

## OS FATORES DETERMINANTES DA LOCALIZAÇÃO DAS INDÚSTRIAS GOIANAS <sup>1</sup>

Leonardo Aparecido de Souza<sup>2</sup>  
André Luiz Pires Muniz<sup>3</sup>

### RESUMO

O objetivo deste trabalho é encontrar os pontos de concentração industrial no Estado de Goiás destacando os possíveis fatores que os determinam. Acredita-se que são diversos os fatores que são levados em consideração pelas indústrias no momento de decidir a questão de sua localização. A pesquisa está fundamentada em conceitos analisados na bibliografia especializada e em dados de fontes oficiais do governo que retratam diversos aspectos levados em consideração pelas indústrias no momento de sua instalação. Sinteticamente, a análise econométrica e espacial das informações municipais coletadas mostram que a distância da capital, o mercado consumidor, a existência de infra-estrutura e a facilidade de adquirir crédito são fatores fundamentais e que explicam grande parte da decisão locacional das indústrias em Goiás.

**Palavras Chave:** Economia; Indústria; Localização; Concentração.

### INTRODUÇÃO

Assim como nos demais setores, a indústria desempenha um papel fundamental no desenvolvimento sócio-econômico de uma região por criar emprego e massa salarial, porém tais efeitos não são sentidos em todas as localidades visto que as indústrias tendem a se localizar em regiões específicas de um determinado Estado.

Visto a falta de estudos de caráter regional, procura-se neste trabalho compreender melhor a distribuição regional da indústria goiana, destacando principalmente a compreensão dos fatores que motivam a decisão de localização no Estado de Goiás. Neste sentido, o objetivo geral deste trabalho é encontrar os pontos de concentração industrial no Estado e fazer uma análise dos possíveis fatores que determinam tal localização.

---

<sup>1</sup> Artigo desenvolvido e aperfeiçoado a partir da monografia submetida e aprovada no Centro de Ensino Superior de Catalão (CESUC) em julho de 2010.

<sup>2</sup> Graduado em Administração pelo Centro de Ensino Superior de Catalão (CESUC). E-mail: leosouza121@hotmail.com

<sup>3</sup> Doutorando em Economia pelo Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia (IE/UFU). Professor substituto da Universidade Federal de Uberlândia e professor do Centro de Ensino Superior de Catalão – CESUC. E-mail: andreluizmuniz@hotmail.com

Acredita-se que a localização e concentração das indústrias em certos pontos do Estado estão fortemente associadas à existência de infra-estrutura básica, bem como a outros fatores como população, renda per capita e existência de rede bancária (variáveis que indicam o tamanho do mercado consumidor e a possibilidade de captação de crédito). Para se atingir o objetivo proposto, o trabalho está fundamentado em bibliografias especializadas e nos dados do Cadastro Geral de Emprego e Desemprego (CAGED), do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), do Banco Central do Brasil (BCB) e do Atlas de Desenvolvimento Humano da Fundação João Pinheiro (Atlas/FJP) bem como na aplicação de técnicas econométricas de análise de dados.

A tabulação e o mapeamento de tais informações permitirão encontrar quais as regiões goianas de maior concentração industrial, assim como ter uma noção dos fatores relevantes em termos de decisão da localização destas organizações. O trabalho está estruturado da seguinte maneira: nas duas próximas seções procura-se compreender os aspectos teóricos que influenciam a decisão de localização de uma determinada indústria. Procura-se primeiramente destacar a importância da decisão locacional para em seguida levantar os fatores relevantes que devem ser considerados no processo de decisão relacionado à localização de um empreendimento industrial.

Na terceira seção, a partir da tabulação, espacialização e análise dos dados coletados procura-se compreender a distribuição regional das indústrias goianas e os fatores que motivam tal concentração em determinados pontos do Estado. Por fim são delineadas as considerações finais do trabalho.

## **1. IMPORTÂNCIA DA DECISÃO LOCACIONAL**

De maneira geral, estudar os fatores que influenciam a decisão da localização de uma organização permite compreender os custos e as receitas que um determinado empreendimento pode estar sujeito, o que por tabela determina a capacidade de sobrevivência e o grau de competitividade desta organização. Conforme destaca Passos *et. al.* (2007), a questão da localização industrial sempre foi muito complexa, e, portanto, criar uma teoria geral que explique os fatores determinantes de tal decisão é muito difícil de ser desenvolvida.

Segundo Woiler & Mathias (1996, p. 125) “o problema de encontrar a localização ótima corresponde, em termos de empresa, a achar a localização que dê a maior diferença entre receitas e custos”. De maneira sintética, as organizações procuram se estabelecer em locais em que consigam maximizar as receitas e minimizar as despesas, ampliando desta forma seus resultados finais.

Uma boa localização tem influência direta na capacidade competitiva da empresa. Woiler & Mathias (1996) destacam que o problema locacional para as organizações tem natureza dinâmica, ou seja, a decisão locacional deve ser constantemente revisada e alterada caso necessário, pois ao longo do tempo pode ocorrer a necessidade de expandir ou subcontratar.

Considerando os custos associados a cada etapa de produção, a decisão de localização do empreendimento torna-se extremamente importante. Uma organização pode incorrer em diversos tipos de custos, como os custos na entrada, ou seja, custos de aquisição de matéria-prima e fatores de produção, bem como custos de processo, ou seja, custos relacionados à forma de produção e custos de saídas, que são aqueles relacionados ao processo de distribuição da produção para o mercado consumidor.

Assim, determinar os fatores importantes em relação à localização é de grande importância, pois influencia na capacidade de geração de lucros da empresa e, portanto, na sua possibilidade de se manter firme e competitiva no mercado. Importante esclarecer ainda que tais fatores se diferenciam de setor para setor industrial analisado, sendo de grande importância os estudos de caráter mais específico.

## **2. FATORES DETERMINANTES DO PROCESSO DE LOCALIZAÇÃO INDUSTRIAL**

Por fatores locacionais entende-se como tudo aquilo que de alguma forma pode influenciar na escolha do local para o desenvolvimento das atividades produtivas. Esses fatores podem ser de natureza econômica ou não. De maneira geral, a indústria determinará sua localização com vistas à máxima rentabilidade do capital a ser investido. Para Kon (1994, pp. 158-159):

A localização industrial observa critérios que levam à maior redução do investimento inicial requerido para a entrada em operação das unidades de produção, porém esta economia inicial é confrontada com a eficiência operacional da empresa ao longo de sua vida útil. A rentabilidade nas atividades econômicas da empresa será analisada sob os aspectos de custos e benefícios para a determinação da macrolocalização. Na maior parte das vezes é possível criar boas condições de localização ao se construir meios de acesso, ou superar problemas climáticos pela tecnologia.

Muitos fatores devem ser levados em consideração no momento de se definir a melhor localização para a empresa. Esta localização esta condicionada pela maximização dos lucros. Kon (1994, p. 159) aponta alguns fatores econômicos e técnicos que devem ser considerados pelas indústrias no momento de se definir a melhor localização:

a) custo e eficiência dos transportes - o custo de transporte de matéria-prima e dos produtos acabados deve ser levado em conta. Neste caso, a distância é um fator determinante em relação à localização, em termos de custos e de tempo gastos.

b) áreas de mercados - o mercado influi diretamente na escolha locacional tendo em vista dois aspectos principais: sua localização e sua dimensão. A localização mais próxima do mercado consumidor conduz a uma maior rentabilidade do empreendimento, primeiramente pelos reflexos nos custos de transportes. Outro fator que deve ser considerado é a existência ou não de competição em determinado mercado. A dimensão também é fundamental, pois implica justamente na questão da obtenção de receitas por parte da empresa.

c) disponibilidade e custos da mão-de-obra - a existência da mão-de-obra também é um fator importante na escolha locacional. No que se refere aos custos, a localização próxima a grandes centros urbanos determina salários mais elevados relativamente a áreas mais afastadas. Deve-se verificar também a existência de mão-de-obra qualificada, dada as especificidades de cada negócio. Normalmente regiões com abundância de mão-de-obra permitem a organização contratar este fator a salários relativamente menores do que regiões com escassez de mão-de-obra. Ou seja, a mão-de-obra também tem que ser avaliada em termos de quantidade e qualidade.

d) custo da terra - no caso das plantas industriais, que necessitam de grandes áreas para sua implantação, o custo da terra pode consistir em um fator decisivo nos cálculos de localização. As áreas situadas mais próximas dos grandes centros urbanos apresentam um

custo da terra proporcionalmente mais elevados, que se relaciona diretamente à disponibilidades de infra-estrutura e serviços.

e) disponibilidade de energia e água - a existência destes itens em suas diversas formas ou mesmo a potencialidade de recursos naturais a serem explorados, bem como seu custo unitário devem ser levados em consideração também.

f) suprimento de matérias-primas - as condições de utilização em grande escala ou o caráter perecível ou de fragilidade de certas matérias-primas constituem fatores que não podem ser esquecidos na decisão locacional.

g) eliminação de resíduos - deve-se ficar atento para questões de legislação ambiental, principalmente no caso daqueles negócios que necessitam realizar a eliminação de resíduos sólidos, gasosos ou ainda líquidos no meio ambiente.

h) dispositivos fiscais e financeiros – deve-se ficar atento também para os possíveis incentivos fiscais (isenção de impostos e taxas). Este é um fator que estimula muito as empresas, pois implica justamente em uma redução considerável de tributos, o que implica inclusive na possibilidade de praticar preços mais baixos, e, portanto, na própria competitividade da empresa no mercado.

i) elementos intangíveis - estes elementos intangíveis são aqueles de caráter subjetivo, que influenciam os processos produtivos ou de distribuição do produto, como, por exemplo, os hábitos tradicionais de uma determinada região, mas cuja mensuração é mais difícil de ser realizada.

Na indústria verifica-se que o processo de decisão do investidor orienta-se, cada vez mais, não apenas em função de fatores técnico-econômicos tradicionais (transporte, matérias-primas, energia, água etc.), mas também por fatores de natureza mais complexa, de caráter qualitativo, ligados às condições sociais e ambientais do território.

Outro fator importante na decisão de localização das organizações diz respeito à disponibilidade de poupanças internas ou externas à região suficientes para financiar novos projetos de investimentos (KON, 1994). Neste sentido, é de fundamental importância verificar a disponibilidade de agências bancárias que possam fornecer os recursos para os empresários financiarem seus projetos de expansão.

Segundo Kon (1994), alguns tipos de negócios são fortemente influenciados pelas condições do terreno. Neste sentido, deve-se atentar para os seguintes aspectos:

a) condições do relevo – as condições de declividade, do relevo do terreno podem ser um agravante nos custos de implantação;

b) qualidade do solo – a qualidade ou eficiência do solo pode facilitar ou onerar a implantação de instalação industrial. A resistência do solo, o nível do lençol freático, formações rochosas e de matas, a existência de solo vegetal ou aterro sanitário que não suporte o peso de grandes obras de engenharia podem determinar o melhor terreno;

c) vias de acesso e de comunicação – a localização próxima a uma estrada de rodagem, uma via férrea, um canal ou curso d'água navegável, a proximidade dos centros urbanos, pode determinar menores custos de transportes, restringido o número de alternativas válidas para a escolha do terreno;

d) serviços públicos – destacam-se a infra-estrutura urbana de esgoto sanitário, energia elétrica, linhas telefônicas, coleta de lixo, transportes coletivos, ensino e saúde para as famílias que fornecerão a mão-de-obra, e suprimento de água potável;

e) situação legal da propriedade – a condição legal da propriedade, a demarcação efetiva dos limites do terreno em relação às propriedades vizinhas e as diretrizes estabelecidas no plano diretor do município também devem consideradas e minuciosamente analisadas;

f) existência de instalações – a existência de construções de engenharia na forma de fundações, edificações provisórias ou definitivas podem onerar ou diminuir os custos de instalação, quer sejam necessárias obras de demolições ou remoção, ou reaproveitáveis para o futuro projeto.

Casarotto Filho (2010) apresenta alguns outros fatores locacionais. Estes fatores podem ser quantitativos ou qualitativos. Os fatores quantitativos mais relevantes segundo este autor são: i) fatores que tornam a localização dependente das entradas: pode ocorrer quando o método de produção exige matérias-primas volumosas ou pesadas; ii) fatores que tornam a localização dependente das saídas: nesse caso o mercado consumidor da empresa é o fator mais importante; iii) fatores que tornam a localização dependente do processo, e;

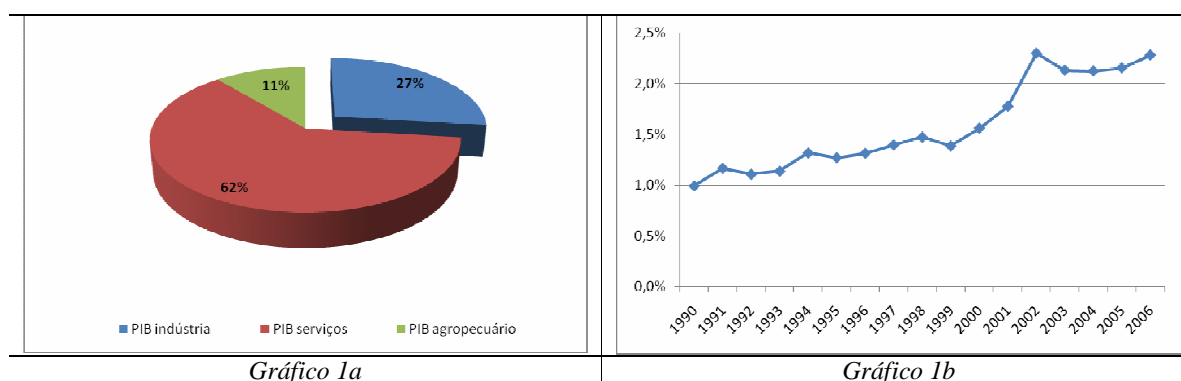
iv) impostos, fatores legais e incentivos. Esta é uma forma sintética de visualizar os fatores determinantes da localização industrial já apontados por Kon (1994).

Como foi possível constatar, muitos são os fatores que devem ser levados em consideração no momento de se determinar a melhor localização de uma organização. Na próxima seção deste trabalho apresenta-se um estudo sobre os pontos de concentração industrial em Goiás e uma análise dos fatores que determinam tal localização no Estado.

### 3. CONCENTRAÇÃO INDUSTRIAL EM GOIÁS

#### 3.1. Introdução

Segundo informações do IBGE (2010), o Estado de Goiás situa-se ao leste da Região Centro-Oeste, no Planalto Central brasileiro. Tem por capital a cidade de Goiânia e com quase seis milhões de habitantes é o Estado mais populoso do Centro-Oeste e o nono mais rico do país. Segundo dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEADATA, 2010), Goiás, em termos de PIB fica atrás de Estados como São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraná, Bahia, Santa Catarina e o Distrito Federal. O gráfico seguinte destaca as informações da participação setorial no PIB do Estado bem como a evolução da participação do PIB industrial de Goiás no PIB total do país.



**Gráfico 1a - Participação setorial no PIB de Goiás – 2007.**

**Gráfico 1b - Evolução da participação do PIB industrial de Goiás no PIB industrial total brasileiro.**

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IPEADATA (2010).

Conforme é possível destacar no Gráfico 1a, o setor de serviços é a principal atividade econômica desenvolvida em Goiás seguido do setor industrial, com uma participação de 27% de tudo o que o Estado produz. As informações no Gráfico 1b mostram ainda que o PIB industrial de Goiás de 1990 a 2006 elevou-se. Enquanto que em 1990 a indústria goiana participava apenas com 1,00% no PIB industrial brasileiro, em 2006 já participava com 2,3% deste total. Percebe-se, portanto, que mesmo não sendo a principal atividade do Estado, a indústria de Goiás esta crescendo e se tornando mais representativa.

Segundo informações do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE, 2010) em 1985 Goiás possuía apenas 3.130 estabelecimentos industriais, enquanto que no ano de 2008 esse número passou para 11.153 estabelecimentos, representando um aumento de 256%. Neste sentido, faz-se necessário entender a forma de distribuição dos estabelecimentos industriais de Goiás visando compreender os elementos que podem influenciar tal distribuição.

### 3.2. Distribuição espacial da indústria goiana

A Tabela 1 sintetiza, a partir de dados do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) o número de municípios por categoria de análise. As informações desta tabela mostram que em Goiás, grande parte dos municípios (73,2% deles) tem uma estrutura que contempla de 1 a 25 indústrias. Apenas 3 municípios goianos possuem mais de 500 estabelecimentos industriais. Estes municípios são Anápolis e Aparecida de Goiânia (de 501 a 1000 indústrias) e Goiânia (com mais de 1000 indústrias).

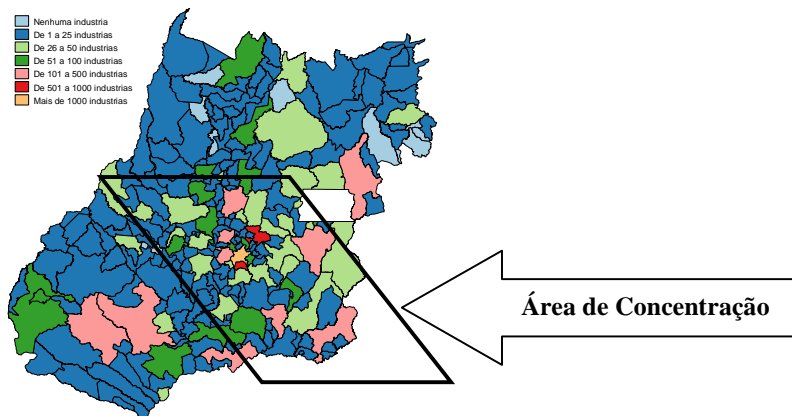
**Tabela 1 – Número de municípios por número de indústrias – dados de 2009**

<b>Categorias de análise</b>	<b>Número de municípios</b>	<b>Participação % no total</b>
nenhuma indústria	9	3,7%
de 1 a 25 indústrias	180	73,2%
de 26 a 50 indústrias	28	11,4%
de 51 a 100 indústrias	16	6,50%
de 101 a 500 indústrias	10	4,1%
de 501 a 1000 indústrias	2	0,8%
acima de 1000 indústrias	1	0,4%
<b>Total geral</b>	<b>246</b>	<b>100,0%</b>



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do MTE.

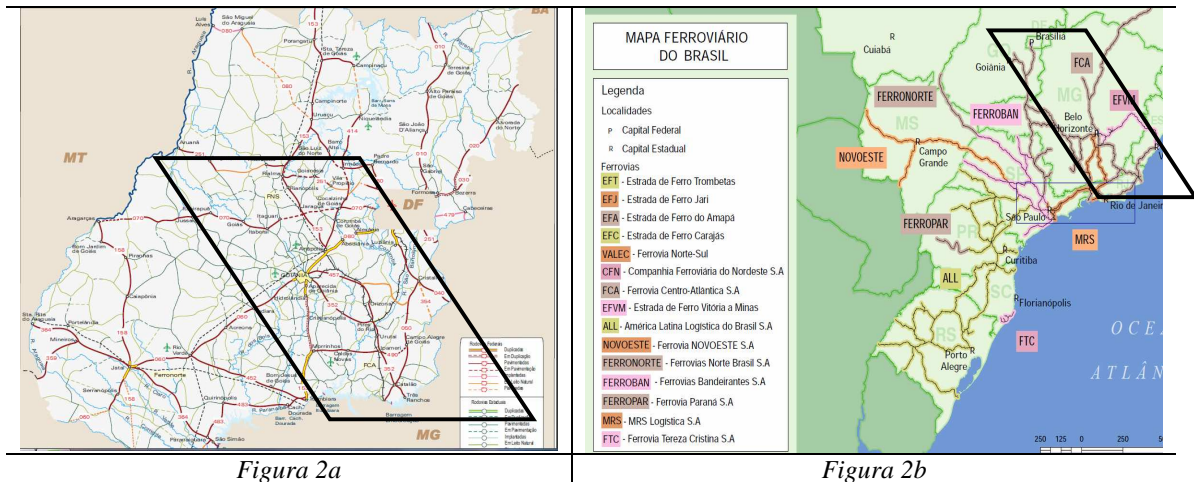
Estes dados podem ser melhor visualizados na Figura 1. Como é possível verificar na parte destacada da figura existe uma concentração de indústrias justamente da região de Catalão à Goiânia.



**Figura 1: Distribuição do número de estabelecimentos industriais goianos no ano de 2009**

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do MTE.

Assim como apontado na literatura, a existência de infra-estrutura se torna um fator fundamental que explica a dinâmica de localização das indústrias. Um destes fatores de infra-estrutura é a existência de rodovias que facilitem o escoamento da produção. Comparando-se as Figuras 1 e 2a/b percebe-se que os municípios que concentram parte da indústria goiana são justamente onde se passa as principais rodovias federais do Estado. Além disto, são municípios próximos de rodovias duplicadas, em processo de duplicação ou já pavimentadas.



**Figura 2a: Rodovias federais e estaduais de Goiás.**

**Figura 2b: Rede ferroviária de Goiás.**

Fonte: Ministério do Transporte (2010).

Percebe-se também que tal relação pode muito bem ser feita ao se considerar a rede ferroviária que passa por Goiás. Conforme é possível visualizar na Figura 2b, existe uma associação da concentração das indústrias no Estado justamente nas regiões onde se passa a rede ferroviária da FCA (Ferrovia Centro-Atlântica S/A). Este é um fator especialmente importante, pois a região pela qual a rede ferroviária passa pelo Estado é justamente aquela cuja dinâmica produtiva é dada pela extração de recursos minerais, como é o caso de Catalão. A FCA interliga-se às principais ferrovias brasileiras e importantes portos marítimos e fluviais, com acesso direto aos Portos de Salvador (BA), Aratu (BA), Vitória (ES) e Angra dos Reis (RJ), além de Pirapora (MG) e Juazeiro (BA) no Rio São Francisco.

### 3.3. Fatores determinantes da decisão locacional em Goiás

O objetivo desta seção é desenvolver um estudo econométrico para verificar os possíveis fatores determinantes da localização industrial no Estado de Goiás. De maneira geral, o interesse é verificar o sinal e a significância dos parâmetros do seguinte modelo:

$$\text{Ind} = \beta_1 + \beta_2.\text{Dist} + \beta_3.\text{PopUrb} + \beta_4.\text{PIBpc} + \beta_5.\text{NumBan} + \beta_6.\text{Num.Post}$$

Na qual: Ind é o número de estabelecimentos indústrias no ano de 2009; Dist é a Distância dos municípios da capital do Estado (Goiânia - medida em km); PopUrb é a população urbana; PIBpc é o Produto Interno Bruto per capita, e; NumBan e NumPost é,

respectivamente, o número de agências e postos bancários. A base de dados contempla 242 municípios<sup>4</sup>. A fonte e a periodicidade de cada informação esta indicada no Quadro 1 a seguir:

Variáveis	Fonte	Ano
Nº Indústrias (Ind)	Dados do Ministério do Trabalho e Emprego (RAIS)	2009
Distância Capital (Dist)	Dados do Atlas de Desenvolvimento Humano - FJP	2000
População urbana (PopUrb)	Dados do Atlas de Desenvolvimento Humano - FJP	2000
PIB per capita (PIBpc)	Dados do Atlas de Desenvolvimento Humano - FJP	2000
Agências bancárias (NumBan)	Dados do Banco Central do Brasil	2009
Postos bancários (NumPost)	Dados do Banco Central do Brasil	2009

**Quadro 1: Fonte e periodicidade dos dados para estimação do modelo.**

Fonte: Elaboração dos autores.

Conforme destacado no Quadro 2, as hipóteses testadas no trabalho são:

Variáveis	Hipótese
Distância Capital (Dist)	Espera-se que esta variável possua uma <u>relação inversa</u> com o número de estabelecimentos indústrias por município. Acredita-se que quanto maior for a distância da capital (Goiânia), maior é a distância dos principais mercados consumidores e, portanto, menor é o estímulo para as indústrias se instalarem em tais localidades. ( $\beta_2 < 0$ )
População urbana (PopUrb)	A população urbana é uma variável <i>proxy</i> que reflete o tamanho do mercado consumidor. Acredita-se que esta variável possui uma <u>relação positiva</u> com o número de estabelecimentos indústrias por município, ou seja, quanto maior for a população urbana de um município, maior será o número de indústrias instaladas nele. ( $\beta_3 > 0$ )
PIB per capita (PIBpc)	O PIB per capita reflete o poder de compra de cada município. Acredita-se que quanto maior o PIB per capita, maior será o número de estabelecimentos indústrias instaladas em um determinado município, ou seja, acredita-se que esta variável possua uma <u>relação positiva</u> com o número de indústrias por município. ( $\beta_4 > 0$ )
Agências bancárias (NumBan)	Esta variável é uma <i>proxy</i> que reflete a facilidade no acesso ao crédito por parte das indústrias. Existem operações de crédito que somente as agências bancárias podem realizar. Neste sentido, acredita-se que quanto maior o número de agências bancárias em um município, maior será o número de indústrias instaladas nele. Assim, o número de agências bancárias tem uma <u>relação positiva</u> com o número de indústrias por município. ( $\beta_5 > 0$ )

(continua...)

(continuação...)

Postos bancários (NumPost)	A malha de postos bancário reflete a facilidade com que a população pode acionar suas contas bancárias, ou seja, utilizar seus recursos disponíveis. Neste sentido, quanto maior o número de postos bancários, maior é o número de estabelecimentos indústrias de um determinado município. Existe neste sentido uma <u>relação positiva</u> entre as variáveis postos bancários e número de indústrias. ( $\beta_6 > 0$ )
----------------------------	--

**Quadro 2: Hipóteses a serem testadas.**

Fonte: Elaboração dos autores.

<sup>4</sup> Para estimação do modelo proposto desconsiderou-se os municípios de Lagoa Santa, Gameleira de Goiás, Ipiranga de Goiás e Campo Limpo de Goiás devido a falta de algumas informações (principalmente a população urbana).

Um primeiro mecanismo para verificar a validade das hipóteses levantadas é a partir da geração da matriz de correlação entre as variáveis. Segundo Matos (2000, pp. 75-76), esta matriz indica a força e a direção do relacionamento linear de um conjunto de variáveis. A Tabela 2 destaca as informações da matriz de correlação das variáveis contempladas no estudo.

**Tabela 2 – Matriz de correlação do estudo**

<i>Variáveis</i>	<i>Correlação</i>
Dist	-0,1567
PopUrb	0,9790
PIBpc	0,3629
NUMBanc	0,9891
NUMPost	0,9928

Fonte: Elaboração dos autores.

A partir das informações de correlação destacados na Tabela 2 é possível perceber que todos os sinais esperados e indicados no Quadro 2 foram confirmados. A base de dados composta com informações de 242 municípios goianos mostra que efetivamente existe uma relação negativa entre o número de indústrias e a distância de tais municípios da capital Goiânia e que as outras variáveis, assim como já se esperava, apresentaram uma relação positiva com o número de indústrias instaladas nos municípios. Destaque especial para as variáveis de população urbana (PopUrb), NUMBanc (número de agências bancárias) e NUMPost (número de postos bancários) que possuem uma correlação fortíssima com o número de indústrias.

A matriz de correlação é um primeiro mecanismo para verificar o tipo de associação entre as variáveis estudadas, porém esta técnica, assim como aponta Gujarati (2000), não permite indicar a dependências de uma variável em relação às outras. Para tanto torna-se necessário utilizar a análise de regressão. As informações disponíveis na Tabela 3 indicam os coeficientes estimados bem como seus níveis de significância.

**Tabela 3 – Resultados da análise de regressão**

<i>Variáveis</i>	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>
Interseção	14,128	8,368	1,688	0,09

Dist	-0,058	0,017	-3,468	0,00
PopUrb	0,001	0,000	12,359	0,00
PIBpc	-0,060	0,035	-1,699	0,09
NUMBanc	3,660	1,366	2,679	0,01
NUMPost	5,516	0,558	9,888	0,00
Teste F (F de significação): 0,0000 R-quadrado: 0,992 Erro-padrão: 27,578 Nº de Observações: 242				
Fonte: Elaboração dos autores.				

Um primeiro fator importante a ser observado na Tabela 3 é o elevado R-quadrado do modelo estimado (0,992). Este valor indica que cerca de 99% das variações no número de estabelecimentos industriais do Estado de Goiás é explicado pelas variáveis incorporadas no modelo, ou seja, uma grande parcela das variações no número de indústrias é explicado pelas 5 variáveis do modelo. O teste F indica ainda que o modelo como um todo é significativo a 0%.

Analisando-se a relação das variáveis incorporadas no modelo, constatou-se que somente a variável PIBpc não apresentou o sinal esperado do coeficiente. Todas as variáveis apresentaram-se com uma taxa de significância aceitável (até 10% no caso do PIBpc). As variáveis Dist (distância da capital), PopUrb (população urbana dos municípios) e NumPost (número de postos bancários por município) apresentaram significativos a 0% enquanto que a variável NumBanc (número de agências bancárias) apresentou-se significativa a 1%.

O fato PIBpc ter apresentado um coeficiente negativo contrariando o que inicialmente era esperado indica que existe uma relação inversa entre esta variável com o número de indústrias, ou seja, aumentos no PIBpc reduzem o número de indústrias em um determinado município. Uma possível explicação para isto é o fato das indústrias não estarem somente interessadas no valor bruto da riqueza por pessoa de um determinado município, mas sim na forma com que tal riqueza esta distribuída. O fato de um município ter uma riqueza (por pessoa) elevada não significa que todos tem poder de compra, pois esta riqueza pode estar concentrada na mão de pouco.

Um exemplo para visualizar esta situação é a seguinte: imagine dois municípios com 10 indivíduos e uma renda total de \$ 1000, ou seja, dois municípios com renda per capita de \$ 100. Porém o fato dos dois terem a mesma renda per capita não significa que a renda esta de forma igualmente distribuída. Em um dos municípios a renda pode estar concentrada toda na mão de apenas 1 pessoa, enquanto no outro a renda esta distribuída nas mãos dos 10 indivíduos. Uma indústria provavelmente preferiria aquela cidade com melhor distribuição de renda, visto uma maior possibilidade de distribuir seus produtos para mais pessoas do que na cidade com a renda totalmente concentrada nas mãos de apenas 1 indivíduo.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste trabalho foi o de compreender e encontrar os pontos de concentração industrial no Estado de Goiás e fazer uma análise dos possíveis fatores que determinam tal localização.

Constatou-se com o levantamento teórico desenvolvido nas primeiras seções deste trabalho que a decisão locacional das organizações é de grande importância e sensível a diversos fatores que influenciam diretamente a possibilidade de captação de receitas e de evitar custos, e, portanto, que podem influenciar diretamente a lucratividade e a capacidade de competição das organizações.

No desenvolvimento da seção analítica constatou-se ainda que os estabelecimentos industriais em Goiás estão fortemente concentrados no eixo Catalão-Goiânia e que tal concentração esta diretamente relacionada com a existência de infra-estrutura (rodoviária e ferroviária) bem como devido a proximidade da capital do Estado e da existência de um maior mercado consumidor. Neste sentido, é de fundamental importância as organizações se atentarem para as mudanças que ocorrem nas variáveis fundamentais que podem influenciar seus negócios e adotarem planos estratégicos consistentes com tais mudanças.

#### 5. REFERÊNCIAS

BANCO CENTRAL. **Relação de agências e postos bancários**. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/?RELAGPAB>. Acesso em: 14/04/10.

CASAROTTO FILHO, N. **Elaboração de projetos empresariais**: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio. São Paulo: Atlas, 2010.

FJP. **Atlas de Desenvolvimento Humano**. Disponível em:  
<http://www.fjp.gov.br/index.php/servicos/82-servicos-cepp/72-indicadores-e-analises-de-desenvolvimento-humano->. Acesso em 14/04/10.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. 3ª Ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores da Produção Agroindustrial 1990/2001**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

IPEADATA. **Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas – Dados**. Disponível em:  
<http://www.ipeadata.gov.br>. Acesso em: 14/04/10.

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

MATOS, O. C. **Econometria básica**: teoria e aplicações. 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego. **Dados da RAIS/CAGED**. Disponível em:  
<http://sgt.caged.gov.br/>. Acesso em: 14/04/10. Acesso restrito

PASSOS, W. S. *et. al.* Localização industrial: o determinismo do financiamento público - estudo de caso do município de campos dos Goytacazes – RJ. **XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. Foz do Iguaçu, PR, 09 a 11 de outubro de 2007. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2007\\_TR630471\\_9451.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2007_TR630471_9451.pdf). Acesso em 10/04/10.

TRANSPORTES. **Ministério dos Transportes**. Disponível em:  
<http://www.transportes.gov.br/bit/mapas/imapa.htm>. Acesso em: 14/04/10.

WOILER, S; MATHIAS, W. F. **Projetos**: Planejamento, elaboração, análise. São Paulo: Atlas, 1996.