

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ANTONIO LUIZ COSTA GOMES

**EMPREENDEDORISMO, CRESCIMENTO ECONÔMICO E POBREZA: UMA
ANÁLISE PARA OS MUNICÍPIOS PARANAENSES**

CURITIBA

2015

ANTONIO LUIS COSTA GOMES

**EMPREENDEDORISMO, CRESCIMENTO ECONÔMICO E POBREZA: UMA
ANÁLISE PARA OS MUNICÍPIOS PARANAENSES**

Trabalho apresentado como requisito parcial
para a obtenção do título de bacharel em
Economia no curso de Ciências Econômicas,
no Setor de Ciências Sociais Aplicadas da
Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Alexandre Alves Porsse

CURITIBA

2015

TERMO DE APROVAÇÃO

ANTONIO LUIZ COSTA GOMES

EMPREENDEDORISMO, CRESCIMENTO ECONÔMICO E POBREZA: UMA
ANÁLISE PARA OS MUNICÍPIOS PARANAENSES

Trabalho apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Economia no curso de Ciências Econômicas, à seguinte banca examinadora:

Prof. Dr. Alexandre Alves Porsse
Orientador – Departamento de Economia, UFPR

Profa. Dr. Raquel Rangel de Meireles Guimarães
Departamento de Economia, UFPR

Prof. Dr. Mauricio Vaz Lobo Bittencourt
Departamento de Economia, UFPR

Curitiba, 1 de julho de 2015

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço aos meus familiares que foram fundamentais na concretização desta etapa da minha vida; aos meus pais Zita Costa Gomes e Silvano Valter Gomes, que sempre prestaram os socorros nos momentos de dificuldade, aos meus tios Nirvana Silvia Gomes Meilus e Luiz Eduardo Meilus, que foram os responsáveis por eu ter retomado os meus estudos e também por terem sido os meus maiores incentivadores; e à minha avó Nair Rodrigues Gomes, que teve um papel central em todo o meu processo de formação.

Dentro da Universidade Federal do Paraná (UFPR) devo muitos agradecimentos a professores que me deram oportunidades de trabalho e aprendizado; Professor Luciano Nakabashi pela primeira oportunidade de trabalhar na área de economia dentro da UFPR; Professor João Basílio Pereima, também pela oportunidade de trabalho na UFPR e por proporcionar uma grande acumulação de conhecimento e expansão da capacidade de pensar economia; Professor Fernando Motta Corrêa, pela orientação em minha primeira pesquisa na Iniciação Científica; Professora Raquel Guimarães pelo grande incentivo em continuar estudando a Ciência Econômica; e claro ao Professor Alexandre Alves Porsse tanto por oportunidades de trabalho dentro da UFPR como pela excelente orientação na realização desta pesquisa.

E claro devo agradecimentos a Deus, que no meu entendimento, é o grande arquiteto disto tudo!

RESUMO

Entender quais são os principais determinantes do crescimento econômico, bem como quais fatores contribuem em maior medida para a promoção do desenvolvimento e da redução das desigualdades, são tópicos centrais da Ciência Econômica. Há uma vasta lista de fatores possíveis, que podem impulsionar o crescimento econômico e promover desenvolvimento econômico e social, já apontados por grandes economistas. Entretanto, um fator que vem despertando grande interesse, não só por parte dos economistas, mas também por formuladores de políticas públicas, é o empreendedorismo. Neste sentido, desde a década de 1980, economistas ao redor do mundo têm defendido que o empreendedorismo pode ser um fator chave, tanto na geração de crescimento econômico, quanto na promoção de desenvolvimento econômico e social e redução da pobreza. A partir de então, surge o interesse em realizar esta pesquisa, cujo objetivo é investigar o impacto que o empreendedorismo possa ter sobre o crescimento econômico bem como para a redução da pobreza. No presente trabalho, esta análise será aplicada para os 399 municípios do estado do Paraná, para o ano de 2010, utilizando como método empírico econométrico os mínimos quadrados em dois estágios (MQ2E). Aplicando o MQ2E, foi encontrado um impacto positivo do empreendedorismo frente ao crescimento econômico e um impacto negativo frente à taxa de pobreza.

Palavras-chave: Crescimento Econômico. Empreendedorismo. Pobreza.

ABSTRACT

Understanding the main determinants of economic growth, as well as what factors contribute most to promoting development and reducing inequalities, are central topics of economic science. There is a wide range of possible factors that can boost economic growth and promote economic and social development, as pointed out by renowned economists. However, one factor that is attracting great interest, not only by economists, but also for policy makers, is entrepreneurship. In this sense, since the 1980s economists around the world have advocated that entrepreneurship can be a key factor in generating economic growth, promoting economic and social development, and poverty reduction. Since then, interest in performing this research has emerged, which aims to investigate the impact that entrepreneurship can have on economic growth and for poverty reduction. In this study, this analysis will be applied to the 399 municipalities of the state of Paraná, for the year 2010. The econometric empirical method used was the instrumental variable, which found a positive impact of entrepreneurship on economic growth and a negative impact on the poverty rate.

Keyword: Economic Growth. Entrepreneurship. Poverty.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – MODELO DOS TRÊS EIXOS DO EMPREENDEDORISM.....	34
FIGURA 2 – MAPA DO ESTADO DO PARANÁ COM OS RESULTADOS DO IDMPE PARA OS MUNICÍPIOS PARANAENSES NO ANO DE 2010	40
FIGURA 3 - MAPA DO ESTADO DO PARANÁ COM OS RESULTADOS DO IEMP PARA TODOS OS MUNICÍPIOS DE ACORDO COM O GRAU DE DESENVOLVIMENTO	52

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – RELAÇÃO DE DISPERSÃO ENTRE OS DADOS DO IEMP E O IDMPE.....	54
GRÁFICO 2 – RELAÇÃO DE DISPERSÃO ENTRE OS DADOS DO IEMP E A RENDA PER CAPITA DO ANO DE 2010.....	55
GRÁFICO 3 – RELAÇÃO DE DISPERSÃO ENTRE OS DADOS DO IEMP E O PERCENTUAL DE POBREZA NOS MUNICÍPIOS PARANAENSES	55
GRÁFICO 4 – RELAÇÃO DE DISPERSÃO ENTRE OS DADOS DO IEMP E ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO (IDH).....	56

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - SÍNTESE DAS PRINCIPAIS MEDIDAS DOS TRÊS EIXOS DO EMPREENDEDORISMO.....	35
TABELA 2 – DEFINIÇÃO DE EMPRESAS POR PORTE	39
TABELA 3 – MEDIDAS COMPONENTES DO IDE	43
TABELA 4 – MEDIDAS COMPONENTES DO IDM	44
TABELA 5 – MEDIDAS COMPONENTES DO IDI	45
TABELA 6 – VARIÁVEIS BASE UTILIZADAS NA CONSTRUÇÃO DO IEMP	47
TABELA 7 – RESULTADOS DA ANÁLISE COMPONENTES PRINCIPAIS PARA A CRIAÇÃO DO IEMP	50
TABELA 8 – RESULTADOS DOS 20 MAIORES E 20 MENORES VALORES DO IEMP PARA OS MUNICÍPIOS PARANAENSES.....	53
TABELA 9 – RESULTADOS DAS REGRESSÕES MQO	61
TABELA 10 – RESULTADOS DAS REGRESSÕES MQ2E	63

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – VARIÁVEIS USADAS NOS MODELOS ECONOMÉTRICOS.....	58
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 CRESCIMENTO ECONÔMICO: DO DESENVOLVIMENTO DOS MODELOS NEOCLÁSSICOS AO MODELO DE CRESCIMENTO ENDÓGENO	16
2.1 MODELO DE CRESCIMENTO HARROD-DOMAR	17
2.2 MODELO DE CRESCIMENTO DE SOLOW	21
2.3 MODELOS DE CRESCIMENTO ENDÓGENO	23
3 EMPREENDEDORISMO: DEFINIÇÕES E MENSURAÇÃO	26
3.1 EMPREENDEDORISMO NA HISTÓRIA ECONÔMICA	28
3.2 TIPOS DE EMPREENDEDORES E SUA INTERAÇÃO NOS DIFERENTES TERRITÓRIOS	31
3.3 MEDINDO O EMPREENDEDORISMO	33
FIGURA 1 – MODELO DOS TRÊS EIXOS DO EMPREENDEDORISM	34
4. O EMPREENDEDORISMO NO PARANÁ	38
4.1 CENÁRIO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS NO PARANÁ	38
4.2 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL PARA A MICRO E PEQUENA EMPRESA DO SEBRAE-PR	41
5. CONSTRUÇÃO DE UM NOVO ÍNDICE DE EMPREENDEDORISMO PARA OS MUNICÍPIOS PARANAENSES	46
5.1 VARIÁVEIS E METODOLOGIA DE CÁLCULO	47
5.2 RESULTADOS DO IEMP	51
6. MÉTODO E RESULTADOS	57
6.1 O MODELO ECONOMÉTRICO	57
6.1 RESULTADOS EMPÍRICOS	60
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	65

REFERÊNCIAS.....	67
ANEXO 1.....	73
ANEXO 2.....	78
ANEXO 3.....	79

1 INTRODUÇÃO

A discussão central no campo da ciência econômica ainda gira em torno do crescimento econômico, de quais são os seus principais determinantes, como alcançar crescimento econômico sustentado no longo prazo e como se dá a sua distribuição entre os agentes da economia.

Os economistas neoclássicos foram os primeiros a desenvolver modelos formais de crescimento econômico. Estes economistas baseavam seus modelos em pressupostos teóricos dos economistas clássicos para explicar o crescimento econômico, como por exemplo, informação perfeitamente distribuída entre os agentes da economia e rendimentos decrescentes de escala. Também nestes primeiros modelos de crescimento econômico, o principal determinante deste é o crescimento da força de trabalho, ou seja, qualquer aumento em outros fatores não influenciam o crescimento da economia. Porém, analisando um modelo fundamental de crescimento econômico da escola neoclássica, o modelo de Solow, em que o crescimento é explicado pela taxa de aumento da força de trabalho e da acumulação de capital físico, foi demonstrado que fatores exógenos ao modelo explicavam mais o crescimento econômico do que aquelas variáveis.

Surgiram então novos modelos, que passaram a incorporar, ou endogeneizar, outros possíveis fatores que poderiam explicar o crescimento econômico, que passaram a ser denominados de modelos de crescimento endógeno. Os primeiros modelos endógenos incorporavam fatores como educação e investimento em pesquisa em desenvolvimento, ou inovação, para explicar o crescimento econômico, e na sequência outros modelos foram propostos com a inclusão de capital humano.

Neste sentido, a proposta deste trabalho é analisar o impacto de uma variável supostamente muito importante no processo do crescimento econômico, que é empreendedorismo, e incorporá-la em um modelo empírico de crescimento endógeno. Também surgiu o interesse, e foi efetuada a análise, de investigar o

impacto desta variável frente à pobreza. Toda esta análise é feita para os 399 municípios do estado do Paraná para o ano de 2010.

O empreendedorismo tem tido muita atenção dos elaboradores de políticas públicas no sentido de impulsionar o crescimento em diversas nações, principalmente através de pequenas empresas. Na Europa, desde os anos 80, as pequenas empresas vêm demonstrando grande capacidade de inovação, geração de empregos e geração de riquezas, inclusive se inserindo na cadeia produtiva junto com grandes empresas, e conseqüentemente contribuindo para a redução da pobreza.

Porém um problema que se apresenta em relação ao empreendedorismo é a dificuldade de mensurá-lo. Também nas últimas décadas muito se desenvolveu no sentido de entender a dinâmica do empreendedorismo e encontrar formas de medi-lo. Sendo assim, neste trabalho foi desenvolvido um índice próprio de empreendedorismo, denominado Índice de Empreendedorismo (IEMP), a partir de outras medidas já estabelecidas, como o Índice de Desenvolvimento Municipal da Micro e Pequena Empresa do Paraná (IDMPE-PR), e também de critérios definidos pelo grupo de estudo do empreendedorismo da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

Utilizando estas medidas de empreendedorismo foi feita uma análise econométrica para mensurar o impacto da atividade empreendedora no crescimento econômico, e também na redução da pobreza. Foi utilizado nesta análise o método de mínimos quadrados em dois estágios (MQ2E) para tratar o problema da endogeneidade entre as variáveis de empreendedorismo e a *proxy* de crescimento econômico, e as de renda *per capita* e taxa de pobreza. Os resultados encontrados sugerem um considerável impacto do empreendedorismo na geração de crescimento econômico, como também na redução das taxas de pobreza dos municípios paranaenses.

Este trabalho está organizado em sete seções , incluindo esta introdução. Na segunda seção é feita uma breve revisão teórica dos principais modelos de crescimento econômico. A terceira seção na qual é feito um aprofundamento do tema “empreendedorismo” no campo da Ciência Econômica. A quarta seção em que é feita uma breve análise do cenário do empreendedorismo no estado do Paraná e

também é apresentado um índice desenvolvido pelo SEBRAE-PR que serviu de base para a nossa análise empírica. A quinta seção demonstrando os passos da criação de um índice alternativo de empreendedorismo, o IEMP, criado neste trabalho para podermos realizar a análise econométrica de impacto. A sexta seção, em que são apresentados os métodos e os resultados da análise econométrica de impacto. E finalizamos com a sétima seção apresentando as considerações finais deste trabalho.

2 CRESCIMENTO ECONÔMICO: DO DESENVOLVIMENTO DOS MODELOS NEOCLÁSSICOS AO MODELO DE CRESCIMENTO ENDÓGENO

Ao longo do desenvolvimento das teorias econômicas todos os grandes economistas despenderam maiores esforços em suas análises, pesquisas e reflexões, em tentar entender e explicar a dinâmica em torno do crescimento econômico e sua distribuição entre salários e lucros.

Seguindo a abordagem de Thirlwall (2005), para análise do desenvolvimento das teorias do crescimento, é visto que uma das contribuições mais importantes de Adam Smith para a economia foi a de introduzir a ideia dos rendimentos crescentes de escala, baseada principalmente na divisão do trabalho. Para Smith a especialização no processo produtivo aumentava a produtividade, tornando o progresso econômico autossustentado.

Diferentemente de Smith, os economistas posteriores abandonaram a ideia dos rendimentos crescentes de escala, pois havia o argumento que, quanto mais unidades de trabalho eram adicionadas ao processo produtivo, menor seria o retorno destas novas unidades devido principalmente aos recursos fixos do processo produtivo não se alterarem. Porém, a principal diferença entre as análises de Smith e os seus subseqüentes como Ricardo e Mill, é que estes analisavam a economia a partir da visão da produção agrícola, a principal atividade econômica em suas épocas. Já Smith olhava para uma economia produtiva industrial, onde os recursos fixos podem ser aumentados, como por exemplo, o aumento de um galpão, a compra de mais máquinas e etc. Ou seja, na economia de Smith os retornos crescentes de escala são possíveis devido ao fato de que na economia industrial todos os insumos produtivos podem ser aumentados.

Posteriormente os economistas neoclássicos, tendo como principal nome Alfred Marshall, desenvolveram os primeiros modelos formais de crescimento econômico. Estes modelos em um primeiro momento levavam em consideração a poupança e o investimento como as variáveis básicas a serem observadas no processo de crescimento. Aqui se destaca o modelo Harrod-Domar. Baseado neste

modelo houve posteriormente a inclusão das variáveis capital e trabalho, imputadas em uma função de produção Cobb-Douglas, modelo que foi criado pelo economista Robert Solow. Mas na construção destes modelos, estes economistas partiam do pressuposto dos rendimentos decrescentes de escala. Para eles o nível de investimento não influenciava no crescimento de longo prazo, já que qualquer aumento neste, seria anulado pelo aumento da relação capital-produto. Apenas o aumento da força de trabalho e o aumento de sua produtividade, que é determinado pelo progresso tecnológico, impactam no crescimento de longo prazo, mas estas duas variáveis são exogenamente determinadas.

Partindo de uma crítica a estes modelos, que se baseiam no pressuposto dos rendimentos decrescentes de escala, foram desenvolvidos novos modelos que incorporam o conceito dos rendimentos crescentes de escala de Smith. Primeiramente foi observado que a inovação tecnológica é uma variável que pode elevar a produtividade por si só, ou seja, o aumento das unidades de trabalhadores não é necessário para se obter crescimento. Surgiu então a ideia de que o processo de crescimento pode ser autossustentado por este fator, tornando o crescimento econômico endógeno. Outros modelos de crescimento endógeno foram desenvolvidos posteriormente levando em conta outras variáveis que pudessem gerar crescimento endógeno.

Nas seções seguintes serão analisados de forma mais detalhada todos estes pressupostos e os principais modelos de crescimento econômico.

2.1 MODELO DE CRESCIMENTO HARROD-DOMAR

Partindo da análise do equilíbrio estático da Teoria Geral de Keynes, de que a taxa de poupança deve se igualar à taxa de investimento para manter a economia em estado de equilíbrio, o economista britânico Roy Harrod desenvolveu um modelo

com o objetivo de definir qual taxa de crescimento da renda é necessária para uma economia se manter neste estado de equilíbrio no longo prazo.

Harrod definiu três conceitos de taxas de crescimento para determiná-lo. Primeiro a taxa de crescimento real (g_a) formalmente definida como:

$$g_a = \frac{s}{c} \quad (1)$$

onde s representa a taxa de poupança da economia e c , a relação capital-produto real incremental. Alinhando esta definição com a definição padrão da contabilidade nacional, de que investimento é igual à poupança, temos que:

$$\frac{s}{c} = \frac{\frac{S}{Y}}{\frac{I}{\Delta Y}} = \frac{\Delta Y}{Y} \quad (2)$$

onde, S representa a poupança total, I o investimento total e $\frac{\Delta Y}{Y}$ a taxa real de crescimento (g_a), sendo Y a renda.

Porém, no longo prazo, não há garantia de que o investimento será igual à poupança planejada. Então Harrod definiu a taxa de crescimento justificada (g_w), em que o investimento planejado (I_p) é função da mudança na produção, sendo $c_r \Delta Y$, onde c_r representa a relação capital produto incremental necessária a uma determinada taxa de juros, determinada pelas condições tecnológicas. Já a poupança planejada (S_p) é função da renda, sendo sY , onde s é a tendência a poupar. Igualando então o investimento planejado à poupança planejada, temos:

$$c_r \Delta Y = sY \rightarrow \frac{\Delta Y}{Y} = \frac{s}{c_r} = g_w \quad (3)$$

Ou seja, para se atingir o equilíbrio econômico a taxa de crescimento deve ser $\frac{s}{c_r}$. Partindo destas relações, Harrod concluiu que qualquer disparidade entre a taxa de crescimento real e a justificada pode causar um efeito mais que proporcional, seja no investimento planejado, seja na poupança planejada. A esta instabilidade é que Harrod disse que as economias parecem equilibrar-se no “fio da navalha” no processo de crescimento.

A esta mesma conclusão chegou o economista norte-americano Evesey Domar, porém partindo de uma ótica diferente da de Harrod. Domar percebeu que um aumento no investimento aumenta tanto a demanda agregada, através do multiplicador Keynesiano, quanto à oferta agregada, através da expansão da capacidade produtiva da economia. Partindo deste ponto, a questão era saber qual a taxa de crescimento do investimento é capaz de igualar a oferta agregada à demanda agregada.

Pelo lado da demanda agregada temos que, dada uma mudança no nível do investimento, $\Delta Y_d = \frac{\Delta I}{s}$, de acordo com a hipótese de Domar, ocasionará também uma mudança na oferta agregada, que é desta forma definida como $\Delta Y_s = I\sigma$, sendo $\sigma = \frac{\Delta Y}{Y}$. Desta forma chegamos ao resultado de:

$$\Delta Y_d = \Delta Y_s \rightarrow \frac{\Delta I}{s} = s\sigma \quad (4)$$

Ou seja, a taxa de crescimento do investimento deve ser igual ao produto entre a proporção de poupança e a produtividade do investimento. Partindo do pressuposto de que a proporção poupança-investimento seja constante, o crescimento da produção será dado pela razão $S\sigma$. Estando em situação de pleno emprego com $\sigma = \frac{1}{c_r}$, o resultado final para crescimento equilibrado de Domar é o mesmo de Harrod.

Porém surge uma questão, pois mesmo que o capital seja plenamente utilizado, igualando desta forma as taxas real (g_a) e justificada (g_w), não há garantia

de que a mão de obra será plenamente utilizada, pois esta depende da taxa natural de crescimento (g_n). A taxa natural de crescimento é função do crescimento da força de trabalho (l) e do crescimento da produtividade do trabalho (t), sendo que estas duas variáveis são determinadas exogenamente e quando somadas fornecem a medida de crescimento da força de trabalho em unidades de eficiência. Neste contexto, se g_a igualar-se à g_n , toda a mão de obra será empregada, porém se g_a for menor que g_n , haverá desemprego de natureza estrutural.

O ponto principal no desenvolvimento teórico, neste estágio, não era a relação entre g_a e g_w , que tem importância apenas no curto prazo, mas sim entre g_n e g_w , ou seja, entre o crescimento da força de trabalho em unidades de eficiência e o crescimento do capital, que pode acarretar problemas no longo prazo, como desemprego junto com inflação, pois a taxa natural sendo maior que a justificada indica de um lado que, a taxa de crescimento da força de trabalho cresce mais do que a taxa de acumulação do capital gerando desemprego estrutural, e de outro que os planos de investimento são maiores que os de poupança, gerando pressão inflacionária. Sendo assim, nesta última relação os principais fenômenos a serem analisados são o crescimento do capital e o crescimento da força de trabalho em unidades de eficiência.

Estas hipóteses de Harrod e Domar deram impulso ao desenvolvimento dos modelos neoclássicos de crescimento elaborados inicialmente por economistas da Universidade de Cambridge, Massachusetts, que foram Robert Solow, Paul Samuelson e Franco Modigliani. Para estabelecer equilíbrio entre as taxas g_n e g_w estes economistas utilizaram uma função de produção contínua que relacionava os insumos, o capital e o trabalho, o que permitia às economias atingirem o equilíbrio à taxa g_n . Na próxima subseção será apresentado de forma um pouco mais profunda um modelo de crescimento desta natureza desenvolvido por Robert Solow.

2.2 MODELO DE CRESCIMENTO DE SOLOW

Robert Solow desenvolveu o seu modelo partindo de duas equações, uma função de produção e uma equação de acumulação do capital. A função de produção utilizada por Solow foi a Cobb-Douglas, a qual foram definidos duas categorias de insumos que foram capital (K) e trabalho (L) e o produto (Y). A função então é dada por:

$$Y = F(K, L) = K^\alpha L^{1-\alpha} \quad (5)$$

onde, α é qualquer valor entre 0 e 1. Porém esta equação apresenta retornos constantes de escala.

Aqui a economia opera em concorrência perfeita, em que há um grande número de empresas que são tomadoras de preço, onde estas pagam salários (w) para cada unidade de trabalho e um aluguel (r) para cada unidade de capital em um período. Assim as empresas maximizadoras de lucro têm de resolver o problema:

$$\max_{K,L} F(K, L) - rK - wL \quad (6)$$

Derivando a equação 5, em função de trabalho e capital, temos para o problema 6 que, as empresas citadas acima contratarão mão de obra até que seu produto marginal seja igual ao salário e irão alugar capital até que o seu produto marginal seja igual ao preço do seu aluguel, como pode ser formalmente visualizado aqui:

$$w = \frac{\partial F}{\partial L} = (1 - \alpha) \frac{Y}{L} \quad r = \frac{\partial F}{\partial K} = \alpha \frac{Y}{K} \quad (7)$$

Ao trabalharmos com a igualdade $Y = wL + rK$, vemos que os pagamentos aos insumos esgotam o valor do produto levando à obtenção de lucro econômico zero. Este resultado se deve a propriedade destas funções de produção com retornos constantes de escala.

Trabalhando com o objetivo de determinar o produto através do crescimento do capital e do crescimento da força de trabalho em unidades de eficiência, podemos reescrever a função 5 em termos do produto por trabalhador ($y \equiv \frac{Y}{L}$), e do capital por trabalhador ($k \equiv \frac{K}{L}$), chegando ao seguinte resultado para a função de produção:

$$y = k^\alpha \tag{8}$$

Esta função mostra que quanto mais capital por trabalhador, mais produto por trabalhador é gerado, porém com retornos decrescentes ao capital por trabalhador.

Um problema fundamental da aplicação do modelo de Solow é que, quando analisadas as variáveis base do modelo para o crescimento econômico, é constatado que o componente de erro do modelo explica o maior percentual do crescimento, ou seja, as variáveis exógenas apresentam maior poder de explicação. Deninson (1985), por exemplo, apresentou uma análise, utilizando o modelo de Solow da taxa de crescimento da economia, feita para os Estados Unidos no período de 1929 a 1982 chegando ao resultado de que 70% do crescimento era explicado por variáveis exógenas ao modelo, sendo 14% atribuída à educação por trabalhador, 19% pela formação de capital, 28% por mudanças tecnológicas e 9% a economias de escala, e ainda um efeito negativo de 2% atribuído, provavelmente, a fatores como greve e efeitos climáticos adversos sobre a agricultura. Em sua análise, Deninson, visualizou um impacto de apenas 32% da taxa de crescimento da mão de obra sobre a taxa de crescimento da economia norte americana, e os resíduos explicando mais da metade do crescimento para o período analisado.

2.3 MODELOS DE CRESCIMENTO ENDÓGENO

Como vimos, através do modelo de Solow, para os neoclássicos um aumento na taxa de poupança-investimento em uma economia acaba sendo anulado pelo aumento da relação capital-produto, o que não implica mudanças na taxa de crescimento no longo prazo. Ou seja, nos modelos neoclássicos o investimento não importa para o crescimento no longo prazo, pois a taxa natural depende apenas do aumento da força de trabalho, da produtividade da força de trabalho e pelo progresso tecnológico, que são determinados exogenamente. Mas a questão fundamental aqui é que esta hipótese neoclássica se sustenta pelo fato de a produtividade do capital cair na medida em que se aumenta a proporção capital-trabalho, ou seja, dos rendimentos decrescentes do capital.

É justamente aí que entra em cena o argumento contrário da nova teoria do crescimento endógeno. Esta teoria trás de volta à discussão do crescimento econômico a hipótese dos economistas clássicos de que os rendimentos do capital, ou poupança-investimento, proporcionam retornos crescentes de escala, se tornando um mecanismo que impede a queda da produtividade do capital à medida que os investimentos aumentam, ou seja, o investimento influencia no crescimento de longo prazo. Para esta teoria, existem variáveis endógenas que geram e sustentam o crescimento, ou seja, que explicariam grande parte dos resíduos do modelo de Solow.

Grandes economistas contemporâneos integram o grupo que desenvolve modelos de crescimento endógeno como Paul Romer e Robert Lucas, que sugeriram respectivamente externalidades através de investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e no investimento em capital humano (educação).

Formalmente um modelo mais simples de crescimento endógeno pode ser deduzido a partir do modelo original de Solow. Seguindo a abordagem de Jones (1998), temos um modelo de crescimento de Solow com a inclusão de uma variável de capital humano ou trabalho qualificado, como o que segue abaixo:

$$Y = K^\alpha (AH)^{1-\alpha} \quad (9)$$

onde A representa a tecnologia aumentadora da produtividade do trabalho e H o capital humano qualificado.

Utilizando os argumentos de Romer (de acordo com Thirlwall, 2005), de meados de 1980, de que a presença de ideias e a sua livre circulação entre os agentes da economia geram externalidades, e de que estas inseridas em um ambiente competitivo e com pesquisa intencional criam concorrência imperfeita, temos uma economia caracterizada por retornos crescentes ao capital. No modelo de Romer a busca de novas ideias por parte dos pesquisadores, principalmente através de P&D, acaba por endogeneizar o progresso o progresso tecnológico no processo gerador de crescimento econômico, desta forma o modelo de Romer é definido como pode ser observado abaixo:

$$Y = K^\alpha (AL_y)^{1-\alpha} \quad (10)$$

onde, K representa o estoque de capital, L_y o trabalho e A representa as ideias, que ao serem consideradas como um insumo de produção podem representar retornos crescentes a escala do modelo.

A partir da teoria do crescimento endógeno, e considerando as suas premissas, será analisado neste trabalho o efeito da atividade empresarial enquanto variável endógena indutora do crescimento econômico. Aqui trabalharemos com a hipótese de o empreendedorismo ser uma variável relevante para explicar o desempenho econômico a as diferenças das taxas de crescimento de diferentes economias.

Os empreendedores inovadores, de acordo Schumpeter, ao criarem novos produtos, novas técnicas de produção e explorarem novos mercados, dão mais dinamismo à economia aumentando os fluxos comerciais, a produtividade da mão de obra, gerando mais empregos e maiores lucros, ou seja, possibilitando retornos

crescentes de escala. O aumento dos lucros ocorrido neste processo permite então que os empreendedores invistam novamente mais capital para a geração de novas ideias. Todavia, as ideias e os novos conhecimentos gerados necessitam de um canal de transmissão e as empresas são estes canais. Supomos que em todo este processo existam variáveis endógenas à economia que geram e sustentam o crescimento, que são variáveis ligadas à atividade empreendedora.

Neste sentido, o estímulo ao empreendedorismo e ao “auto emprego”, ou trabalhadores “conta própria”, também pode ser uma alternativa melhor na geração de crescimento e redução da pobreza e de desigualdades em regiões mais atrasadas, complementando outras estratégias como a de atrair trabalhadores altamente qualificados e construir clusters de tecnologia avançada. O trabalho de Stephens, Partridge e Faggian (2013), mostrou que para uma região mais atrasada nos Estados Unidos, chamada de “Região dos Apalaches”, havia uma forte relação entre a geração de mais empregos e redução da pobreza, e o aumento do “auto emprego” e também do número de proprietários de empresas.

3 EMPREENDEDORISMO: DEFINIÇÕES E MENSURAÇÃO

Mesmo tendo surgido nos escritos dos teóricos econômicos já no século XVIII com Cantillon, o empreendedorismo só começou a ser tratado com grande atenção na última década do século XX. Desde a década de 1990 o aumento desse reconhecimento se acelerou e tanto instituições internacionais como formuladores de políticas públicas têm buscado promover e desenvolver o empreendedorismo em muitos países.

Segundo Wennekers e Thurik (1999), nas décadas de 1970 e 1980 dois grandes fenômenos contribuíram para o surgimento do interesse pelo empreendedorismo, principalmente através de pequenas empresas. Partindo das análises de Acs e Audretsch (1993) e Carlsson (1992) para a Europa, houve de um lado a evolução das técnicas produtivas por meio de inovações que flexibilizaram a automação fabril propiciando a descentralização das atividades produtivas. De outro lado, também referente ao mesmo período, desestabilizações econômicas e políticas, causadas em um primeiro momento pelo choque do petróleo na década de 1970, e posteriormente estagnações econômicas e alta inflação, assolaram muitos países em todos os continentes. Dentro deste cenário econômico grandes empresas quebraram. A partir deste ponto, considerando a descentralização do sistema produtivo, abriu-se então a oportunidade para que pequenas empresas entrassem no fluxo do sistema produtivo da economia, o que as tornou responsáveis pela maior parcela da oferta de postos de trabalho nas décadas seguintes.

Para Audretsch e Carlsson, com a conjuntura econômica europeia das últimas décadas de corte de custos governamentais e de perda da produtividade por parte das grandes empresas, as instituições políticas na Europa buscam nas pequenas empresas a salvação para a geração de empregos e de renda em suas economias. Daí surge o grande interesse no desenvolvimento de políticas públicas no sentido de incentivar o empreendedorismo justamente através das pequenas empresas, devido aos resultados positivos gerados por estas nas últimas décadas no velho continente.

A partir do crescimento do interesse pelas pequenas empresas, Acs (1992), identificou ainda quatro consequentes discussões que surgiram deste movimento que são o próprio empreendedorismo, os caminhos da inovação, a dinâmica industrial e a geração de empregos. Acs afirma ainda que o forte movimento da atividade empreendedora trazida por meio da entrada de um grande número de pequenas empresas no mercado, se tornou uma poderosa fonte de atividade inovadora, estímulo a evolução industrial e à criação de novos empregos. Também Audretsch e Thurik (1999), mostraram que o aumento na atividade empreendedora impactou em grande medida na redução da taxa de desemprego em 23 países integrantes da OCDE no período de 1984 a 1994.

Mas, de acordo com Ahmed e Hoffman (2007), mesmo tendo sido despertado grande interesse pelo tema entre governos e importantes autoridades, os argumentos pró-empreendedorismo ainda sofrem suas limitações devido à dificuldade de se obter base empírica comparável para se medir o empreendedorismo. Isso se deve a dois problemas básicos que são: a dificuldade de se definir o empreendedorismo e a consequente variedade de medidas da atividade empreendedora que surge desta dificuldade.

Neste sentido esta pesquisa utilizará as definições propostas pela OCDE (2007), para os três componentes necessários a esta questão, que são:

1. Empreendedores: são os proprietários das empresas que buscam a geração de riqueza, através da criação ou expansão de sua atividade econômica, identificando e explorando novos produtos, novos processos ou novos mercados.
2. Atividade empreendedora: é a ação humana empreendedora em busca da geração de riqueza, através da criação ou expansão de sua atividade econômica, identificando e explorando novos produtos, novos processos ou novos mercados.
3. Empreendedorismo: é o fenômeno associado à atividade empreendedora.

Partindo destas definições podemos inter-relacionar o empreendedorismo com as pequenas empresas. Wennekers e Thurik (1999) mostram que a principal diferença entre a organização das pequenas empresas e as grandes empresas, está no papel do proprietário e do gerenciador. Nas pequenas empresas uma pessoa, ou um pequeno grupo de pessoas, controlam a empresa e também a gerenciam conduzindo a empresa em seus caminhos futuros, ou seja, surge deste papel o fenômeno do empreendedorismo nas pequenas empresas. Já nas grandes empresas as cadeiras do proprietário e do gerenciador pertencem a indivíduos diferentes.

Mas claro o fenômeno do empreendedorismo não se limita apenas às pequenas empresas. Definindo de forma ainda mais precisa, o empreendedorismo é um fenômeno multifacetado, que pode ocorrer não só em grandes ou pequenas empresas, mas também em todo tipo de instituição. Para entendê-lo melhor é preciso entender todas as dimensões acerca do empreendedorismo, o que será explanado nas próximas seções.

3.1 EMPREENDEDORISMO NA HISTÓRIA ECONÔMICA

Ao longo da história econômica o empreendedor foi por muito tempo negligenciado e, por uma parte do tempo em que passou a ser mais bem analisado, deteve um papel secundário na análise econômica.

Os primeiros escritos acerca da figura do empreendedor remontam a Richard Cantillon (1680-1734). Segundo Wennekers e Thurik (1999), Cantillon definiu três classes de agentes econômicos que são os proprietários de terra, os empreendedores e os empregados. Para Cantillon o empreendedor é o agente econômico que se compromete com negócios mesmo frente às incertezas da economia. Já Von Thünen fez distinção entre o papel do empreendedor e do detentor do capital financeiro, que se equipara ao proprietário de terra de Cantillon.

Muitos papéis foram atribuídos ao empreendedor na história da ciência econômica como investigaram Hérbert e Link (1989), Van Dijk e Thurik (1995) e Vann Praag (1996). Os principais papéis identificados por estes pesquisadores foram:

1. A pessoa que assume o risco com relação à incerteza.
2. O detentor do capital financeiro.
3. Um inovador.
4. Um tomador de decisões.
5. Um líder industrial.
6. Um gerente ou um superintendente.
7. Um organizador e coordenador de recursos econômicos.
8. O proprietário de uma empresa.
9. Um empregador de fatores de produção.
10. Um contratante.
11. Um arbitrador.
12. Um alocador de recursos dentre alternativas de usos.
13. A pessoa que realiza novos negócios.

Partindo destas definições, Wennekens e Thurik (1999), separaram em três principais linhas de pensamento econômico as teorias que deram um papel de protagonista ao empreendedor, todas originadas de Cantillon, segundo Hérbert e Link (1989). Destacam-se, primeiro a escola alemã com Von Thünen, Schumpeter e Baumol. Na segunda linha estão economistas neoclássicos, tendo como os principais, Marshall, Knight e Schultz. E a terceira abarca os economistas austríacos, Menger, Von Mises e Kirzner.

Embora estas três escolas de pensamento possuam traços em comum elas dão funções diferentes na atuação do empreendedor na economia. Os neoclássicos atribuem ao empreendedor o papel de condutor da economia ao ponto de equilíbrio através das suas escolhas e alocação dos recursos. Na escola austríaca, o empreendedor atua como um supridor das necessidades insatisfeitas do mercado,

aprimorando as suas ineficiências e deficiências, tudo isso através da percepção das oportunidades de lucro após choques exógenos, uma forte característica dos indivíduos empreendedores. Já na escola alemã, o empreendedor é o sujeito inovador, quem gera instabilidades no mercado através da criação de novos produtos, novos mercados ou métodos de produção, gerando competitividade e eliminando os menos competitivos, fazendo desaparecer uma determinada estrutura dinâmica produtiva em consequência da ação de uma nova mais eficiente, a chamada “destruição criativa”.

Contudo, o empreendedor como se conhece hoje vem claramente da definição de Schumpeter. O empreendedor Schumpeteriano é frequentemente visto como um proprietário e gestor dos próprios negócios, podendo eventualmente começar novos negócios. É neste empreendedor que iremos focar a análise empírica deste trabalho, o proprietário e gestor, o inovador e gerador da “destruição criativa”.

Mas um ponto a ser observado é que o empreendedor schumpeteriano é o oligopolista proprietário da grande empresa. Segundo Schumpeter, em sua obra seminal, “Capitalismo Socialismo e Democracia” (1942), a grande empresa oligopolista foi na história a única classe empreendedora capaz de acumular recursos suficientes para gerar inovação e causar mudanças na estrutura econômica. Schumpeter, utilizando da metodologia indutiva da escola alemã, embasou sua análise com dados de crescimento dos Estados Unidos, no período de 1870 até 1930, atribuindo à expansão econômica deste período e neste contexto, em conjunto com a diminuição dos preços dos produtos industrializados, a capacidade das grandes empresas em promover tal grau de inovação que garantiu maior produtividade a um custo mais baixo de produção. Isso gerou a redução nos preços das mercadorias, alcançou novas classes consumidoras e acumulação de lucros extraordinários, que proporcionaram ainda mais investimentos, mais inovação e mais ciclos de expansão como este.

Porém se analisarmos a dinâmica dos processos de inovação de hoje, mais precisamente em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), observamos que os países mais inovadores possuem uma relação de investimento governamental em P&D em relação ao PIB maior do que os países menos inovadores, como observam

Zamberlam e Sonaglio (2011). Sendo assim partimos da hipótese de que o sistema produtivo pode ser inovador mesmo com empresas de pequeno porte, que podem se beneficiar de inovação criada por P&D governamental e também pela imitação tecnológica de patentes livres das grandes empresas inovadoras, como vem acontecendo na economia da China moderna, como mostram Minniti e Lévesque (2010).

3.2 TIPOS DE EMPREENDEDORES E SUA INTERAÇÃO NOS DIFERENTES TERRITÓRIOS

Muito do que se tem na literatura da ciência econômica aponta para os investimentos em P&D como mecanismo chave para se inovar e conseqüentemente gerar crescimento. Como argumenta Perreto (1999), a maior parte dos países que investiram forte em P&D de novos produtos, na história, experimentou crescimento sustentado por muitos anos. Porém, o que tem sido observado, pelo menos nas últimas duas décadas, é que países com grandes investimentos em P&D de novos produtos não estão necessariamente obtendo crescimento econômico e alguns até passam por períodos de decréscimo de suas economias, dentre estes países podemos citar o caso do Japão e da Suécia, argumenta Acs (2005). Já ao contrário destes países, de acordo com Hsiao e Shen (2003), e Mah (2005), a China vem apresentando altas taxas de crescimento sustentado por vários, mesmo sem depender grandes investimentos em P&D de novos produtos.

Yao (2005) mostra que a China cresce muito mais pelo efeito de transações comerciais com exportações, que em grande medida são de produtos desenvolvidos através de imitação. O trabalho de Tan (2005) demonstrou que, de 1990 a 2002, a China teve o seu ambiente de negócios fortemente desenvolvido, o que sugere que o aumento dos incentivos à atividade empresarial pode ter uma relação direta com milagre do crescimento Chinês.

É aqui que surge um ponto importante na investigação sobre o impacto do empreendedorismo para o crescimento econômico. Pode ser precipitado atribuir ao complexo fenômeno do crescimento de uma economia apenas uma variável como chave, mas vamos tentar mostrar o quanto o empreendedorismo influencia este fenômeno. E, continuando deste ponto, observa-se nesta pesquisa que o principal mecanismo de crescimento diverge entre as nações desenvolvidas e subdesenvolvidas. Economias desenvolvidas cresceram economicamente no passado por meio de P&D de novos produtos, e economias emergentes não têm necessitado atualmente de grandes investimentos em P&D de novos produtos para obter crescimento econômico. Assim, parece existir diferença do impacto da atividade empreendedora em regiões com diferentes ambientes econômicos.

Kirzner (1973, 1997) divide os empreendedores em duas classes que são: os empreendedores inovadores, os quais transformam invenções em produtos comercializáveis, o que incorre em gastos com P&D de novos produtos; e empreendedores imitadores, que são os indivíduos que promovem a competição e o comércio de uma variabilidade maior de produtos através da replicação de tecnologias já existentes, sem despendar mais investimentos em P&D de novos produtos. Ou seja, os empreendedores são os principais atores da economia, seja movimentando-a pela comercialização de novos produtos ou com novos meios de produção, ou através da comercialização de produtos, ou técnicas produtivas, já existentes.

Partindo das definições de Kirzner, Goel e Ram (1994), Gong e Keller (2003) argumentam que nos países ricos, que estão mais próximos da fronteira de possibilidade de produção, o crescimento é gerado por aumento da produtividade, o que requer altos investimentos em P&D. Assim, nestes países é mais importante a figura do empreendedor inovador. Já os países pobres, caracterizados pela subutilização dos seus fatores produtivos e com menos recursos disponíveis para P&D, podem se beneficiar mais com empreendedores imitadores.

Contudo Minniti e Lévesque (2010) demonstraram que, embora mesmo nos países ricos e inovadores, de nada adianta para o crescimento econômico gerar novos produtos sem que haja o meio de comercializá-los. Sendo assim, mesmo que haja empreendedores inovadores de novos produtos são necessários amplos canais

de comercialização e expansão de mercado consumidor. Ou seja, mesmo nos países mais desenvolvidos existe também a necessidade de haver os empreendedores imitadores que em maior número podem alcançar mais mercados, gerando mais lucros, empregos, mais renda e mais investimentos.

3.3 MEDINDO O EMPREENDEDORISMO

Para Ahmad e Hoffman (2007) uma medida de empreendedorismo feita *ex post* ignora o fato de os resultados, ou impactos, do empreendedorismo se manifestarem de diferentes formas. É necessário então não apenas um indicador de objetivo específico, por exemplo, o número de empresas que produzem novos produtos, mas também os fatores que determinam ou influenciam estas medidas-alvo.

Para a elaboração e avaliação de medidas de política existem três fluxos distintos, porém inter-relacionados, que são: determinantes, desempenho empresarial e os seus impactos. Os determinantes refletem os principais fatores que afetam o desempenho empresarial; desempenho empresarial reflete os indicadores-alvo que os formuladores de política pública acreditam que têm um impacto sobre alguns ou muitos objetivos finais, os impactos.

Os indicadores incluídos no desempenho empresarial incluem, portanto, uma cesta de indicadores que são geralmente pensados para refletir o espírito empresarial, e, certamente, se encaixam dentro das definições apresentadas pela OCDE, segundo Ahmad e Hoffman (2007). Uma miríade de fatores ambientais e sociológicos juntamente com os atributos pessoais dos empresários afetam os resultados do processo empreendedor. Todos esses fatores e atributos são expressos nos determinantes do empreendedorismo.

Reconhecendo também que os três componentes têm relação entre si, não só da esquerda para a direita, mas também no sentido inverso, por exemplo, uma

mudança de uma medida de impacto (crescimento econômico, por exemplo), pode alterar uma medida de desempenho empresarial, podemos pensar que estas três dimensões de fato se relacionam umas com as outras em todos os sentidos, como é demonstrado no organograma abaixo:

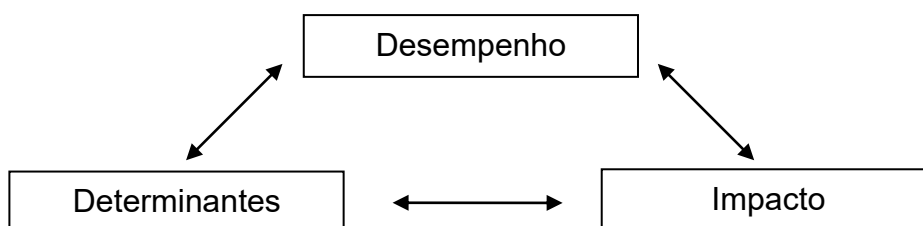


FIGURA 1 – MODELO DOS TRÊS EIXOS DO EMPREENDEDORISMO

FONTE: Elaboração própria a partir das definições de Ahmad e Hoffman (2007).

Estes três principais eixos do modelo, descritos acima possuem outros subgrupos de indicadores diretamente relacionados. Para os impactos são identificados três principais objetivos sociais e econômicos, que são a criação de empregos, crescimento econômico e redução da pobreza.

Partindo da definição de empreendedorismo como sendo criação de valor através da identificação e exploração de novos produtos, processos ou mercados, identificamos que nem todas as empresas, ou empresários são empreendedores. Por exemplo, empresas em posições de monopólio podem experimentar um crescimento rápido que não está relacionado com o empreendedorismo. Desta forma infere-se que nenhuma medida ou combinações de medidas irá mensurar precisamente as empresas empreendedoras, que são multifacetadas tanto nos seus determinantes como nos seus impactos.

Dada esta natureza multifacetada do empreendedorismo, um só indicador pode não ser suficiente para extrair a informação do seu impacto para o crescimento econômico. Um indicador isolado pode ser uma medida importante para responder uma pergunta específica, como por exemplo, o número de firmas que investem em P&D, mas ela por si só não permite enxergar o cenário empresarial com um todo.

É necessário que os indicadores consigam captar impacto do empreendedorismo *ex ante* e *ex post*. Por exemplo, medidas como o PIB ou a

criação de empregos nos dão informações de valores adicionados *ex post*, já uma medida como o grau de inovação tem influência anterior ao crescimento analisado. Levando isto em conta, a OCDE propôs uma gama de medidas que refletem os três eixos citados acima, que podem ser visualizadas na tabela abaixo:

TABELA 1 - SÍNTESE DAS PRINCIPAIS MEDIDAS DOS TRÊS EIXOS DO EMPREENDEDORISMO

EMPREENDEDORISMO					
Determinantes					
Quadro Regulatório	P&D e Tecnologia	Recursos Empresariais	Cultura	Acesso Financeiro	Condições de Mercado
Encargos administrativos para a entrada no mercado	Investimento em P&D	Formação e experiência dos empresários	Cultura de correr riscos	Acesso ao financiamento de dívidas	Leis anti-trust
Encargos administrativos para o crescimento	Interatividade entre indústria e Universidade	Educação básica em empreendedorismo e negócios	Atitude empreendedora	Business Angels	Concorrência
Regulamentos de falência	Cooperação tecnológica entre firmas	Infra-estrutura do empreendedorismo	Desejo por propriedade de negócios	Acesso a capital de risco	Acesso ao mercado doméstico
Segurança, saúde e regulamentos ambientais	Difusão tecnológica	Imigração	Mentalidade empreendedora	Acesso a outros tipos de patrimônio	Acesso aos mercados estrangeiros
Regulamentação dos produtos	Acesso a banda larga			Bolsa de valores	Grau de interferência governamental
Regulamentação do mercado de trabalho	Sistema de patentes e normas				Contratação pública
Quadro jurídico e legal					
Saúde e segurança social					
Retorno dos impostos					
Impostos de negócios e capitais					
Desempenho empreendedor					
	Firmas	Emprego	Riqueza		
	Taxa de criação de firmas	Firmas com alto crescimento, por emprego	Taxa de firmas com alto crescimento, por volume de negócios		
	Taxa de fechamento de firmas	Taxa de Gazelas por emprego	Taxa de Gazelas por volume de negócios		
	Business churn	Taxa de propriedade de start-ups	Valor adicionado por firmas jovens		
	Crescimento de rede de negócios	Taxa de propriedade de população de negócios	Contribuição de produtividade por firmas jovens		
	Taxa das sobreviventes, de 3 a 5 anos	Emprego em firmas de 3 a 5 anos de idade	Contribuição para inovação de firmas pequenas ou jovens		
	Proporção das sobreviventes, de 3 a 5 anos	Tamanho médio de empresas depois de 3 e 5 anos de idade	Performance na exportações de firmas pequenas		
Impacto					
	Criação de emprego	Crescimento econômico	Redução da pobreza		

FONTE: Elaboração própria a partir das definições de Ahmad e Hoffman (2007).

Para o desenvolvimento da tabela acima foi utilizada, pelo grupo de estudos do empreendedorismo da OCDE, uma metodologia reversa, ou seja, partindo dos impactos da atividade empreendedora para começar a determinar as medidas do “fenômeno empreendedorismo”.

Desta forma, as primeiras medidas a serem determinadas são as que refletem os valores criados pelo empreendedorismo, os seus impactos, que são nesta proposta da OCDE a criação de emprego, o crescimento econômico e a redução da pobreza. Medidas que possam refletir o impacto do empreendedorismo são medidas de natureza macro, como por exemplo, o PIB, a renda *per capita*, a taxa de desemprego ou o Índice de *Gini*. Como vemos, estas medidas são mais fáceis de serem obtidas, pois servem de base para muitos outros tipos de estudo, sendo amplamente desenvolvidas, o que torna a questão da comparação entre diferentes regiões mais fácil.

Para o desempenho do empreendedorismo, as variáveis a serem escolhidas devem ser as medidas das ações empreendedoras que geram impactos. Estas medidas podem variar de região para região de acordo com os objetivos que se quer alcançar pelas políticas de incentivo ao empreendedorismo. O objetivo da OCDE em propor estas medidas, mesmo que diferentes nações optem por diferentes indicadores de desempenho, é que, apesar destas diferenças, exista a possibilidade de se comparar estas medidas de mesma natureza entre diferentes regiões ou países. Ou seja, a OCDE propôs uma cesta com várias opções de indicadores de desempenho que são semelhantes e comparáveis. Também é importante ressaltar que a escolha destes indicadores de desempenho, pela OCDE, é focada nas variáveis que adicionam valor à economia, que pode ser a criação de novos produtos, processos ou mercados. Para esta categoria e dentro das suas três subcategorias, estão variáveis que descrevem, em sequência da esquerda para a direita, aspectos relacionados ao cenário empresarial, a segunda aos aspectos relacionados ao desenvolvimento do mercado de trabalho e a terceira relacionada aos impactos em termos na geração de riqueza.

Por fim, para a definição das variáveis que determinam o empreendedorismo são necessárias medidas que demonstrem os aspectos institucionais, sociais e características específicas ao comportamento empreendedor. Estas medidas

refletem os aspectos importantes para a criação do empreendedorismo que, como ressaltam Ahmad e Hoffman (2007), são as oportunidades, pessoas qualificadas e os recursos, principalmente financeiros. As escolhas de medidas que possam captar estas três dimensões são mais difíceis, pois irão depender de uma série de especificidades institucionais e culturais de cada região.

Este modelo proposto pela OCDE não estabelece uma relação causal fixa apenas da esquerda para a direita, mas também relações de causalidade entre si. Reforçando o que já foi dito antes, por exemplo, um aumento no produto agregado (impacto), pode impactar em mais oferta financeira (desempenho). Ou, uma economia mais dinâmica (desempenho) pode afetar a concorrência (determinante) dentro desta economia.

Este quadro fornece uma miríade de variáveis consistentes com os conceitos por trás do empreendedorismo e com grande potencial de comparabilidade. Mas o fundamental é que estas informações propiciam maior entendimento entre as variáveis que compõe o empreendedorismo e podem auxiliar na formulação de políticas de incentivo ao seu desenvolvimento. Neste sentido podemos explorar através desta proposta da OCDE os aspectos em torno do empreendedorismo em regiões específicas e partindo então desta possibilidade podemos prosseguir com o objetivo deste trabalho de realizar esta análise para o estado do Paraná. Na próxima seção será apresentado um panorama geral, porém breve, do cenário do empreendedorismo no Paraná.

4. O EMPREENDEDORISMO NO PARANÁ

Os números do empreendedorismo no Brasil demonstram o importante peso que este demonstra na geração de empregos e renda, principalmente analisando através das Micro e Pequenas Empresas (MPE), que são as principais representantes dos conceitos que perpassam o empreendedorismo. Mas também impressiona a participação das MPE's no número total de estabelecimentos, o que será mais bem detalhado nas subseções seguintes.

Também no Paraná, os números do empreendedorismo se destacam e não se diferenciam muito dos números do empreendedorismo para o Brasil. Mas no estado do Paraná podemos encontrar ainda uma medida específica de empreendedorismo que levanta informações ligadas ao desenvolvimento dos municípios com base no desempenho da atividade das MPE's, é o Índice de Desenvolvimento Municipal Para a Micro e Pequena Empresa (IDMPE). Trata-se de um índice composto que retrata todos os três fluxos do empreendedorismo, determinantes, desempenho e impacto, propostos pela OCDE. Na última subseção deste capítulo será feita uma explanação acerca deste índice, que posteriormente servirá de base para a criação de um índice próprio para a nossa análise de impacto.

4.1 CENÁRIO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS NO PARANÁ

A determinação da escala de tamanho das empresas é uma tarefa complexa, pois para determiná-las é necessário conhecer os parâmetros da estrutura do mercado de cada região específica. Além disso, as Micro e Pequenas Empresas (MPE's) estão em todos os setores da economia como, agropecuária,

serviços e indústria, e para cada setor o tamanho das MPE's diferem entre si por razão de proporcionalidade. O critério a ser utilizado aqui para o tamanho das empresas é o estabelecido pelo SEBRAE, pelo número de pessoas ocupadas. Abaixo segue estas definições do porte das empresas:

TABELA 2 – DEFINIÇÃO DE EMPRESAS POR PORTE

Porte	Setores	
	Indústria ⁽¹⁾	Comércio e serviços ⁽²⁾
Microempresas	Até 19 pessoas ocupadas	Até 9 pessoas ocupadas ou mais
Pequena Empresa	De 20 a 99 pessoas ocupadas	De 10 a 49 pessoas ocupadas
Média Empresa	De 100 a 499 pessoas ocupadas	De 50 a 99 pessoas ocupadas
Grande Empresa	500 pessoas ocupadas ou mais	100 pessoas ocupadas ou mais

FONTE: SEBRAE (Estraido do Anuário do Trabalho, publicado pelo DIEESE)

(1) As mesmas delimitações de porte foram utilizadas para o setor da construção.

(2) O setor serviços não inclui administração pública e serviço doméstico.

Segundo o DIEESE, e de acordo com as classificações acima, no período de 2002 a 2012 as micro e pequenas empresas foram responsáveis pela criação de mais de 6 milhões de empregos formais no Brasil, sendo que em 2002 o total de empregos nas empresas destes portes eram de 9,5 milhões, já em 2012 estas empresas empregavam 16,2 milhões de pessoas.

Também de acordo com o DIEESE, as micro e pequenas empresas detêm quase a totalidade do número de estabelecimentos e grande parte da massa salarial gerada. Em 2012 99% dos estabelecimentos no Brasil eram compostos por MPE's sendo em números absolutos aproximadamente 6,3 milhões, mantendo 52% dos empregos formais, nos estabelecimentos privados não agrícolas, e quase 40% da massa salarial do país.

No estado do Paraná o cenário das MPE's não é muito diferente do visualizado para o Brasil. Ainda segundo o DIEESE, em 2012, 99,2% dos estabelecimentos no Paraná eram MPE's, sendo em números absolutos 514.516 estabelecimentos. Também para o mesmo período temos que, 58,2% dos empregos formais gerados no estado estão nas MPE's, que em números absolutos representam 1.172.954 empregos formais. Também temos que, 50,2% da massa

salarial da população ocupada no Paraná é representada pelas MPE's, com um salário médio mensal por trabalhador de R\$1.352,00.

Para analisarmos o cenário específico das MPE's no Paraná uma das medidas-base que serão utilizadas neste trabalho é o Índice de Desenvolvimento Municipal para à Micro e Pequena Empresa (IDMPE), desenvolvido pelo SEBRAE-PR. Na próxima seção será feita uma breve descrição deste índice, mas no mapa abaixo podemos ter uma visão regional do grau de desenvolvimento dos municípios para as MPE's através dos dados do IDMPE:

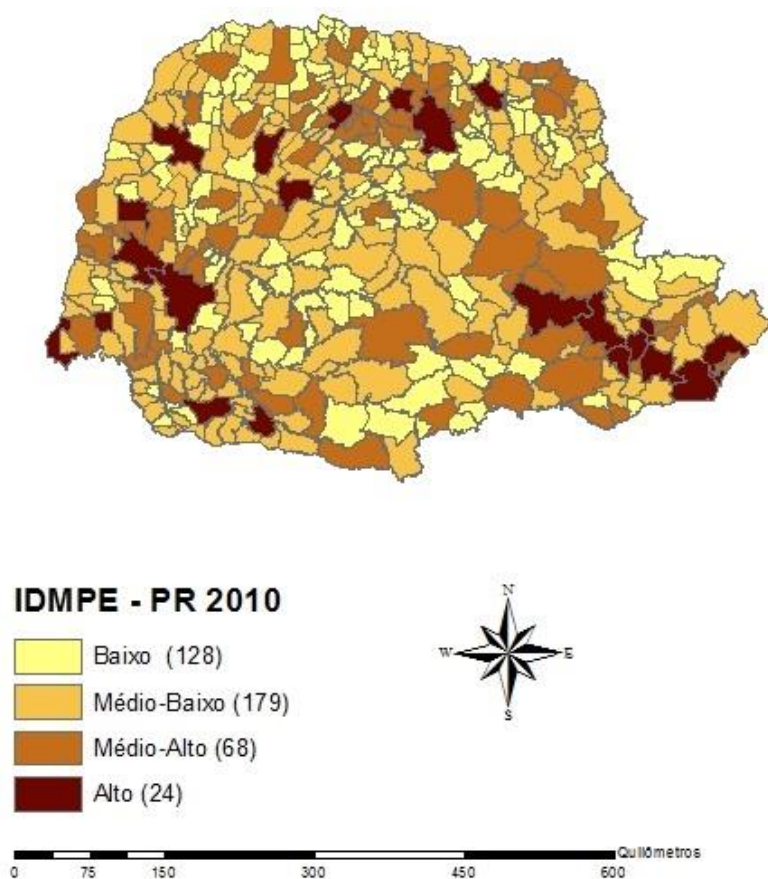


FIGURA 2 – MAPA DO ESTADO DO PARANÁ COM OS RESULTADOS DO IDMPE PARA OS MUNICÍPIOS PARANAENSES NO ANO DE 2010

FONTE: Elaboração própria a partir de dados do IDMPE-PR 2010.

Através das informações do mapa, e partindo de quatro definições de classes próprias elaboradas para este trabalho, observamos que em 2010 aproximadamente 32% dos municípios paranaenses, ou 128 municípios em

números absolutos, estavam na classe de baixo nível de desenvolvimento apresentando uma variação do índice entre 0,41, sendo este o valor mínimo encontrado para 2010, e 0,47. Já no nível médio-baixo, com o índice variando entre 0,47 e 0,51, se encontram a maior parte dos municípios paranaenses representando aproximadamente 45%, ou 179 municípios em números absolutos. Para o nível médio-alto, com o índice variando entre 0,51 e 0,56, encontram-se 17% dos municípios do estado, ou 68 em números absolutos. Finalmente para o nível alto de desenvolvimento com o índice variando entre 0,56 e 0,71, sendo este o valor máximo encontrado para 2010, temos 6% do total de municípios do Paraná, ou 24 em números absolutos.

4.2 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL PARA A MICRO E PEQUENA EMPRESA DO SEBRAE-PR

Tomando como base o manual do IDMPE 2009-2010, publicado pelo SEBRAE-PR, infere-se que Índice de Desenvolvimento Municipal para a Micro e Pequena Empresa (IDMPE) foi idealizado e desenvolvido em conjunto entre o Sistema Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Paraná (SEBRAE-PR), o Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade (IBQP) e pesquisadores da Universidade federal do Paraná (UFPR). O foco principal do IDMPE é oferecer uma medida sintética do ambiente institucional e empresarial dos estados e municípios com base no cenário das MPE's, auxiliando desta forma na criação de políticas públicas que favoreçam o processo de desenvolvimento local e o aprimoramento do ambiente de negócios, principalmente a estas empresas.

Os formuladores de políticas públicas são defrontados com o problema das especificidades regionais, o que torna mais difícil o desenho destas políticas, e é aqui que entra o papel fundamental de indicadores que consigam captar estas diferenças. Os indicadores têm de ser capazes de evidenciar o cenário institucional em que as empresas estão inseridas e grau de inovação destas empresas,

garantindo assim a sua sobrevivência através da maior competitividade nos mercados locais em que estão inseridas.

A competitividade está ligada a fatores como a capacidade de inovar das empresas, seja através de novos produtos, novos processos ou a conquista de novos mercados. Porém a competitividade não surge apenas destes fatores internos às empresas, mas também de fatores externos que impactam no desenvolvimento do ambiente de negócios em que estas estão inseridas. Ou seja, é necessário haver a interação da inovação empresarial e dos fatores externos às empresas que para que haja a potencialização da capacidade competitiva das empresas.

Neste sentido, o SEBRAE-PR segue a linha de Albuquerque (2001), na definição das dimensões da competitividade, que são: as ações desenvolvidas no interior das empresas, as ações realizadas junto à sua rede de empresas (clientes e fornecedores) e as ações que formam um ambiente favorável à competitividade das empresas.

A estrutura do IDMPE foi baseada na ideia do índice de Desenvolvimento Humano (IDH), elaborado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD/ ONU), que busca evidenciar três dimensões básicas para a existência humana, que são: uma vida longa e saudável, o acesso ao conhecimento e um padrão de vida digno.

Seguindo esta linha de raciocínio para o desenvolvimento do IDMPE, foram definidas três dimensões que consigam demonstrar o desenvolvimento das empresas, a sobrevivência das empresas e o ambiente em que estas empresas estão envolvidas interagindo com as instituições. Os três subíndices que compõem o IDMPE são:

- Índice de Desenvolvimento Empresarial (IDE).
- Índice de Desenvolvimento de Mercado (IDM).
- Índice de Desenvolvimento Institucional (IDI).

É a média aritmética simples destes três subíndices que forma o IDMPE.

Na construção do IDE foram escolhidas variáveis que retratassem o clima do ambiente dos negócios para a criação de novos negócios formais, a sobrevivência e a expansão das empresas em funcionamento. Segue na tabela 3 o resumo das medidas utilizadas, bem como a suas definições e fontes:

TABELA 3 – MEDIDAS COMPONENTES DO IDE

Variável	Definição	Fonte
Taxa de criação de micro e pequenos estabelecimentos.	Mede quantos estabelecimentos formais foram criados no município de um ano em relação ao ano anterior.	RAIS (Dados brutos)
Taxa de inatividade de estabelecimentos.	É uma proporção que mede a quantidade de estabelecimentos sem vínculos empregatícios (inativos) sobre a quantidade total de estabelecimentos.	RAIS (Dados brutos)
PIB real municipal.	Representa a soma dos bens e serviços finais produzidos no município, deflacionados para o ano base.	IBGE e IPEA-DATA
Taxa de crescimento do PIB Real.	É a variação do PIB Real de um ano em relação ao ano anterior.	IBGE (Dados brutos)
Taxa de empreendedorismo	É o número total de vínculos empregatícios por habitante.	RAIS (Dados brutos)

FONTE: SEBRAE-PR.

Para o IDM as variáveis que melhor retratam o cenário do mercado consumidor regional são medidas de emprego e renda, como o tamanho da população, massa salarial, criação de emprego e tamanho do mercado. Pois, verifica-se que, na média, as micro e pequenas empresas têm como mercado consumidor principal de seus bens e serviços o próprio município onde estão instaladas. Na tabela 4 segue um resumo das variáveis que compõem o IDM:

TABELA 4 – MEDIDAS COMPONENTES DO IDM

Variável	Definição	Fonte
Taxa de criação de empregos.	Mede quantos empregos formais foram criados nos municípios de um ano em relação ao ano anterior.	RAIS (Dados brutos).
Dimensão da massa salarial.	É a soma das remunerações pagas pelos estabelecimentos formais do município.	RAIS (Dados brutos).
Taxa de crescimento da massa salarial.	Mede o crescimento do total das remunerações dos trabalhadores do setor formal de um ano em relação ao ano anterior.	RAIS (Dados brutos).
Dimensão do mercado local.	Diferença entre o valor das saídas e valor das entradas das atividades comerciais do município, base para cálculo do ICMS.	Fonte: SEFA.
Tamanho da população.	População residente no município.	IBGE (Dados brutos).
Renda <i>per capita</i> em R\$ correntes.	Estimativa de valor da renda por residente do município, recebida durante o ano.	IBGE (Dados brutos).

Fonte: SEBRAE-PR.

Já para a construção do IDI fica a tarefa mais difícil que é a de definir as variáveis capazes de captar as condições básicas regionais que promovam maior competitividade para as empresas. Foram selecionadas medidas de infraestrutura, municipal, qualidade da educação garantias legais de apoio à livre iniciativa empresarial, oferta de serviços financeiros e grau de incentivo de instituições públicas. Na tabela 5 segue um resumo das variáveis escolhidas.

TABELA 5 – MEDIDAS COMPONENTES DO IDI

Variável	Definição	Fonte
Qualidade da educação (IDEB)	Refere-se a uma média das notas do município no Índice de desenvolvimento da Qualidade da Educação básica das escolas públicas (4ª série e 8ª série).	INEP/ MEC.
Pessoal ocupado em CTI	É o número de trabalhadores envolvidos em atividades de ciência, tecnologia e inovação.	RAIS (Dados brutos).
Grau de geração de recursos próprios.	Participação da receita tributária própria.	STN/ FINBRA (dados brutos).
Sistema financeiro	É o número de postos e agências bancárias no município.	BACEN.
Infraestrutura de comunicação.	É o número total de postos e agências dos correios no município.	ECT (Dados brutos)
Associativismo	É o número de entidades associativas no município: sindicatos filiados às Federações Empresariais, associações comerciais e arranjos produtivos locais.	Federações Empresariais.
Mecanismos de apoio à MPE (Lei Geral da MPE).	Mede o nível de implementação da Lei Geral das MPE e do Plano Diretor Municipal.	SEBRAE e MDIC.

FONTE: SEBRAE-PR.

5. CONSTRUÇÃO DE UM NOVO ÍNDICE DE EMPREENDEDORISMO PARA OS MUNICÍPIOS PARANAENSES

Como já explanado, o IDMPE é uma medida composta que busca extrair informações mais amplas de desenvolvimento dos municípios a partir de instituições e empresas, de modo que ele contém tanto variáveis de determinação, como de desempenho e também variáveis de impacto do empreendedorismo. Por exemplo, informações do sistema financeiro são classificadas como medidas determinantes do empreendedorismo, taxa de criação de firmas é uma medida de desempenho empresarial e o PIB real municipal se trata de uma variável de impacto do empreendedorismo, de acordo com as definições da OCDE.

Embora o IDMPE avalie aspectos amplos relacionados com o empreendedorismo, nosso trabalho tem um objetivo específico de avaliar a influência do empreendedorismo sobre o crescimento econômico dos municípios paranaenses. Nesse caso, convém ter um indicador de empreendedorismo que envolva apenas variáveis de desempenho empreendedor e não de impacto do empreendedorismo. Em nosso estudo, as variáveis de impacto são aquelas que queremos investigar se são de fato influenciadas pelo indicador do empreendedorismo.

Neste sentido, dada à composição do IDMPE, torna-se inviável trabalhar com uma medida explicativa sintética do empreendedorismo que contenha variáveis de impacto para explicar uma variável também de impacto, resultando desta forma em uma forte fonte de endogeneidade em nossa análise econométrica. Daí surge à necessidade de construir um índice alternativo que considere apenas as variáveis vinculadas com o desempenho empreendedor. Assim, buscamos construir um índice de empreendedorismo extraído do IDMPE as principais variáveis de desempenho empresarial e aliando-as a outras variáveis de desempenho propostas pela literatura pertinente. Na próxima subseção, apresentamos a metodologia e os resultados desse índice.

5.1 VARIÁVEIS E METODOLOGIA DE CÁLCULO

Como variável principal de medida do empreendedorismo foi criado um índice próprio denominado Índice de Empreendedorismo (IEMP), para ser aplicado na análise econométrica de impacto. Para a construção deste índice foram escolhidas apenas variáveis puras de desempenho empresarial com o objetivo de reduzir o problema de endogeneidade, na análise econométrica, da influência do empreendedorismo para o crescimento econômico, o que seria inviável com a utilização do IDMPE sintetizado com todas as suas variáveis.

As variáveis escolhidas para a criação do IEMP estão na tabela descritiva abaixo. As três primeiras variáveis são medidas puras de desempenho empreendedor que fazem parte do IDMPE, enquanto as duas últimas (auto emprego e auto emprego qualificado) são apontadas em alguns estudos como *proxies* eficientes do empreendedorismo, como no trabalho de Wennekers e Thurik (1999).

TABELA 6 – VARIÁVEIS BASE UTILIZADAS NA CONSTRUÇÃO DO IEMP

Variável	Descrição	Fonte
Taxa de criação de micro e pequenos estabelecimentos.	Mede quantos estabelecimentos formais foram criados no município de um ano em relação ao ano anterior.	SEBRAE-PR
Taxa de empreendedorismo	É o número total de vínculos empregatícios por habitante.	SEBRAE-PR
Taxa de inatividade de estabelecimentos.	É uma proporção que mede a quantidade de estabelecimentos sem vínculos empregatícios (inativos) sobre a quantidade total de estabelecimentos.	SEBRAE-PR
Autoemprego	Proporção de trabalhadores conta própria em relação ao total no ano de 2010.	CENSO 2010 (IBGE)
Autoemprego qualificado	Proporção de trabalhadores conta própria, com ensino superior completo, em relação ao total no ano de 2010.	CENSO 2010 (IBGE)

FONTE: Elaboração própria.

Para a construção das duas variáveis *proxies* de empreendedorismo, foi utilizada a proporção de trabalhadores por conta própria ocupados, exceto da categoria agricultura, em relação ao total de trabalhadores ocupados na data de referência do censo de 2010. Para a variável “autoemprego” a metodologia de cálculo foi exatamente esta descrita, já a variável “autoemprego qualificado” foi calculada buscando capturar a qualidade da *proxy* de empreendedorismo considerando o nível de instrução do autoemprego. Para ambas as variáveis, foi calculada a proporção de trabalhadores ocupados por conta própria, exceto da categoria agricultura, em relação ao total de trabalhadores ocupados na data de referência do censo de 2010.

Posteriormente foi efetuada a normalização dos dados, das variáveis X_j , através de uma função densidade cumulativa variando entre zero e um, em que $X_j \sim [0,1]$. Para cada variável da Tabela 6, a normalização foi feita pela regra abaixo:

$$v = F[(X - x)\sigma^{-1}] \quad (11)$$

sendo:

v = valor transformado

F = função distribuição acumulada da normal padrão

X = valor da variável

x = média amostral da variável

σ = desvio-padrão amostral da variável

No passo seguinte, foi aplicado o método da Análise de Componentes Principais (ACP) nos dados para as cinco variáveis com o objetivo de extrair os componentes mais relevantes da série de dados. No método ACP, também chamada de “Transformada de Hotelling”, são feitas combinações lineares das variáveis originais com o objetivo de eliminar sobreposições dos dados, reduzindo-os e desta forma extraindo uma melhor representatividade da população dos dados.

Conforme Araújo e Coelho (2009), o método consiste num procedimento de análise multivariada que permite identificar os fatores comuns da variância dos dados e, assim, é possível sintetizar as variáveis em componentes. Formalmente o método pode ser definido por:

$$y = A(x - m_x) \quad (12)$$

Os passos a serem seguidos nesta análise são:

- Obter os dados ou as M amostras de vetores de dimensão n ;
- Calcular a média ou o vetor médio destes dados;
- Subtrair a média de todos os itens de dados;
- Calcular a matriz de covariância usando todas as subtrações. Ela é o resultado da média do produto de cada subtração por ela mesma e terá dimensão $n \times n$;
- Calcular os “auto valores” e “auto vetores” da matriz de covariância.
- Arranjar a matriz da Transformada de Hotelling (cujas linhas são formadas a partir dos “auto vetores” da matriz de covariância arranjados de modo que a primeira linha, o elemento (0,0), seja o auto vetor correspondente ao maior autovalor, e assim sucessivamente até que a última linha corresponda ao menor autovalor.

Na tabela abaixo são apresentados os coeficientes de três conjuntos de componentes principais obtidos na análise para as cinco variáveis, bem como a proporção de explicação de cada componente na variação total do conjunto de dados.

TABELA 7 – RESULTADOS DA ANÁLISE COMPONENTES PRINCIPAIS PARA A CRIAÇÃO DO IEMP

	Autoemprego	Autoemprego qualificado	Taxa de criação de micro e peq, estabelecimentos	Taxa de empreendedorismo	Taxa de inatividade de estabelecimentos
Autoemprego	1				
Autoemprego qualificado	-0.033934	1			
Taxa de criação de micro e peq, estabelecimentos	0.06149	-0.152126	1		
Taxa de empreendedorismo	-0.039633	0.639183	-0.103242	1	
Taxa de inatividade de estabelecimentos	-0.066056	0.005173	0.138525	0.076005	1
Número	Valor	Diferença	Proporção	Valor acumulado	Proporção acumulada
1	1.693993	0.560151	0.3388	1.693993	0.3388
2	1.133842	0.113408	0.2268	2.827836	0.5656
3	1.020434	0.224692	0.2041	3.84827	0.7697
4	0.795742	0.439755	0.1591	4.644012	0.9288
5	0.355988		0.0712	5	1
	CP1	CP2	CP3		
Autoemprego (X1)	-0,0980	-0,1511	0,9144		
Autoemprego qualificado (X2)	0,6836	0,0237	0,1294		
Taxa de criação de micro e peq, estabelecimentos (X3)	-0,2515	0,6007	0,3406		
Taxa de empreendedorismo (X4)	0,6769	0,1336	0,1346		
Taxa de inatividade de estabelecimentos (X5)	0,0383	0,7731	-0,1131		
Proporção da variância explicada (V)	0,3388	0,2268	0,2041		

FONTE: Elaboração própria a partir da saída de dados do software Eviews 7.

Dados os auto valores com coeficientes maiores do que 1, foram feitas as escolhas dos três componentes principais. A partir do conjunto dos componentes principais foi elaborado o IEMP, variando entre 0 e 1, sendo que quanto mais próximo de 0 menor é grau do empreendedorismo e quanto mais próximo de 1 maior é o grau do empreendedorismo. A formula do IEMP consiste em uma média ponderada composta pelos coeficientes de cada componente e pela variância explicada desses componentes, conforme apresentado abaixo:

$$IEMP = \phi_1 C_1 + \phi_2 C_2 + \phi_3 C_3 \quad (13)$$

onde:

$$\phi_j = \frac{V_j}{\sum_{j=1}^3 V_j} = (\text{peso do componente baseado na variância explicada})$$

$$C_j = \frac{\sum_{i=1}^5 \lambda_i X_i}{\sum_{i=1}^5 \lambda_i}, \quad j = 1, 2, 3 \quad (\text{componente ponderado})$$

λ_i = coeficiente da i – ésima variável no j – ésimo componente

X_i = variáveis do componente

5.2 RESULTADOS DO IEMP

Na figura 3 estão plotados os resultados do IEMP para os municípios paranaenses. Dividimos os resultados do IEMP por classes sendo, os municípios com baixo grau de empreendedorismo com o IEMP variando de 0 a 0,2, os municípios com grau médio-baixo com o IEMP variando entre 0,2 e 0,5, os de grau médio-alto de empreendedorismo com o IEMP variando entre 0,5 e 0,8 e os municípios com alto grau de empreendedorismo com o IEMP variando entre 0,8 e 1.

Pelos resultados plotados no mapa da figura 3, vemos que os resultados do IEMP para o estado do Paraná apresentam os padrões espaciais similares ao de outras variáveis socioeconômicas, como por exemplo, renda e pobreza. Os municípios que apresentam as maiores taxas de empreendedorismo são os já esperados como Curitiba na região leste, a região de Cascavel, Toledo e Foz do Iguaçu no oeste, Londrina e Maringá no norte e Umuarama e Campo Mourão na região noroeste. Fica evidente também que as regiões com menores taxas de empreendedorismo são as mesmas com baixo grau de desenvolvimento como a região central do estado e a região do Vale do Ribeira.

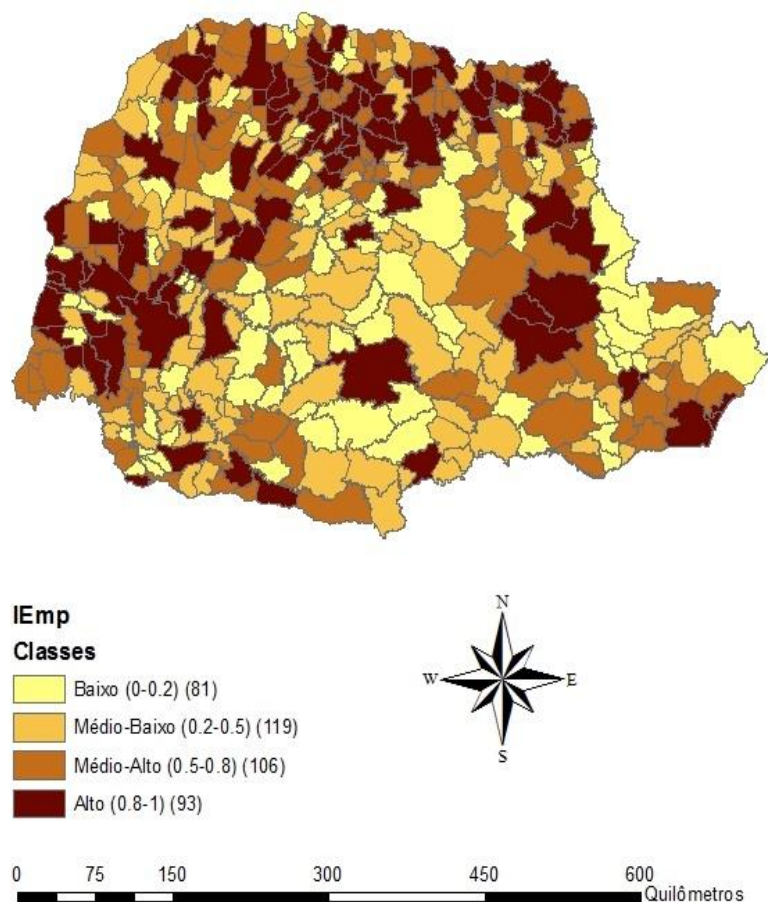


FIGURA 3 - MAPA DO ESTADO DO PARANÁ COM OS RESULTADOS DO IEMP PARA TODOS OS MUNICÍPIOS DE ACORDO COM O GRAU DE DESENVOLVIMENTO
 FONTE: Elaboração própria utilizando o software ArcGIS 10.1.

Para ilustração, mostraremos os municípios classificados entre os 20 maiores e menores valores do IEMP na tabela 8, mas todos os resultados podem ser vistos na tabela A1 no Anexo. Dada à natureza relativa do IEMP vemos que não existe o efeito de escala incorporado nos seus resultados, ou seja, o índice captura apenas os números relativos à atividade empresarial sem levar em consideração outros fatores que compõem o produto agregado nas regiões. Devido a este fato temos nas primeiras vinte posições municípios pequenos, porém que, desconsiderando o efeito de escala, demonstram um bom desempenho empresarial. Sendo assim, vemos pela tabela A1 no Anexo que, Curitiba aparece apenas na posição 41º, mas com um elevado grau de empreendedorismo apresentado pelo IEMP de 0,92. Já entre os vinte menores não há grandes surpresas, mesmo desconsiderando o efeito de escala, pois se tratam de municípios com baixas taxas de crescimento e elevadas taxas de pobreza.

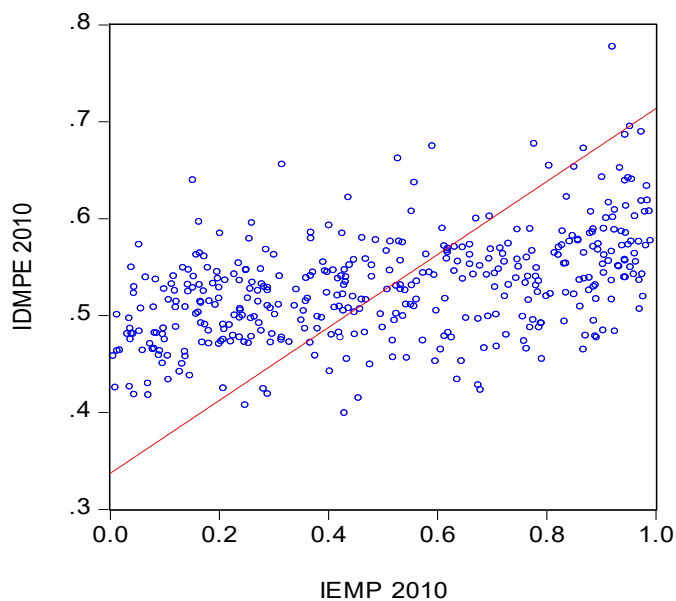
TABELA 8 – RESULTADOS DOS 20 MAIORES E 20 MENORES VALORES DO IEMP PARA OS MUNICÍPIOS PARANAENSES

20 maiores		20 menores	
Município	IEMP	Município	IEMP
Jandaia do Sul	0.9907	Campina do Simão	0.0602
Cianorte	0.9885	Quinta do Sol	0.0569
Umuarama	0.9849	Virmond	0.0539
Paranavaí	0.9843	Rio Branco do Sul	0.0536
Loanda	0.9826	Mirador	0.0445
Palotina	0.9809	Cândido de Abreu	0.0444
Floraí	0.9774	São Pedro do Iguaçu	0.0439
Alto Paraná	0.9758	Bom Jesus do Sul	0.0423
Campo Mourão	0.9742	Boa Ventura de São Roque	0.0395
Maringá	0.9741	Três Barras do Paraná	0.0391
Planaltina do Paraná	0.971	Jaboti	0.0379
Santa Fé	0.9704	Nova Esperança do Sudoeste	0.0374
Santa Helena	0.9693	Inajá	0.0363
Bela Vista do Paraíso	0.9641	Antônio Olinto	0.0351
Assis Chateaubriand	0.9621	Anahy	0.0317
Sertanópolis	0.9617	Iguatu	0.0181
Mamborê	0.9605	Manfrinópolis	0.0136
Pato Branco	0.9569	Honório Serpa	0.013
Guaratuba	0.9552	Arapuã	0.0097
Guaraniaçu	0.9538	São Manoel do Paraná	0.0056

FONTE: Elaboração própria.

Com o IEMP construído agora é possível fazer algumas breves análises de correlação entre o índice e as variáveis a serem explicadas nos modelos deste trabalho, que são a renda *per capita* e a taxa de pobreza, estas serão mais bem definidas na próxima seção. Mas uma primeira análise pertinente a ser feita é a da relação entre o IEMP e o IDMPE, que pode ser vista no gráfico de dispersão abaixo. Pelo gráfico vemos que os resultados do IEMP se alinham com os do IDMPE pela relação linear positiva entre os dois, sendo este um resultado relevante que valida ainda mais o uso do IEMP para a análise de impacto proposta por este trabalho. A correlação linear entre o IEMP e o IDMPE foi de aproximadamente 0,48.

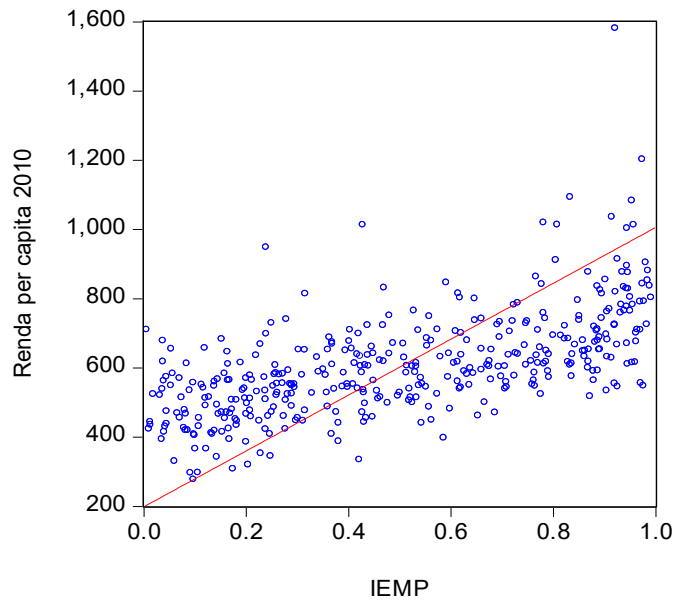
GRÁFICO 1 – RELAÇÃO DE DISPERSÃO ENTRE OS DADOS DO IEMP E O IDMPE



FONTE: Elaboração própria a partir da saída do software Eviews 7.

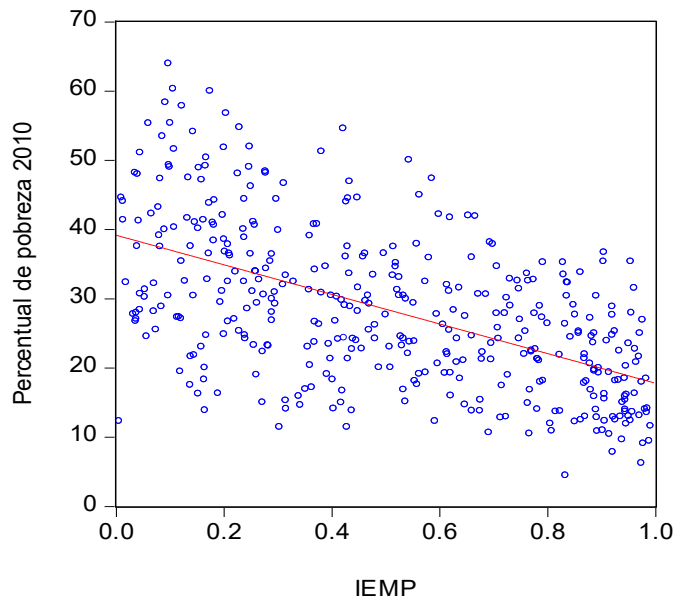
Um segundo resultado, que já era esperado, é a relação positiva entre o IEMP e a renda *per capita*, observada no gráfico 2. Este é um primeiro indício de um impacto positivo da atividade empresarial no crescimento econômico para os municípios paranaenses. A correlação linear entre o IEMP e a renda *per capita* foi de 0,62. Também como já era esperado, vemos pelo gráfico 3 a relação linear negativa entre o IEMP e o percentual de pobreza. Este resultado é um indício inicial que pode demonstrar a importância da atividade empresarial para a redução da pobreza. A correlação linear entre o IEMP e a pobreza foi de -0,56. Neste mesma linha vemos também pelo gráfico 4 a correlação positiva da ordem de aproximadamente 0,58 entre o IEMP e o IDH dos municípios paranaenses para o ano de 2010.

GRÁFICO 2 – RELAÇÃO DE DISPERSÃO ENTRE OS DADOS DO IEMP E A RENDA *PER CAPITA* DO ANO DE 2010



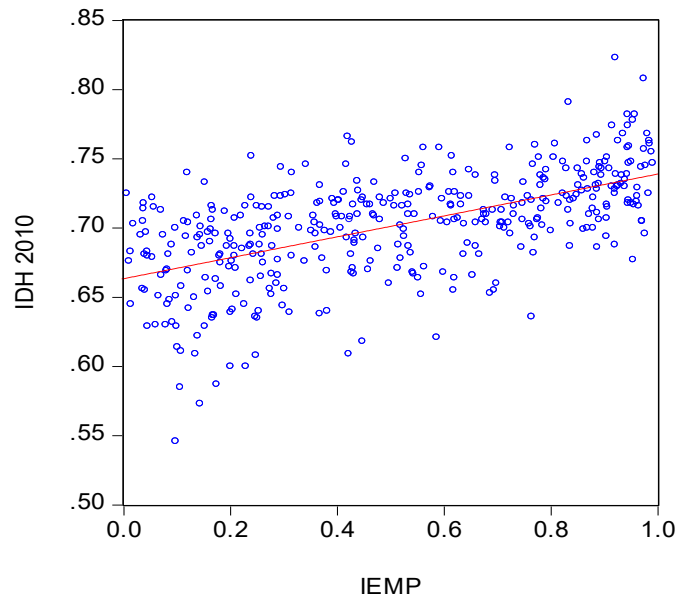
FONTE: Elaboração própria a partir da saída do software Eviews 7.

GRÁFICO 3 – RELAÇÃO DE DISPERSÃO ENTRE OS DADOS DO IEMP E O PERCENTUAL DE POBREZA NOS MUNICÍPIOS PARANAENSES



FONTE: Elaboração própria a partir da saída do software Eviews 7.

GRÁFICO 4 – RELAÇÃO DE DISPERSÃO ENTRE OS DADOS DO IEMP E ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO (IDH)



FONTE: Elaboração própria a partir da saída do software Eviews 7.

6. MÉTODO E RESULTADOS

6.1 O MODELO ECONOMETRICO

O objetivo da análise econométrica é avaliar o impacto da atividade empreendedora no crescimento econômico e no nível de pobreza nos 399 municípios do estado do Paraná no ano de 2010.

Sendo assim, definimos como variáveis dependentes a serem analisadas a renda *per capita*, como *proxy* de crescimento econômico, e a taxa de pobreza. A escolha da renda *per capita*, se dá pela questão desta medida mostrar o total de renda gerada que é apropriada pelos agentes da economia.

Como variáveis explicativas serão utilizadas além do IEMP, construído para este trabalho, duas medidas de controle sendo, uma medida de estoque de capital físico, que é o consumo médio de energia em MWh por trabalhador e uma medida de estoque de capital humano representada pela proporção de indivíduos com nível superior completo nos municípios. Para tratar o problema da endogeneidade serão adicionadas ainda duas variáveis instrumentais na regressão do segundo estágio, que são a distância entre os municípios e a capital do estado do Paraná e a coordenada de longitude dos municípios.

No quadro abaixo são apresentadas estas medidas, bem como as suas definições e as suas fontes:

Variável	Tipo	Descrição	Fonte
Renda <i>per capita</i>	Explicada	Renda <i>per capita</i> - Razão entre o somatório da renda de todos os indivíduos residentes em domicílios particulares permanentes e o número total desses indivíduos. Valores em reais de 01/agosto de 2010.	PNUD
Taxa de pobreza	Explicada	Proporção dos indivíduos com renda domiciliar per capita igual ou inferior a R\$ 255,00 mensais, em reais de agosto de 2010, equivalente a 1/2 salário mínimo nessa data. O universo de indivíduos é limitado àqueles que vivem em domicílios particulares permanentes.	PNUD
Consumo médio de energia por trabalhador	Explicativa	Consumo médio de energia elétrica por trabalhador obtido através da relação entre o consumo do total de energia elétrica geradora de atividade produtiva e a população economicamente ativa (2010).	IPARDES
Taxa de indivíduos com ensino superior	Explicativa	O percentual de indivíduos de 25 anos ou mais com superior completo (2010).	IPARDES
Distância da capital	Explicativa (variável instrumental)	Distância entre o município e a capital do estado do Paraná.	IPARDES
Longitude	Explicativa (variável instrumental)	Coordenada geográfica de longitude do município.	IPARDES

QUADRO 1 – VARIÁVEIS USADAS NOS MODELOS ECONOMETRÍCOS
 FONTE: Elaboração própria.

O modelo escolhido parte da equação de produção de Cobb-Douglas seguindo a abordagem de, Pereira, Nakabashi e Salvato (2012), e foi definido como:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 E_i + \beta_2 K_i + \beta_3 H_i + \varepsilon_i \quad (14)$$

onde, Y_i representa a renda *per capita* para os municípios paranaenses em 2010, E_i o IEMP, K_i o consumo médio de energia elétrica por trabalhador, H_i a taxa de indivíduos com nível superior e ε_i o termo de erro.

Porém, existe a possibilidade da ocorrência de endogeneidade entre o índice de empreendedorismo e a renda *per capita*, ou seja, o problema de causalidade reversa entre estas duas variáveis, o que pode viesar positivamente o estimador β_1 .

Utilizando a metodologia de Hausman para o teste de endogeneidade, que pode ser vista no anexo 2, rejeitamos a hipótese nula de correlação zero entre os resíduos da equação 14 e os resíduos da equação 15, ou seja, comprova-se a existência de endogeneidade entre a variável IEMP e a renda *per capita*. Sendo assim, recorreremos ao método de mínimos quadrados em dois estágios (MQ2E), com objetivo de não incorrer no problema de endogeneidade, para estimar o modelo utilizando variáveis instrumentais. Agora, na regressão instrumental temos:

$$E_i = \alpha_0 + \alpha_1 K_i + \alpha_2 H_i + \alpha_3 W_i + \alpha_4 Z_i + \varepsilon_i \quad (15)$$

onde, W_i é a distância entre o município e a capital, Z_i é a medida geográfica de longitude e ε_i o termo de erro. Pela equação 15 é possível estimar os valores de E_i , que são agora definidos por \hat{E}_i . Instrumentalizando E_i , pelas variáveis W_i , Z_i , e pelas variáveis de controle da equação inicial, K_i e H_i , obtém-se os valores da variável instrumental \hat{E}_i .

Agora é possível estimar o impacto do empreendedorismo instrumentalizado frente a *proxy* de crescimento econômico, que é a renda *per capita*, no segundo estágio pela equação:

$$Y_i = \beta'_0 + \beta'_1 \hat{E}_i + \beta'_2 K_i + \beta'_3 H_i + \varepsilon'_i \quad (16)$$

Para a estimação da relação do empreendedorismo com a pobreza foi definido o seguinte modelo:

$$P_i = \beta_0 + \beta_1 \log(\hat{Y}_i) + \beta_2 E_i + \beta_3 H_i + \varepsilon_i \quad (17)$$

onde, P_i representa a proporção de pobreza nos municípios paranaenses em 2010, $\log(Y_i)$ é o logaritmo da renda *per capita*, E_i o IEMP, H_i a taxa de indivíduos com nível superior e ε_i o termo de erro.

Aqui também é esperada uma relação causal mútua, o que resulta em endogeneidade, mas agora entre as variáveis de proporção de pobreza e a renda *per capita*. Utilizando a mesma metodologia de Hausman para o teste de endogeneidade, que pode ser vista no anexo 3, rejeitamos a hipótese nula de correlação zero entre os resíduos da equação 17 e os resíduos da equação 18, ou seja, comprova-se a existência de endogeneidade entre a variável $\log(Y_i)$ e a taxa de pobreza. Com o mesmo objetivo de não incorrer no problema de endogeneidade, também foi estimado o modelo utilizando variáveis instrumentais. Na regressão instrumental em $\log(Y_i)$ temos:

$$\log(Y_i) = \alpha_0 + \alpha_1 \log(K_i) + \alpha_2 H_i + \alpha_3 E_i + \varepsilon_i \quad (18)$$

Onde $\log(K_i)$ é o logaritmo do consumo médio de energia por trabalhador.

Agora estimamos o impacto do empreendedorismo no nível de pobreza utilizando a variável instrumentalizada $\log(\hat{Y}_i)$, excluindo o efeito da endogeneidade. Assim temos o modelo no segundo estágio definido por:

$$P_i = \beta'_0 + \beta'_1 \log(\hat{Y}_i) + \beta'_2 E_i + \beta'_3 H_i + \varepsilon'_i \quad (19)$$

6.1 RESULTADOS EMPÍRICOS

Na tabela 9 são apresentados os resultados empíricos das regressões modeladas para testar o impacto do empreendedorismo na renda *per capita* e na taxa de pobreza pelo método de mínimos quadrados. Já na tabela 10 são apresentados os dados das regressões em mínimos quadrados em dois estágios.

Na tabela 9 são apresentados os resultados das regressões da renda *per capita* como variável dependente, advindos das equações 14 e 17, respectivamente nas duas colunas a regressão contra a renda e a regressão contra a pobreza. Já na tabela 10 são demonstrados os resultados das regressões em MQ2E, sendo nas duas primeiras colunas as regressões contra a renda dadas respectivamente pela equação 15, no primeiro estágio, e 16, no segundo estágio. Agora na terceira e

quarta colunas temos a proporção de pobreza como variável dependente, gerados pelas equações 18 e 19, também no primeiro estágio e segundo estágio, respectivamente.

TABELA 9 – RESULTADOS DAS REGRESSÕES MQO

Variável	Renda per capita [±]	Pobreza [±]
E_i	126,4235*** (22,8840)	-3,1509** (1,5615)
K_i	3,0373** (1,3711)	
H_i	30,7536*** (3,4275)	0,4804*** (0,1759)
Log (Y_i)		-41,0743*** (2,2638)
β_0	328,4988*** (16,3729)	288,9496*** (13,4374)
R^2	0,6215	0,6787
\bar{R}^2	0,6186	0,6762
White	3,4169	2,8216
D-W	2,1792	1,8814

FONTE: Elaboração própria a partir da saída de dados do software E-views 7.

Nota: [±] Estimação robusta para heterocedasticidade calculando os erros-padrão e covariâncias (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 6.0000). *Significativo ao nível de 10%; **significativo ao nível de 5%; ***significativo ao nível de 1%.

Para os resultados da equação 14, tendo a renda como função do índice de empreendedorismo, do capital físico e do capital humano, todos os coeficientes se apresentaram significantes, e estas variáveis apresentaram poder de explicação relevante, dados os valores do R^2 e R^2 ajustado respectivamente de 0,62 e 0,61. O coeficiente da variável que mede o empreendedorismo, E_i (IEMP), demonstrou na regressão MQO que, para cada um ponto de aumento no IEMP, R\$126,00 são adicionados na renda *per capita*. É demonstrado ainda que, a variável K_i (consumo de energia por trabalhador) contribui com R\$3,00 na renda *per capita* para cada aumento de 1MWh por trabalhador, e H_i (taxa de indivíduos com nível superior) gera

um incremento de R\$31,00 na renda *per capita* para cada 1 ponto percentual de aumento. O restante é explicado por efeitos exógenos ao modelo, representados pelo termo de erro da equação.

Agora analisamos o impacto do empreendedorismo nas taxas de pobreza. A análise empírica começa regredindo a taxa de pobreza em função de E_i e Y_i (renda *per capita*), modelada pela regressão 17 e rodada por MQO. Nesta, todos os coeficientes também se mostraram estatisticamente significantes e as variáveis explicativas apresentaram, em conjunto, um bom poder de explicação demonstrado pelos R^2 e R^2 ajustado, ambos de 0,67. Aqui o coeficiente E_i , na terceira coluna, apresenta um impacto negativo estatisticamente significativo sobre a taxa de pobreza. Já o $\log(Y_i)$, também como esperado, apresentou um impacto negativo e significativo na taxa de pobreza.

TABELA 10 – RESULTADOS DAS REGRESSÕES MQ2E

Variável	Renda <i>per capita</i>		Pobreza	
	1º Estágio ¹	2º Estágio ¹	1º Estágio	2º Estágio ¹
E_i			0,2403 (0,0320)***	-8,7845*** (3,3126)
\hat{E}_i		265,8082** (122,4284)		
K_i	0,0070 (0,0030)**	2,4116* (1,5032)		
Log (K_i)			0,0374 (0,0084)***	
H_i	0,0606 (0,0041)***	22,0157** (9,2839)	0,0413 (0,0032)***	-0,4370 (0,4939)
Log (Y_i)				
Log (\hat{Y}_i)				-19,5885** (11,0757)
W_i	2,63E-06*** (7,67E-07)			
Z_i	0,0183** (0,0081)			
β_0	-0,9837 (0,4275)**		5,9474 (0,0196)***	
β'_0		318,0228*** (17,8761)		160,7849** (66,0964)
R^2	0,3967	0,5715	0,6046	0,5961
\bar{R}^2	0,3905	0,5682	0,6016	0,5930
White	4,0115	8,0188	2,0166	6,0391
D-W	2,0598	2,1451	2,1386	1,8661
Teste de sobreidentificação ²		2,6852		1,1172

FONTE: Elaboração própria a partir da saída de dados do software E-views 7.

Nota: ¹ Estimação robusta para heterocedasticidade calculando os erros-padrão e covariâncias (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 6.0000). *Significativo ao nível de 10%; **significativo ao nível de 5%; ***significativo ao nível de 1%. ² Teste de sobreidentificação das variáveis instrumentais, para uma distribuição Qui-Quadrado com valor crítico a 5% e $g/l=1$.

Agora para a equação 16 rodada por MQ2E, corrigindo o efeito da endogeneidade, tendo ainda a renda como variável a ser explicada, mas agora incorporando o índice de empreendedorismo \hat{E} instrumentalizado, temos também todos os coeficientes estatisticamente significantes e apresentando ainda um bom poder de explicação, dados os valores de R^2 e \bar{R}^2 ajustado respectivamente de 0,57 e 0,56, embora um pouco mais baixo que o da regressão MQO. O que impressiona

aqui é que, com a correção do efeito da endogeneidade, o coeficiente de empreendedorismo gera agora um incremento de R\$266,00 na renda *per capita* para um aumento de cada ponto do IEMP. Isso mostra que o efeito do empreendedorismo é muito mais forte corrigindo o viés de endogeneidade, ou seja, o efeito aumentou R\$ 140,00 em relação ao resultado de MQO. Já as variáveis *proxies* de capital físico e capital humano, K_i e H_i , apresentaram redução adicionando agora respectivamente, R\$2,41 e R\$22,00 à renda *per capita*.

Considerando o efeito de endogeneidade que pode existir entre a taxa de pobreza e a renda *per capita*, foi utilizado log (\hat{Y}_i) instrumentalizado, dado pela equação 18, na equação 19 regredida no segundo estágio. Agora a regressão no segundo estágio continua com todos os coeficientes estatisticamente significantes, e as variáveis explicativas ainda com um bom poder de explicação dado pelo R^2 e R^2 ajustado de 0,59. No segundo estágio agora E_i passou a representar um impacto negativo mais expressivo sobre a pobreza. Como a variável de pobreza é limitada entre 0 e 100% e a variável do IEMP é limitada entre 0 e 1, calculamos a elasticidade usando os coeficientes dos modelo MQO e MQ2E e as médias amostrais da pobreza e do IEMP¹. Os valores da elasticidades obtidos foram de -0,0567 e -0,1581, respectivamente. Estes resultados mostram um efeito negativo na regressão MQO, de aproximadamente 0,06%, do impacto do aumento de cada unidade do IEMP frente à taxa de pobreza. Já na regressão MQ2E, com a correção da endogeneidade, este impacto negativo do aumento de cada unidade do IEMP sobre a taxa de pobreza é agora de 0,15%, ou seja, mais que o dobro de redução.

¹ Conforme Gujarati (2006), a elasticidade foi calculada pela expressão: $\varepsilon = \frac{dY}{dX} \frac{X}{Y}$.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa feita acerca do crescimento econômico indica que deve ser considerado o papel dos rendimentos crescentes de escala como o principal pressuposto para entender o dinamismo das economias modernas e industriais. Este conceito foi fundamental para o desenvolvimento dos modelos contemporâneos de crescimento endógeno, que buscaram endogeneizar fatores entendidos como preponderantes para explicar o crescimento econômico. Sendo assim, foi levantada a hipótese principal deste trabalho com relação ao empreendedorismo ser um fator-chave na explicação do processo do crescimento econômico.

O empreendedorismo apesar de ter sido por muito tempo negligenciado pela teoria econômica vem tendo o seu reconhecimento aumentado nas últimas décadas com relação a representar um papel chave na geração de emprego, renda, crescimento econômico e combate à pobreza. A figura do empreendedor tem ganhado mais atenção dos pesquisadores, que procuram entendê-lo e qualificá-lo. E a necessidade de se mensurar a atividade empreendedora vem se demonstrando um desafio, mas que tem sido enfrentado com êxito pelos pesquisadores.

Para o objetivo proposto por este trabalho, de analisar o impacto do empreendedorismo no crescimento econômico e na redução da pobreza, foi desenvolvida uma medida de empreendedorismo, o IEMP, e em conjunto com outras medidas explicativas foi analisado o impacto do empreendedorismo sobre uma *proxy* do crescimento econômico, a renda *per capita*, e uma *proxy* do nível de pobreza, a proporção de indivíduos pobres nos municípios. O efeito da endogeneidade entre empreendedorismo e renda *per capita*, e, renda *per capita* e pobreza, foi contornado utilizando-se variáveis instrumentais nos modelos e regredindo pelo método de mínimos quadrados em dois estágios.

Os resultados indicam um forte impacto do empreendedorismo na geração de crescimento, pois na regressão corrigida pela endogeneidade, instrumentalizada gerada em MQ2E, o impacto do empreendedorismo sobre a *proxy* de crescimento econômico foi R\$266,00 para cada ponto do IEMP. Já o impacto do

empreendedorismo para a redução da pobreza foi da ordem de aproximadamente 0,15% de redução na taxa de pobreza para cada unidade adicionada do IEMP.

Em suma, os resultados sugerem um forte impacto do empreendedorismo na geração de crescimento econômico, bem como na redução da pobreza. Estes resultados indicam que o investimento no desenvolvimento de políticas públicas para o incentivo do empreendedorismo é um caminho viável na geração de riqueza e também na sua distribuição equitativa entre os agentes.

REFERÊNCIAS

Acs, Z. J.; Braunerhjelm, P.; Audretsch, D. B.; Carlsson, B. The missing link: knowledge diffusion and entrepreneurship in endogenous growth. **Small Business Economics**, Rotterdam, Nth, vol. 34, n. 2, pg. 105-125, 2010.

Acs, Z. J.; Carlsson, B.; Karlsson, C. The Linkages Among Entrepreneurship, SMEs and the Macroeconomy', in Acs, Z. J.; Carlsson, B.; Karlsson, C. (eds.), **Entrepreneurship, Small and Medium-Sized Enterprises and the Macroeconomy**, Cambridge, U.K.: Cambridge University Press, 1999.

Ahmed, N.; Hoffman, A.; **A Framework for Addressing and Measuring Entrepreneurship**. Paris: OCDE - Entrepreneurship Indicators Steering Group, 2007.

Amaral, J. F. **Micro e pequenas empresas (MPEs) e construção social do mercado**. Textos para discussão CEPAL-IPEA, Brasília, n. 36, 2011.

Araújo, W, O. Coelho, C, J. **Análise de Componentes Principais (PCA)**. Anápolis: UniEvangélica, 2009. Relatório técnico.

Audretsch, D. B.; Thurik, A. R. **The Knowledge Society, Entrepreneurship and Unemployment**, Research Report 9801/E, Zoetermeer: EIM, 1998.

Baumol, W. J. Entrepreneurship in Economic Theory. **The American Economic Review**, Pittsburgh, PA, USA, Vol. 58, n. 2, 1968.

Cheshire, P. C.; Malecki, E. J. Growth, development, and innovation: A look backward and forward. **Papers in Regional Science**, Malden, MA, USA, Vol. 83, n. 1, pg. 249–267, 2004.

Cravo, T. A. SMEs and economic growth in the Brazilian micro-regions. **Papers in Regional Science**, Malden, MA, USA, vol. 89, n. 4, 2010.

Desai, S. Measuring Entrepreneurship in Developing Countries. **World Institute for Development Economics Research**, Helsinki, Fin., Research Paper No. 2009/10.

Goel, R.K., Ram, R. Research and development expenditures and economic growth: a cross-country study. **Economic Development and Cultural Change**, vol. 42, n. 2, 403–412, 1994.

Gong, G., Keller, W. Convergence and polarization in the global income levels: a review of recent results on the role of international technology diffusion. **Research Policy**, vol. 32, n. 6, 1055–1079, 2003.

Gujarati, D, N. **Econometria Básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2006.

Hébert, R. F. and A. N. Link. 'In Search of the Meaning of Entrepreneurship'. **Small Business Economics** 1: 39–49, 1989.

Hsiao, C., Shen, Y. Foreign direct investment and economic growth: the importance of institutions and urbanization. **Economic Development and Cultural Change**, vol. 51, n. 4, 883–896, 2003.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estatísticas de Empreendedorismo. **Estudos e Pesquisas: Informações Econômicas**, n. 22, Rio de Janeiro. 2013.

Jones, C. I. **Introdução à teoria do crescimento econômico**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2000.

Kirzner, I. M. 'The Entrepreneur in Economic Theory', in E. Dahmén, L. Hannah and I. M. Kirzner (eds.) (1994), **The Dynamics of Entrepreneurship**, Lund: Lund University Press, 1985.

Leibenstein, H. Entrepreneurship and Development. **The American Economic Review**, Pittsburgh, PA, USA, Vol. 58, n. 2, 1968.

Mah, J.S. Export expansion, economic growth and causality in China. **Applied Economics Letters**, vol. 12, n. 2, 105–107, 2005.

Minniti, M.; Lévesque, M. Entrepreneurial types and economic growth. **Journal of Business Venturing**, Cambridge, MA, USA, Vol. 25, n. 3, pg. 305-317, 2010.

Pereira, A. E. G.; Nakabashi, L.; Salvato, M. A. Instituições e nível de renda: Uma abordagem empírica para os municípios paranaenses. **Nova Economia**, Belo Horizonte, vol. 22 n. 3, pg. 597-620, 2012.

Peretto, P. F. Industrial development, technological change, and long-run growth. **Journal of Development Economics**, vol. 59, n. 2, pg. 389-417, 1999.

Praag, C. M. **Determinants of Successful Entrepreneurship**. Amsterdam: Thesis Publishers, 1996.

Schumpeter, J. A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Anuário do Trabalho na Micro e Pequena Empresa**, São Paulo, 6ª Edição. 2013.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Índice de Desenvolvimento Municipal da Micro e Pequena Empresa do Paraná**, 2008 e 2009, Curitiba. 2009.

Soltow, J. H. The Entrepreneur in Economic History. **The American Economic Review**, Pittsburgh, PA, USA, vol. 58, n. 2, pg. 84-92, 1968.

Stephens, H. M.; Partridge, M. D.; Faggian, A. Innovation, Entrepreneurship and Economic Growth in Lagging Regions. **Journal of Regional Science**, Malden, MA, USA, vol. 53, n. 5, pg. 778–812, 2013.

Stephens, H.M.; Partridge, M. D. Do Entrepreneurs Enhance Economic Growth. **Growth and Change**. Malden, MA, USA, vol. 42 n. 4, pg. 431–465, 2011.

Tan, J. Venturing in turbulent water: a historical perspective of economic reform and entrepreneurial transformation. **Journal of Business Venturing**, vol. 20, n. 5, pg. 689–704, 2005.

Thirlwall, A. P. **A Natureza do Crescimento Econômico: um referencial alternativo para compreender o desempenho das nações**. Brasília: IPEA, 2005.

Wennekers, S.; Thurik, R. Linking Entrepreneurship and Economic Growth. **Small Business Economics**, Rotterdam, Nth, vol. 13, n. 1, pg. 27-55, 1999.

Wooldridge, J, M. **Introdução à Econometria: Uma abordagem Moderna**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Yao, S. On economic growth, FDI and exports in China. **Applied Economics**, vol. 38 n. 3, pg. 339–351, 2005.

Zamberlam, C. O.; Sonaglio, C. M. Investimento e estrutura de financiamento das inovações na indústria brasileira. **Revista Economia & Tecnologia**, vol. 27, ano 07, 2011.

ANEXO 1

Tabela A1 – Dados utilizados na análise empírica

Município	Auto emprego	Auto emprego qualificado	Taxa de criação de estabelecimentos	Taxa de empreendimento	Taxa de inatividade de estabelecimentos	IEMP	Ranking IEMP	Y	P	K	H	W	Z
Jandaia do Sul	0.7757	0.9838	0.5034	0.9791	0.8611	0.9907	1º	803.28	11.61	8.1743	7.16	437.43	49.71
Cianorte	0.6477	0.9802	0.7532	0.9976	0.6697	0.9885	2º	837.13	9.47	2.8306	9.38	394.05	52.61
Umuarama	0.7701	0.9929	0.4706	0.9858	0.6955	0.9849	3º	880.6	14.17	1.9507	4.34	292.41	52.99
Paranavaí	0.8598	0.9486	0.5892	0.9257	0.7038	0.9843	4º	852.66	13.6	5.9578	9.57	86	52.1
Loanda	0.8088	0.8967	0.4724	0.996	0.7502	0.9826	5º	725.67	18.47	1.957	4.33	371.86	53.58
Palotina	0.3898	0.9923	0.6524	0.9933	0.7391	0.9809	6º	904.85	14.02	4.7043	8.54	80.9	52.2
Floraí	0.392	0.9165	0.5316	0.9843	0.8984	0.9774	7º	792.48	9.08	2.5526	2.25	149.81	50.4
Alto Paraná	0.7288	0.6873	0.7572	0.8965	0.9839	0.9758	8º	548.25	26.97	2.5889	5.28	485.69	53.44
Campo Mourão	0.5399	0.9984	0.4032	0.9321	0.7961	0.9742	9º	843.42	17.95	1.8988	3.74	19	52.38
Maringá	0.6619	1	0.4335	0.9995	0.5641	0.9741	10º	1202.63	6.25	1.9443	3.9	575.83	53.15
Planaltina do Paraná	0.8845	0.9795	0.5133	0.9876	0.3552	0.971	11º	556.04	25.01	1.7772	8.79	338.01	51.59
Santa Fé	0.552	0.7577	0.5178	0.9671	0.9734	0.9704	12º	709.44	13.13	2.2194	6.61	356.7	53.3
Santa Helena	0.6146	0.9051	0.8347	0.6685	0.9664	0.9693	13º	791.53	21.63	2.8786	6.53	594.3	51.81
Bela Vista do Paraíso	0.5902	0.8157	0.8929	0.7978	0.7963	0.9641	14º	710.14	20.8	1.3158	1.87	553.8	51.19
Assis Chateaubriand	0.7602	0.8854	0.6515	0.8511	0.6239	0.9621	15º	676.1	22.76	5.3332	8.78	378.51	53.52
Sertãozinho	0.6981	0.9685	0.4109	0.9863	0.4722	0.9617	16º	701.27	16.31	3.7569	7.58	589.07	50.84
Mamborê	0.9302	0.8445	0.1671	0.8459	0.9116	0.9605	17º	616.46	31.55	2.1893	7.25	488.44	50.82
Pato Branco	0.5371	0.9998	0.5393	0.9962	0.3782	0.9569	18º	1013.22	13.67	3.9413	13.31	493	54.22
Guaratuba	0.9997	0.763	0.7045	0.7636	0.6897	0.9552	19º	782.92	27.98	4.2789	11.31	252.7	48.33
Guaraniaçu	0.6644	0.7466	0.6516	0.9118	0.7247	0.9538	20º	614.94	35.37	3.1854	7.06	552.6	51.65
Londrina	0.6025	1	0.4493	0.9483	0.4463	0.9534	21º	1083.35	12.38	3.57	9.81	576.4	51.95
Santo Antônio da Platina	0.6857	0.9666	0.5827	0.9497	0.3086	0.9499	22º	765.04	23.53	3.3406	5.33	613.2	49.63
Apucarana	0.6129	0.9862	0.3934	0.9181	0.5226	0.9499	23º	804.81	13.05	1.6797	3.41	145.15	51.46
Cornélio Procopio	0.6697	1	0.3978	0.9304	0.406	0.9464	24º	828.19	16.15	3.165	8.47	512.2	50.65
Astorga	0.8295	0.7636	0.384	0.8506	0.8098	0.9456	25º	875.14	11.9	3.8282	9.31	577.96	51.67
Santa Isabel do Ivaí	0.7342	0.7045	0.5815	0.9315	0.6832	0.945	26º	610.69	20.27	4.0184	10.55	607.71	51.9
Cidade Gaúcha	0.2046	0.9414	0.7141	0.7583	0.8862	0.9444	27º	671.1	15.37	3.7978	11.03	501.26	52.94
Francisco Beltrão	0.3725	0.8757	0.5941	0.9744	0.5814	0.9443	28º	895.36	13.99	3.3397	13.38	630.2	52.1
Cascavel	0.617	0.9978	0.5332	0.8674	0.4385	0.944	29º	1003.38	13.68	2.0299	6.55	360.58	53.46
Nova Londrina	0.4757	0.9932	0.6254	0.7867	0.6181	0.9437	30º	777.47	15.92	2.4979	7.96	365.77	52.54
Santo Inácio	0.8005	0.4969	0.4519	0.9707	0.9742	0.9427	31º	829.4	18.51	2.3451	6.17	367.03	53.73
Mariaiva	0.5729	0.9509	0.437	0.9414	0.4487	0.939	32º	765.58	15.01	5.7034	11.16	584.52	53.21
Colorado	0.3314	0.9386	0.8284	0.8499	0.5064	0.9377	33º	833.7	9.68	2.6326	5.47	17.3	51.97
Toledo	0.2189	0.911	0.4919	0.9227	0.7317	0.9352	34º	876.72	12.96	2.5395	4.58	216.53	49.2
Pontal do Paraná	0.9999	0.8127	0.3331	0.895	0.4736	0.9329	35º	782.87	22.49	1.9436	5.17	552.99	50.16
Céu Azul	0.4727	0.8394	0.535	0.9479	0.5621	0.9315	36º	759.41	18.26	1.4121	2.26	84.56	53.85
Tamboara	0.3311	0.8188	0.8276	0.7135	0.8532	0.9257	37º	546.32	18.17	3.3305	4.69	434	51.1
Medianeira	0.2779	0.9371	0.5899	0.956	0.4547	0.9257	38º	914.67	12.53	1.0035	1.91	401.48	51.23
Ivaiporã	0.9281	0.8042	0.6395	0.816	0.3994	0.9248	39º	666.73	25.31	2.0976	4.68	584.35	50.86
Rolândia	0.4377	0.9907	0.3829	0.881	0.5111	0.9218	40º	819.52	12.9	35.867	4.88	28.36	49.8
Curitiba	0.6503	1	0.4045	0.9089	0.2736	0.921	41º	1581.04	7.86	2.0534	4.39	339.13	49.27
Sertaneja	0.7506	0.9321	0.4519	0.8647	0.3465	0.9201	42º	725.23	24.78	6.9618	4.4	269.07	54.05
Assaí	0.4595	0.9102	0.7101	0.6883	0.7091	0.92	43º	723.56	27.68	1.4283	2.59	371.12	50.84
Nova Fátima	0.6259	0.6987	0.9385	0.6675	0.7956	0.92	44º	555.2	28.85	3.0309	3.86	467.8	53.26
Marechal Cândido Rondon	0.2492	0.7531	0.453	0.988	0.7462	0.9147	45º	1036.38	10.44	2.3744	7.57	408.39	51.67
Engenheiro Beltrão	0.487	0.857	0.4216	0.7072	0.9163	0.914	46º	629.05	19.38	1.0726	1.97	131.45	53.16
Jacarezinho	0.4162	0.9997	0.5471	0.6963	0.6431	0.9097	47º	770.55	23.92	3.5402	12.15	469.93	50.08
Jaguapitã	0.1395	0.9373	0.7303	0.9447	0.3556	0.9058	48º	681.75	12.37	1.6333	5.13	314.72	49.97
Mandaguari	0.332	0.938	0.5046	0.8238	0.5877	0.9053	49º	762.54	16.26	3.4914	8.34	481.3	52.1
São Pedro do Ivaí	0.2084	0.6417	0.4999	0.9617	0.9116	0.905	50º	632.22	15.52	4.184	8.25	591.9	53.86
Conselheiro Mairinck	0.6595	0.8935	0.5588	0.5315	0.8849	0.9042	51º	534.5	36.71	1.8109	4.78	349.84	50.17
Clevelândia	0.7616	0.7738	0.6028	0.7442	0.5977	0.9036	52º	696.71	35.36	3.4044	7.9	561.84	52.47
Arapongas	0.3691	0.9875	0.3722	0.8217	0.5638	0.9018	53º	855.02	10.98	4.1284	11.53	362.7	51.42
Matinhos	0.9973	0.7546	0.363	0.9995	0.1453	0.8949	54º	814.03	19.28	1.8456	6.88	390.45	54
Corbélia	0.8083	0.8556	0.2952	0.8754	0.3847	0.8947	55º	743.65	20	2.3005	4.44	49	53.31
Pato Bragado	0.2753	0.3805	0.9549	0.9984	0.8196	0.8923	56º	824.97	10.85	3.7438	7.38	536.48	52.47
Lobato	0.3297	0.7488	0.5927	0.7925	0.8092	0.8911	57º	653.7	12.86	2.6264	4.37	537.85	53.14
Barracão	0.739	0.5476	0.7289	0.9279	0.4961	0.8902	58º	688.92	30.4	1.9086	6.41	434.51	50.18
Flórida	0.7361	0.7977	0.6923	0.6479	0.611	0.8898	59º	652.52	13.96	2.5582	9.12	445.47	51.39
Missal	0.4891	0.8397	0.7894	0.7946	0.3814	0.8867	60º	678.96	19.76	0.0039	3.47	526.59	51.48
Bom Sucesso	0.468	0.8379	0.163	0.712	0.9998	0.8866	61º	592.27	19.58	1.8063	5.04	563.08	51.76
Carambí	0.4105	0.8982	0.2826	0.9925	0.3681	0.8861	62º	711.5	25.02	2.7331	5.97	516.43	50.61
Dois Vizinhos	0.404	0.7159	0.6661	0.9162	0.5164	0.8861	63º	836.1	15.87	2.0672	4.02	576.7	53.06
Goioerê	0.6871	0.9752	0.3181	0.7131	0.4985	0.8846	64º	707.58	23.64	2.7469	3.95	278.4	51.92
União da Vitória	0.518	0.9511	0.3677	0.826	0.4133	0.8817	65º	674.29	24.61	3.0253	10.07	528.91	53.33
Nova Esperança	0.5728	0.7835	0.3936	0.8628	0.5493	0.8797	66º	719.26	16.83	4.3864	7.61	554.3	52.57
Santa Mariana	0.8678	0.8849	0.294	0.8112	0.3332	0.8788	67º	564.1	27.23	2.9192	5.19	521.36	51.86
Quatiguá	0.6938	0.5322	0.3616	0.8929	0.8272	0.8783	68º	590.85	20.64	1.6012	6.14	200.88	53.08
Pitangueiras	0.4121	0.7548	0.6508	0.6175	0.9149	0.8718	69º	518.34	18.08	1.7173	4.67	22.52	51.76
Terra Boa	0.1532	0.8248	0.6171	0.9123	0.4924	0.8695	70º	653.34	12.97	2.2995	4.95	161	50.62
Joaquim Távora	0.6905	0.5469	0.4266	0.8413	0.8063	0.8685	71º	618.36	21.98	3.8013	5.71	399.69	53.39
Ponta Grossa	0.6522	0.996	0.398	0.6539	0.4636	0.8683	72º	877.1	21.4	4.7007	7.01	549.94	53.77
Miraselva	0.2925	0.8096	0.901	0.4573	0.9926	0.8678	73º	600.03	17.82	5.5127	5.64	605.92	52.78
Floresta	0.7843	0.6332	0.6565	0.7672	0.5349	0.862	74º	649.71	12.51	1.9993	8.56	514.7	52.3
Vera Cruz do Oeste	0.8757	0.5769	0.9198	0.4588	0.8984	0.8609	75º	632.91	33.81	4.5215	3.55	236.82	53.88
Ubiratã	0.606	0.9419	0.3437	0.7053	0.4907	0.8579	76º	648.36	25.27	3.8873	6.84	540.33	51.53
Bandeirantes	0.4446	0.8559	0.565	0.6786	0.6291	0.8579	77º	679.72	25.04	2.9459	5.27	49.73	50.37
Guarapuava	0.6632	0.9747	0.331	0.6407	0.492	0.8511	78º	750.09	27.71	3.5469	5.09	458.84	52.88
São Jorge do Ivaí	0.6344	0.8408	0.2875	0.9865	0.1548	0.8505	79º	738.42	12.27	1.8305	9.05	125.68	52.29
Guaira	0.8416	0.9959	0.2126	0.6717	0.3515	0.8484	80º	795.84	29.11	1.1806	3.11	328.07	51.51
Cambará	0.2856	0.8618	0.401	0.7814	0.6165	0.8426	81º	666.89	24.46	2.6481	8.27	348.6	50.07
Castro	0.5622	0.9151	0.4706	0.6923	0.4167	0.8373	82º	639.54	32.32	3.833	15.2	491	50.01
Boa Esperança	0												

Tabela A1 – Dados utilizados na análise empírica

Município	Auto emprego	Auto emprego qualificado	Taxa de criação de estabelecimentos	Taxa de empreendimento	Taxa de inatividade de estabelecimentos	IEMP	Ranking IEMP	Y	P	K	H	W	Z
Mandaguçu	0.2725	0.6449	0.663	0.8038	0.6441	0.8149	91º	693.16	13.68	9.729	4.89	209.15	52.53
Entre Rios do Oeste	0.3081	0.7167	0.5044	0.9962	0.2613	0.8077	92º	1013.75	10.9	2.857	7.5	456.91	54.23
Pinhais	0.4835	0.8824	0.367	0.718	0.4449	0.8048	93º	911.51	11.94	2.0014	6.24	552.1	49.43
Mariópolis	0.5575	0.5942	0.4071	0.8822	0.5206	0.8	94º	694.06	26.44	1.7527	4.2	543.38	51.94
Guaporema	0.0227	0.9939	0.7197	0.728	0.2827	0.7917	95º	572.72	18.15	2.2357	2.68	191.7	50.04
Bom Sucesso do Sul	0.3853	0.4758	0.7064	0.7846	0.757	0.7912	96º	639.33	35.29	2.0288	6.45	405.71	52.83
Porto Rico	0.2871	0.3609	0.4463	0.971	0.8719	0.7896	97º	590.58	27.3	3.1007	7.35	76.7	52.41
Atalaia	0.7229	0.431	0.486	0.777	0.7442	0.7864	98º	649.55	17.99	2.7138	9.62	416.21	52.05
Uraí	0.5641	0.9095	0.3206	0.7643	0.2374	0.786	99º	617.75	28.98	5.5772	12.54	239.12	52.16
Vitorino	0.8432	0.7407	0.3399	0.766	0.2827	0.7842	100º	742.97	21.04	2.0187	6.41	282.62	49.8
Terra Roxa	0.3901	0.7013	0.8084	0.8209	0.2282	0.7819	101º	611.85	21.29	3.2663	5.28	481.94	52.62
Itaipulândia	0.1602	0.4784	0.9524	0.6599	0.9208	0.7809	102º	1019.87	21.28	2.4648	5.88	392.3	51.97
Nova Santa Rosa	0.2788	0.4872	0.8149	0.9187	0.4717	0.7808	103º	758.84	14.02	3.3328	6.96	580.66	53.35
Foz do Iguaçu	0.9598	0.9469	0.462	0.3445	0.4933	0.7776	104º	842.26	22.71	2.4891	8.56	458.54	53.31
Itaguaí	0.9688	0.3265	0.7523	0.5	0.9879	0.7756	105º	523.98	27.88	3.1143	8.75	150.34	52.11
Laranjeiras do Sul	0.8192	0.7219	0.4117	0.585	0.5623	0.7744	106º	659.33	32.75	4.049	6.53	72.1	52.47
Rio Negro	0.5625	0.8365	0.2668	0.7304	0.4058	0.7703	107º	709.13	22.53	1.7783	4.32	392.51	49.31
Guairaçá	0.7621	0.8857	0.071	0.8208	0.1688	0.7701	108º	614.06	22.33	1.7361	5.19	359.2	54.26
São Carlos do Ivai	0.3082	0.6551	0.0038	0.8434	0.8654	0.7675	109º	635.85	16.82	2.3496	5.8	568.36	51.79
Paraíso do Norte	0.1906	0.6392	0.5017	0.6197	0.9985	0.7666	110º	864.18	10.52	1.4696	5.42	384.65	53.84
Tijucas do Sul	0.965	0.3526	0.9085	0.4878	0.8213	0.7638	111º	547.62	32.57	2.7635	7.22	628.17	50.41
Uniflor	0.5498	0.3325	0.6923	0.6674	0.9978	0.7636	112º	586.3	14.92	3.3762	13.15	575.23	51.09
Ribeirão do Pinhal	0.6864	0.6631	0.5284	0.5286	0.7287	0.7621	113º	563.87	33.62	1.9657	4.03	354.29	49.76
Maria Helena	0.7122	0.5874	0.7005	0.6219	0.5349	0.7592	114º	552.13	25.28	2.1074	7.05	332.88	54.06
Diamante do Norte	0.3778	0.4538	0.7921	0.688	0.7995	0.7566	115º	619.39	22.01	2.2823	4.47	281.02	52.86
Nova Aurora	0.4914	0.8804	0.4286	0.7506	0.1718	0.7487	116º	734.83	27	0.0025	8.16	515.77	50.72
Palmeira	0.7594	0.659	0.228	0.8361	0.3248	0.7472	117º	729.05	31.42	2.1284	4.04	438.1	51.99
Iporá	0.4684	0.428	0.5032	0.7812	0.797	0.747	118º	608.93	24.25	4.5837	7.29	530.03	50.58
Morretes	0.9921	0.5199	0.4208	0.5761	0.6824	0.7445	119º	665.51	32.6	4.1171	8.77	604.46	53.01
Ribeirão Claro	0.2405	0.6176	0.3958	0.9885	0.3325	0.7308	120º	639.91	28.99	1.7443	7	219.36	52.03
Ibaiti	0.4051	0.6358	0.5578	0.712	0.5467	0.7306	121º	787.74	32.89	6.3948	9.45	117.73	52.39
Marumbi	0.2763	0.9637	0.2294	0.7772	0.2319	0.7264	122º	642.72	18.98	2.4745	6.61	479.7	52.25
Janiópolis	0.8588	0.4391	0.7614	0.4216	0.8719	0.7242	123º	577.55	30.13	41.459	7.95	228.75	51.64
Mariópolis	0.4839	0.6213	0.2147	0.8755	0.4593	0.7232	124º	781.94	12.94	4.5843	20.01	423.6	52.56
São Miguel do Iguaçu	0.6319	0.7144	0.1337	0.7979	0.3917	0.7209	125º	734.88	27.92	5.1492	5.56	542.07	50.38
Realeza	0.1463	0.6536	0.2796	0.9495	0.4536	0.7151	126º	704.94	17.45	2.3301	4.98	428.45	52.95
Pérola	0.3243	0.538	0.7575	0.854	0.3209	0.7128	127º	637.59	12.84	2.4316	8.06	467.33	53.41
São Pedro do Paraná	0.3146	0.4327	0.0506	0.9445	0.8442	0.709	128º	544.76	24.23	2.644	4.45	564.77	51.86
Cruzeiro do Sul	0.2467	0.5056	0.8319	0.7606	0.5236	0.7079	129º	558.9	25.79	4.4355	6.23	463.99	53.07
Campina da Lagoa	0.8568	0.6331	0.6104	0.4994	0.4907	0.706	130º	540.04	34.71	3.6997	6.91	376.5	52.8
Primeiro de Maio	0.92	0.7979	0.2918	0.5235	0.3714	0.7053	131º	604.96	27.86	2.3944	6.53	571.52	52.15
Palmas	0.2585	0.9369	0.2758	0.5364	0.5971	0.698	132º	575.55	37.91	3.3529	4.57	555.78	52.05
Telêmaco Borba	0.3039	0.9234	0.2261	0.4741	0.7252	0.696	133º	732.78	23.58	2.4292	5.16	575.54	50.46
Santa Terezinha de Itaipu	0.909	0.5636	0.6861	0.4852	0.5061	0.6954	134º	686.34	21.21	3.4836	3.7	515.7	54.49
Sapopema	0.6347	0.5561	0.7475	0.5694	0.5201	0.6936	135º	603.35	38.16	2.1514	8.67	368.68	52.59
Rondon	0.0515	0.8362	0.3954	0.8261	0.2988	0.6911	136º	724.58	10.64	6.7044	11.76	392.44	52.28
Santa Amélia	0.9015	0.5461	0.6751	0.3461	0.7651	0.686	137º	470.75	30.62	1.5458	5.21	336.23	53.31
Prado Ferreira	0.2311	0.5431	0.5472	0.8383	0.4748	0.6794	138º	652.38	22.28	3.6064	8.31	605.31	51.23
Araruna	0.3315	0.4307	0.8272	0.4835	0.9913	0.6784	139º	566.78	21.26	2.4039	4.49	375.58	52.5
Nova Olímpia	0.3262	0.5044	0.8034	0.4331	0.9746	0.6752	140º	619.47	15.4	1.5003	4.29	384	52.99
Presidente Castelo Branco	0.6144	0.3807	0.8191	0.7019	0.4843	0.6747	141º	603.83	13.79	2.4533	6.01	440.73	53.74
Lapa	0.5287	0.6821	0.4139	0.5948	0.5394	0.6715	142º	608.6	30.68	3.8087	5.6	514.61	51.67
Roncador	0.56	0.4989	0.4948	0.5214	0.8636	0.6659	143º	500.36	41.92	4.5428	9.76	115.7	51.37
Wenceslau Braz	0.7344	0.2316	0.5251	0.6428	0.9154	0.6596	144º	594.42	35.98	2.0526	6.05	479.84	50.8
Siqueira Campos	0.2829	0.5331	0.3299	0.8737	0.5016	0.6596	145º	655.16	24.64	4.17	9.86	423.86	51.04
Porecatu	0.0731	0.8867	0.1133	0.4855	0.9214	0.6596	146º	742.25	13.84	5.8234	13.25	117.7	48.51
Lindoeste	0.9972	0.3074	0.7523	0.3261	0.9734	0.653	147º	462.44	42.02	2.8637	5.47	416.32	51.65
Peabiru	0.8813	0.5854	0.1609	0.6093	0.5392	0.6472	148º	737.63	27.49	3.0319	3.75	223.85	50.84
Quatro Barras	0.3304	0.7031	0.5996	0.507	0.605	0.6466	149º	800.4	14.72	2.7975	6.15	536.52	49.91
Esperança Nova	0.8376	0.3962	0.7694	0.5874	0.4593	0.6442	150º	584.46	21.09	5.3788	5.36	498.62	52.27
Tapejara	0.1714	0.5453	0.2937	0.6836	0.8661	0.6378	151º	599.13	18.47	2.7259	4.28	336.67	52.47
Brasilândia do Sul	0.8459	0.2133	0.8997	0.4107	0.9384	0.6365	152º	550.58	31.6	2.056	8.47	536.03	53.52
Coronel Vivida	0.3189	0.6105	0.4696	0.7132	0.4621	0.6318	153º	679.98	24.25	3.8377	4.28	404.46	52.57
Paranacity	0.3657	0.5671	0.8589	0.3988	0.7596	0.6318	154º	582.06	20.82	8.5352	15.28	591.12	52.6
Rancho Alegre	0.4705	0.6281	1	0.5178	0.2635	0.6259	155º	590.51	28.35	1.9305	3.86	71.1	54.03
Munhoz de Melo	0.3489	0.5903	0.3773	0.6038	0.7026	0.6203	156º	637.77	16	2.0825	4.67	522.24	48.83
Capaneia	0.4601	0.2296	0.5181	0.7366	0.8627	0.6196	157º	701.11	19.28	2.0025	4.42	329.2	53.81
Tibagi	0.577	0.7039	0.2933	0.6743	0.2933	0.6191	158º	543.05	41.75	2.4287	5.34	553.02	54.1
Chopinzinho	0.4161	0.5155	0.3011	0.7077	0.6424	0.6177	159º	802.23	25.46	6.0085	9.14	542.1	52.52
Mandirituba	0.9881	0.3361	0.2955	0.7281	0.4842	0.6175	160º	539.68	31.11	2.5981	8.86	445	51.67
Pranchita	0.8327	0.504	0.1876	0.7609	0.3434	0.6145	161º	815.6	21.97	2.5194	3.75	259.1	51.44
Santo Antônio do Paraíso	0.9965	0.5209	0.0592	0.8961	0.055	0.6136	162º	561.33	31.99	2.5209	10.44	363.7	52.34
Cruzeiro do Oeste	0.2941	0.6103	0.559	0.5231	0.7008	0.6129	163º	617.44	22.27	1.4701	5.72	287.44	53.13
Ibiporá	0.7048	0.6843	0.4408	0.3964	0.5853	0.6096	164º	706.25	19.26	3.3718	6.75	295.6	53.01
Santa Mônica	0.9531	0.3119	0.2393	0.7006	0.611	0.6064	165º	614.27	26.26	1.7412	4.84	345.21	50.52
Luiziana	0.8578	0.3229	0.7052	0.7356	0.2429	0.5984	166º	482.03	42.21	6.206	9.09	467.44	51.16
Ângulo	0.5682	0.568	0.265	0.5274	0.7391	0.5964	167º	641.37	20.65	6.7441	7.79	399.92	51.92
Santa Tereza do Oeste	0.316	0.5014	0.6909	0.6916	0.4261	0.5943	168º	573.27	27.76	4.793	5.31	601.2	53.63
São José dos Pinhais	0.5038	0.8013	0.5	0.4243	0.4094	0.5912	169º	846.93	12.32	1.3556	4.23	303.22	54.06
Tamarana	0.9454	0.6536	0.8209	0.3275	0.2481	0.5858	170º	398.24	47.38	2.8222	6.49	310.79	52.72
Pirai do Sul	0.3394	0.8126	0.144	0.3649	0.8466	0.5798	171º	631.84	35.91	2.003	5.56	313.82	51.66
Tupãssi	0.7472	0.4096	0.609	0.5288	0.5578	0.574	172º						

Tabela A1 – Dados utilizados na análise empírica

Município	Auto emprego	Auto emprego qualificado	Taxa de criação de estabelecimentos	Taxa de empreendimento	Taxa de inatividade de estabelecimentos	IEMP	Ranking IEMP	Y	P	K	H	W	Z
Jataizinho	0.3122	0.8128	0.5189	0.4297	0.3743	0.5333	186º	514.94	30.48	1.8671	5.49	381.66	52.04
Terra Rica	0.3061	0.5144	0.4447	0.7646	0.3249	0.5327	187º	614.23	16.87	18.437	8.32	241.02	52.44
Borrazópolis	0.975	0.3142	0.4996	0.5846	0.4347	0.5327	188º	604.08	24.26	4.3538	6.74	457.92	51.59
Andará	0.1805	0.7531	0.4616	0.5912	0.3179	0.53	189º	587.51	23.25	2.3919	4.57	546.44	50.23
Paranaguá	0.6079	0.7758	0.3643	0.41	0.3549	0.528	190º	765.85	24.56	3.1595	7.55	507.23	52.15
Itambaracá	0.1955	0.621	0.3963	0.3535	0.9673	0.5251	191º	499.63	33.14	2.5724	5.99	520.67	54.3
Saudade do Iguaçu	0.6875	0.1918	0.6699	0.4101	0.9983	0.5248	192º	604.56	30.45	2.1855	7.37	300.48	51.87
Fênix	0.9434	0.3342	0.4616	0.2652	0.9832	0.5217	193º	514.41	31.27	3.2499	8.1	323.85	49.31
Alto Paraíso	0.9999	0.2923	0.3001	0.8262	0.1464	0.5189	194º	540.24	35.17	3.0949	5.81	460.14	53.73
Guapirama	0.5643	0.4962	0.0006	0.885	0.2503	0.5183	195º	505.91	34.63	2.5997	11.88	527.06	50.8
Mangueirinha	0.2392	0.6339	0.7404	0.5489	0.3002	0.5141	196º	605.97	37.52	3.5514	3.77	45.7	53.31
Santo Antônio do Sudoeste	0.4628	0.3894	0.5366	0.4914	0.7748	0.5131	197º	585.95	33.36	2.7267	7.51	533.04	50.65
Cambira	0.3767	0.2151	1	0.6372	0.5141	0.5089	198º	630.19	20.05	3.9115	8.84	392.93	51.68
Capitão Leônidas Marques	0.3761	0.5551	0.624	0.5496	0.3948	0.5071	199º	670.16	23.05	4.1652	6.06	558.45	53.61
Kaloré	0.6218	0.4777	0.0207	0.5899	0.6952	0.5	200º	528.02	27.72	2.5334	4.95	516.44	52.47
Agudos do Sul	0.9602	0.212	0.8829	0.1674	0.9729	0.4968	201º	519.63	36.56	1.6438	4.35	73.05	49.34
Campina Grande do Sul	0.1937	0.6557	0.6458	0.2968	0.7446	0.4872	202º	671.29	20.06	1.285	3.21	308.89	49.06
Planalto	0.8174	0.2687	0.7906	0.3262	0.7391	0.48	203º	641.16	26.19	3.5134	5.89	414.31	52.91
Marmeleiro	0.6751	0.2856	0.5457	0.5564	0.593	0.4799	204º	751.42	24.26	3.2372	6.3	432.56	53.83
Ibema	0.2395	0.1501	0.8997	0.4763	0.9971	0.4768	205º	499.24	33.48	2.8815	5.16	427.23	50.19
Renascença	0.0842	0.276	0.5091	0.6344	0.902	0.4695	206º	831.49	29.27	3.0983	7.48	523.08	50.69
Ampére	0.0713	0.576	0.911	0.5397	0.3034	0.4689	207º	618.76	25.48	3.9462	3.7	534.37	53.47
Quarto Centenário	0.8434	0.4757	0.36	0.384	0.5753	0.4673	208º	723.41	30.48	3.6148	7.01	453.78	50.98
Alto Piquiri	0.1571	0.8081	0.2597	0.3961	0.5821	0.4627	209º	515.07	29.67	2.484	6.46	607.95	53.9
Paula Freitas	0.3349	0.4444	0.4727	0.4945	0.7047	0.4616	210º	621.46	36.55	4.188	7.1	609.93	52.67
Boa Vista da Aparecida	0.6173	0.4094	0.9937	0.3334	0.4486	0.4579	211º	510.39	36.1	2.3043	5.2	314.72	53.41
Santa Inês	0.774	0.2478	0.9946	0.557	0.1991	0.4558	212º	533.95	22.81	3.1743	7.98	456.7	54.33
Sulina	0.9242	0.3698	0.5773	0.3271	0.5841	0.4487	213º	563.32	31.64	5.2104	9.13	429.14	49.83
São Jorge d'Oeste	0.262	0.481	0.1376	0.7292	0.5053	0.4483	214º	641.7	28.23	2.155	3.37	402.71	50.3
Reserva	0.3638	0.5298	0.6886	0.3523	0.6048	0.4472	215º	457.88	44.62	2.2628	5.74	167.87	52.97
Verê	0.2224	0.3359	0.7565	0.5021	0.7026	0.4457	216º	661.18	23.99	2.4777	5.49	547.78	52.91
São João	0.365	0.3929	0.6537	0.5582	0.4717	0.4392	217º	605.55	24.21	3.5854	5.43	490.02	50.74
Lupionópolis	0.1601	0.7179	0.2393	0.4369	0.611	0.4377	218º	636.69	22.74	2.5055	4.15	428.04	51.74
Cambé	0.5341	0.7883	0.2296	0.3962	0.3059	0.4372	219º	723.34	13.87	4.3096	10.63	396.97	51.28
Santo Antônio do Caiuá	0.0221	0.5363	0.4671	0.5761	0.5841	0.4343	220º	455.52	28.88	2.0822	9.17	318.08	50.08
Jardim Alegre	0.7505	0.6382	0.7043	0.1673	0.4305	0.4328	221º	608.16	46.94	1.7061	5.72	303.63	52.55
Marilândia do Sul	0.8257	0.3679	0.5429	0.4349	0.4593	0.4325	222º	497.15	33.63	1.956	5.09	592.79	51.79
Bituruna	0.1805	0.4926	0.3263	0.56	0.6614	0.4304	223º	443.43	44.51	2.873	9.42	425.49	51.55
Nova Aliança do Ivaí	0.0153	0.5836	0.1102	0.9467	0.12	0.4299	224º	528.26	21.32	2.4961	6.39	438.39	51.79
Teixeira Soares	0.8525	0.4081	0.9188	0.2598	0.3983	0.4292	225º	536.39	37.57	3.0268	5.03	525.73	53.07
Serranópolis do Iguaçu	0.2529	0.3395	0.8569	0.4418	0.6658	0.4278	226º	1012.88	11.49	2.378	7.46	413.95	49.46
Congonhinhas	0.7577	0.5108	0.2931	0.4929	0.3491	0.4269	227º	471.57	44.01	3.209	7.84	503.36	50.55
Quedas do Iguaçu	0.3648	0.4235	0.6031	0.3874	0.7265	0.4259	228º	586.88	36.1	7.7214	9.26	25.1	53.98
Alvorada do Sul	0.6913	0.4221	0.4553	0.6018	0.2244	0.4241	229º	605.41	29.06	2.5252	5.91	649.71	51.23
Xambê	0.2344	0.577	0.2604	0.5874	0.4709	0.4227	230º	633.91	24.36	2.3541	3.99	598.16	53.49
Santa Maria do Oeste	0.762	0.3079	0.9709	0.0605	0.9135	0.4213	231º	334.84	54.62	2.8618	5.83	517.71	53.57
Ivatuba	0.5483	0.71	0.5189	0.388	0.1832	0.4195	232º	699.09	16.73	2.2279	4.02	384.07	53.37
São João do Ivaí	0.2166	0.7624	0.0819	0.3527	0.7156	0.4181	233º	540.31	29.82	3.4551	6.44	417.81	52.34
Doutor Camargo	0.9231	0.2463	0.8133	0.347	0.5032	0.4172	234º	639.19	14.99	3.1012	8.4	609.53	52.22
Pérola d'Oeste	0.9281	0.4028	0.5943	0.4682	0.1876	0.4121	235º	613.32	24.16	2.5527	4.48	585.51	53.68
Mallet	0.4429	0.2588	0.6699	0.6415	0.4042	0.4093	236º	552.86	30.29	1.7306	5.87	388.21	51.66
Porto Amazonas	0.3469	0.4279	0.7799	0.6293	0.1385	0.4065	237º	655.76	26.77	5.1685	9.38	119.5	51.38
Ourizona	0.1608	0.8068	0.3232	0.5767	0.0848	0.4029	238º	709.99	14.13	3.0758	3.79	379.7	50.95
Fazenda Rio Grande	0.3497	0.5176	0.8938	0.122	0.781	0.4018	239º	677.31	18.31	2.8121	3.79	472.62	51.32
Juranda	0.9737	0.3563	0.7125	0.4009	0.2289	0.3989	240º	544.87	30.46	4.3039	8.98	336.25	50.25
Santa Cruz de Monte Castelo	0.6355	0.2092	0.209	0.7577	0.452	0.3977	241º	552.67	21.34	2.0412	4.9	396.81	50.78
Salto do Lontra	0.4912	0.3538	0.6124	0.5586	0.3694	0.3944	242º	650.57	23.47	2.1642	5.07	529.09	49.63
Altônia	0.2198	0.4468	0.4993	0.5257	0.5487	0.391	243º	585.49	19.1	3.6714	5.43	641.27	52.32
Pinhalão	0.7307	0.2136	0.6498	0.3084	0.8134	0.3883	244º	545.95	34.66	30.378	6.34	90.49	49.19
Rio Branco do Ivaí	0.3375	0.3036	0.9411	0.3163	0.7099	0.3809	245º	387.85	51.25	2.6094	5.83	356.1	52.53
Amaporã	0.4297	0.5383	0.609	0.4959	0.1991	0.3807	246º	441.01	30.87	2.4534	7.83	453.71	52.79
Nova América da Colina	0.1432	0.5236	0.1285	0.4052	0.9272	0.3764	247º	472.29	26.31	2.2617	5.45	471.2	52.6
Catanduvas	0.8315	0.2945	0.3133	0.4938	0.4972	0.3722	248º	539.43	40.8	3.8501	8.26	156.6	53.16
Pitanga	0.7626	0.2835	0.5324	0.3603	0.6279	0.3685	249º	609.77	34.2	4.5255	6.74	184.2	49.06
São Mateus do Sul	0.4381	0.4945	0.5584	0.4318	0.3819	0.3684	250º	669.78	26.67	7.0795	10.37	18.6	52.64
Itapejara d'Oeste	0.6199	0.5876	0.2704	0.4877	0.2141	0.3678	251º	674.12	23.76	2.4503	6.11	419.45	51.99
Corumbataí do Sul	0.3219	0.3318	0.7694	0.2966	0.8031	0.3671	252º	409.02	40.76	3.6123	7.93	404.93	52.12
Jussara	0.2839	0.6371	0.2927	0.5969	0.1595	0.3628	253º	688.1	17.2	2.885	5.18	354.35	52.84
Balsa Nova	0.2358	0.5821	0.7334	0.4844	0.1485	0.3598	254º	652.54	20.41	2.4966	8.43	475.56	49.64
Campo do Tenente	0.5938	0.7299	0.3158	0.3242	0.2371	0.3595	255º	488.06	39.09	1.995	5.47	449.64	49.68
Rancho Alegre D'Oeste	0.9737	0.1582	0.7439	0.5522	0.162	0.3578	256º	528.21	31.3	2.4441	3.63	570.18	50.91
Ouro Verde do Oeste	0.0358	0.2119	0.739	0.4139	0.9906	0.3553	257º	578.86	23.05	1.5397	3.76	252.97	52.2
Guaraci	0.337	0.5251	0.491	0.5553	0.1991	0.3511	258º	595.93	16.92	2.4452	5.24	345.85	52.78
Itambé	0.4691	0.7242	0.0716	0.5733	0.038	0.3415	259º	588.49	14.63	4.6102	10.83	617.71	50.41
São Jorge do Patrocínio	0.1364	0.2964	0.9207	0.5644	0.3491	0.3387	260º	630.8	15.93	3.9716	7.34	470.33	53.88
Boa Esperança do Iguaçu	0.4349	0.3672	0.7959	0.1495	0.8092	0.3291	261º	527.03	32.49	3.0972	5.5	506.56	53.21
Araucária	0.2181	0.6285	0.6056	0.307	0.3796	0.3153	262º	814.39	14.09	3.5689	5.67	469.38	49.41
Lidianópolis	0.9917	0.2346	0.2729	0.1619	0.9436	0.3149	263º	477.52	33.38	2.835	10.02	361.48	50.75
São Tomé	0.0908	0.4319	0.0474	0.5324	0.7979	0.3143	264º	651.78	15.3	4.7203	5.87	596.35	50.76
Palmital	0.7889	0.3777	0.6198	0.1749	0.5759	0.3109	265º	447.15	46.7	4.8304	10.53	368.58	50.01
Paulo Frontin	0.8774	0.2304	0.9728	0.1734	0.4883	0.3094	266º	579.76	32.03	4.2751	15.92	433.53	50.94
Indianópolis	0.0749												

Tabela A1 – Dados utilizados na análise empírica

Município	Auto emprego	Auto emprego qualificado	Taxa de criação de estabelecimentos	Taxa de empreendimento	Taxa de inatividade de estabelecimentos	IEMP	Ranking IEMP	Y	P	K	H	W	Z
General Carneiro	0.3647	0.4673	0.2463	0.4979	0.3615	0.2769	281º	423.27	48.39	2.5672	4.52	635.46	53.06
Itaúna do Sul	0.1985	0.8651	0.2712	0.2429	0.2635	0.2736	282º	460.51	30.6	6.1934	5.49	443.86	49.35
São Sebastião da Amoreira	0.5	0.5634	0.5161	0.2311	0.3646	0.2721	283º	582.81	22.36	2.3916	6.97	419.31	53.22
Florestópolis	0.0265	0.466	0.6048	0.4169	0.4726	0.2717	284º	555.82	15.03	3.0172	3.35	470.73	52.08
Braganey	0.2567	0.7794	0.6648	0.2576	0.0229	0.2653	285º	580.75	32.74	1.9528	6.58	357.93	53.12
Moreira Sales	0.3317	0.2447	0.5827	0.2404	0.8999	0.2613	286º	528.33	29.37	0.003	9.42	452.6	54.25
Sarandi	0.584	0.2865	0.6218	0.2586	0.5891	0.2606	287º	554.48	19.01	4.9703	8.09	521.22	50.58
Farol	0.9634	0.3451	0.3514	0.398	0.1734	0.2592	288º	521.09	33.95	2.3563	4.37	639	52.84
Campo Bonito	0.3834	0.1355	0.4832	0.323	0.9581	0.2586	289º	585.04	33.99	3.7232	4.98	32.24	52.99
Iretama	0.8007	0.2849	0.7694	0.1777	0.4593	0.2573	290º	608.11	40.62	2.3047	4.8	569.09	50.65
Piraquara	0.4445	0.3845	0.8273	0.0295	0.7671	0.2553	291º	581.74	23.29	1.5994	5.25	309.73	49.95
Jundiá do Sul	0.139	0.2426	0.2918	0.7238	0.396	0.2547	292º	485.95	41.11	2.8055	6.19	578.32	49.9
Bocaiúva do Sul	0.3956	0.2721	0.4804	0.4226	0.5453	0.2531	293º	547.26	31.09	2.626	5.09	486.55	49.12
Candói	0.7682	0.4125	0.3143	0.3	0.3791	0.2503	294º	472.4	46.25	1.6353	3.97	290.43	52.06
Manoel Ribas	0.9949	0.2401	0.7012	0.338	0.1402	0.2495	295º	729.51	36.45	2.4347	3.23	539.29	52.18
Diamante do Sul	0.5131	0.5772	0.0952	0.0589	0.8719	0.2477	296º	344.73	51.97	2.2108	5.91	583.17	52.68
Espigão Alto do Iguaçu	0.2743	0.5512	0.9936	0.1076	0.3422	0.2465	297º	409.12	49.06	5.4941	7.26	610.55	53.81
Marilena	0.4127	0.2423	0.4878	0.2951	0.7686	0.2432	298º	461.09	28.56	3.6707	10.29	405.52	51.31
Califórnia	0.3067	0.3352	0.1628	0.5193	0.5333	0.2394	299º	698.38	24.21	2.0781	4.84	596.36	51.36
Enéas Marques	0.1139	0.2614	0.7154	0.4911	0.4352	0.2391	300º	948.7	24.74	2.5753	7.69	477.58	49.42
Rosário do Ivaí	0.9831	0.2237	0.8792	0.293	0.0901	0.238	301º	422.97	44.4	1.8608	4.83	427.06	52.76
Querência do Norte	0.78	0.1866	0.7104	0.3822	0.2635	0.2379	302º	509.13	38.85	6.6253	7.42	578.01	52.91
Japira	0.509	0.271	0.0981	0.2506	0.9982	0.2374	303º	534.19	32.46	2.6248	15.11	382.6	52.78
Antonina	0.8182	0.5	0.4404	0.2006	0.2437	0.2361	304º	572.38	40.03	2.8175	5.48	444.7	48.71
Coronel Domingos Soares	0.0821	0.2719	0.6868	0.2875	0.7853	0.2285	305º	353.16	54.78	4.8188	16.26	394.53	52.03
Nova Prata do Iguaçu	0.3674	0.4084	0.2092	0.3926	0.5262	0.2281	306º	668.06	25.35	2.4018	6.76	514.41	50.59
Fernandes Pinheiro	0.4504	0.1463	0.7404	0.1454	0.9197	0.2259	307º	446.98	48.11	2.7967	3.86	31.35	51.98
Porto Vitória	0.2283	0.3188	0.2846	0.7793	0.0229	0.2216	308º	531.11	33.92	1.5859	3.68	382.11	53.27
Cruzeiro do Iguaçu	0.0843	0.3996	0.9524	0.3198	0.3034	0.2196	309º	636.1	27.04	1.4414	2.88	447.82	51.35
Ipiranga	0.6041	0.1752	0.5568	0.3681	0.4649	0.2111	310º	564.83	36.18	3.1582	5.4	517.53	52.7
São José da Boa Vista	0.359	0.2829	0.0717	0.2979	0.9406	0.2095	311º	458.85	36.55	2.0712	8.35	648.54	52.92
Leópolis	0.3543	0.3161	0.0739	0.7552	0.0901	0.2079	312º	477.23	32.49	1.1953	2.98	415.45	52.42
Santa Lúcia	0.7036	0.2016	0.6547	0.1579	0.6343	0.2078	313º	578.04	26.72	3.2916	6.99	580.6	53.48
Nova Santa Bárbara	0.9989	0.4495	0.1876	0.0596	0.5371	0.2076	314º	511.42	37.87	3.8338	10.25	570.3	53.09
Goioxim	0.6124	0.2466	0.8853	0.0454	0.6437	0.2039	315º	320.16	56.8	1.4032	2.48	435.96	53.03
Prudentópolis	0.6844	0.309	0.4289	0.2547	0.4556	0.2021	316º	497.84	36.79	2.8164	5.23	455.1	51.03
Mariluz	0.6781	0.6545	0.0586	0.1221	0.4045	0.2003	317º	466.87	38.59	3.1333	4.9	336.86	53.04
Cafezal do Sul	0.4091	0.1643	0.8111	0.441	0.2762	0.2002	318º	569.82	24.89	10.616	12.24	539.35	53.51
Inácio Martins	0.0793	0.2453	0.7	0.1813	0.9167	0.2	319º	385.92	51.83	1.9405	2.76	217.9	50.6
Turvo	0.2012	0.2611	0.6664	0.2752	0.6591	0.1981	320º	512.21	42.09	2.3053	5.45	538.09	53.51
Santa Izabel do Oeste	0.4745	0.3089	0.6198	0.3878	0.219	0.1965	321º	540.49	31.1	0.0024	5.6	512.37	53.2
Abatiá	0.742	0.3221	0.0092	0.3525	0.5016	0.1934	322º	535.86	29.5	1.6832	5.44	380.36	50.31
Japurá	0.3813	0.4792	0.1656	0.5363	0.0645	0.1894	323º	615.19	16.32	2.1388	4.9	492.92	50.14
Nova Cantu	0.9288	0.3488	0.1577	0.3446	0.1928	0.1823	324º	446.81	44.23	1.9994	4.56	382.73	53.26
Godoy Moreira	0.5527	0.1213	0.7043	0.0573	0.9232	0.1812	325º	434.45	40.64	4.4368	12.25	474.41	51.32
Bela Vista da Caroba	0.1286	0.1397	0.8884	0.0953	0.9991	0.1812	326º	507.41	38.4	2.1622	7.22	551.7	53.66
Quitandinha	0.9362	0.2213	0.7721	0.0985	0.3603	0.1794	327º	452.08	40.99	2.9929	5.8	621.46	52.13
Guaraqueçaba	0.9245	0.2124	0.2729	0.0271	0.8521	0.174	328º	307.8	60	2.3065	7.2	427.51	51.46
Senegés	0.0972	0.5374	0.0906	0.3791	0.4474	0.1727	329º	479.7	43.83	2.1311	2.65	416.6	52.62
Barbosa Ferraz	0.2628	0.5981	0.2494	0.2579	0.3245	0.1723	330º	507.7	36.54	3.1632	10.58	406.86	52.01
Itaperçu	0.15	0.1213	0.9964	0.1249	0.8411	0.1691	331º	468.04	32.79	3.1125	6.12	432.97	52.82
São Jerônimo da Serra	0.9984	0.3747	0.5266	0.1328	0.1485	0.1675	332º	393.81	50.4	4.6539	7.66	498.16	52.48
Perobal	0.226	0.3645	0.501	0.5265	0.0554	0.1672	333º	565.43	24.69	2.0393	4.78	209.1	52.34
Cantagalo	0.6057	0.2259	0.2086	0.2688	0.6582	0.1657	334º	424.57	49.19	3.6182	5.66	324.2	52.13
Paçandu	0.3254	0.3382	0.6356	0.1357	0.5975	0.1647	335º	610.64	13.88	2.0523	5.64	457.38	53.9
Ivaté	0.127	0.1718	0.5866	0.2524	0.8372	0.1643	336º	563.82	20.02	1.7106	9.99	204.68	51.68
Almirante Tamandaré	0.4649	0.548	0.441	0.0577	0.4353	0.1635	337º	646.02	18.33	2.1781	5.54	15.15	49.31
Lunardell	0.9845	0.6253	0.0386	0.1576	0.0514	0.1618	338º	471.99	41.36	4.3438	19.07	377.77	52.28
Pinhão	0.5271	0.1701	0.6017	0.2746	0.4804	0.1584	339º	454.31	47.18	1.3409	5.35	561.09	50.06
Tapira	0.5275	0.2307	0.0819	0.5034	0.3633	0.158	340º	583.51	23.07	3.2876	4.58	503.36	52.87
Cruz Machado	0.8588	0.2335	0.8828	0.141	0.1496	0.1537	341º	414.98	48.91	2.9333	5.96	551.24	52.16
Colombo	0.5663	0.447	0.4906	0.1158	0.3448	0.1523	342º	682.85	16.29	2.6792	8.64	410.4	49.22
São João do Triunfo	0.8069	0.1874	0.5588	0.0823	0.593	0.1522	343º	471.43	40.15	2.1046	6.52	518.14	51.82
Santana do Itararé	0.7846	0.2503	0.713	0.1699	0.2211	0.1462	344º	467.18	41.07	2.559	8.44	413.63	53.11
Campo Magro	0.7873	0.2516	0.639	0.1159	0.358	0.1444	345º	567.04	21.83	4.1026	9.1	25.2	49.45
Tuneiras do Oeste	0.4232	0.4976	0.2181	0.282	0.2421	0.1433	346º	493.46	30.43	3.5596	4.07	460.15	49.09
Cerro Azul	0.8619	0.2014	0.7721	0.0705	0.3603	0.143	347º	342.88	54.12	2.2347	5.56	472.36	49.26
Imbaú	0.0729	0.2309	0.2931	0.2273	0.9419	0.1387	348º	418.52	37.58	4.4729	8.58	435.24	53.13
Cafeara	0.4909	0.6581	0.0003	0.2571	0.12	0.1384	349º	560.67	21.68	2.8591	4.37	602.54	51.72
Nossa Senhora das Graças	0.0175	0.2176	0.0437	0.3712	0.9298	0.1375	350º	547.55	17.55	3.1209	6.57	70.4	51.77
Ortigueira	0.8099	0.2422	0.0987	0.3798	0.2499	0.134	351º	408.86	47.5	1.5311	4.67	378.58	51.51
Ventania	0.2083	0.3797	0.1628	0.1906	0.7391	0.1322	352º	411.92	41.64	2.5811	10.21	404.79	50.24
Jardim Olinda	0.0165	0.1821	0.0234	0.375	0.9541	0.1276	353º	515.05	32.53	3.4911	5.89	528.54	51.69
Nova Laranjeiras	0.9897	0.2087	0.9447	0.0771	0.0321	0.1222	354º	366.26	57.85	2.932	10.42	512.01	50.56
Salto do Itararé	0.7626	0.2926	0.1876	0.1064	0.5578	0.121	355º	490.56	35.4	3.8648	6.1	402.46	53.36
Francisco Alves	0.4138	0.2351	0.0513	0.4236	0.4471	0.1205	356º	512.87	27.17	3.5756	6.93	564.71	54.59
Mercedes	0.1147	0.3118	0.0081	0.6891	0.1048	0.1192	357º	657.38	19.49	8.8828	4.42	311.4	54.09
Piñ	0.4933	0.3741	0.5788	0.1281	0.2802	0.1168	358º	541.67	27.35	2.2837	7.91	617.88	53.74
Jesuítas	0.1494	0.3661	0.2918	0.2488	0.5236	0.1131	359º	551.65	27.33	0.0029	5.56	539.47	50.98
Grandes Rios	0.8413	0.3048	0.1579	0.3094	0.0901	0.1079	360º	455.19	40.33	3.8321	9.75	517.94	51.99
Tunas do Paraná	0.2687	0.6829	0.1876	0.2268	0.0193	0.1073	361º	431.27	51.59	1.6899	5.67	301.48	53.18
Laranjal	0.5003	0.1513	0.8326</										

Tabela A1 – Dados utilizados na análise empírica

Município	Auto emprego	Auto emprego qualificado	Taxa de criação de estabelecimentos	Taxa de empreendorismo	Taxa de inatividade de estabelecimentos	IEMP	Ranking IEMP	Y	P	K	H	W	Z
Pinhal de São Bento	0.2308	0.1525	0.9996	0.061	0.401	0.0736	376º	514.89	25.52	5.0397	9.52	8.9	53.48
Cruzaltina	0.542	0.1608	0.7081	0.1966	0.12	0.0705	377º	456.21	32.19	2.9069	3.89	492.42	51.46
São José das Palmeiras	0.5304	0.2329	0.4325	0.3045	0.022	0.0697	378º	570.26	28.17	3.155	5.29	449.32	49.65
Ivaí	0.6707	0.2175	0.6295	0.1061	0.1184	0.0657	379º	469.13	42.3	2.2519	2.25	30.76	52.89
Campina do Simão	0.6628	0.2947	0.1042	0.0607	0.4236	0.0602	380º	330.48	55.37	2.2742	6.42	494.29	51.83
Quinta do Sol	0.0452	0.2156	0.1876	0.5317	0.0901	0.0569	381º	583.64	24.56	4.364	6.09	427.1	53.48
Virmond	0.3374	0.206	0.251	0.3292	0.1769	0.0539	382º	655.2	31.35	3.3133	8.42	448.71	52.78
Rio Branco do Sul	0.4779	0.24	0.5034	0.0946	0.2416	0.0536	383º	548.8	30.27	1.3219	3.61	379.67	51.31
Mirador	0.0818	0.6342	0.0143	0.1947	0.0016	0.0445	384º	474.75	30.71	4.522	12.7	577.3	54.16
Cândido de Abreu	0.9902	0.2363	0.1511	0.1071	0.0319	0.0444	385º	438.62	51.11	4.6562	13.87	447.18	51.33
São Pedro do Iguaçu	0.2031	0.2902	0.4682	0.2195	0.0822	0.0439	386º	573.84	28.4	7.8144	7.91	152.57	54.24
Bom Jesus do Sul	0.4759	0.1839	0.4976	0.0553	0.3034	0.0423	387º	430.51	41.27	2.908	4.49	41.6	53.6
Boa Ventura de São Roque	0.2956	0.3112	0.6007	0.1168	0.0203	0.0395	388º	415.44	47.99	2.443	8.26	476.85	51.63
Três Barras do Paraná	0.8629	0.1724	0.163	0.1565	0.0783	0.0391	389º	562.22	37.58	6.493	13.48	536.6	49.95
Jaboti	0.4294	0.3293	0.3578	0.0966	0.0901	0.0379	390º	618.6	27.96	2.2141	4.41	619.84	52.22
Nova Esperança do Sudoeste	0.0297	0.1765	0.9218	0.1626	0.0901	0.0374	391º	678.29	27.07	1.8866	4.04	465.27	52.2
Inajá	0.8626	0.1213	0.0016	0.2055	0.162	0.0363	392º	538.69	26.76	3.7376	3.98	174.3	51.08
Antônio Olinto	0.9814	0.1827	0.2573	0.044	0.0588	0.0351	393º	393.68	48.2	3.3335	5.92	80	50.2
Anahy	0.1402	0.2384	0.6356	0.1569	0.063	0.0317	394º	520.88	27.77	3.4555	6.94	530.91	53.08
Iguatu	0.2392	0.2569	0.0952	0.23	0.0152	0.0181	395º	523.94	32.39	2.8131	5.55	648.77	51.83
Manfrinópolis	0.0505	0.2184	0.3646	0.0484	0.2289	0.0136	396º	435.85	41.38	3.9056	11.73	390.8	49.33
Honório Serpa	0.0859	0.2079	0.0897	0.2765	0.0099	0.013	397º	443.83	44.09	1.6102	3.37	176.1	48.57
Arapuã	0.194	0.3149	0.0427	0.0503	0.0901	0.0097	398º	424.27	44.63	36.512	7.9	247.13	51.79
São Manoel do Paraná	0.2528	0.1213	0.0234	0.128	0.0532	0.0056	399º	710.62	12.33	2.4413	6.23	580.55	49.21

FONTE: Elaboração própria.

ANEXO 2

Dependent Variable: IEMP
 Method: Least Squares
 Date: 06/24/15 Time: 19:59
 Sample: 1 399
 Included observations: 398

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.920294	0.401499	-2.292143	0.0224
CONS_MED_ENERG	0.007094	0.002863	2.477520	0.0137
T_SUP_25	0.060591	0.003884	15.59929	0.0000
DIST_CAP	2.72E-06	7.20E-07	3.770560	0.0002
LONGITUDE	0.017101	0.007692	2.223236	0.0268
RES_RDPC2SLS	-0.000824	0.000112	-7.341335	0.0000
R-squared	0.469646	Mean dependent var		0.508533
Adjusted R-squared	0.462882	S.D. dependent var		0.299094
S.E. of regression	0.219201	Akaike info criterion		-0.182695
Sum squared resid	18.83523	Schwarz criterion		-0.122598
Log likelihood	42.35636	Hannan-Quinn criter.		-0.158891
F-statistic	69.42589	Durbin-Watson stat		2.095191
Prob(F-statistic)	0.000000			

FONTE: Elaboração própria a partir da saída de dados do software Eviews 7.

ANEXO 3

Dependent Variable: LOG(RDPC_2010)

Method: Least Squares

Date: 06/24/15 Time: 20:12

Sample: 1 399

Included observations: 399

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.946594	0.018277	325.3659	0.0000
LOG(CONS_MED_ENERG)	0.038640	0.007850	4.922196	0.0000
T_SUP_25	0.041422	0.003058	13.54414	0.0000
IEMP	0.239246	0.029793	8.030345	0.0000
RES_POP2SLS	-0.007454	0.000943	-7.908685	0.0000
R-squared	0.658816	Mean dependent var		6.385396
Adjusted R-squared	0.655352	S.D. dependent var		0.237959
S.E. of regression	0.139698	Akaike info criterion		-1.086218
Sum squared resid	7.689103	Schwarz criterion		-1.036231
Log likelihood	221.7004	Hannan-Quinn criter.		-1.066420
F-statistic	190.2003	Durbin-Watson stat		2.179007
Prob(F-statistic)	0.000000			

FONTE: Elaboração própria a partir da saída de dados do software Eviews 7.