



Fatores Locacionais como Determinantes do Perfil Empresarial: uma proposta metodológica

Paulo Rogério Alves Brene¹
Luciano de Souza Costa²
Umberto Antônio Sesso Filho³
Rossana Lott Rodrigues⁴
Armando João Dalla Costa⁵

Resumo

O objetivo deste artigo foi identificar o perfil dos empresários do município de Cornélio Procópio-PR, assim como analisar a importância dos fatores que determinaram a decisão locacional de investimento pela perspectiva da empresa em 2009. Para tanto, foram aplicados 241 questionários em empresas não-públicas urbanas. A partir destes, foi desenvolvida uma análise fatorial nos dados de

Recebimento: 4/4/2012 • Aceite: 7/2/2013

¹ Doutor em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná, Professor Efetivo da Universidade Estadual do Norte do Paraná. E-mail: paulobrene@uenp.edu.br

² Doutorando em andamento em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná. Docente da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. E-mail: lscosta@unioeste.br

³ Doutor em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Docente da Universidade Estadual de Londrina. E-mail: umasesso@uel.br

⁴ Doutora em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Docente da Universidade Estadual de Londrina, Brasil. End: Universidade Estadual de Londrina, Centro de Estudos Sociais Aplicados, Departamento de Economia. Rodovia Celso Garcia Cid, Km 380 - Campus Universitário - Londrina, PR - Brasil. E-mail: rlott@uel.br

⁵ Doutor em História Econômica pela Université de Paris III. Docente da Universidade Federal do Paraná. E-mail: ajdcosta@ufpr.br

importância dos fatores locais, transformando 28 perguntas em 9 fatores. Com o propósito de reunir empresas com respostas similares e, assim, identificar o perfil dominante (ou *Cluster Predominante*), utilizou-se da técnica de *Cluster Analysis*, identificando comportamento comum em 87,6% da amostra. Dada a natureza dicotômica (representar ou não o perfil dominante) da variável em análise, aplicou-se a ferramenta de regressão logística, pelo método Logit, testando os fatores que foram significantes para a determinação do comportamento. Como resultado, os dados indicaram que cinco fatores, a saber, Infra-estrutura, Energia e TI, Mão-de-obra, Mercado Consumidor, Educação e Apoio Institucional contribuíram para explicar o comportamento analisado. Destes, os mais significantes foram: a Educação, com probabilidade de erro de 0,8%, e o Apoio Institucional, (1,2%). Já sobre a magnitude do parâmetro, destacou-se o Apoio Institucional (14,24), a Mão-de-obra (6,9), a Educação (5,14).

Palavras-chave: Fatores Locacionais; Economia Regional e Urbana; Regressão Logística; Perfil Empresarial; SWOT

Locational Factors as Determinants of Corporate Profile: a methodological proposal

Abstract

The purpose of this article was to identify the profile of entrepreneurs in the city of Cornelio Procopio / PR, as well as discuss the importance of the factors that led to the decision locational investment by the prospect of the company in 2009. To this end, 241 questionnaires were applied in non-urban public schools. From these, we developed a factor analysis on data of importance of location factors, making 28 questions in nine factors. In order to bring together companies with similar responses and thus identify the dominant profile (or Cluster predominant), we used the technique of cluster analysis, identifying common behavior in 87.6% of the sample. Given the dichotomous nature (present or not the dominant profile) variable in the analysis, the tool was applied logistic regression, Logit method, testing the factors that were significant in determining the behavior. As a result,

the data indicated that five factors, namely Infrastructure, Energy and IT manpower, Consumer Market, Education and Institutional Support Project helped to explain the behavior analyzed. Possibly the most significant were: Education, with probability of error of 0.8%, and Institutional Support (1.2%). Already on the magnitude of the parameter, the highlight was the Institutional Support (14.24), Handpower (6.9), Education (5.14).

Keywords: Locational Factors, Regional and Urban Economics, Logistic Regression, Corporate Profile; SWOT.

Introdução

Os recentes debates sobre os limites e possibilidades do atual modelo de crescimento brasileiro, aparentemente, têm desconsiderado o interesse pela questão de sua abrangência e sua capacidade de influenciar estruturas produtivas locais, o que, sem dúvida, traz à tona o receio do agravamento das desigualdades, inclusive em termos regionais. Sabe-se, também, pelo prisma privado, que as empresas realizam mudanças planejadas, visando ajustarem-se às alterações do ambiente externo para alcançar seus objetivos estratégicos (em termos de lucratividade e eficiência). Em tal conjuntura de importantes transformações no processo produtivo, no comportamento empresarial e na participação governamental, é extremamente relevante realizar estudos, mesmo que elaborados como meros exercícios, sobre a capacidade de algumas localidades, ou, se preferir, áreas de concentração espacial, de entender as demandas (Fatores Locacionais) das organizações produtivas locais, estabelecendo, assim, condições mínimas para a elevação da produtividade, adequação dos custos da mão-de-obra, lucratividade empresarial e, principalmente, manutenção da qualidade de vida dos residentes da região.

Nesse sentido, o trabalho apresentado tem a finalidade de efetuar a análise de uma região caso e, a partir da interpretação de sua realidade, propor uma metodologia para identificação do perfil empresarial médio/comum, no tocante à importância dos fatores locais, servindo como base para a elaboração de estratégias alternativas de atuação da esfera público/privada municipal, no sentido de atrair e fixar estruturas produtivas que potencializem os recursos locais existentes.

A análise recaiu sobre o Município de Cornélio Procópio, situado no Norte do Estado do Paraná. Entre os motivos que levaram a essa escolha, destaca-se o fato de, em Cornélio Procópio, segundo dados do IBGE, haver um perfil das distribuições pessoais de renda e atividade econômica que se assemelha muito ao de outras cidades que compõem a região de abrangência da Associação dos Municípios do Norte do Paraná - AMUNOP. Da mesma forma, o município pode, também, ser visto como um espaço urbano representativo da conformação regional (Norte Pioneiro do Paraná) e, portanto, qualitativamente relevante como área de estudo.

Independente da localidade escolhida para exame, o objetivo do presente trabalho foi identificar, a partir de um comportamento/perfil dominante (ou *Cluster* Predominante), os fatores locais mais

importantes que influenciaram as decisões de investimento em uma determinada localidade ou Município em 2009.

Dessa forma, em primeiro lugar, será realizado o levantamento dos aspectos relevantes do município de Cornélio Procópio, através da análise de seus dados sócio-econômicos. Realizada essa análise, parte-se para a discussão sobre a base de dados utilizada nesse estudo, sendo elas provenientes da pesquisa “Fatores Locacionais e Potencialidades Regionais de Cornélio Procópio/PR”, de 2009 (BRENE, 2009). Para tanto, será feita uma descrição dessa base, apresentando todos os seus componentes de análise, forma de determinação da amostra entrevistada, até a identificação dos fatores locacionais questionados.

Com base em informações de *score* sobre importância dos fatores locacionais, será elaborada uma sequência metodológica (análise multivariada), para o tratamento desses dados. Nesse caminho, para determinar o comportamento/perfil padrão, será feita uma Análise Fatorial, para estudar as inter-relações existentes entre as variáveis locacionais, condensando as informações nelas contidas em um conjunto menor. A *posteriori*, passa-se à análise de *Cluster*, com a finalidade de determinar o comportamento médio entre as empresas, de tal modo a ressaltar as suas principais demandas, segundo a importância dessas variáveis.

De posse destes dados, o problema que se apresenta é como determinar (com base no perfil dominante/comum) os fatores locacionais que se apresentam como mais relevantes/urgentes para os empresários do município de Cornélio Procópio. Assim, será aplicada a Regressão Logística utilizada para modelos de regressão com variável dependente dicotômica ou *dummy* (1 ou 0 – respectivamente, representando ou não o perfil dominante), de acordo com o modelo Logit.

O estudo está dividido em 5 seções, além dessa introdução. Na segunda, é feita uma caracterização do município de Cornélio Procópio enquanto, na terceira seção, um panorama da Pesquisa “Fatores Locacionais e Potencialidades Regionais de Cornélio Procópio/PR”, que serviu de base de dados para o presente estudo, é apresentado. A quarta seção traz a metodologia e a quinta, discute os resultados. Por fim, a sexta expõe as considerações finais.

O Município de Cornélio Procópio no Estado do Paraná

Cornélio Procópio é um município situado ao norte do Estado do Paraná. Emancipado do município de Bandeirantes em 1938, a

cidade foi, assim, batizada em homenagem ao Coronel Cornélio Procópio de Araújo Carvalho, figura de destaque no Império no final do século XIX. O coronel foi o patrono da estação ferroviária do km 125, sem dúvida nenhuma, a grande responsável pela expansão econômica da região na qual está inserida a cidade. Hoje é a cidade pólo da Associação dos Municípios do Norte do Paraná – AMUNOP, que conta com 19 municípios (AMUNOP, 2010).

Segundo dados do IBGE (2010), Cornélio Procópio tinha uma população de, aproximadamente, 46.925 mil pessoas em 2010, população esta que vem se mantendo estável ao longo do tempo. Segundo dados do PNUD (2010), em 1991 a população era de 46.644 mil pessoas e no ano 2000 a população era de 46.861 mil pessoas. Embora não se tenha alterações significativas no número absoluto de habitantes ao longo das últimas três décadas, houve aumento na taxa de urbanização, que passou de 85,83%, em 1991, para 91,01%, em 2000. Em outras palavras, em 1991 havia 40.036 mil pessoas residentes no meio urbano e 6.608 residentes no meio rural, já em 2000 42.683 mil pessoas residiam no meio urbano e apenas 4.178 mil pessoas no meio rural. Portanto, Cornélio Procópio vem apresentando baixo crescimento populacional, mas, esta população tem deixado o campo rumo à cidade.

Ainda em relação ao perfil populacional, segundo dados do IPARDES (2010, p.9), em 2007 existiam mais mulheres do que homens, ou seja, 24.121 e 22.802, respectivamente. Em relação à estrutura etária, ainda de acordo com os dados do PNUD (2010), é possível verificar o início de uma mudança nesse perfil. Assim, como vem ocorrendo, de modo geral, em todo Brasil, o município de Cornélio Procópio tem apresentado aumento da parcela da população do topo da pirâmide, em detrimento da parcela da população da base da pirâmide. Em 1991, existiam 14.405 mil pessoas com menos de 15 anos, sendo que este número caiu para 11.847 em 2000. Por outro lado, houve aumento do número de pessoas na faixa de 15 a 64 anos, passando de 29.738, em 1991, para 31.626, em 2000, e na faixa de 65 e mais, passando de 2.501, em 1991, para 3.388, em 2000. Isto se deveu, entre outros fatores, à redução da mortalidade e ao aumento da expectativa de vida. A mortalidade até um ano de idade (por 1000 nascidos) teve queda expressiva, passando de 31,9, em 1991, para 19,6, em 2000. Já a expectativa de vida ao nascer (em anos) passou de 67,5 anos para 69,6 anos no mesmo período.

Conforme dados da AMUNOP (2003), o Produto Interno Bruto (PIB) de Cornélio Procópio, em 2003, foi de US\$124.593.486,74 e o PIB

per capita foi de US\$2.668,98. O PIB agropecuário representou 7,83% do PIB total do município em 2003. Conforme IPARDES (2010, p. 16), as principais culturas do município naquele ano foram: soja, milho, cana de açúcar e café. Todavia, o setor que merece maior destaque é o setor terciário. Além de ser o setor mais importante em relação ao PIB é também o setor que mais emprega no município.

Este dinamismo tem levado a bons resultados socioeconômicos. Conforme dados do PNUD (2010), a renda per capita média do município cresceu 44,86%, passando de R\$ 218,39, em 1991, para R\$ 316,35, em 2000. A pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 75,50, equivalente à metade do salário mínimo vigente em agosto de 2000) diminuiu 34,75%, passando de 25,1%, em 1991, para 16,4%, em 2000. Contudo, a desigualdade cresceu: o Índice de Gini passou de 0,51, em 1991, para 0,55, em 2000. O percentual de renda apropriada por extratos mostra que os 20% mais ricos ficaram mais ricos, em detrimento dos demais, no período de 1991 a 2000. Em 1991, os 20% mais ricos apropriaram-se de 57,1% ampliando para 60% em 2000.

No entanto, no mesmo período, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de Cornélio Procópio melhorou, crescendo 9,25%, passando de 0,724, em 1991, para 0,791, em 2000. A dimensão que mais contribuiu para este crescimento foi a Educação, com 52,2%, seguida pela Renda, com 30,5%, e pela Longevidade, com 17,2%. Nesse período, o hiato de desenvolvimento humano (a distância entre o IDH do município e o limite máximo do IDH, ou seja, 1) foi reduzido em 24,3%. Conforme o PNUD (2010), se o município de Cornélio Procópio mantiver essa taxa de crescimento do IDH-M, levaria apenas 14,7 anos para alcançar São Caetano do Sul (SP), o município com o melhor IDH-M do Brasil (0,919), e 7,7 anos para alcançar Curitiba (PR), o município com o melhor IDH-M do Estado do Paraná (0,856). Em 2000, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de Cornélio Procópio foi de 0,791. Desse modo, de acordo com a classificação do PNUD (2010), o município está entre as regiões consideradas de médio desenvolvimento humano (IDH entre 0,5 e 0,8). Em relação aos outros municípios do Brasil, Cornélio Procópio apresenta uma situação boa: ocupa a 771^a posição, sendo que 770 municípios (14,0%) estão em situação melhor e 4.736 municípios (86,0%) estão em situação pior ou igual. Em relação aos outros municípios do Estado, Cornélio Procópio apresenta uma situação boa: ocupa a 36^a posição, sendo que 35 municípios (8,8%) estão em situação

melhor e 363 municípios (91,2%) estão em situação pior ou igual em ano.

Pelo exposto, pode-se verificar que a base econômica do município de Cornélio Procópio apresenta dois pilares. Diferente do esperado, o primeiro corresponde ao setor comércio e serviços, e o segundo, ao industrial. Nesse sentido, torna-se objeto de estudo, na próxima seção, a análise das perspectivas dos empreendimentos do município. Assim, será examinada a pesquisa “Fatores Locacionais e Potencialidades Regionais de Cornélio Procópio-PR”, a qual servirá como base de dados para as análises seguintes.

Pesquisa “Fatores Locacionais e Potencialidades Regionais de Cornélio Procópio-PR”

A pesquisa em referência discutiu os limites e possibilidades do Município de Cornélio Procópio-PR em atrair e fixar novos projetos de investimento industriais que potencializassem os recursos locais existentes e promovessem a sinergia entre os interesses públicos (no que tange aos aspectos sociais) e privados (em termos de lucratividade e eficiência) (Fonte, data). Assim, foi elaborado um estudo descritivo do perfil sócio-econômico do município. Construída essa base, o trabalho voltou-se para a análise das características do parque industrial e do potencial existente - isso com base nos fatores locacionais, a partir da perspectiva do empresariado local.

A análise de tais características só foi possível graças às 241 entrevistas realizadas nos empreendimentos privados urbanos (excluindo os públicos). A amostra foi determinada utilizando o método apresentado por Morettin e Bussab (2002, p. 281), conforme as Equações (1) e (2), com nível de confiança de 99% ($Z=2,58$), margem de erro de 7,8% e 0,5 de probabilidade, resultando em aproximadamente, 10,6% das 2.281 empresas:

$$n_0 = \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{D^2} \quad (1)$$

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} \quad (2)$$

em que:

n_0 – Número dimensionado; Z – Nível de confiança; p – probabilidade; D – Margem de erro; n – Tamanho da amostra; N – Tamanho da população.

Ressalta-se que esta porcentagem foi aplicada a uma listagem dos estabelecimentos extraídos do IBGE (2009), em seu Cadastro Central de Empresas de 2006, e estes organizados conforme o Cadastro Nacional de Atividades Econômicas CNAE (2009).

No que tange ao questionário, a sua construção observou a importância de caracterizar os empreendimentos entrevistados. Para tanto, a primeira parte do formulário (Blocos 1, 2 e 3) focou questões a esse respeito, como a atividade da empresa (CNAE), perfil da mão-de-obra e procedimentos de qualificação, uso da capacidade instalada, processo de comercialização, tipo de administração, forma societária e o tamanho.

Já os Blocos 4 e 5 foram responsáveis por levantar questões relacionadas à existência de um Arranjo Produtivo Local (APL). Para tanto, foi utilizado o mesmo sistema do projeto “Aglomerações Industriais e Arranjos Produtivos Locais (APL): Discutindo a Formação e o Desenvolvimento de APLs”⁶, de 2008. Nesse sentido, foram avaliadas questões qualitativas, a exemplo da existência de cooperação entre as empresas, seus fornecedores e instituições de apoio (públicas e privadas). Contudo, a *priori*, já se sabia da inexistência desse tipo de organização (APL). Todavia, o foco era avaliar a sinergia entre as empresas, independente de serem do mesmo segmento ou não, e destas com seus *Stakeholders*⁷.

Por fim, ao Bloco 6 do questionário coube identificar, qualificar e avaliar “[...] fatores locais sistêmicos capazes de criar um polo dinâmico de crescimento com variados efeitos multiplicadores, os quais se auto-reforçam e se propagam de maneira cumulativa [...]” (AMARAL FILHO, 2001, p. 278). Nesse caso, como apresentado por

⁶ Como resultado do trabalho ver: SOUZA, L. G. A de.; CÂMARA, M. R. G. da e ARBEX, M. A. Cooperação entre firmas localizadas em arranjos produtivos locais (APLs): um estudo nas empresas do vestuário de Londrina (PR). Disponível em <http://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/viewFile/147/109>; CÂMARA, M. R. G. da et.al. Cluster moveleiro no norte do Paraná e o sistema local de disseminação de inovações. Disponível em <http://www.ead.fea.usp.br/semead/6semead/PNEE/009PNEE%20-%20Cluster%20Moveleiro%20no%20Norte%20do%20Paran%E1.doc>.

⁷ Sobre o tema ver: MITCHELL, R. K.; AGLE, B. R.; WOOD, D. J. Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and Really Counts. *Academy of Management Review*, v. 22, n. 4, p. 853-886, 1997.

Holanda (1969), fatores ou “forças” locacionais referem-se às “[... variáveis que determinam ou orientam a distribuição geográfica ou espacial] dos investimentos” (HOLANDA, 1969, p. 69), sendo a localização ótima aquela que assegura a maior diferença entre custos e benefícios, tanto privados quanto sociais (HOLANDA, 1969).

Para Woiler e Mathias (2007), a relação apresentada por Holanda (1969), poderia ser resumida em três formas de custos: os custos de aquisição, distribuição e transformação – estes relacionados com as etapas de produção (*input's*-processamento-*output's*). Todavia, além dos aspectos quantitativos, estariam envolvidas no processo, as relações qualitativas ou, nas palavras dos autores, aspectos que “dizem respeito, de modo geral, às preferências pessoais” (WOILER e MATHIAS, 2007, p. 126).

Outra questão observada na literatura, refere-se à divisão desses fatores em duas escalas, a macrolocalização e a microlocalização. A macrolocalização está relacionada a questões como os

[...] custos e eficiência dos transportes, áreas de mercado, disponibilidade e custos de mão-de-obra, custo da terra, disponibilidade de energia, suprimento de matéria-prima, disponibilidade de água, eliminação de resíduos, dispositivos fiscais e financeiros, economia de aglomeração e elementos intangíveis (KON, 1994).

Já relevo, qualidade do solo, via de acesso e de comunicação, serviços públicos, capacidade da infra-estrutura, situação legal da propriedade e outros dispositivos legais, assim como a existência de instalações, resumem os aspectos da microlocalização.

Com base nessas referências, elencou-se uma série de 28 fatores específicos subdividida em sete grupos de fatores gerais, conforme apresentado no Quadro 1.

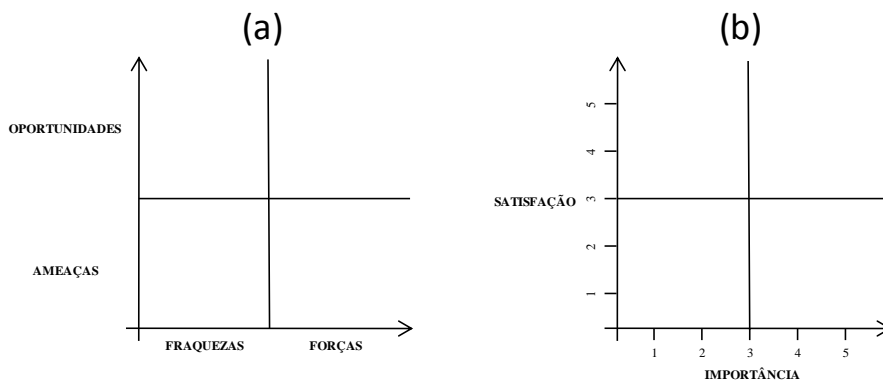
Quadro 1: Fatores Locacionais, gerais e específicos

Fatores Gerais	Fatores Específicos
1. Incentivos públicos	1.1 Do Governo Federal para instalar sua empresa no Município; 1.2 Do Estado para instalar sua Empresa no Município; 1.3 Do próprio Município.
2. Infra-estrutura	2.1 Oferta de energia (quantidade e qualidade); 2.2 Malha viária dentro do Município; 2.3 Malha viária fora do Município; 2.4 Sistema de comunicação e transmissão de dados – EQUIPAMENTOS; 2.5 Sistema de comunicação e transmissão de dados - ASSISTENCIA TÉCNICA.
3. Mão-de-obra	3.1 Capacitação/Qualificação dos trabalhadores em comparação a outros municípios; 3.2 Custo/Salário dos trabalhadores em comparação a outros Municípios; 3.3 Disponibilidade e custo de programas de qualificação aos funcionários.
4. Mercado consumidor	4.1 Com o volume de consumidores em relação a outros centros; 4.2 Valor da renda desses consumidores gasta no Município; 4.3 Custo de Entrega/Transporte.
5. Relacionamento com os fornecedores	5.1 Fornecedores no Município; 5.2 Fornecedores fora do Município; 5.3 Custo do frete para aquisição de mercadorias ou matéria-prima.
6. Aspectos qualitativos	6.1 Na área de lazer e cultura; 6.2 Na área de educação técnica relacionada a empresa; 6.3 Na área de educação superior relacionada a empresa; 6.4 Na área de segurança privada; 6.5 Na área de segurança pública.
7. Órgãos de apoio	7.1 Atuação do Sindicato Patronal; 7.2 Atuação do SEBRAE; 7.3 Atuação da ACECP; 7.4 Atuação da Prefeitura; 7.5 SESC; 7.6 SENAC.

Fonte: Elaboração dos autores com base em Kon (1994) e Woiler e Mathias (2007).

Por fim, para a segunda linha, a ferramenta de avaliação, foi utilizada uma variante da metodologia de SWOT *Analisis* (WEIHRICH, 1982 e LEE e KO, 2000). Este método tem por base uma relação (Matriz) entre Forças (*Strengths*) e Fraquezas (*Weaknesses*) com Oportunidades (*Opportunities*) e Ameaças (*Threats*), como demonstrado na Figura 3a. Todavia, o modelo proposto para o questionário empregou a escala *lickert* de 5 pontos, combinando Satisfação com Importância (analisa-se os 28 pontos para as duas relações), com respostas graduadas segundo “Muito Satisfatório” a “Muito Insatisfatório” e “Muito Importante” a “Nada Importante”, de tal modo que a direção de atitude gere, também, uma matriz (Figura 3b) que relaciona áreas de possíveis ações em aspectos favoráveis ou desfavoráveis.

Figura 3: Matriz Swot (a) e Matriz de Análise dos Fatores Locacionais (b).



Fonte: Elaboração dos autores com base em Lee e Ko (2000).

Mesmo sem desconsiderar as técnicas consagradas na administração, deve-se ter em mente que a determinação de perfis empresariais, conforme a Importância dada aos fatores locais pesquisados, pretende prever comportamentos ou orientar o desempenho esperado do setor público e, somente nesses termos de predição, é que podem ser concebidos. Assim, idealmente, a montagem de perfis deveria se estabelecer pela conjunção de técnicas de projeções quantitativas e qualitativas, caracterizando-se como constructos probabilísticos que, depois de qualificados, permitam elaborar diagnósticos externos que orientem o planejamento público/privado (este último representado por sindicatos e associações) e suas metas.

Desse modo, entende-se que, para a eficácia na caracterização de perfis, a análise deveria valer-se de princípios fundados na econometria, assim como, outras ferramentas da análise multivariada, visando extrair informações dos dados preexistentes (os *scores* de importância), através da aplicação de diversas técnicas, reduzindo, assim, os erros sistemáticos (naturais em qualquer mensuração), o enviesamento (ou excentricidade) amostral e as distorções entre o grau em que convergem as opiniões e o grau de concordância existente entre os participantes. Essa metodologia e seus resultados serão apresentados na próxima seção.

Síntese Metodológica da Análise Multivariada

O tratamento da base de dados tem como característica uma análise multivariada, ou seja, um estudo dos dados de Importância dos Fatores Locacionais de Cornélio Procópio via um conjunto de abordagens estatísticas. Existem várias técnicas de análise multivariada, as quais podem ser subdivididas em técnicas de dependência e interdependência. A primeira agrupa Regressão Múltipla (na qual a variável dependente é quantitativa), Análise Discriminante e Regressão Logística (ambas com variável dependente qualitativa). Já a segunda é composta por Análise Fatorial (AF), Análise de *Cluster* e Escalonamento Multidimensional (MDS) (CORRAR *et al.* 2009).

Neste trabalho, serão utilizadas a Análise Fatorial (AF) e de *Cluster*, além da Regressão Logística. A Análise Fatorial tem por objetivo estudar as inter-relações existentes entre as variáveis, condensando as informações nelas contidas em um conjunto menor, denominado fatores ou variáveis latentes (CORRAR *et. al.*, 2009, p. 77). Em específico, tentar-se-á agrupar os 28 fatores (Quadro 1) em um número menor de fatores possíveis. Além disso, a ferramenta possibilitará a verificação da consistência do questionário e seus blocos. Por fim, cabe salientar a importância da utilização desta ferramenta para resolver a multicolinearidade⁸, quando da utilização dos dados para regressão (GUJARATI, 2003, p. 343).

Existem duas modalidades de AF, exploratória (AFE) e confirmatória (AFC). A AFE caracteriza-se pelo fato de não exigir conhecimento prévio da relação entre as variáveis. Já a AFC, parte de uma hipótese de relacionamento préconcebido entre variáveis (CORRAR *et. al.*, 2009). Portanto, para este estudo, utilizar-se-á a AFC para confirmar a hipótese de relacionamento entre os 7 Fatores Locacionais Gerais apresentados no Quadro 1. Como método de extração dos fatores optou-se pela análise de componentes principais que leva em conta a variância total dos dados. Conforme Corrar *et.al.* (2009), este “é o método mais comum”, pois, além de determinar os fatores, “também serve para o tratamento dos dados e para utilização em outras técnicas estatísticas, que sejam prejudicadas pela correlação entre as variáveis analisadas” (CORRAR *et al.* 2009, p. 81).

⁸ Multicolinearidade “é a (alta) correlação entre duas (ou mais) variáveis em um modelo de regressão múltipla” (SARTORIS, 2003, p. 293).

Além disso, será aplicado, como método de análise da AF, o *R-mode factor analysis*, pois a estrutura da AF é uma Matriz (241x28), em que as colunas representam as respostas sobre a importância das variáveis locais (características analisadas), as linhas, as empresas entrevistadas (casos) e as células são os valores assumidos em cada caso (escala *lickert* de 5 pontos). Para a escolha do número de fatores será utilizado o *Kaiser test*, a partir do qual serão selecionados apenas os fatores com autovalor acima de 1,0⁹ (CORRAR et. al., 2009).

Por fim, para aumentar o poder de explicação da AF, foi escolhido o método de rotação ortogonal-varimax. Esse método permite maior agrupamento das variáveis com maior correlação, ao mesmo tempo em que aumenta a distância entre os conjuntos de fatores. De acordo com Corrar et. al. (2009) este “é o tipo de rotação mais utilizado [...], e que tem como característica o fato de minimizar a ocorrência de uma variável possuir altas cargas fatoriais¹⁰ para diferentes fatores, permitindo que uma variável seja facilmente identificada com um único fator” (CORRAR et al. 2009, p. 89).

Com a finalidade de determinar o comportamento médio entre as empresas, a próxima ferramenta a ser utilizada será a análise de *Cluster*, de tal modo a ressaltar as suas principais demandas, com base na importância das variáveis locais. De acordo com Corrar et al. (2009, p. 325), esta análise “classifica objetos segundo aquilo que cada elemento tem de similar, em relação a outros, pertencentes a determinado grupo, considerando, é claro, um critério de seleção pré-determinada” (CORRAR et al. 2009, p. 325), neste caso o grau de importância dada aos fatores locais pesquisados. Essa metodologia se assemelha à AF, sendo que a diferença consiste no tipo de análise que será realizada. Anteriormente, para a AF foi utilizada a *R-mode factor analysis*, já para a questão dos *Cluster's* será aplicada a *Q-mode factor analysis*, haja vista que o objetivo, como já mencionado, é agrupar casos de acordo com a análise das características comuns percebidas pela correlação da variável empresa (241). Outra diferença importante, em relação ao procedimento anterior, reside em ser desnecessária a confecção de novos indicadores, pois o objetivo é apenas identificar grupos com perfis próximos.

⁹ “O autovalor corresponde a quanto o fator consegue explicar da variância total. Como os dados são padronizados, ou seja, média zero e variância igual 1,0, isto significa dizer que os fatores com autovalor abaixo de 1,0 são menos significativos do que uma variável original” (CORRAR et. al., 2009, p. 86).

¹⁰ “Representa a correlação (covariância) entre o fator e as variáveis” (CORRAR et. al., 2009, p. 88).

De posse destes dados, o problema é como determinar (com base no perfil dominante) as variáveis locais que se apresentam como mais relevantes ou comuns para os empresários do município de Cornélio Procópio. Os modelos em que o regressando pede uma resposta sim ou não (1 ou 0) são conhecidos como modelos de regressão com variável dependente dicotômica ou *dummy*. Dada a natureza dicotômica (representar ou não o perfil dominante) da variável em análise, aplicou-se a ferramenta de Regressão Logística.

Segundo Gujarati (2003), existem quatro métodos de regressão sobre variáveis *dummy*: Modelo de Probabilidade Linear (MPL), Logit, Probit e Tobit. Ainda de acordo com o autor, dentre estes, o MPL é o mais simples de usar, mas apresenta diversas limitações, a exemplo da não normalidade, a necessidade de tratar a heteroscedasticidade¹¹ e da possibilidade da probabilidade estimada ficar fora do limite 0 e 1. Já os modelos Logit e Probit (o modelo Tobit é uma extensão do modelo Probit), asseguram que as probabilidades estimadas se situem entre 0 e 1, assim como não apresentam heteroscedasticidade. Todavia, embora sejam semelhantes, o primeiro (Logit) é ligeiramente menos complicado. Logo, este será aplicado conforme se segue:

$$P_i = F(Z_i) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} \quad (3)$$

ou,

$$\ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = Z_i \quad (4)$$

dado que,

$$Z_i = \alpha + \beta_1 L_{i1} + \beta_2 L_{i2} + \beta_3 L_{i3} + \beta_4 L_{i4} + \beta_5 L_{i5} + \beta_6 L_{i6} + \beta_7 L_{i7} + \beta_8 L_{i8} + \beta_9 L_{i9} \quad (5)$$

Então,

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta_1 L_{i1} + \beta_2 L_{i2} + \beta_3 L_{i3} + \beta_4 L_{i4} + \beta_5 L_{i5} + \beta_6 L_{i6} + \beta_7 L_{i7} + \beta_8 L_{i8} + \beta_9 L_{i9})}} \quad (6)$$

para os seguintes valores:

¹¹ Variância dos erros não é constante, isso implica que o método de estimação não gera parâmetros eficientes ou de variância mínima, resultando em erros padrões viesados e incorreção dos testes t e F e dos intervalos de confiança. Tal problema é mais comum em séries não temporais (MATOS, 2000, p. 147)

$$P_i = \begin{cases} 1 & \text{para empresas com perfil dominante; e} \\ 0 & \text{caso contrário.} \end{cases}$$

(7)

em que,

P_i = Probabilidade de ser ou não do grupo de empresas do perfil dominante. $i = 1, 2, \dots, 241$.

L_j = Indicadores dos Fatores Locacionais determinados pela AF (Quadro 3). $j = 1, 2, \dots, 9$.

O modelo apresentado em (3) e (6) tem por objetivo calcular a probabilidade relativa à determinação do perfil dominante dos empresários do município. Já, ao linearizá-los em (4), determina-se uma razão probabilidade (modelo Logit), tratando a relação como um valor da chance, em logaritmo natural (ln), em favor de representar o perfil dominante (GUJARATI, 2003, p. 559-560), conforme apresentado na seção seguinte.

Resultados da Determinação do Perfil Empresarial

Definidos os métodos a serem utilizados¹², conforme descrito anteriormente, o primeiro passo para a aplicação da AF, consistiu em analisar a matriz de correlação. Essa mostrou a viabilidade da AF, dada a alta correlação entre grupos de variáveis. Corroborando com o resultado da matriz de correlação, o teste *Kaiser-Meyer-Olkin* (*Measure of Sampling Adequacy* – MSA) indicou alto grau de explicação dos dados, 0,76¹³. Todavia, a matriz anti-imagem, que indica o valor de MSA para cada variável, apontou a existência de valor inferior a 0,50 (0,433), para o fator 5.3 (Custo do frete para aquisição de mercadorias ou matéria-prima). Nesse caso, a técnica sugere a retirada deste fator, pois o mesmo destoa dos demais. Com a retirada, o MSA aumentou para 0,771.

Pelo critério *Kaiser test* (Quadro 2, coluna Total da *Initial Eigenvalues*), dos 27 fatores extraíram-se 9 fatores, com a eliminação de um deles (fator 5.3). Estes seriam responsáveis por 74,6% da

¹² Os mesmos foram aplicados com o auxílio do software SPSS 15.0.

¹³ Quando o MSA é maior do que 0,50 significa que os fatores encontrados na AF descrevem satisfatoriamente as variações dos dados originais (CORRAR et. al., 2009, p. 100).

variância total, assim distribuídas: Apoio Institucional (14,5%), Incentivos Públicos (11,2%), Infra-estrutura Malha Viária (8,4%), Mão-de-Obra (7,9%), Infra-estrutura Energia e TI (7,4%), Mercado Consumidor (6,8%), Aspectos Qualitativos (6,4%), Educação (6,3%) e Fornecedores (5,8%).

Quadro 2: Variância total explicada pelo método de componentes principais

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6,322	23,413	23,413	6,322	23,413	23,413	3,917	14,509	14,509
2	3,107	11,509	34,922	3,107	11,509	34,922	3,028	11,216	25,725
3	2,380	8,814	43,736	2,380	8,814	43,736	2,268	8,399	34,123
4	1,902	7,045	50,781	1,902	7,045	50,781	2,138	7,919	42,042
5	1,705	6,316	57,097	1,705	6,316	57,097	1,987	7,360	49,402
6	1,302	4,823	61,920	1,302	4,823	61,920	1,831	6,782	56,184
7	1,269	4,701	66,621	1,269	4,701	66,621	1,721	6,375	62,559
8	1,150	4,260	70,881	1,150	4,260	70,881	1,701	6,300	68,859
9	1,012	3,749	74,630	1,012	3,749	74,630	1,558	5,771	74,630
10	,886	3,281	77,911						
11	,671	2,484	80,394						
12	,657	2,432	82,826						
13	,641	2,375	85,202						
14	,514	1,905	87,107						
15	,454	1,681	88,788						
16	,442	1,637	90,425						
17	,413	1,528	91,953						
18	,374	1,386	93,339						
19	,358	1,327	94,667						
20	,310	1,149	95,816						
21	,302	1,117	96,933						
22	,220	,814	97,747						
23	,177	,656	98,403						
24	,168	,620	99,024						
25	,123	,454	99,478						
26	,091	,337	99,814						
27	,050	,186	100,000						

Fonte: Elaborado pelos autores.

Um aspecto importante a se notar é que a AFC demonstrou a consistência do questionário formando fatores de acordo com os blocos preconcebidos. A aplicação da AF foi bem-sucedida, pois reduziu o número de variáveis analisadas sem grandes perdas de informação e indicou a existência de estruturas subjacentes, as quais permitirão inferências sobre os dados e seus agrupamentos, facilitando, finalmente, a indicação de fatores ou variáveis mais importantes na avaliação dos perfis empresariais.

Conforme o Quadro 3, pode-se observar o agrupamento dos 9 fatores, em comparação ao Quadro 1. A AF gerou dois novos blocos desmembrados a partir do conjunto 2 e 6 (Quadro 1), não alterando, assim, a consistência do questionário.

Quadro 3: Fatores gerados a partir da AF

Fatores Específicos	Análise Fatorial
1.1 Do Governo Federal para instalar sua empresa no Município; 1.2 Do Estado para instalar sua Empresa no Município; 1.3 Do próprio Município.	Fator 1 - Incentivos Públicos
2.2 Malha viária dentro do Município; 2.3 Malha viária fora do Município;	Fator 2 - Infra-estrutura (Malha Viária)
2.1 Oferta de energia (quantidade e qualidade); 2.4 Sistema de comunicação e transmissão de dados – EQUIPAMENTOS; 2.5 Sistema de comunicação e transmissão de dados - ASSISTENCIA TÉCNICA.	Fator 3 - Infra-estrutura (Energia e TI)
3.1 Capacitação/Qualificação dos trabalhadores em comparação a outros municípios; 3.2 Custo/Salário dos trabalhadores em comparação a outros Municípios; 3.3 Disponibilidade e custo de programas de qualificação aos funcionários.	Fator 4 – Mão-de-Obra
4.1 Com o volume de consumidores em relação a outros centros; 4.2 Valor da renda desses consumidores gasta no Município; 4.3 Custo de Entrega/Transporte.	Fator 5 - Mercado Consumidor
5.1 Fornecedores no Município; 5.2 Fornecedores fora do Município;	Fator 6 - Fornecedores
6.2 Na área de educação técnica relacionada a empresa; 6.3 Na área de educação superior relacionada a empresa;	Fator 7 - Educação
6.1 Na área de lazer e cultura; 6.4 Na área de segurança privada; 6.5 Na área de segurança pública.	Fator 8 - Aspectos Qualitativos
7.1 Atuação do Sindicato Patronal; 7.2 Atuação do SEBRAE; 7.3 Atuação da ACECP; 7.4 Atuação da Prefeitura; 7.5 SESC; 7.6 SENAC.	Fator 9 - Apoio Institucional

Fonte: Elaborado pelos autores.

Depois desses procedimentos, o próximo passo consiste em transformar os fatores obtidos a partir da AF em novos indicadores (Fatores Locacionais). Isso foi possível através da multiplicação da matriz de dados originais (241x27) pela matriz de *scores* (27x9), apresentada na Tabela *Component Score Coefficient Matrix*. O resultado foi uma nova matriz de dados (241x9), que será utilizada para a análise de *Cluster* e para a Regressão Logística. Assim, a partir dessa nova matriz de dados, foi aplicado o método de análise de *Cluster*, através do algoritmo de agrupamento (*furthest neighbor*) e da

medida de similaridade (*squared euclidean distance*)¹⁴ sendo identificados dois grupos distintos. Um deles, denominado *Cluster* Dominante, 87,6% do total (211 empresas), que refletiria a opinião majoritária do empresariado do município, independente de setor de atuação, tamanho, tipo de gestão, etc. Uma observação importante é que o *Cluster* Dominante apresentou grau de similaridade tão forte que, mesmo após a tentativa de ampliar o número de aglomerações, essas empresas permaneciam unidas em um mesmo grupo. Logo, mostrou-se desnecessário a formação de mais de dois *Cluster*'s. Como resultado observou-se os seguintes dados, resumidos no quadro a baixo.

Quadro 4: Resultado da Regressão Logística com os valores dos betas, teste de Wald e valor do expoente (e)

	β	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Incentivos Públicos - L1	0,042	1,942	0,000	1	0,983	1,04
Infra-estrutura Malha Viária - L2	-1,490	1,066	1,953	1	0,162	0,23
Infra-estrutura Energia e TI - L3	2,453	1,191	4,242	1	0,039	11,63
Mão-de-Obra - L4	6,905	3,276	4,442	1	0,035	997,31
Mercado Consumidor - L5	3,338	1,594	4,382	1	0,036	28,16
Fornecedores - L6	1,261	0,939	1,803	1	0,179	3,53
Educação - L7	5,135	1,951	6,929	1	0,008	169,84
Aspectos Qualitativos - L8	0,415	1,426	0,085	1	0,771	1,51
Apoio Institucional - L9	14,240	5,636	6,383	1	0,012	1.528.722,69
Constante	-93,395	38,877	5,771	1	0,016	0,00

Fonte: Elaborado pelos autores.

Assim, buscou-se, em um nível de significância de 0,05, aferir a capacidade do modelo em estimar a probabilidade associada a um comportamento/perfil comum à ocorrência das demandas das empresas procopenses sobre as variáveis locais. Primeiramente, verificou-se se a regressão como um todo é estatisticamente significativa. Para tanto, utilizou-se a medida *Log Likelihood Value*,

¹⁴ Esse algoritmo de agrupamento (*furthest neighbor*) tem por base o critério de máxima distância, por isso é conhecido como a abordagem do vizinho mais longe, ou como método de diâmetro. A distância máxima entre os indivíduos de cada grupo representa a menor esfera (mínimo diâmetro) que pode englobar todos os objetos de ambos os grupos. Já a *squared euclidean distance* é a soma dos quadrados das diferenças sem extrair a raiz quadrada (CORRAR et. al., 2009, p. 337 e 347).

mais conhecida como -2LL (PINDYCK e RUBINFELD, 2004, p. 317). Este método, com objetivo parecido ao da estatística F (modelo linear), serve para facilitar a comparação do desempenho de modelos alternativos. Desta forma, ao comparar o modelo integral (9 variáveis independentes) com o modelo apenas para a constante (α), observou-se que o valor -2LL da primeira é de 17,499 e da seguinte de 181,116¹⁵. Quanto menor o valor, melhor o poder preditivo do modelo como um todo, exatamente como demonstrado. Aproveitando cada um dos coeficientes estimados, o modelo assume a configuração da Equação (8) para o Perfil Dominante (PD):

$$\ln \left(\frac{P_{(PD)}}{1 - P_{(PD)}} \right) = -93 + 0,04 L_1 - 1,5 L_2 + 2,5 L_3 + 6,9 L_4 + 3,4 L_5 + 1,3 L_6 + 5,1 L_7 + 0,4 L_8 +$$

(8)

ou,

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(93 + 0,04 L_1 - 1,5 L_2 + 2,5 L_3 + 6,9 L_4 + 3,4 L_5 + 1,3 L_6 + 5,1 L_7 + 0,4 L_8 + 14,3 L_9)}}$$

(9)

Contudo, o teste -2LL “não é passível de interpretação isoladamente” (CORRAR, *et al.* 2009, p. 308). De forma complementar, foram realizados mais dois testes, Cox & Snell e Nagelkerke, ambos chamados “pseudo-coeficientes de determinação (R^2 da regressão linear)”, que têm a finalidade de identificar a proporção da variação total ocorrida na variável dependente em função das variáveis independentes. O primeiro apresentou um valor de 0,493, indicando que, cerca de 49,3% das variações ocorridas no log da razão de chance são explicados pelo conjunto das variáveis independentes. Já o Nagelkerke, com resultado de 0,933, leva a considerar que o modelo é capaz de explicar cerca de 93,3% das variações registradas na variável dependente (CORRAR, *et. al.*, 2009). Na mesma linha, realizou-se o teste McFadden (MF) com 0.903381 ou 90,34%, com a mesma base comparativa do -2LL. Essa estatística consiste em comparar os dois modelos (apenas com a constante e com todos os fatores) com a seguinte base $MF = \{1 - (LL_{(9 \text{ fatores})} / LL_{(Constante)})\}$ (PINDYCK e

¹⁵ Neste caso, utilizou-se o auxílio do *software eviews* que apresenta os dados LL para a regressão com apenas a constante e com todos os betas, bastando multiplicá-los por -2. Destaca-se que os resultados obtidos para os parâmetros foram, como esperado, os mesmos.

RUBINFELD, 2004, p. 366). Esses valores estão sintetizados no Quadro 5.

Quadro 5: Resultado das estatísticas para avaliação geral do modelo

Log likelihood		-2 Log likelihood		9 Fatores R-Squared		
9 Fatores	Constante	9 Fatores	Constante	Cox & Snell	Nagelkerke	McFadden
-8,74965	-90,55807	17,499	181,116	0,493	0,933	0,903

Fonte: Elaborado pelos autores.

Soma-se a essa abordagem geral, a análise do qui-quadrado (GUJARATI, 2003, p. 118). Este testa a hipótese de que todos os coeficientes da equação logística são nulos e, assim como o -2LL, tem uma proximidade com o teste F. O resultado apresentado, estatística de 163,617 e um nível de significância de 0,000 (com nove graus de liberdade), indica que, pelo menos, um dos parâmetros é diferente de zero, sendo que os valores preditos não são significativamente diferentes dos observados – rejeita-se, mais uma vez, a hipótese de todos os parâmetros estimados serem nulos.

Até aqui os testes sugerem que, de forma geral, o modelo pode ser usado para estimar a probabilidade de avaliar o comportamento do empresariado médio do Município de Cornélio através do grau de importância dos fatores locais (Incentivos Públicos; Infra-estrutura Malha Viária; Infra-estrutura, Energia e TI; Mão-de-Obra; Mercado Consumidor; Fornecedores; Educação; Aspectos Qualitativos; Apoio Institucional). Especificamente, no tocante aos parâmetros β 's, o teste utilizado foi a estatística Wald (PINDYCK e RUBINFELD, 2004, p. 324-325). Ao verificar a significância de cada parâmetro, através da relação do quadrado do quociente entre o coeficiente da variável independente pelo erro-padrão – $W = (\beta/S.E.)^2$ (CORRAR, *et al.* 2009, p. 297), constatou-se que seu tratamento se assemelha ao do teste t. No nível de significância de 0,05, a estatística Wald indicou que cinco variáveis contribuíram para explicar o comportamento analisado (Infra-estrutura, Energia e TI; Mão-de-Obra; Mercado Consumidor; Educação; Apoio Institucional).

Salienta-se que o método não classifica os demais fatores locais não significantes como não importantes para o município. Apenas estes não apresentam respostas dentro de uma tendência entre a parcela majoritária dos empreendimentos entrevistados, ou seja, as

respostas apresentaram uma variância muito grande, não servindo para determinar um senso comum entre elas.

De forma geral, dos cinco fatores, o que alcançou maior nível de significância foi Educação, com 0,008, ou seja, é altamente significativo, com probabilidade de erro de 0,8% - uma unanimidade forte sobre a importância desse fator. Para cada unidade a mais na nota de importância nesse quesito, há um incremento nas chances desse comportamento representar a demanda padrão dos empresários do município. Esse aumento se dá por fator de 169,84 ou $e^{5,135}$ (e^β). Na sequência, ainda sobre o grau de significância, destacam-se: Apoio Institucional (0,012), Mão-de-Obra (0,35), Mercado Consumidor (0,36) e Infra-estrutura, Energia e TI (0,39).

Em relação ao indicador que apresentou maior impacto, observou-se a seguinte ordem: Apoio Institucional (14,24), Mão-de-Obra (6,9), Educação (5,14), Mercado Consumidor (3,34) e Infra-estrutura, Energia e TI (2,45). Ao buscar a melhoria desses indicadores, a esfera pública e privada (associações e sindicatos) estariam se aproximando ou atendendo as demandas (média) dos empreendimentos locais, assim como, galgando aspectos positivos aos novos investimentos (caso estes sejam consonantes ao interesse comum dos já instalados no município).

Considerações Finais

O presente estudo teve por finalidade compor um referencial metodológico para a determinação do comportamento comum dos empresários do município de Cornélio Procópio, através de dados sobre a importância de algumas variáveis locais coletadas pela pesquisa “Fatores Locacionais e Potencialidades Regionais de Cornélio Procópio-PR”, realizada em 2009, a partir da entrevista de 241 empreendimentos (10% do total). Para tanto, as primeiras seções serviram para apresentar o município, contextualizando-o através de informações sócio-econômicas e, em seguida, para explicar a pesquisa da qual foram extraídos os dados sobre a importância dos fatores locais.

Em seguida, na terceira seção, efetuou-se uma análise multivariada, com a utilização da Análise Fatorial (AF) e de *Cluster's*, assim como, da Regressão Logística (método Logit). A primeira comprobatória (AFC), serviu para simplificar as variáveis analisadas sobre a importância dos fatores locais, transformando 28 fatores em 9. Foi comprovada a consistência do questionário, agregando os

blocos, conforme cada tópico (subdividiu o bloco 2 e 6), bem como se excluiu um fator, o 5.3 (Custo do frete para aquisição de mercadorias ou matéria-prima).

A análise de *Cluster*, por sua vez, indicou a possibilidade de terminação de um comportamento/perfil comum, com a formação de um grupo com 87,6 % das empresas (independente das outras características – tamanho entre outras). Essa relação foi tão forte que, mesmo forçando a formação de mais agrupamentos, essas 211 empresas permaneciam no mesmo grupo, sugerindo um *Cluster* Dominante, uma grande unanimidade.

De posse dos resultados obtidos pelas duas metodologias anteriores, pode-se fazer a análise econométrica. Como o objetivo era testar a possibilidade de identificar um perfil comum entre as empresas pesquisadas, por meio de uma natureza dicotômica (representar ou não o perfil dominante, respectivamente 1 ou 0) da variável em análise, aplicou-se, como já mencionado, a ferramenta de Regressão Logística, pelo método Logit (aplicado pelos software SPSS e EVIEWS).

A regressão foi analisada por duas perspectivas. Em relação ao grau de significância obtido pelos betas e da sua magnitude. Pelo primeiro, o fator mais importante foi a Educação (0,008, ou seja, é altamente significativo com probabilidade de erro de 0,08%). Já sobre a magnitude do parâmetro, destacou-se o Apoio Institucional, com 14,24. Os testes aplicados sugerem que, de forma geral, o modelo pode ser usado para estimar a probabilidade de avaliar o comportamento do empresário médio através do grau de importância dos fatores locais, seja no Município de Cornélio ou em qualquer outra localidade.

Entretanto, não se tem dúvida de que o eventual, exercício aplicado ao Município de Cornélio Procópio, por si só, não é suficiente para alterar ou melhorar suas condições sócio-econômicas. Conclui-se que este estudo serve como base informativa, na busca para extrair os melhores esforços da cooperação entre iniciativa privada e administração pública, visando ampliar a eficácia e eficiência da sua estrutura produtiva. Assim, o governo local acabaria por prestar melhor serviço à comunidade e ao fomento do desenvolvimento local no uso dos resultados alcançados, e estaria por fortalecer a governança democrática.

Referências

AMARAL FILHO, J. do. A endogeneização no desenvolvimento econômico regional e local. IPEA. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 23, jun 2001. p.261-286.

AMUNOP. **Associação dos Municípios do Norte do Paraná**. Disponível em: <http://www.paranacidade.org.br/municipios/municipios.php>. Acesso em 10/12/2010.

BARQUETTE, S. M. V. **Localização de empresas de base tecnológica e surto de criação de incubadoras: condicionantes do salto paradigmático**. Tese (Doutorado) - FGV-EAESP, 2000.

BRENE, P. R.A. **Relatório da Pesquisa: fatores locacionais e potencialidades regionais do Município de Cornélio Procópio-PR**. UENP-Cornélio Procópio-PR: 2009.

CORRAR, L. J.; EDILSON PAULO, P. e DIAS FILHO, J. M (Coordenadores). **Análise multivariada para os cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia**. 1ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

GUJARATI, D. **Econometria Básica**. 3ª. Edição. São Paulo: Makron Books, 2003.

HOLANDA, N. **Elaboração e avaliação de projetos**. Rio de Janeiro: APEC, 1969.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cadastro Central de Empresas de 2006: Tabela 1734 - Dados gerais das unidades locais por faixas de pessoal ocupado total, segundo seção e divisão da classificação de atividades, em nível Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios das Capitais. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/territorio/unit.asp?e=c&t=58&v=706&codunit=4006&z=t&o=4&i=P>. Acesso em 13/04/2009.

_____. **Cidades**. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm>. Acesso em 20/12/2010.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social Caderno Estatístico Município de Cornélio Procópio. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/Montapdf.php?Municipio=86300&btOk=ok>. Acesso em 20/12/2010.

KON, A. **Economia industrial**. São Paulo: Ed. Nobel 1994.

LEE, S.F.; KO, A.S.O. Building balanced scorecard with SWOT analysis, and implementing “Sun Tzu’s The Art of Business Management Strategies” on QFD methodology - **Managerial Auditing Journal**, 2000, p. 68- 76.

MATOS, O. C. de. **Econometria Básica: Teoria e Aplicações**. 3ª. Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2000.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. de O. **Estatística Básica**, 5. Ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2002.

NORTH, D. C. Location Theory na regional economic growth. **Journal of Political Economy**, 63(3): 243-258, jun. 1955.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Econometria: Modelos e Previsões**. 4ª. Edição. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2004.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Perfil Municipal de Cornélio Procópio. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/atlas>. Acesso em 20/12/2010.

SARTORIS, A. **Estatística e Introdução à Econometria**. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.

WEIHRICH, H. The TOWS matrix – a tool for situational analysis – **Journal of Long Range Planning**, Vol 15 No. 2, 1982.

WOILER, S. e MATHIAS, W. F. **Projetos: Planejamento, elaboração e análise**. 1ª. Ed – 21. Reimpr. – São Paulo: Atlas, 2007.