



CRESCIMENTO, DESENVOLVIMENTO, INTERAÇÕES INSTITUCIONAIS E ESTRUTURA DE GOVERNANÇA: UM ESTUDO DOS MUNICÍPIOS DO PARANÁ

Isabela Romanha de Alcantara
Priscila Lais Blanck
Weimar Freire da Rocha Junior

RESUMO

O potencial de desenvolvimento é marcado pelas características do conjunto de forças nas diferentes dimensões, bem como a organização social e política. A indução da NEI tem caráter determinante para o crescimento e desenvolvimento de uma região, além de reger as interações e formas de cooperação, que sustentam uma governança inovadora e que estimulam desenvolvimento regional. As estruturas de governança, têm como função principal, embora não exclusiva, a de reduzir os custos de transação e produção. O objetivo deste trabalho é ranquear os municípios com base em seu potencial de desenvolvimento, cujo objeto são os 399 municípios do Paraná são o objeto do estudo. O procedimento metodológico se desenvolveu com a utilização da análise fatorial e componentes principais. Os escores fatoriais obtidos permitiram o cálculo do fator ponderado. As 38 variáveis estudadas foram agrupadas em três fatores. O primeiro fator refere-se aos aspectos de infraestrutura, saúde, educação e receita municipal. Já o segundo fator está intimamente relacionado com agropecuária o que ressalta a importância de tal atividade econômica no estado. O terceiro fator está correlacionado com transporte, visto sua ligação com todos os outros segmentos de atividade. O fator ponderado de cada município permitiu o ranqueamento conforme o seu respectivo potencial de desenvolvimento. Os municípios que mais se destacaram foram Curitiba, São José dos Pinhais e Maringá. O ambiente institucional e as estruturas de governança que modelam “as regras do jogo”, “os jogadores”, e os custos de transação podem ser fatores determinantes para o potencial de desenvolvimento desses municípios.

Palavras-chave: Potencial de desenvolvimento. Análise fatorial. Nova Economia Institucional.

1. INTRODUÇÃO

Em função das rápidas mudanças econômicas, políticas e sociais que caracterizam a economia mundial na virada do século XXI, uma série de contribuições teóricas e conceituais vem ganhando forças em campos multidisciplinares. Essas constantes mudanças refletem na competitividade de uma região, bem como as suas formas de interações.

O crescimento é situação primária ao desenvolvimento. O crescimento se relaciona à uma simples acumulação de capital. A distribuição de renda entre os proprietários dos fatores de produção, engendra automaticamente a melhoria da qualidade de vida e o desenvolvimento econômico.



O sistema de interação e cooperação que sustenta uma governança inovadora e de desenvolvimento dos fatores endógenos de uma região é fortemente influenciado por forças explicadas pela Nova Economia Institucional (NEI). A NEI tem como objetivo o desenvolvimento de vantagens competitivas a partir de uma gestão focada na eficiência, cuja estrutura de governança reflete na minimização dos custos de transação. Nesse contexto, a estrutura de governança se torna um elemento fundamental no desempenho econômico, visando uma melhor compreensão da natureza das interações organizacionais e institucionais e da dinâmica de funcionamento destes arranjos. Tal temática se faz importante para que as diferentes dimensões (econômica, social e institucional) interajam entre si, bem como aperfeiçoem a utilização dos recursos, fatores e capitais destinados ao crescimento econômico (posteriormente, desenvolvimento) e à melhoria da qualidade de vida da população.

A NEI toma forma em duas partes complementares: a primeira lida predominantemente com o cenário vigente e a segunda, com os mecanismos de governança. São as instituições que estruturam as interações políticas¹ e sociais, correspondentes ao sistema de normas formais (constituição, leis, regulamentações), restrições informais (normas de conduta, costumes, convenções, tradições, tabus) e sistemas de controle que regulam a interação humana na sociedade. Assim, a linha de argumentação da NEI busca discutir o papel das instituições que exercem forças diretas no ambiente público e privado e, conseqüentemente, no processo de desenvolvimento econômico, focando a necessidade de regras bem estabelecidas para promover o seu funcionamento.

Para sobreviver em um mercado globalizado, é indispensável um planejamento estratégico regional focado nos fatores que influenciam na competitividade local, governança e desenvolvimento dos municípios, a fim de que as tomadas de decisões sejam eficientes e eficazes. Tais planejamentos possuem o intuito de estimular e facilitar a redução dos desníveis regionais, conseqüentemente, avaliando as diferenças de indicadores e estimulando o desenvolvimento entre os municípios. Dessa forma, torna-se possível detectar semelhanças e diferenças entre municípios, para adotar programas de apoio específicos e coerentes, conforme suas especificidades, no processo de desenvolvimento econômico.

¹ Políticas podem significativamente modelar o desempenho econômico de uma região, pois elas definem e reforçam as regras econômicas. Portanto, o desenvolvimento de um sistema governamental está relacionado com a criação de políticas que criem e reforçam o direito de propriedade de modo eficiente (NORTH, 1994).



O estado do Paraná possui uma estrutura produtiva que atende os desafios e as oportunidades exigidas pela competitividade internacional atuando em mercados globalizados. Dentre os principais produtos exportados, pode-se citar a soja, milho, carne de aves, açúcar *in natura*, carros, dentre outros. Em 2016, o PIB deste estado foi o quinto maior do Brasil cujo valor foi de mais de R\$ 400 bilhões (IBGE, 2018a). O Paraná é formado por 399 municípios que possuem comportamentos heterogêneos, em diferentes atividades econômicas.

Isto posto, este trabalho visa responder a seguinte problemática acerca de como a estrutura de governança influencia no potencial de desenvolvimento dos municípios do Paraná. Para tanto, o objetivo geral é ranquear os municípios com base em seu potencial de desenvolvimento regional e os objetivos específicos são: levantar as variáveis que contribuem para o desenvolvimento endógeno e das estruturas de governança dos municípios; desenvolver um método utilizando a estatística multivariada para levantar e ranquear os municípios paranaense conforme o seu potencial de desenvolvimento.

Este trabalho divide-se em cinco seções, contando esta introdução. A seção dois apresenta os principais estudos teóricos e literários acerca do crescimento, desenvolvimento, interações institucionais e estruturas de governança que irão embasar as sessões seguintes. A metodologia é apresentada na seção três. Em seguida, os resultados são discutidos. E na última seção, encontra-se a conclusão deste trabalho.

2. REFERENCIAL TEÓRICO E LITERÁRIO

Esta seção segue uma sequência lógica de estudos acerca do crescimento do desenvolvimento regional, bem como a influência dos fatores endógenos e a relação sistêmica entre eles. Além disso, os aspectos de governança inovadora e territorial também são retratados para ilustrar tal relação sistêmica. Por fim, teoria da Nova Economia Institucional (NEI) é utilizada para guiar as formas de interações apresentadas, à luz da das estruturas de governança.

2.1 Crescimento, desenvolvimento, interações institucionais e estrutura de governança

Dentre as principais formas de debate acerca da assimilação do desenvolvimento em níveis subnacionais é chamado de desenvolvimento local endógeno. O objetivo principal da



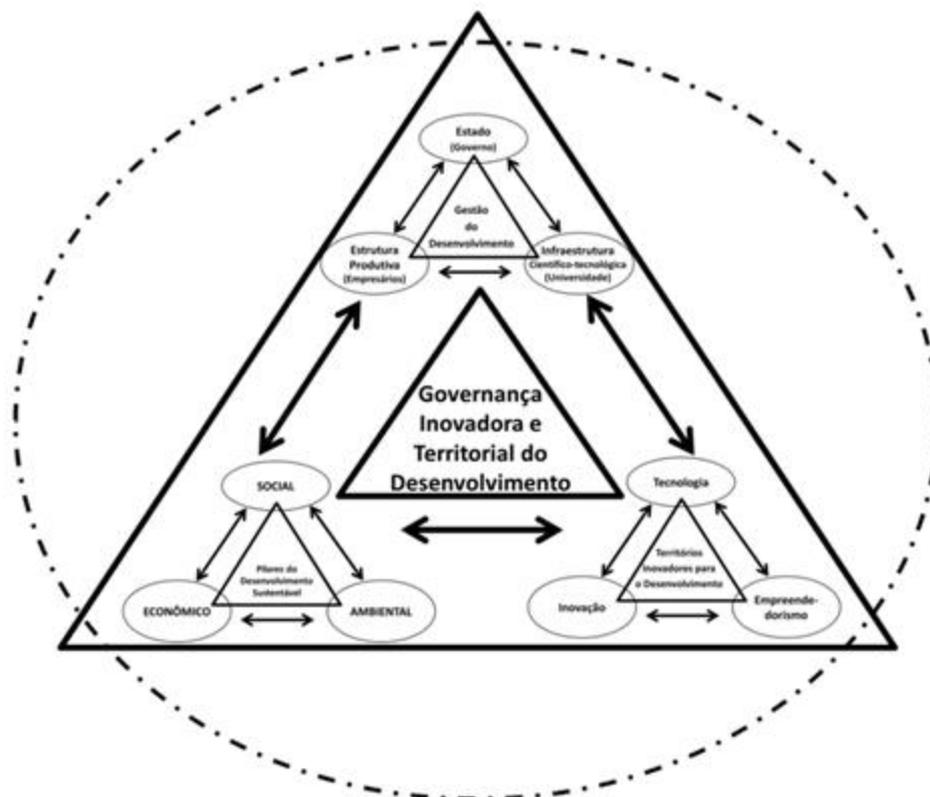
teoria do crescimento endógeno é investigar e compreender a ação recíproca entre conhecimento tecnológico e as características estruturais da sociedade e da economia. Quando tal ação é recíproca, resulta-se em crescimento econômico. O desenvolvimento endógeno está relacionado com determinados elementos locais, que interage em laços de cooperação territorial e constituem o capital social de uma região (PIACENTI, 2016).

A contribuição da teoria endogenista foi de identificar quais fatores de produção atualmente decisivos – como capital social, capital humano, conhecimento, Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e informação - eram determinados dentro da região e não de forma exógena, como até então era conhecido, além disso busca-se a inclusão máxima da população local no processo de desenvolvimento regional.

O modelo neoclássico de crescimento econômico propõe o progresso tecnológico como um elemento exógeno, isto é, não explicado por fatores internos. Entretanto, tais inovações não surgem do nada. Pelo contrário, necessitam ser criadas e realizadas a fim de resolver problemas, aprender a partir de experiência, encontrar melhores formas de realizar uma operação. Assim, a inovação torna-se parte de um processo social (PIACENTI, 2016).

Com a finalidade de promover um ambiente de desenvolvimento cooperativo, a combinação de um conjunto de variáveis é essencial para promover interação entre governança inovadora e cooperativa, na dimensão regional ou territorial. Para tanto, Büttgenbender (2014) propõe um modelo “triple-tri”, conforme a Figura 1. Este modelo consiste em um sistema aberto de interação e cooperação, que sustenta uma governança inovadora e de desenvolvimento territorial.

Figura 1 - Governança inovadora e territorial do desenvolvimento



Fonte: Büttgenbender (2014, p. 185).

O constructo apresentado combina uma abordagem triangular, estabelecendo uma relação entre a hélice tríplice² (governo, indústria e universidades) da gestão do desenvolvimento, com os investimentos em tecnologia, inovação e empreendedorismo na região, e o tripé da sustentabilidade (econômico, social e ambiental).

O processo de crescimento econômico pode depender principalmente da capacidade de uma região de atrair recursos (financeiros, tecnológicos, etc.) públicos e privados, nacionais e internacionais, por intermédio de diferentes modalidades. Além disso, o crescimento econômico também sofre influência das políticas macroeconômicas e setoriais. O desenvolvimento econômico pressupõe o crescimento, e dependerá da capacidade de

² Etzkowitz e Zhou (2017) ressaltam que a hélice tríplice é chave para o crescimento econômico e o desenvolvimento social baseados no conhecimento, onde a universidade/academia, a indústria e o governo, como esferas institucionais primárias, interagem para promover o desenvolvimento por meio da inovação e do empreendedorismo.



organização social e política de uma região. A capacidade da organização social é um fator endógeno que transforma o crescimento de uma região em desenvolvimento, por meio de um complexo de instituições³ interligadas e agentes de desenvolvimento, articulados por uma cultura e por um projeto político regional, a fim de modelar o futuro estrategicamente (a longo prazo) (PIACENTI, 2016; BOISIER, 1989). Deste modo, para conhecer as principais características do crescimento e de desenvolvimento econômico de uma região, tornar-se necessário identificar os elementos (capitais) que contribuiram para o fortalecimento destes itens. O quadro 1 apresenta as cinco formas de capitais intangíveis e suas especificações.

Quadro 1 – Formas de capital determinantes do processo de desenvolvimento regional.

Formas de Capital	Especificação
1. Capital Institucional	As instituições ou organizações públicas e privadas existentes na região: o seu número, o clima de relações interinstitucionais (cooperação, conflito, neutralidade), o seu grau de modernidade.
2. Capital Humano	O estoque de conhecimentos e habilidades que possuem os indivíduos que residem na região e a sua capacidade para exercitá-los.
3. Capital Cívico	A tradução de práticas de políticas democráticas, de confiança nas instituições, de preocupação pessoal com os assuntos públicos, de associatividade entre as esferas públicas e privadas etc.
4. Capital Social	O que permite aos membros de uma comunidade confiar um no outro e cooperar na formação de novos grupos ou em realizar ações em comum.
5. Capital Sinérgico	Consiste na capacidade real ou latente de toda a comunidade para articular, de forma democrática, as diversas formas de capital intangível disponíveis nessa comunidade.

Fonte: Boisier (2000).

O processo de desenvolvimento é concebido e implementado a partir da capacidade de uma determinada comunidade para mobilização social e política de recursos humanos, materiais e institucionais. Dessa forma, o surgimento da teoria do desenvolvimento está pautado no aparecimento de um novo paradigma que tem como ideias centrais a associação

³ North (1991) define instituições como regras construídas pelas pessoas que estruturam a interação social, econômica e política. Tais regras podem ser formais (leis, constituições e direitos de propriedade) e informais (sanções, costumes, código de conduta, tabus e tradições).



entre o potencial de gerar mudança a partir dos recursos existentes nos territórios (institucionais, humano, cívico, social e sinérgico) e do processo de transformação e expansão da estrutura produtiva das localidades.

Haddad (2004) segmenta a análise do crescimento econômico em três dimensões: econômica, social e institucional. Tais dimensões captam as contribuições no crescimento dos referidos capitais. Todas as dimensões podem ser relacionadas com a Nova Economia Institucional (NEI), diante da complexidade em torno das organizações (BREITENBACH, BRANDÃO, SOUZA, 2009).

A NEI combina contribuições multidisciplinares, bem como a economia, direito, administração, ciência política, sociologia e antropologia, a fim de explicar fenômenos de uma ampla variedade de instituições. Esta abordagem tem como foco a funcionalidade e eficiência econômica de diversos tipos de arranjos institucionais, tais como leis, contratos e formas organizacionais, permitindo a compreensão das várias interfaces do sistema e os elementos que condicionam as atividades e transações econômicas (PONDÉ, 2007). A convergência da teoria econômica com o institucionalismo foi sedimentada pelos autores ligados à NEI.

Existem regras que regulam tanto o ambiente macro quanto o micro, tais como a políticas e regulamentações legais, e modelos de contratos e organizações. A partir desta distinção, as correntes que compõem a NEI dividem-se em Ambiente Institucional (análise de macroinstituições) e Estruturas de Governança (análise de microinstituições)⁴ (FARINA, SAES, AZEVEDO, 1997).

Regulamentar é impor regras ao jogo econômico. Essas regras, por sua vez, fazem parte do conjunto de instituições que formam um determinado ambiente institucional. O ambiente institucional é o conjunto de regras básicas sociais, legais e políticas que estabelecem as bases para a produção, a troca e a distribuição, tais como: as regras que definem os direitos de propriedade, os direitos de contrato e etc. (WILLIAMSON, 1993).

As instituições são fundamentais para organizar a vida na sociedade (NORTH, 1993). Essa concepção é ilustrada ao afirmar que a principal função das instituições em uma coletividade é a redução da incerteza por meio do estabelecimento de uma estrutura estável

⁴ A complementariedade entre ambas as correntes é o ponto que as unem ao corpo teórico da NEI. O Ambiente Institucional determina as relações entre instituições e desenvolvimento econômico, bem como as 'regras do jogo'. A Estrutura de Governança aborda as diferentes formas contratuais enquanto mecanismos de governança dessas transações, cuja função principal é a redução dos custos de transação (FARINA, SAES, AZEVEDO, 1997).



para a interação humana. As sociedades que mais se desenvolveram economicamente sob a ótica da NEI foram as que criaram as instituições que mais reduziram custos de transação⁵. Assim, existe uma constante preocupação em descobrir formas eficazes e eficientes de obter e alocar os recursos e fatores no sistema econômico, que forneçam subsídios para o processo de tomada de decisões nos negócios. Williamson faz uma grande menção à firma e suas características. O formato da organização, o tipo de negócio, a estrutura de poder e as relações entre elas afetam os custos de transação de formas distintas.

Williamson (1985, 1991) propõe como objetivo central compreender as origens e funções das diversas estruturas das empresas, dos mercados e dos governos. Como utilização do mecanismo de mercado implica custo – identificados e batizados de custos de transação por Coase – Williamson se propõe estudar como essas instituições (mercados, firmas e contratos) tratam os problemas vinculados à transação. Nas palavras de Williamson (1985, p. 387), “*Transactions, which differ in their attributes, are assigned to governance structures, which differ in their organizational costs and competencies, so as to effect a discriminating (mainly transaction cost economizing) match*”⁶. Considera-se, portanto, que as estruturas de governança, têm como função principal, embora não exclusiva, a de reduzir os custos de transação e produção.

Nessa mesma linha de pensamento, a estrutura das organizações na qual a produção se faz, não é somente uma resposta aos custos associados às transações internas. Esses modos opcionais de organização da produção são também resultado da comparação entre custos hierárquicos e burocráticos internos e os custos de efetuação dessa mesma operação fora do mercado (ZYLBERSZTAJN, 1995).

⁵ Conforme Farina, Saes e Azevedo (1997), custos são necessários para colocar em funcionamento o mecanismo econômico e social. Ou seja, os custos não são ligados diretamente à produção. Eles surgem à medida que os agentes se relacionam entre si e os problemas de coordenação emergem. Os autores ressaltam que a atividade econômica é mais que uma simples transformação tecnológica de insumos em produtos. Para que isso possa ser realizado, os insumos devem ser adquiridos no mercado, mediante contratos ou internamente à firma (com normalmente é o caso da compra do insumo trabalho). Geralmente não há garantias e possibilidade de pleno controle do perfeito funcionamento desses processos. Assim, os custos de transação emergem. Coase classifica os custos de transação em duas espécies: custos de coleta de informações e custos de negociação e estabelecimento de um contrato. Além disso, estão relacionados com especificidade de ativos, frequência e incerteza.

⁶ Tradução: as transações, que diferem em seus atributos, são atribuídas às estruturas de governança, que diferem em seus custos e competências organizacionais, de modo a efetuar uma relação diferenciada (principalmente a economia de custos de transação).



Mediante a essa ótica, assume-se que a definição da forma de governança mais eficiente será uma decorrência dos atributos das transações e dos parâmetros estabelecidos pelo ambiente institucional (ZYLBERSZTAJN, 1995). A estrutura de governança é definida por Williamson (1993) como a matriz institucional dentro da qual a transação é integralmente definida. Portanto, o conceito sustenta os modos distintos nos quais as transações são realizadas. A matriz institucional considera também as distintas bases culturais e institucionais que afetam as transações.

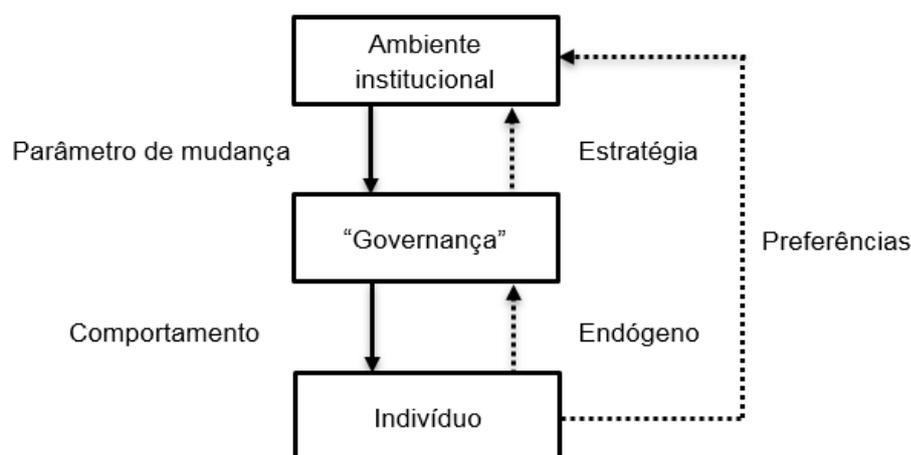
Cavalcante (2014) classifica a abordagem da NEI em três aspectos: i) instituições como regras do jogo; ii) instituições como modelos mentais; e iii) instituições como organizações. Além disso, Rocha Júnior (2004) incorpora à análise regional os elementos que compõe a NEI (Nova Economia Institucional), bem como a estrutura organizacional e mecanismo de governança das transações. Além disso, baseado nas teorias de Coase e Williamson, o autor ainda classifica as correntes da NEI em quatro ambientes: i) institucional; ii) organizacional; iii) tecnológico; iv) competitivo. O primeiro ambiente está relacionado com políticas, legislação e instituições, que definem as “regras do jogo”. O ambiente organizacional relaciona-se com os “jogadores”, que podem ser classificados em privilegiados, intermediários e latentes, ou conforme a sua forma de adesão, tamanho do grupo e forma de cooperação. A tecnologia visa resolver problemas, desenvolver a qualidade do produto e das operações, baseada em princípios científicos. O ambiente competitivo é marcado pela disputa de recursos advindos dos consumidores e clientes, sendo tais recursos essenciais para a sobrevivência das empresas, capaz de estarem sempre exigindo reorganização, trazendo flexibilidade e capacidade adaptativa.

Instituições não são neutras, pelo contrário, afetam a organização da atividade econômica. Se esta afirmação é verdadeira, tal como defende Williamson e North, o desenvolvimento de uma teoria de desenho institucional passa a ser de grande valia. Instituições tendem a apresentar mudanças incrementais ao longo do tempo sendo menos frequentes grandes mudanças de curto prazo. Assim podem ser entendidas as mudanças de cunho cultural, costumes e o aparato legal que caracteriza as diferentes sociedades. As organizações que nascem dentro do ambiente institucional são limitadas e condicionadas pelas regras institucionais.

Os agentes econômicos constroem as organizações como as firmas, cooperativas, partidos políticos e associações de modo a otimizar a sua função objetivo dentro das regras

impostas pelo ambiente institucional. Vistas como o lócus dos parâmetros de deslocamento do equilíbrio que define os modos eficientes de governança, as instituições podem ser visualizadas segundo o esquema proposto por Williamson, conforme figura a 2.

Figura 2 – Esquema de Relações Institucionais



Fonte: Williamson (1993), adaptado.

O modo eficiente de governança resulta da interação entre o ambiente institucional e o comportamento dos indivíduos. Por outro lado, efeitos secundários devem ser relevados uma vez que as instituições limitam o comportamento dos indivíduos e também pelo fato de que as organizações afetam no longo prazo o próprio ambiente institucional.

O surgimento e desenvolvimento de determinadas instituições exige identificar as condições que estimulam os agentes a alterar a organização do meio em que atuam, em busca do incremento em seu desempenho econômico. Dentre elas, pode-se citar: i) as características das transações que tornam a sua efetivação potencialmente custosa, (especialmente referente à presença de ativos específicos); e ii) as particularidades das distintas estruturas de governança⁷ que determinam a eficiência das soluções para coordenar um determinado conjunto de transações.

Fiani (2013) explica a existência de duas vertentes econômicas, os que se concentram no papel do ambiente institucional para o funcionamento da econômica e os que convergem nos arranjos institucionais. Os que se concentram no ambiente institucional tem maior preocupação com a importância das liberdades econômicas e políticas para o

⁷ Por exemplo, relações mercantis “puras”, relações comerciais bilaterais com mecanismos de ajuste administrativo, hierarquias, etc. (PONDE, 2007).



desenvolvimento, enquanto que o segundo, em geral, admite necessidade de uma atuação mais ativa do Estado no sistema econômico, como condição para o desenvolvimento compreende-se então que o ambiente institucional se preocupa com formas de estruturas de governança mais liberais, enquanto que os arranjos institucionais apresentam grande importância para a formulação de políticas de desenvolvimento.

Uma vez que o processo de desenvolvimento envolve elevados investimentos em ativos específicos, algum tipo de ação do Estado provavelmente se fará necessária. Se não houvesse ativos específicos sendo transacionados na economia, possivelmente não haveria escopo para a atuação do Estado no desenvolvimento além da promoção dos mercados. Muitas vezes, o Estado é o único agente em condições de desempenhar as funções necessárias para que o processo seja bem-sucedido. O Estado é um executor com capacidade de superpor aos interesses individuais imediatos. Desta forma, como enfatiza Fiani (2013) promover o desenvolvimento exige reduzir os conflitos que ele provoca. Sendo que o problema do desenvolvimento nunca é exclusivamente econômico, mas também político.

Dessa forma, Trentin e Lago (2017) sintetizam que a Nova Economia Institucional relaciona fortemente instituições a padrão de eficiência. Instituições certas e eficientes geram crescimento, pois reduzem os custos de transação e alinham os incentivos. Instituições são corrigidas ou moldadas constantemente através de choques causados pela inovação e novas tecnologias, que obrigam a formação de novos arranjos e instituições mais eficientes, sendo considerado um processo cíclico.

O crescimento e desenvolvimento dos municípios é fortemente influenciado pela relação sistêmica entre os agentes atuantes em uma região. Em outras palavras, o potencial de desenvolvimento é marcado pelas características do conjunto de forças nas diferentes dimensões (econômica, social e institucional), bem como a organização social e política. A indução da NEI tem caráter determinante para o crescimento e desenvolvimento de uma região além de reger as interação e formas de cooperação, que sustenta uma governança inovadora e de desenvolvimento regional.

3. METODOLOGIA

O estado do Paraná está localizado na região Sul do Brasil, formado por 399 municípios, cuja emancipação se deu em 1853. Em 2016, o seu Produto Interno Bruto (PIB)



foi de R\$ 400 bilhões, o quinto maior do Brasil, o que corresponde a 6,4% do PIB nacional (IBGE, 2018a).

O objetivo deste trabalho é ranquear os municípios com base em seu potencial de desenvolvimento. Para tanto, foi desagregado em objetivos específicos: levantar as variáveis que contribuem para o desenvolvimento endógeno e das estruturas de governança dos municípios; desenvolver um método utilizando a estatística multivariada para levantar e ranquear os municípios paranaense conforme o seu potencial de desenvolvimento. Este trabalho é de cunho descritivo, de natureza qualitativa e quantitativa. Busca-se estudar a potencialidade de desenvolvimento dos 399 municípios paranaenses; identificar as variáveis endógenas que influenciam seu comportamento; calcular e ranquear conforme o seu potencial de desenvolvimento.

Para tanto, foi utilizado o banco de dados do IPARDES (2018) para o ano de 2017 dos 399 municípios paranaenses. A escolha das variáveis foi inspirada nos trabalhos de Piacenti (2012, 2016), conforme apresentadas no quadro 2.

Em seguida, por meio do software IBM SPSS Statistics versão 22, utilizou-se como ferramenta de processamento de dados a análise fatorial, cujo método de extração e rotação foram a análise de componente principal e Varimax com Normalização de Kaiser, respectivamente. Os escores fatoriais obtidos permitiram o cálculo do fator ponderado, por meio da variância do fator e da variância total (PIACENTI, 2012), conforme apresentado na equação 1.

$$FP_i = \left(\frac{varF1}{varTotal} \right) * F1_i + \left(\frac{varF2}{varTotal} \right) * F2_i + \left(\frac{varFn}{varTotal} \right) * Fn_i \quad (1)$$

Sendo FP_i o fator ponderado do município i , $varF1$ é a variância do fator 1; $varF2$ é a variância do fator 2 e assim por diante; $varTotal$ é a variância total. O resultado desta equação permitiu que os municípios fossem ranqueados conforme o seu potencial de desenvolvimento.



Quadro 2 - Variáveis

Variável	Descrição
Banco	Número de Agências de Instituições bancárias, sob a supervisão do Banco Central (BACEN), em funcionamento
ReceitaMun	Receitas orçamentárias recolhidas aos cofres públicos por força de arrecadação, recolhimento e recebimento (R\$ 1,00)
EnergiaResidencial	Consumo de energia elétrica para fins residenciais (Mwh)
EnergiaIndustria	Consumo de energia elétrica para fins industriais (Mwh)
EnergiaComercio	Consumo de energia elétrica para fins comerciais (Mwh)
EnergiaRural	Consumo de energia elétrica nas atividades rurais (Mwh)
Veiculos	Número de veículos cadastrados
AguaLigacao	Número de ligações cadastradas na rede de abastecimento de água
AguaConsumo	Volume de água consumido (m³)
EsgotoLigacao	Número de ligações cadastradas na rede de atendimento de esgoto
Radio	Número de emissoras de rádio
EstabSaude	Número de estabelecimentos de saúde contidos no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES)
EstabAgropecu	Número de estabelecimento destinados à atividades agropecuárias
ReceitaTributaria	Modalidade de tributo cuja obrigação tem por fato gerador uma situação independente de qualquer atividade estatal específica, relativa ao contribuinte (R\$ 1,00)
MatCreche	Número de matriculados em creches
MatFundamental	Número de matriculados no ensino fundamental
MatMedio	Número de matriculados no ensino médio
VBP	Valor Bruto da Produção agropecuária (R\$ 1,00)
GastoHospital	Valor referente as autorizações de internação hospitalar (R\$ 1,00)
EmpregoInd	Número de empregados no setor industrial
EmpregoConstr	Número de empregados no setor da construção civil
EmpregoCom	Número de empregados no setor comercial
EmpregoSer	Número de empregados no setor de serviços
EmpregoSaude	Número de empregados no setor de serviços médicos, odontológicos e veterinários
EmpregoEnsino	Número de empregados no setor de ensino
EmpregoAgro	Número de empregados no setor da agropecuária
DMAssSocial	Despesa Municipal com Assistência Social (R\$ 1,00)
DMsaude	Despesa Municipal com Saúde (R\$ 1,00)
DMeducacao	Despesa Municipal com Educação (R\$ 1,00)
DMcultura	Despesa Municipal com Cultura (R\$ 1,00)
DMurbanismo	Despesa Municipal com Urbanismo (R\$ 1,00)
DMgestAmbiental	Despesa Municipal com Gestão Ambiental (R\$ 1,00)
DMTransporte	Despesa Municipal com Transporte (R\$ 1,00)
DMLazer	Despesa Municipal com Desporto e Lazer (R\$ 1,00)
FPM	Fundo de Participação Municipal (R\$ 1,00)
ProfCreche	Número de docentes de creche
ProfFundamental	Número de docentes de ensino fundamental
ProfMedio	Número de docentes de ensino médio

Fonte: elaborado pelos autores, baseado em Piacenti (2012, 2016).



3.1 Análise fatorial

A análise fatorial é um conjunto de métodos estatísticos que permitem resumir um número relativamente de variáveis em fatores. Tal estatística pode ser de viés exploratório ou confirmatório, cujo a primeira busca encontrar fatores subjacentes às variáveis originais, indicando que o pesquisador não tem noção clara que quantos e quais fatores fazem parte do modelo. Já o segundo é utilizado quando o pesquisador possui um modelo pré-especificado, cuja finalidade é verificar se os dados são aplicáveis e consistentes (PIACENTI, 2012). Dentre as suas principais finalidades, pode-se citar a capacidade de reduzir a massa de dados com a mínima perda de informação possível. O primeiro passo da análise fatorial é o desenvolvimento da matriz de correlação entre as variáveis, conforme a equação 2 (PIACENTI, 2016).

$$Z_i = a_{i1}F_1 + a_{i2}F_2 + \dots + a_{ir}F_r + \varepsilon_i \quad (2)$$

Onde Z_i são as variáveis originais padronizadas; a_{ij} é o coeficiente de carga fatorial, o que indica o grau de relacionamento linear do fator j com a variável i ; F_j são os fatores; e ε_i é o erro aleatório.

Dentre os métodos utilizados para desenvolver a análise fatorial, pode-se citar a análise por componentes principais, cuja capacidade de remoção da multicolinearidade fez com que o método se popularizasse entre os pesquisadores. A utilização de um conjunto de observações superior ao número de variáveis está entre as condições necessárias para a utilização de tal método, cuja finalidade é não perder a variabilidade original. Além disso, este método é sensível a *outliers*, não sendo recomendado diante de uma matriz de muitos zeros ou dados ausentes (NEISSE, HONGYU, 2016; HONGYU, SANDANIELO, OLIVEIRA JUNIOR, 2016).

O teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) é um indicador que permite a adequabilidade da amostra. O valor do KMO varia de zero a um, no qual, conforme Vu e Turner (2006), um valor 0,6 ou mais é necessário para uma boa análise fatorial. Já Neisser e Hongyu (2016) apresenta uma escala de adequação amostral de acordo com a medida KMO, cujo valores inferiores a 0,5 é classificado como inaceitáveis; (0,5; 0,6], mísera; (0,6; 0,7], medíocre; (0,7; 0,8], intermediária; (0,8; 0,9], meritória; e valores superiores a 0,9 são considerados excelentes. O teste de esfericidade de Bartlett é utilizado para aferir a aceitação ou rejeição da hipótese nula



(H_0) de que a matriz de correlação $X_{n \times p}$ é uma matriz identidade (PIACENTI, 2012; FERREIRA JÚNIOR, BAPTISTA, LIMA, 2004).

O método de rotação dos fatores tem como finalidade tornar a interpretação mais fácil sem alterar o resultado final de forma significativa. O método de rotação Varimax pressupõe que uma variável manifesta de forma significativa em apenas um fator, o que permite separá-las em grupos independentes (NEISSE, HONGYU, 2016; HONGYU, SANDANIELO, OLIVEIRA JUNIOR, 2016; KAISER, 1958).

O método *scree plot* pode ser utilizado em conjunto com o KMO, cujo resultado é apresentado em forma de gráfico que permite aferir os pontos onde os autovalores apresentam tendência linear decrescente. Contudo, decisões tomadas unicamente no *scree plot* podem apresentar resultados ambíguos e com interpretações variáveis (LEDESMA, VALERO-MORA, MACBETH, 2015).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Paraná é um estado dinâmico, formado por 399 municípios, distribuídos em uma área de quase 200 mil km². Este estado é destaque internacional no setor da agricultura, podendo-se citar o cultivo da soja, cujo valor da produção responde por mais da metade em relação ao montante do produzido no Paraná, conforme os dados da Pesquisa Agrícola Municipal de 2017 (IBGE, 2018b).

A fim de cumprir o objetivo proposto, foram utilizadas 38 variáveis que influenciam no potencial de desenvolvimento dos 399 municípios do Paraná, o que permitiu o desenvolvimento da matriz 399 x 28, relativa ao ano de 2017. Após a formação de tal matriz, foi realizada a análise fatorial, cujo método de extração e rotação foram a análise de componente principal e Varimax com Normalização de Kaiser, respectivamente, por meio do software IBM SPSS Statistics versão 22.

A medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem foi de 0,956, no qual, conforme indicado em outras literaturas e estudos anteriores, tal resultado pode ser considerado como excelente. Já o teste de esfericidade de Bartlett resultou um qui-quadrado aproximado de 64965,280, cujo graus de liberdade foi de 703 e significância a 1% (0,000) o que permite rejeitar a hipótese nula de que a matriz estudada é do tipo identidade.

A tabela 1 apresenta a variância total explicada. Baseado em outras literaturas, foram considerados apenas os componentes cuja raiz característica é superior a um. Sendo assim,

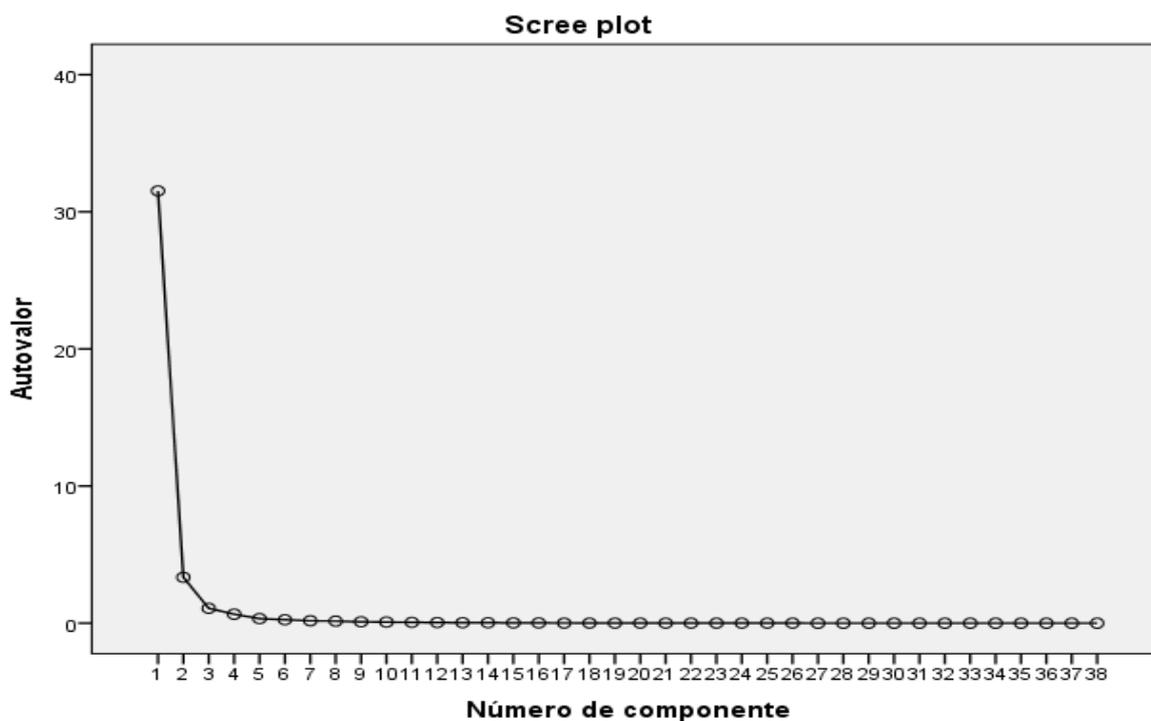
as 38 variáveis foram agrupadas em 3 componentes que, de forma cumulativa, tem um caráter explicativo de 94,623% de toda a variação de dados. A escolha de apenas três componentes que justificam as 38 variáveis também pode ser confirmada pelo gráfico *scree plot*, conforme mostrado na figura 3.

Tabela 1 – Variância total explicada

Componente	Raiz característica	% de variância	% cumulativa
1	31,525	79,254	79,254
2	3,346	11,202	90,456
3	1,085	4,167	94,623

Fonte: resultado da pesquisa.

Figura 3 - Scree plot dos autovalores dos componentes principais



Fonte: resultado da pesquisa.

A matriz de componente rotativa permite uma clara interpretação da classificação das variáveis conforme o seu padrão de variação. Para tanto, foi utilizado a análise de componente principal como método de extração e o Varimax com Normalização de Kaiser como método de rotação. Foram utilizadas neste trabalho apenas as variáveis que apresentaram



comunalidade superior a 0,5. Percebe-se que tal resumiu as 38 variáveis em três componentes, conforme apresentado na tabela 2.

Tabela 2 – Matriz de componente rotativa*

	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Comunalidade
ReceitaTributaria	,993	,053	,017	,989
ReceitaMun	,991	,089	,029	,991
EmpregoSaude	,991	,067	-,014	,987
EmpregoSer	,990	,029	-,020	,982
Banco	,990	,064	-,006	,984
EnergiaComercio	,985	,115	,076	,988
Veiculos	,984	,144	,096	,999
EmpregoConstr	,983	,102	,084	,984
EnergiaResidencial	,983	,135	,104	,995
AguaConsumo	,983	,136	,084	,991
EstabSaude	,981	,127	,051	,982
EmpregoCom	,981	,154	,094	,994
DMcultura	,980	,090	,048	,972
				(Continua)
(Continuação)				
DMsaude	,979	,135	,062	,981
MatMedio	,979	,165	,094	,994
EmpregoEnsino	,978	,111	,037	,971
GastoHospital	,978	,118	,112	,983
DMeducacao	,977	,150	,124	,992
DMurbanismo	,974	,007	-,095	,958
ProfCreche	,973	,175	,013	,978
ProfFundamental	,971	,177	,128	,991
EsgotoLigacao	,969	,180	,116	,984
MatCreche	,966	,186	,135	,987
ProfMedio	,963	,221	,105	,986
DMAssSocial	,962	,210	,115	,982
MatFundamental	,961	,185	,161	,984
AguaLigacao	,956	,200	,159	,980
DMLazer	,922	,224	,191	,937
DMgestAmbiental	,911	,168	,154	,881
FPM	,872	,315	,212	,904
EmpregoInd	,860	,275	,321	,918
EnergiaIndustria	,767	,301	,439	,872
Radio	,649	,526	,204	,741
VBP	-,017	,918	,094	,852
EstabAgropecu	,228	,885	,024	,835



Energia Rural	,003	,860	,102	,750
Emprego Agro	,219	,837	,006	,749
DM Transporte	,096	,172	,944	,930

*Rotação convergida em 4 iterações.

Fonte: resultado da pesquisa.

As variáveis que influenciam no potencial de desenvolvimento do município foram classificadas em 3 fatores que obedecem a um padrão de variação em comum. O primeiro componente pode ser denominado como fator de infraestrutura, saúde, educação e receita municipal, pois abrange diversos elementos do município de forma geral. A receita municipal e receita tributária foram as variáveis que estão mais fortemente correlacionadas com o fator 1. Despesas municipais com cultura, saúde, educação, urbanismo, assistência social, lazer, gestão ambiental, gastos com hospitalização, assim como o fundo de participação municipal também estão correlacionadas com o fator 1. Dentre os elementos de infraestrutura, pode-se considerar o número de agências bancárias, emissoras de rádio e estabelecimentos de saúde. Além disso, consumo de energia elétrica comercial, residencial e industrial, bem como elementos de saneamento (água e esgoto) e frota de veículos também foram classificadas no fator 1. Além disso, o número de empregados no setor de saúde, serviços, construção civil, comércio, ensino, industrial também são abrangidos pelo primeiro componente. Já em relação à educação, foram considerados número de matriculados e docentes da creche, ensino fundamental e ensino médio.

O segundo fator compreende a elementos relacionados com a agropecuária, bem como o valor bruto da produção agropecuária, número de estabelecimentos agropecuários, consumo de energia rural e emprego no setor do agronegócio. Sendo assim, o segundo fator pode ser denominado como agropecuária. Esta classificação específica da agropecuária pode ser explicada pela alta competitividade do estado no setor de forma geral.

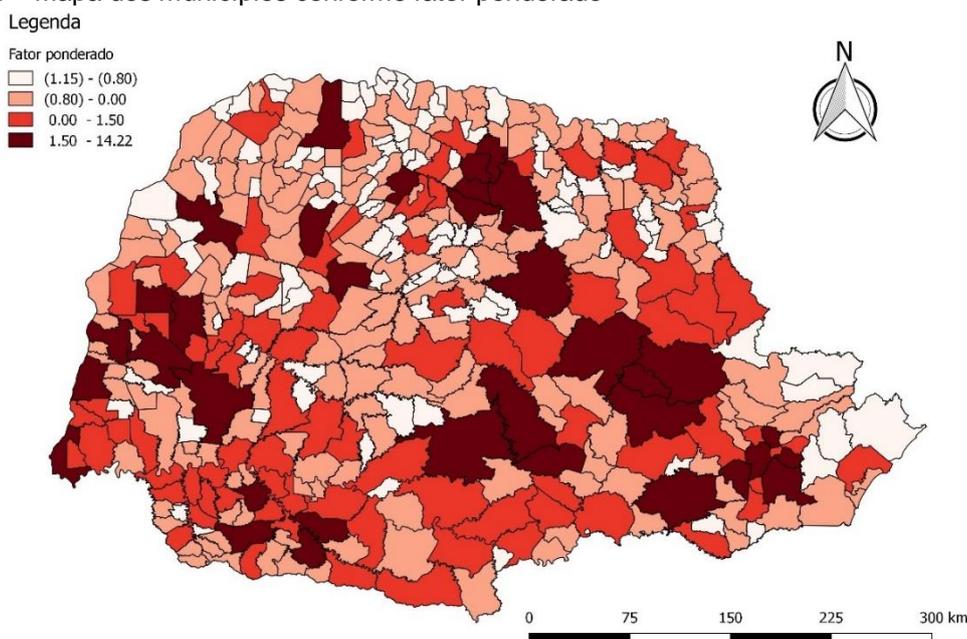
O único fator que apresentou correlação com o terceiro fator foram as despesas municipais com transporte. O transporte é essencial para a manutenção da competitividade de todos os setores de atividade. Sendo assim, o terceiro fator pode ser denominado como transportes.

Ao analisar conjuntamente as variáveis que compõem os fatores de potencialidade de desenvolvimento dos municípios, percebe-se que os aspectos institucionais, organizacionais, tecnológicos e competitivo estão correlacionados com o resultado obtidos. O ambiente institucional e as estruturas de governança que modelam “as regras do jogo”, “os jogadores”,

e os custos de transação podem ser fatores determinantes para o potencial de desenvolvimento dos municípios. Além disso, desenvolvimento regional é definido pelas diferentes formas de capitais (institucional, humano, cívico, social e sinérgico) de forma endógena. O comportamento de uma região é determinado pelo ordenamento desempenho desses capitais, bem como o emprego eficiente dos recursos, com o menor custo (de transação) possível.

A figura 4 apresenta os 399 municípios do Paraná, conforme seu respectivo fator ponderado. Percebe-se que os municípios com o maior fator ponderado são os municípios polos de sua região e apresentam maior potencial de desenvolvimento.

Figura 4 – Mapa dos municípios conforme fator ponderado



Fonte: resultado da pesquisa.

O município com maior fator ponderado foi Curitiba, a capital do estado, cujo valor foi de 14,22. Este fenômeno pode ser explicado pela hierarquização diante da estrutura política, cuja influência é sobre todos municípios do Paraná. O processo de hierarquização, bem como os mecanismos de ajustes administrativos estão entre as características que Williamson descreve acerca dos agentes que alteram a organização do meio em que atuam e que buscam incrementar o seu desempenho econômico.

O segundo município com maior fator ponderado foi São José dos Pinhais (12,39), localizado na região metropolitana de Curitiba e detentor do principal aeroporto do Paraná, o



Aeroporto Internacional Afonso Pena. Além disso, é reconhecido como terceiro polo nacional automobilístico em função da instalação das montadoras Volkswagen, Audi, Nissan e Renault.

Maringá ocupou a terceira posição (12,32) no ranking de fator ponderado de potencial de desenvolvimento. Por mais que a agricultura seja um importante setor econômico, Maringá se destaca no setor de comércio e prestação de serviço. Além disso, o mercado de software fez com que se consolidasse um APL (Arranjo Produtivo Local) no município.

Os próximos municípios ranqueados em relação ao potencial de desenvolvimento são Ponta Grossa (11,05), Toledo (8,60), Cascavel (7,39), Londrina (7,12), Colombo (6,66), Guarapuava (5,05), Castro (5,03), Arapongas (3,48) e Cianorte (3,28), Pato Branco (2,95), Araucária (2,59), Carambeí (2,45), Prudentópolis (2,38), Palotina (2,36), Paranaíba (2,35), Santa Helena (2,24), Marechal Cândido Rondon (2,18), Ortigueira (2,05), Francisco Beltrão (2,04), Umuarama (1,93), Apucarana (1,89), Lapa (1,78), Foz do Iguaçu (1,75), Irati (1,71), Assis Chateaubriand (1,71), Coronel Vivida (1,71), Piraquara (1,64), Dois Vizinhos (1,62), Rolândia (1,58), Tibagi (1,52), Campo Mourão (1,51), Cambé (1,50). Os outros 364 municípios apresentaram fator ponderado inferior a 1,5, o que indica menor potencial de desenvolvimento.

Sob a ótica da NEI, as sociedades que mais se desenvolveram economicamente foram as que criaram as instituições que mais reduziram custos de transação. O ranking dos municípios obedece à uma sequência hierárquica de importância regional. Os fatores endógenos de tais regiões contribuem para a potencialidade de desenvolvimento, podendo estar relacionado com seus respectivos ambiente institucional e estrutura de governança.

5. CONCLUSÃO

O desenvolvimento é definido por elementos de dimensão econômica, social e institucional, bem como a organização social e política uma região. As interações e formas de cooperação, que sustentam uma governança inovadora e que estimulam desenvolvimento regional são essenciais para o sucesso de uma região. Estudar a potencialidade dos municípios permite identificar os respectivos pontos fortes e fracos a fim de que a estrutura de governança vigente seja corrigida, adaptada e melhorada. Contudo, esta estrutura é definida por atributos e comportamentos (endógenos) que determinam os custos de transações de uma região. Portanto, este trabalho identificou as características das potencialidades de desenvolvimento regional, cujo objeto de estudo foram os 399 municípios



do Paraná. Para tanto, foi utilizado a análise fatorial por meio do método de extração de componente principal e o Varimax com Normalização de Kaiser como método de rotação.

As 38 variáveis estudadas foram sintetizadas em três fatores. O primeiro fator refere-se aos aspectos de infraestrutura, saúde, educação e receita municipal. Já o segundo fator está intimamente associado com agropecuária, o que ressalta a importância de tal atividade econômica no estado. O terceiro fator está correlacionado com transporte, visto que este interage com todos os outros segmentos de atividade.

A partir da variância dos fatores e da variância total, calculou-se o fator ponderado de cada município, o que permitiu o ranqueamento conforme o seu respectivo potencial de desenvolvimento. Os municípios que mais se destacaram foram Curitiba, São José dos Pinhais e Maringá. Pode-se confrontar este resultado com o nível hierárquico de importância regional, onde o ambiente institucional e a estrutura de governança podem estar relacionados com a potencialidade de desenvolvimento.

A teoria prevê que o aparato institucional desenhado pelos agentes participantes do sistema irá afetar os custos de transação, interferindo, pois, na eficiência do sistema. As interações entre os fatores (a luz das regras estabelecidas pelo ambiente institucional) apontam que determinadas características específicas de uma região determinam a competitividade do município no cenário nacional e internacional. O desempenho de uma estrutura de governança é baseado nos atributos e pressupostos comportamentais de uma região, bem como a disposição e ordenamento dos capitais institucional, humano, cívico, social e sinérgico. A escolha de uma determinada região para o desenvolvimento de uma atividade está relacionada com a estrutura de governança vigente.

REFERÊNCIAS

BOISIER, S. **Política econômica: organização social e desenvolvimento regional**. Fortaleza: Ed. Banco do Nordeste, 2000.

_____. **Política econômica, organização social e desenvolvimento regional**. In: HADDAD, P. R. (Org.). *Economia regional: teorias e métodos de análise*. Fortaleza, CE: BNB/ETENE, 1989.

BÜTTENBENDER, P. L. **Prácticas innovadoras de gestión del desarrollo en la región de frontera: el caso de la región del noroeste del estado do Rio Grande do sul**. Tese de doutorado



em administração. Facultad de Ciências Económicas, Universidad Nacional de Misiones, Pousadas/MI/Argentina, 2014.

BREITENBACH, R.; BRANDÃO, J. B.; SOUZA, R. S. Teorias organizacionais e a Nova Economia Institucional: uma discussão acerca dos elementos constitutivos das organizações. In: **Congresso Brasileiro de Economia, Administração e Sociologia Rural**, 47, Porto Alegre, 2009.

CAVALCANTE, C. M. A economia institucional e as três dimensões das instituições. **Revista de Economia Contemporânea**. v. 18, n. 3, p. 373-392.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos avançados**. v. 31, n. 90, p. 23-48, 2017.

FARINA, E. M. M. Q.; SAES, M. S. M.; AZEVEDO, P. F. **Competitividade**: mercado, estado e organizações. São Paulo: Singular, 1997.

FERREIRA JÚNIOR, S., BAPTISTA, A. J. M. S., LIMA, J. E. A modernização agropecuária nas microrregiões do Estado de Minas Gerais. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. v. 42, n. 1, p. 73–89, 2004.

FIANI, R. **Arranjos institucionais e desenvolvimento**: o papel da coordenação em estruturas híbridas. Instituto Econômica Aplicada: Rio de Janeiro, 2013.

HADDAD, P. R. **Força e fraqueza dos municípios de Minas Gerais**. Cadernos BDMG. Belo Horizonte, MG: n. 8, 2004.

HONGYU, K.; SANDANIELO, V. L. M.; OLIVEIRA JUNIOR, G. J. Análise de Componentes Principais: resumo teórico, aplicação e interpretação. **Engineering and Science**. v. 1, n. 5, 2016.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produto Interno Bruto dos Municípios**. 2018a. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5938>>. Acesso em: 28 de dez. 2018.

_____. **Pesquisa Agrícola Municipal**. 2018b. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam>>. Acesso em: 28 de dez. 2018.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento. **Base de dados do estado**. 2018. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/>>. Acesso em: 27 de dez. 2018.

KAISER, H. F. The Varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. **Psychometrika**. v. 23, n. 3, p. 187-200, 1958.

LEDESMA, R. D.; VALERO-MORA, P.; MACBETH, G. The scree test and the number of factors: a dynamic graphics approach. **The Spanish Journal of Psychology**. v. 18, n. 11, p. 1–10, 2015.



NEISSE, A. C.; HONGYU, K. Aplicação de componentes principais e análise fatorial a dados criminais de 26 estados dos EUA. **Engineering and Science**. v. 2, n. 5, 2016.

NORTH, D. C. Location theory and regional economic growth. **Journal of Political Economy**. v. 63, n. 3, p. 243–258, 1955.

_____. Institutions. **Journal of Economic Perspectives**. v. 5, n. 1, p.97-112, 1991.

_____. **Instituciones, cambio institucional y desempeño econômico**. México: Fondo de Cultura Económica, 1993.

_____. Economic performance through time. **American Economic Review**. v. 84, p. 359-368, 1994.

PIACENTI, C. A. **Indicadores do potencial de desenvolvimento endógeno dos municípios paranaenses**. Foz do Iguaçu: Parque Itaipu, 2016.

_____. Indicadores de desenvolvimento endógeno. In: PIACENTI, C. A.; LIMA, J. F. (Orgs.) **Análise regional: metodologias e indicadores**. Curitiba: Camões, 2012.

PONDÉ, J. L. **Nova economia institucional**. Fundação Getúlio Vargas, Direito Rio. v. 1, 2007.

ROCHA JÚNIOR, W. F. A nova economia institucional revisitada. **Revista de Economia e Administração**. v. 3, n. 4, p. 301-319, 2004.

TRENTIN, B.; LAGO, A. Razões institucionalistas para o desenvolvimento e subdesenvolvimento local e regional. In: **Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional**, 6., 2017, Santa Cruz do Sul.

VU, C. J.; TURNER, L. International tourism and economic matrix. **Working paper**. Melbourne: Victoria University, 2006.

WILLIAMSON, O. E. **The economic institutions of capitalism: firms, market, relational contracting**. New York: The Free Press, 1985.

_____. Comparative economic organization: the analysis of discrete structural alternatives. **Administrative Science Quarterly**. v. 36, n. 2, p. 269-296, 1991.

_____. Opportunism and its critics. **Managerial and Decision Economics**. v. 14, p. 97-107, 1993.

ZYLBERSZTAJN, D. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness: uma aplicação da nova economia das instituições**. 1995. Tese (Livre Docência em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.