgada pelo IPARDES (2017), a principal explicação para a redução do número de beneficiários do Bolsa Família no Paraná está na diminuição da pobreza no Estado, na avaliação do economista Júlio Suzuki Júnior, diretor-presidente do IPARDES. Programas de combate à pobreza, como o Família Paranaense, e de incentivos para instalação de empresas e geração de empregos, como o Paraná Competitivo, têm contribuído para melhorar a renda da população e tirar famílias da linha da pobreza.

Ainda segundo a notícia, o Paraná demonstrou ter conseguido reduzir a pobreza em 15% entre 2009 e 2015, sendo uma das maiores quedas tanto nos estados do sul quanto a nível nacional. (IPARDES, 2017). A terceira variável: taxa de desemprego, demonstra haver uma correlação de valor (0,5116), sendo que novamente o Paraná apresentou resultados superiores se comparado ao nível nacional a partir das cargas cruzadas canônicas na função 1 (0,7892 e 0,2773). Esse fato é confirmado pelo IPARDES (2016), que reconhece que mesmo em tempos de crise nacional, o Paraná ainda consegue manter sua taxa de desemprego abaixo da média nacional, sustentado principalmente pelo fato do Paraná ainda conseguir gerar empregos mesmo em períodos de crises e recessão econômica, possibilitando inserir mais pessoas ao mercado de trabalho. Também pode-se citar que o Paraná ao longo da transição da década de 90 para os anos posteriores, vem contribuindo com crescimento relativo tanto da População Economicamente Ativa quanto da oferta de trabalho. E nota-se um movimento de deslocamento da mão de obra rural para os centros urbanos, principalmente na RMC. (CUNHA, 2008, p. 97).

Na quarta variável, mortalidade infantil, o valor negativo representou o resultado esperado, pois conforme for sua relação inversa com a função, melhor sua representação. Nesse caso a variável X4 e Y4 apresentaram os valores de (-0,0471 e -0,2713) nas cargas cruzadas indicando que quanto maior for o valor do desenvolvimento (como a variável X1 e Y1 por exemplo), menor seria a variável mortalidade infantil. Nesse caso, o Paraná apresentou uma resposta mais agressiva se comparada ao nível nacional, apesar de ambas estarem negativas.

Entre as medidas do estado do Paraná para se combater a mortalidade infantil encontra-se o projeto “Rede Mãe Paranaense”, que conforme a secretaria da saúde do Paraná (2018, p. 14) afirma, a Rede Mãe Paranaense é um conjunto de ações que se inicia com a captação precoce da gestante, o seu acompanhamento no pré-natal, com no mínimo 7 consultas, a

realização de exames, a estratificação de risco das gestantes e das crianças, o atendimento em ambulatório especializado para as gestantes e crianças de risco, a garantia do parto por meio de um sistema de vinculação ao hospital conforme o risco gestacional. O público-alvo são as mulheres em idade fértil e crianças menores de um ano de idade que, segundo população IBGE/2012, representa 3.428.706 mulheres. De acordo com dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), em 2016 nasceram no Paraná 155.048 crianças. Embora a Rede Mãe Paranaense tenha como público-alvo mulheres e crianças, é importante destacar que ações implantadas deverão promover a qualidade de vida de toda a família paranaense.

Por fim a variável saneamento básico, demonstra que o Paraná novamente se correlaciona melhor que o Brasil (0,4524 e 0,2498). Como visto nas outras variáveis o quesito saneamento básico no Paraná é superior se comparado ao Brasil, e conforme IPARDES publica em 2018, o Paraná ampliou acesso a saneamento básico e a bens de consumo e serviços no ano passado. É o que mostra a pesquisa características gerais dos domicílios e dos moradores da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD-C) de 2017, divulgada na última quinta-feira (26) pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O Paraná consegue ter índices de serviços básicos acima do Brasil mesmo com 12% dos domicílios na zona rural. Ou seja, distante dos grandes polos, com investimento em expansão de redes, feito pelo governo estadual, têm garantido melhores condições de vida no Estado.

Passando para análise dos testes de significância primeiramente ao teste de lambda de Wilks ($1.6606e-07 < 13.7390$) e o traço de Hotelling ($3524.14 > -84.5795$) os resultados demonstram uma rejeição do H_0 . Já no traço de Pillai ($3.59542 > 2.5598$) H_0 não se rejeita assim aceitando a hipótese nula. E por fim no teste de Roy os valores ficaram bem próximos (3470.62) e (3470.6240), sendo melhor ignorar o seu teste para a interpretação. Como grande parte dos testes (Wilks e Hotelling) demonstraram a favor de rejeitar-se a hipótese nula, então será aceito o modelo de correlação canônica aplicada também as variáveis sociais. Enfim finaliza-se o quarto capítulo abordando as análises resultantes da correlação canônica, aplicada as variáveis sociais e econômicas e, além disso, apresentou os testes de significância que indicaram a rejeição da hipótese nula para ambos blocos de variáveis.

Considerações finais

O presente estudo tem como objetivo analisar as questões de indicadores econômicos e sociais, assim, procurou a partir da análise histórica e econométrica confirmar a existência da

correlação Brasil-Paraná. Adotou-se como método a análise Multivariada: correlação canônica. Como principal resultado, têm-se que nas variáveis econômicas o nível de correlação entre elas foi alto e positivo, indicando que há uma sincronia e uma relação direta entre o Brasil e o Paraná. Entretanto, o mesmo não se aplica às variáveis sociais.

Esse cenário, permite constatar que as variáveis sociais não apresentam o mesmo comportamento, ou seja, uma alteração de política social no Brasil, por exemplo, não necessariamente irá apresentar os efeitos esperados no estado do Paraná (tanto positivamente quanto negativamente).

Ademais pode-se levantar a hipótese que políticas regionais implementadas pelo próprio estado, como citado anteriormente o projeto Rede Mãe Paranaense, ou a própria *performance* de uma estatal como a SANEPAR que vem investindo cada vez mais na melhora de seus serviços prestados. Assim conclui-se por meio do modelo de correlação que o desenvolvimento econômico no Paraná está acima da média nacional.

Referências

BELLINGIERI, J. C. Teorias Do Desenvolvimento Regional E Local: Uma Revisão Bibliográfica. **Revista de Desenvolvimento Econômico**. Salvador, v. 2, n. 37, p. 6-34, 2017.

BRESSER PEREIRA, L. C., **Desenvolvimento e Crise no Brasil**. Ed. Brasiliense ,13ª Edição, 1972.

CUNHA, M. S. Transformações Recentes no Mercado de Trabalho Paranaense. **Revista Paranaense de Desenvolvimento (RPD)**. Curitiba, n. 115, p. 47-78, 2008. Disponível em:< <http://www.IPARDES.gov.br/ojs/index.php/revistaparanaense/article/view/4/5> >. Acesso em: 21 set. 2018.

FURTADO, C., **Teoria e Política do Desenvolvimento Econômico**. 2ª Ed. São Paulo, Editora Nacional, 1968.

HAIR JR., J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAN, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada dados**. 6.ed. São Paulo: Bookman, 2012.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sistema de contasregionais: Brasil 2015**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101307_informativo.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2018.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Paraná Diagnóstico Social e Econômico**. 2003. Disponível em:

< http://www.IPARDES.gov.br/biblioteca/docs/diagnostico_sumario.pdf>. Acesso em: 21 set. 2018.

KEYNES, J. M., **A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda**. Tradução Mário R. da Cruz. 2. Ed. Abril S.A. Cultural, São Paulo, 1983.

LIMA, A. C.; SIMÕES R. F., Teorias Clássicas do Desenvolvimento Regional e suas Implicações de Política Econômica: O Caso do Brasil. **RDE - Revista de Desenvolvimento Econômico**, Ano XII Nº 21 Julho de 2010. Salvador, BA. Disponível em:
< <http://www.seer.ufrgs.br/AnáliseEconomico/article/view/10848>>. Acesso em: 10 mai. 2018.

LIMA, A. E. M., **A Teoria do Desenvolvimento Regional e o papel do Estado**, 2005. *Análise Econômica*, Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, v. 24, n. 45 2006. Disponível em:< <http://www.seer.ufrgs.br/AnáliseEconomico/article/view/10848>> Acesso em: 10 mai. 2020.

LIMA, I.C.; **Ciclos Econômicos: Teoria e Evidência**. Anpec, 2011. Disponível em:
< http://www.anpec.org.br/encontro_2011.htm#TRABALHOS> Acesso em: 13 mai. 2018.

LIMA, M., V., M., **Aplicação de Funções de Distância para o Cálculo de Índices de Bem-estar e a Evolução do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) para os Estados Brasileiros**. BRASILIA, 2008. Dissertação de mestrado – Universidade Católica de Brasília. Disponível em:
< <https://btdtd.ucb.br:8443/jspui/bitstream/123456789/601/1/Texto%20Completo.pdf>> Acesso em: 14 mai. 2019.

MANLY, B. J. F., **Métodos Estatísticos Multivariados: Uma introdução**. Tradução Sara Ianda Carmona. 3ª. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

MATTE JÚNIOR, Alexandre Aloys; ALVES, Darlã de. A Teoria Dos Polos De Crescimento De Perroux: Uma Revisão Sistemática. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**. v.9, n.3, p. 103-115, 2017.

MORICOCCHI, L.; GONÇALVES, J. S., Teoria do Desenvolvimento Econômico de Schumpeter: Uma Revisão Crítica. **Informações Econômicas**, v.24, n.8, ago. 1994. Disponível em:
< <ftp://ftp.sP.gov.br/ftpiea/tec3-0894.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2020.

MYRDAL, G., Teoria Econômica e Regiões Subdesenvolvidas. **Ministério da Educação e Cultura – Instituto Superior de Estudos Brasileiros**. Rio de Janeiro, 1960.

NEISSE, A. C.; HONGYU, K., Variáveis Psicológicas e Desempenho Acadêmico: Uma Análise da Existência de Correlação Canônica. **E&S - Engineering and Science**. V. 2, Edição 6. 2017. Disponível em:
<<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/eng/article/viewFile/4577/3776>>. Acesso em: 10 out. 2020.

NORTH, D. C., **Teoria da Localização e Crescimento Econômico Regional**. Economia Regional: textos escolhidos. Traduzido por Maria do Carmo Salazar Martins. Belo Horizonte: CEDEPLAR/CETREDE-MINTER, pp. 291-313. Disponível em:
< <http://www.ifibe.edu.br/arq/20150824222519320995672.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2020.

OLIVEIRA, G. B. Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento, **Rev. FAE**, Curitiba, v.5, n.2, P.37-48, maio/ago. 2002. Disponível em:
< <https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/477/372>>. Acesso em: 21 mai. 2020.

OLIVEIRA, M. R., **Desenvolvimento econômico, análise espacial da Região Oeste do Paraná**. 1 ed. Curitiba: Appris, 2016.

OLIVEIRA, N. M.; NÓBREGA, A. M.; MEDEIROS, M. R., Desenvolvimento Econômico e Regional Segundo a Teoria da Base de Exportação. **Revista Tocantinense de Geografia**, Araguaína (TO), Ano 01, no 01, P. 51- 65, jul. Dez, (2012). Disponível em:
< <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/geografia/article/view/517/315>>

PERROUX, F., **Ensaio sobre A Filosofia do Novo Desenvolvimento**. Lisboa: A. Coelho Dias, Lda. Março,1987.

_____. **A Economia do Século XX**. Tradução José Lebre de Freitas, Livraria Moraes Editora. Lisboa,1967.

POLARI, R. S., A Concepção Keynesiana das Crises Econômicas e sua crítica com Base em Marx. **Revista de Economia Política**, Vol. 4, n. 2, abril-junho,1984. Disponível em:
< <http://www.reP.org.br/pdf/14-6.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2020.

RAIHER, A. P.; LIMA, J. F., Desenvolvimento humano municipal no sul do Brasil: evolução recente e o círculo vicioso da pobreza. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, Maringá, v. 36, n. 2, P. 147-154, July-Dec., 2014. Disponível em:
< <http://www.redalyc.org/html/3073/307332697003/>>. Acesso em: 14 mai. 2020.

SCHUMPETER, J. A., **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: abril Cultural, 1982.

SMITH, A., **A riqueza das nações**: Uma investigação sobre a natureza e as causas da riqueza das nações. Tradução de Norberto de Paula Lima. 3 ed. Editora Nova fronteira, 2017.

SOUZA, Nali de Jesus de. Teoria dos Pólos, Regiões Inteligentes E Sistemas Regionais De Inovação. **Análise**. Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 87-112, 2005.

VIEIRA, E. T; SANTOS, M. J., **Desenvolvimento econômico regional – uma Revisão histórica e teórica**, 2011. Disponível em:<
<http://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/679/296>>. Acesso em: 23 mai. 2020

Recebido em 02 de dezembro de 2020.

Aceito em 08 de março de 2021.

Publicado em 19 de maio de 2021.