



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA.  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS.

CLARA VALENÇA FERREIRA DE ARAGÃO

**IDENTIFICAÇÃO DE FORMAÇÃO DE CLUSTERS A PARTIR DA**

**ANÁLISE DE CONCENTRAÇÃO DE EMPREGOS:**

**ESTUDO DO CASO DE APARECIDA DE GOIÂNIA - GO**

Brasília

2016

CLARA VALENÇA FERREIRA DE ARAGÃO

**IDENTIFICAÇÃO DE FORMAÇÃO DE CLUSTERS A PARTIR DA**

**ANÁLISE DE CONCENTRAÇÃO DE EMPREGOS:**

**ESTUDO DO CASO DE APARECIDA DE GOIÂNIA - GO**

Monografia apresentada ao Departamento de Economia da Universidade de Brasília – UnB, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharelado em Ciências Econômicas, na Universidade de Brasília.

Orientador: Pedro Henrique Zuchi da Conceição

Aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA:**

Pedro Henrique Zuchi da Conceição

---

Denise Imbroisi

---

Brasília

2016

## RESUMO

O trabalho presente tem por objetivo apresentar um panorama das atividades industriais de Aparecida de Goiânia e analisar se alguma dessas atividades apresenta potenciais para se constituir em um cluster. Os resultados indicam uma aglomeração para atividades da indústria moveleira e química em relação ao restante do país que merece um estudo mais aprofundado para a construção de um cluster. Tanto na literatura quanto na experiência mundial, percebeu-se a importância dos clusters para a política de crescimento econômico local e regional. Para identificar os potenciais de cluster de um município ou microrregião, faz-se primeiro uma análise dos potenciais locais. Para isso, foi utilizado um índice de concentração, o Quociente Locacional, como instrumento inicial de identificação de aglomerações industriais em Aparecida de Goiânia, município do Goiás

## **ABSTRACT**

The underlying study aims to present an overview of the industrial activities of Aparecida de Goiania and to analyse whether any of these activities have the potential to constitute a cluster. The results indicate an agglomeration of activities in the furniture and chemical industry, which is relatively strong in relation to the rest of the country, and which deserves further studies for the construction of a cluster. In literature and the world experience, the importance of clusters for local and regional economic growth policy has been largely recognized. To identify potential for setting up industrial clusters in a municipality or in a micro-region, a review of the local potentials is made. For this aim, the present monograph has selected an indicator of activity concentration, the Location Quotient, as an initial identification tool for finding industrial agglomerations in Aparecida de Goiania, a Goiás State municipality.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>CLUSTER: DISCUSSÃO DO CONCEITO</b> .....	<b>4</b>
2.1	ORIGEM E IDEIAS CENTRAIS.....	4
2.2	ANÁLISE DE PORTER.....	8
2.3	A DISCUSSÃO NA GEOGRAFIA ECONÔMICA SOBRE CLUSTERS.....	10
2.4	A CRÍTICA DOS GEÓGRAFOS SOBRE O CONCEITO DE CLUSTER: FRAGILIDADES E DISCREPÂNCIAS.....	13
2.5	MÉTODOS EMPÍRICOS DE IDENTIFICAÇÃO DE CLUSTERS .....	14
<b>3</b>	<b>ASPECTOS METODOLÓGICOS DA ANÁLISE DO PERFIL ECONÔMICO DE APARECIDA DE GOIÂNIA</b> .....	<b>17</b>
3.1	APRESENTAÇÃO E BASE DE DADOS .....	17
3.2	AS ETAPAS METODOLÓGICAS .....	18
<b>3.3</b>	<b>CADEIA DE PRODUÇÃO DE MÓVEIS</b> .....	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>ESTUDO DE CASO: O MUNICÍPIO DE APARECIDA DE GOIÂNIA</b> .....	<b>20</b>
4.1	ANÁLISE ESTATÍSTICA DA MICRORREGIÃO DE GOIÂNIA.....	20
4.2	ANÁLISE ESTATÍSTICA APARECIDA DE GOIÂNIA.....	23
<b>4.2.1.</b>	<b>Apresentação</b> .....	<b>23</b>
<b>4.2.2.</b>	<b>Apectos demográficos</b> .....	<b>23</b>
<b>4.2.3</b>	<b>Grau de urbanização</b> .....	<b>24</b>
<b>4.2.4</b>	<b>Estrutura Econômica</b> .....	<b>26</b>
<b>4.2.5</b>	<b>Condições Infraestruturas</b> .....	<b>27</b>
4.3	IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE AGLOMERAÇÕES.....	31
4.4	ANÁLISE ESTRUTURAL DAS AGLOMERAÇÕES.....	35

<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>38</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>41</b>
	<b>ANEXO.....</b>	<b>43</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Verifica-se na economia uma necessidade de buscar forças locais para fomentar o crescimento econômico que gerem empregos, renda e espaço fiscal para a prestação de serviços públicos e investimentos em infraestruturas. Para se estimular o crescimento econômico, são necessárias políticas industriais que não cometam os mesmos erros que as antigas políticas industriais de “campeões” escolhidos pelo governo.

As políticas de cluster se apresentam atualmente como uma alternativa, focando não apenas no potencial e no investimento em indústrias isoladas, e sim nos vínculos entre empresas de um mesmo ramo e nas relações que elas possuem com outras partes da cadeia de produção.

Na literatura não há um consenso na definição de cluster. Em geral, esse termo refere-se a uma aglomeração geográfica de atividades econômicas, sobretudo industriais, onde os vínculos entre as empresas são mais fortes do que uma mera relação de compra e venda entre as companhias. Estes efeitos de aglomeração são postulados na literatura como uma difusão de saberes técnicos entre empresas geograficamente próximas, advindos por exemplo de um compartilhamento de mão de obra. Outro efeito é o aumento de competitividade entre as firmas do cluster, ou um aumento de competitividade do cluster como um todo, em relação a empresas fora do cluster, a outros clusters, ou ao resto do mundo.

Por este motivo, políticas de fomento a cluster se apresentam como uma alternativa à antiga política de indústrias campeãs, elevando a produtividade de uma variedade de empresas locais inseridas nas atividades econômicas do cluster.

Aparecida de Goiânia foi escolhida por apresentar proximidade a Brasília, e por ser localizada no Centro-Oeste, região que buscou nos últimos anos fomentar novas cidades industriais com o intuito de diversificar as atividades econômicas para além da agroindústria. Outro motivo por termos escolhido esta cidade foi por ela não ser tão desenvolvida comparativamente a grandes centros industriais ao Sul e Sudeste do país, que já apresentam um número maior de estudos em relação a suas atividades. Finalmente, a proximidade a Brasília e a possibilidade de se realizarem de forma mais conveniente estudos locais, se necessário, foi outro critério utilizado para a seleção.

O estudo da economia de Aparecida de Goiânia e da microrregião à qual ela pertence, a Microrregião de Goiânia, procura responder seguintes questões:

- Como se estruturam as atividades econômicas do município?
- Qual é a concentração das atividades econômicas do município em relação ao país?
- É possível identificar algum potencial de formação neste Município, mesmo que incipiente, de cluster?

Segundo Kubrak (2013), o Poder Público deve conhecer as vantagens e fraquezas do sistema produtivo local. Um choque setorial ou o fechamento de um grande estabelecimento podem causar grandes impactos na estrutura econômica local. Por isso, o Poder Público deve poder avaliar os riscos de choques econômicos. Para caracterizar e diagnosticar a estrutura produtiva local, avalia-se a concentração e a especialização das atividades econômicas do local avaliado. Para avaliar a dependência do emprego local em relação a poucos grandes estabelecimentos, observa-se a concentração dos empregos nos estabelecimentos. Em contrapartida, observa-se se há especialização em alguns setores econômicos para avaliar se há riscos de algum choque de setorial impactar fortemente a economia local. Por outro lado, se o setor em questão está em crescimento, uma especialização neste setor pode trazer benefícios à economia local.

Embora não tenha cooperação produtiva e/ou tecnológica nessas aglomerações, segundo Britto e Albuquerque (2001), a estruturação das mesmas “estimula um processo de interação local que viabiliza o aumento da eficiência produtiva”, o que gera um ambiente competitivo entre os agentes da aglomeração. Ademais, se acontecer uma intensificação das articulações e interações entre as empresas nessas aglomerações, o resultado será impactos positivos no aprendizado e na dinamização do processo inovativo em escala local ou regional.

No caso do Brasil, onde o sistema de avanço tecnológico é imaturo, a intensificação das interações entre as empresas dentro de aglomerações produtivas gera externalidades que podem contribuir para a atualização tecnológica de produtos e processos industriais em relação a regiões do país mais avançadas tecnologicamente, e em relação ao estado das artes internacional (Britto e Albuquerque, 2001).

Por esses motivos, é importante construir políticas que fomentem os potenciais das aglomerações produtivas locais. Como primeiro passo para a



construção dessas políticas, é necessário identificar a presença dessas aglomerações. Em seguida categorizar suas cadeias produtivas, ligações entre firmas, qualificação da mão de obra e nível de tecnologia, e avaliar qual seria a melhor maneira de potencializar a competitividade dessas aglomerações.

Nesta monografia, identificamos e avaliamos brevemente a estrutura das aglomerações produtivas de Aparecida de Goiânia, com o intuito de auxiliar futuras pesquisas que pretendem fortalecer os potenciais produtivos do Município.

A monografia apresenta, então, a seguinte estrutura: no segundo capítulo, subsequente, são apresentadas diferentes definições de cluster na literatura. A monografia deu destaque especial à conceituação de Porter, dada ser uma referência valorizada na literatura. No terceiro capítulo é apresentada a metodologia utilizada para analisar as atividades econômicas de Aparecida de Goiânia. Subsequentemente, o quarto capítulo apresenta a área de estudo, Aparecida de Goiânia-GO, e realiza a análise dos potenciais do município para constituir clusters, a partir da aplicação da metodologia exposta. Finalmente, o quinto capítulo encerra o documento.

## 2 CLUSTER: DISCUSSÃO DO CONCEITO

Porter (1998) *apud* Martin e Sunley (2003) observa que parte da literatura vê a globalização, com o desenvolvimento do transporte e das telecomunicações e o aumento de acesso ao mercado, como um fenômeno que diminui a importância do lugar. No entanto, o autor alega que essa dinâmica também apresenta o efeito contrário, valorizando as vantagens comparativas de cada região. Por este motivo, o foco do mercado não mais seriam países, mas as condições produtivas de cada região, incluindo recursos naturais, dotações culturais, qualificação de mão de obra, demanda sofisticada, entre outros elementos (Martin e Sunley, 2003).

Esse fenômeno de competição do lugar vem sendo tratado tanto pelas disciplinas da Economia Espacial e Geografia Econômica, quanto pelas abordagens da Teoria da Administração, onde se desponta o conceito de cluster (Martin e Sunley, 2003).

Nesse capítulo a discussão inicia-se com o termo “cluster” e sua relevância, seguido pelos conceitos aplicados na Geografia Econômica. Isso posto, são expostas as críticas dos geógrafos quanto ao caráter “plástico” e pouco profundo do termo “cluster”.

### 2.1 ORIGEM E IDEIAS CENTRAIS

O estudo bibliométrico de Lazzeretti et al. (2014) reúne uma lista de fundadores e autores mais citados no conceito de “cluster”. O estudo deste fenômeno de aglomeração não é novo, porém foi redescoberto com o trabalho de Becattini (1979) sobre a análise de Marshall (1920). Marshall (1920, *apud* Gordon e Mccann, 2000) propôs três razões para firmas com produtos semelhantes se manterem em um mesmo local, apesar da maior competição entre elas advinda da colocalização. Os motivos são o desenvolvimento um mercado de mão de obra local especializado, o aumento da disponibilidade de insumos específicos para uma certa indústria por conta da diversidade de atividades gerada pela aglomeração, e um fluxo de informações e ideias causadas tanto pelo contato entre os funcionários das firmas quanto pelo fluxo de contratação de mão de obra entre essas firmas.

Diversas escolas de países diferentes geraram suas próprias definições, como "distrito industrial", na Itália, e "cluster", nos Estados Unidos.

O conceito de cluster industrial, segundo Martin e Sunley (2003) advém de três ramos diferentes de discussão. O primeiro é a releitura do conceito *Marshalliano* de economias de aglomeração, o segundo é a teoria da competição de Porter, mais voltada para a prática, e o terceiro são os conceitos de teoria da localização de indústrias dos geógrafos econômicos.

Por ser mais voltado à prática, o conceito de cluster de Michael Porter obteve maior penetração na discussão do tema e maior poder de influência nas agendas públicas e no mercado, ao contrário dos geógrafos econômicos.

O conceito de cluster de Porter teria obtido sucesso por três motivos. O primeiro seria a sua abordagem voltada para a competitividade (de firmas, de regiões, de países), o que ressoa com a ênfase crescente de políticos e gestores públicos no discurso de competitividade face à economia globalizada.

Os geógrafos econômicos, em comparação, teriam uma análise mais diferenciada conforme os objetos de estudo, criando seus próprios termos e suas próprias tipologias de agrupamentos produtivos. Os geógrafos econômicos não têm a preocupação de desenvolver conceitos mais voltados para a prática, como o desempenho, a produtividade e a competitividade de firmas, e de ajudar a modelar políticas públicas. Entretanto, há também geógrafos que adotaram a terminologia de clusters de Porter ao invés de criar a sua própria, haja vista sua imposição na prática.

O segundo motivo, ainda de acordo com Martin e Sunley (2003) seria a sua escrita voltada para o público praticante. Ao invés de entrar em debates teóricos sobre conceitos mais precisos da geografia econômica que não são centrados na aplicação imediata na prática, como o "pós-Fordismo", "especialização flexível" e "formas de regulação", Porter concentra-se na área de "estratégia de negócios".

Por fim, o terceiro motivo seria a plasticidade na aplicação do conceito de cluster de Porter. Este é um termo genérico, aplicável a diversos níveis diferentes de aglomeração (firmas, bairros, cidades, regiões, e até mesmo conjunto de países), a diversas especializações e tipos de firmas (não apenas a indústrias produtivas, mas também ao setor de serviço, à agroindústria e à indústria de exploração), assim como a diversos tipos de instituições, ligações entre firmas e condições de fatores. Ao invés de ser rigorosamente avaliado e testado, o conceito de cluster é

amplamente aceito como uma “maneira de pensar” a economia nacional (Martin e Sunley, 2003).

Apesar da força que esse caráter plástico traz, permitindo a aplicação do conceito e de estratégias baseadas no conceito de cluster em diversos casos, Martin & Sunley (2003) consideram que esse caráter plástico torna o conceito “caótico”, contendo diferentes estruturas de indústria e níveis geográficos sob uma mesma noção universalista do conceito de cluster. Para os autores, esse caráter plástico permitiu diversos autores a criar suas próprias definições, gerando uma plethora de definições, como ilustra o Quadro 1.

As definições no Quadro 1 variam de uma mera aglomeração geográfica de indústrias semelhantes a uma aglomeração onde os vínculos entre firmas geram obrigatoriamente um aumento na competitividade.

A título de exemplo, a definição de Crouch e Farrell (2001, p. 163) (apud Martin e Sunley, 2003): "O conceito mais geral de 'cluster' sugere algo mais solto: uma tendência de firmas em tipos similares de negócios a se localizarem juntas, porém sem ter uma presença particularmente importante na área", e a definição de Swann e Prevezer (1996, p. 139) (apud Martin e Sunley, 2003): "Clusters são aqui definidos como grupos de firmas dentro de um setor baseados em uma área geográfica" ignora as interações entre firmas.

Por outro lado, para Rosenfeld (1997, p. 4) (apud Martin e Sunley, 2003), a concentração de firmas deve ser capaz “de produzir sinergia graças à sua proximidade geográfica e interdependência, mesmo que sua escala de emprego não seja pronunciada ou proeminente”, enfatizando a importância do relacionamento entre as firmas do cluster.

**Quadro 1:** Definições de cluster (Tradução livre)

Autores	Definição Proposta
Crouch e Farrell (2001, p. 163) apud Martin e Sunley (2003)	"O conceito mais geral de 'cluster' sugere algo mais solto: uma tendência de firmas em tipos similares de negócios a se localizarem juntas, porém sem ter uma presença particularmente importante na área."
Rosenfeld (1997, p. 4) apud Martin e Sunley (2003)	"Um cluster é usado simplesmente para representar concentrações de firmas que são capazes de produzir sinergia graças à sua proximidade geográfica e interdependência, mesmo que sua escala de emprego não seja pronunciada ou proeminente."
Feser (1998, p. 26) apud Martin e Sunley (2003)	"Clusters econômicos não são apenas indústrias e instituições relacionadas e corroborantes, mas instituições relacionadas e corroborantes que são mais competitivas graças às suas relações."
Swann e Prevezer (1996, p. 139) apud Martin e Sunley (2003)	"Clusters são aqui definidos como grupos de firmas dentro de um setor baseados em uma área geográfica."
Swann e Prevezer (1998, p. 1) apud Martin e Sunley (2003)	"Um cluster significa um grande grupo de firmas em setores relacionados em uma localização particular."
Simmie e Sennett (1999a, p. 51) apud Martin e Sunley (2003)	"Nós definimos 'cluster inovativo' como um grande número de companhias industriais ou de serviço interconectadas, tendo um alto grau de colaboração, tipicamente ao longo de uma cadeia de fornecimento, e operando sob as mesmas condições de mercado."
Roelandt e den Hertag (1999, p. 9) apud Martin e Sunley (2003)	"Clusters podem ser caracterizados como redes de produtores de firmas fortemente interdependentes (incluindo fornecedores especializados) ligadas entre si por meio de uma cadeia de produção de valor."
Van den Berg et al. (2001, p. 187) apud Martin e Sunley (2003)	"O termo popular de 'cluster' é mais intensamente relacionado a esta dimensão local ou regional de redes... A maioria das definições compartilham a noção de clusters como sendo redes localizadas de organizações especializadas, cujos processos de produção são firmemente ligados por meio da troca de produtos, serviços ou conhecimento."
Enright (1996, p. 191) apud Martin e Sunley (2003)	"Um cluster regional é um cluster industrial no qual firmas membros se localizam numa proximidade estreita."
Porter, 1998a, p. 197 apud Martin e Sunley (2003)	"[Clusters são] concentrações geográficas de companhias interconectadas, fornecedores especializados, provedores de serviço, firmas em indústrias relacionadas, e instituições relacionadas (por exemplo, universidades, agências padrão, e associações comerciais) em campos particulares que competem entre si, mas também cooperam."
Porter (1998a, p. 199) apud Martin e Sunley (2003)	"Um cluster é um grupo de companhias interconectadas e instituições associadas em um campo particular, ligadas por aspectos comuns e complementares."
Porter, 1998a, p. 226 apud Martin e Sunley (2003)	"Um cluster é um modelo de rede que ocorre dentro de uma localização geográfica, na qual a proximidade de firmas e instituições asseguram certas formas de aspectos comuns e aumentam a frequência e o impacto das interações"
Porter, 1998a, p. 202 apud Martin e Sunley (2003)	"Desenhar os limites de um cluster é frequentemente uma questão de grau, e envolve um processo criativo instruído pela compreensão das mais importantes ligações e complementariedades entre as empresas e as instituições com relação à competição."

Fonte: Martin & Sunley (2003, p. 12)

## 2.2 A ANÁLISE DE PORTER

Segundo Porter (2008), um cluster é:

um grupo geograficamente próximo de companhias interconectadas e instituições associadas em um campo particular, vinculadas por laços de ações comuns e complementares. O escopo geográfico de um cluster pode variar de uma única cidade ou Estado, até um país ou até mesmo uma rede de países vizinhos.

Segundo o autor, os clusters afetam a Competição de três maneiras: aumentando a produtividade das firmas ou setores; aumentando a capacidade de inovação e de crescimento de produtividade; e estimulando a formação de novos negócios que auxiliem a inovação e expandam o cluster. Cada um desses efeitos competitivos depende, todavia, de relações pessoais e de redes entre indivíduos, firmas e instituições do cluster.

Porter (2008) identifica ainda cinco mecanismos que geram o aumento de produtividade das firmas:

a) A presença de uma firma em um cluster permite-a acessar insumos e mão de obra especializados mais rapidamente e a um custo menor.

b) Clusters acumulam informação técnica, assim como sobre pessoais e de mercados, de modo que o acesso à informação especializada é facilitada e menos custosa para uma firma inserida em um cluster.

c) Em alguns clusters negócios complementares a uma firma, assim como o marketing do cluster, são cruciais para determinar a performance e o sucesso destes (ex.: clusters turísticos).

d) A inserção de instituições privadas e públicas no cluster permite às firmas de terem acesso a bens públicos e semipúblicos por um preço menor do que se tivessem, cada firma, adquiri-los de forma separada ou produzi-los internamente.

e) A competição acirrada entre empresas em um cluster gera incentivos para inovação. Isso acontece porque em um cluster os fatores de custo entre empresas rivais são semelhantes. Ademais, uma firma usa suas rivais locais como medidas de desempenho e de custo, diminuindo os custos de monitoramento das suas atividades.

Os clusters, ainda segundo o autor, geram oportunidades maiores em inovação para as firmas conglomeradas, em relação a firmas isoladas. Firms pertencentes a um cluster possuem mais acesso a informações sobre às necessidades de seus consumidores e às oportunidades de negócio. Essas firmas também têm acesso mais rápido à informação sobre novas tecnologias, novos modelos de operação e logística. A competição acirrada pelo cluster, junto com os transbordamentos informacionais, gera um estímulo à firma de se manter sempre atualizada para fazer face às suas rivais.

Pertencer a um cluster, no entanto, pode prejudicar o espírito inovador de uma firma, caso suas relações pessoais e entre firmas venham a ser prejudicadas por uma tentativa de inovação. Isto acontece quando o cluster gera uma acomodação e reduz a competição entre os membros, pode surgir um conservadorismo que desestimula as firmas a inovarem. Essa falta de inovação pode levar um cluster ao declínio, à medida que firmas isoladas e outros clusters se tornam mais competitivos.

Assim sendo, cooperação e competição coexistem em um cluster, pois pertencem a duas dimensões diferentes. A cooperação se dá verticalmente ao longo da cadeia de produção, enquanto que a competição se dá entre firmas rivais, horizontalmente.

Novas firmas têm estímulos especiais para se instalarem em um cluster. Em geral, um membro de um cluster verifica necessidades e oportunidades de negócios através da sua experiência cotidiana, levando-o a montar uma nova firma para solucionar este problema. Esta nova firma pode ter apoio inicial de uma firma maior, que poderá adquiri-la caso obtenha sucesso.

Multinacionais também veem incentivos para fundar filiais em clusters, para usufruir das economias de aglomerações geradas pelos clusters. Um cluster também apresenta baixas barreiras de entrada e saída, reduzindo a percepção de risco para novos entrantes.

### 2.3 A DISCUSSÃO NA GEOGRAFIA ECONÔMICA SOBRE CLUSTERS

Na Geografia, o problema aqui tratado aparece sobre a terminologia de Economia de Aglomeração.

Gordon e Mccann (2000) apresentam três modelos ideais de aglomeração industrial. Esses três modelos geralmente coexistem em graus variados de interação.

Primeiramente, o “modelo puro de aglomeração” representa uma simples colocalização de firmas em um espaço geográfico próximo. Essas firmas não apresentam vínculos fortes entre si. Cada firma atua segundo seus interesses individuais em um ambiente atomizado e competitivo. Não há nenhuma lealdade entre agentes e organizações. As firmas podem se aproveitar das economias de aglomeração causadas por bens públicos providos pelo governo, porém uma firma ou indivíduo pode ser desencorajada a fazer um investimento, se este traz alguns tipos de externalidades positivas para outros agentes. Aglomerações urbanas são exemplo deste modelo.

Em segundo lugar, no “modelo de complexo industrial”, as firmas possuem uma relação planejada e estável entre si de compradores e vendedores. Esta relação influencia o seu comportamento local. Este modelo é essencialmente estático e previsível, e a aglomeração é dada principalmente para reduzir os custos de transporte. Este modelo pode ser comparado a um “clube fechado”. Este é o modelo que caracteriza os complexos Toyota City, complexos farmacêuticos e petroquímicos.

Por fim, em terceiro lugar, no caso do “modelo de redes sociais”, a confiança mútua entre os agentes é grande o suficiente para contratos sociais informais serem a regra, sem, como reproduzido no Quadro 2, necessitar de instituições e contratos formais. Estes últimos, segundo a escola “neoinstitucionalista”, são uma criação racional como resposta aos custos de transação e oportunismos numa economia de mercado. O autor considera clusters industriais como pertencentes a este modelo, como os da Emilia-Romagna.

Por outro lado, Markusen (1996) divide aglomerações industriais em cinco tipos, tal como reproduzido no Quadro 2: distritos industriais *Marshallianos*, distritos industriais italianos, distritos *Hub-and-spoke*, plataformas industriais satélites, e distritos industriais ancorados ao Estado.



**Quadro 2: Tipologia de aglomerações industriais**

---

**Distritos industriais *marshallianos***

---

- Estrutura de negócios dominada por firmas pequenas e com proprietários locais
- Economias de escala relativamente baixas
- Comércio interdistrital substancial entre compradores e fornecedores
- Decisões-chave de investimento são tomadas localmente
- Contratos e compromissos de longo prazo entre compradores e fornecedores locais
- Baixo grau de cooperação ou ligação com empresas fora do distrito
- Mercado de trabalho altamente flexível e interno ao distrito
- Trabalhadores são compromissados com o distrito, ao invés de com empresas
- Taxas altas de imigração e baixas taxas de emigração de mão de obra
- Evolução de vínculos e de uma identidade cultural local única
- Fontes de financiamento, perícia técnica, e serviços de negócios especializados disponíveis no distrito, fora das empresas
- Existência De "capital paciente" (dispostos a assumir riscos a mais longo prazo, porque eles têm tanta informação privilegiada quanto confiança nos empresários das firmas locais) no distrito
- Tumultuoso, mas com boas perspectivas de longo prazo para o crescimento e para o emprego

---

**Versão italiana** (em adição ao que foi dito acima)

---

- Alta Incidência de intercâmbio de pessoal entre clientes e fornecedores
- Alto grau de cooperação entre empresas concorrentes ao partilhar riscos, estabilizar o mercado, e compartilhar inovações
- Parcela desproporcional de trabalhadores envolvidos em design e inovação
- Associações de comércio fortes que provêm infraestrutura compartilhada, treinamento, marketing, ajuda financeira ou técnica, ou seja, mecanismos de partilha de riscos e de estabilização
- Forte papel do governo local na regulação e promoção das indústrias nucleares

---

**Distrito *hub-and-spoke***

---

- Estrutura de negócios dominada por uma ou várias grandes empresas verticalmente integradas, cercadas por fornecedores
- Empresas nucleares incorporadas não-localmente, com ligações substanciais com fornecedores e concorrentes de fora do distrito
- Economias de escala relativamente altas
- Comércio interdistrital substancial entre firmas dominantes e fornecedores
- Decisões-chave de investimento tomadas localmente, mas espalhadas globalmente
- Contratos e compromissos de longo prazo entre as empresas dominantes e fornecedores
- Alto grau de cooperação, havendo vínculos com empresas externas locais e extralocais
- Incidência moderada de intercâmbio de pessoal entre clientes e fornecedores
- Baixo grau de cooperação entre grandes empresas concorrentes na partilha de riscos, na estabilização do mercado, e no compartilhamento de inovação
- Trabalho Mercado interno ao distrito e menos flexível
- Parcela desproporcional de trabalhadores de colarinho azul
- Trabalhadores primeiramente comprometidos com as grandes empresas, em seguida, com o distrito, e só então, com as pequenas empresas
- Taxas altas de imigração e baixas taxas de emigração de mão de obra
- Evolução de vínculos e de uma identidade cultural local única
- Fontes especializadas de financiamento, de perícia técnica, e de serviços de negócios dominado por grandes empresas
- Pouco "capital paciente" no distrito, fora das grandes empresas
- Ausência de associações comerciais que fornecem infraestrutura compartilhada -- gestão, formação, marketing, técnica de ajuda financeira, ou seja, mecanismos de estabilização e de partilha de riscos
- Forte papel do governo local na regulação e na promoção de indústrias fundamentais em âmbito local, regional e nacional
- Alto grau de envolvimento público no fornecimento de infraestrutura
- Perspectivas de longo prazo para o crescimento depende de perspectivas para a indústria e das estratégias de empresas dominantes

---

Fonte: Markusen (1996)

**Quadro 2: Tipologia de aglomerações industriais (continuação)**

<b>Plataformas industriais satélites</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrutura de negócio dominada por empresas-mãe grandes e de propriedade externa</li> <li>- Economias de escale moderadas a elevadas</li> <li>- Taxas baixas a moderadas de rotatividade de volume de empresas inquilinas da plataforma</li> <li>- Comércio interdistrital mínimo entre compradores e fornecedores</li> <li>- Decisões-chave de investimento tomadas externamente</li> <li>- Ausência de compromissos de longo prazo com fornecedores locais</li> <li>- Alto grau de cooperação, ligações com empresas externas, especialmente com a empresa-mãe</li> <li>- Alta incidência de intercâmbio de pessoal entre clientes e fornecedores externamente, mas não localmente</li> <li>- Baixo grau de cooperação entre empresas concorrentes na partilha de riscos, na estabilização do mercado, e no compartilhamento de inovações</li> <li>- Mercado de trabalho externo ao distrito, interno à empresa integrada verticalmente</li> <li>- Trabalhadores comprometidos com a firma em vez de com o distrito</li> <li>- Altas Taxas de imigração e emigração de mão de obra nos planos gerencial, profissional, e técnico, e menor no plano das profissões de “colarinho azul e rosa (serviços)”;</li> <li>- Pouca evolução de vínculos e de uma identidade cultural local única</li> <li>- Principais fontes de financiamento, de perícia técnica, e de serviços de negócios fornecidas externamente, através da empresa ou de compra externa</li> <li>- Ausência "capital paciente" no distrito</li> <li>- Ausência de associações comerciais que fornecem infraestrutura compartilhada -- gestão, formação, marketing, técnica de ajuda financeira, ou seja, mecanismos de estabilização e de partilha de riscos</li> <li>- Papel forte do governo local no fornecimento de infraestrutura, isenção fiscal, e outros incentivos genéricos de negócios</li> <li>- Crescimento prejudicado pela migração em médio prazo de plantas e atividades para outros lugares com plataformas construídas de forma semelhante</li> </ul>
<b>Distritos industriais ancorados ao Estado</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrutura de negócios dominada por uma ou várias grandes instituições governamentais, como bases militares, capitais estatais ou nacionais, grandes universidades públicas, rodeado por fornecedores e clientes (incluindo aqueles regulados)</li> <li>- Economias de escala relativamente elevadas nas atividades do setor público</li> <li>- Baixa taxas de volume de negócios em empresas locais</li> <li>- Comércio interdistrital substancial entre as instituições dominantes e fornecedores, mas não entre outras empresas independentes</li> <li>- Decisões-chave de investimento tomadas nos diversos níveis de governo, alguns internos, outros externos</li> <li>- Contratos de curto prazo e compromissos entre as instituições dominantes e fornecedores, clientes</li> <li>- Alto grau de cooperação, de vínculos com empresas externas com as organizações de fornecedores com sede no exterior</li> <li>- Incidência moderada de intercâmbio de pessoal entre clientes e fornecedores</li> <li>- Baixo grau de cooperação entre as firmas do sector privado local na partilha de riscos, na estabilização do mercado, e no compartilhamento de inovação</li> <li>- Mercado de trabalho interno, se for capital estatal; nacional, se for universidade, instalação militar ou outros escritórios federais para trabalhadores profissionais/técnicos e de gestão</li> <li>- Parcelas desproporcionais de trabalhadores administrativos e profissionais</li> <li>- Altas taxas de imigração de mão de obra, mas menos emigração, a menos que o governo retire ou encerre atividades</li> <li>- Evolução de vínculos e de uma identidade cultural local única</li> <li>- Ausência de fontes de financiamento, de perícia técnica, e de serviços de negócios especializados</li> <li>- Ausência de "capital paciente" no distrito</li> <li>- Associações comerciais fracas para compartilhar informações sobre clientes do setor público</li> <li>- Alto grau de envolvimento público no fornecimento de infraestrutura</li> <li>- Perspectivas de longo prazo para o crescimento dependem de decisões de instalação de entes governamentais no núcleo</li> </ul>

Fonte: Markusen (1996)

Este quadro dá uma ideia da diversidade de tipos de clusters. Esta tipologia apresenta uma organização diversificada: a gestão cooperativa de um número grande de empresas dos distritos Marshallianos, o controle por um número reduzido de grandes empresas dos distritos *Hub-and-spoke*, e o controle por uma só grande empresa da plataforma industrial satélite, podendo ser essa uma entidade estatal, como nos distritos ancorados no Estado.

Em cada tipo, os efeitos econômicos são diferentes: a economia de escala pode ser relativamente baixa, como na gestão cooperativa, alta, como nos distritos *Hub-and-spoke* e nas plataformas industriais satélites, ou relativamente elevadas, como nos distritos ancorados no Estado. Os resultados também se diferenciam no que tange a inserção do distrito nas outras atividades econômicas da cidade ou região; a estrutura do mercado de trabalho gerado; o tipo de investidor presente, entre outros aspectos.

#### 2.4 A CRÍTICA DOS GEÓGRAFOS SOBRE O CONCEITO DE CLUSTER: FRAGILIDADES E DISCREPÂNCIAS

Para Martin e Sunley (2003), a mera popularidade de um conceito como o de cluster não garante a sua profundidade. A corrida para aplicar o conceito de cluster diretamente na política teria “atropelado” o desenvolvimento de conceitos fundamentais e questões teóricas e empíricas (Held, 1996; Steiner, 1998 apud Martin e Sunley, 2003)

Martin e Sunley (2003) elucidam duas limitações sobre cluster. A primeira é que um conceito tão elástico como o de cluster dificilmente apresentará um significado definitivo, ou um modelo determinístico de como as aglomerações regionais estão relacionadas ao crescimento local e regional. A aplicação empírica para clusters ainda está “em sua infância”, e frequentemente erra em pular de casos particulares de sucesso para generalizações sobre seu êxito e aplicabilidade.

A segunda é que o paradoxo criado pelo sucesso político e de popularidade do conceito de cluster, enquanto que não há fundamentações teóricas sólidas para

este conceito, se deu pelo “branding” do conceito de cluster gerado por Porter. A criação da “marca Cluster” obteve mais sucesso que outras ideias similares, como as dos geógrafos da localização industrial, ou da aglomeração espacial da atividade econômica.

Nas últimas duas décadas (antes de 2003), geógrafos econômicos desenvolveram definições próprias e modelos teóricos sobre a localização espacial industrial, que foram sistematicamente ignoradas por Krugman e Porter, além de não terem tido o mesmo sucesso político. Alguns desses modelos e conceitos são: “distritos industriais”, “novos espaços industriais”, “complexos territoriais de produção”, “nódulos *neo-Marshallianos*”, “ambientes de inovação regional”, “regiões-rede”, e “regiões aprendizes” (Scott, 1988, 1998; Amin e Thrift, 1992; Harrison, 1992; Harrison et al, 1996; Markusen, 1998; Asheim, 2000)

No entanto, enquanto que alguns artigos, como o de Martin e Sunley (2003) apontam para um cenário caótico na definição e no tratamento da noção de cluster, Lazzaretti et al. (2014) argumentam que é justamente a interdisciplinaridade, a transdisciplinaridade e a vagueza nas fronteiras da sua definição que trazem a força e o sucesso internacional e multidisciplinar da noção de cluster.

## 2.5 MÉTODOS EMPÍRICOS DE IDENTIFICAÇÃO DE CLUSTERS

As informações relativas às diferentes atividades econômicas são organizadas em uma matriz base (Figura 1) apresentando o número de trabalhadores empregados em cada atividade para o país (Haddad et al, 1989). As colunas mostram o município e o país e as linhas mostram os resultados por atividades categorizadas por Subsetor do IBGE, vingente em 1980, ou por Divisões ou Classes da CNAE, vingentes em 2002. As bases de dados utilizadas foram a sessão de “Vínculos” e a sessão de “Estabelecimentos” da RAIS. O ano escolhido foi o de 2014, ano mais recente oferecido pela RAIS.

As células da matriz consistem em :

- $T_{ij}$  representa o número de trabalhadores empregados no Subsetor/Divisão/Classe  $j$  no município  $i$ .
- $\sum_i T_{ij}$  : Soma do número de trabalhadores empregados na atividade  $j$  em todo o Brasil
- $\sum_j T_{ij}$  : Soma do número de trabalhadores empregados no município  $i$  em todas as atividades
- $\sum_i \sum_j T_{ij}$ : Soma total de trabalhadores empregados em todas as atividades do Brasil

**Figura 1: matriz base para o cálculo do quociente locacional**

Nº de trabalhadores empregados	← Município e País ( $i$ ) →			
		↑		
Subsetor	←	$T_{ij}$	→	$\sum_i T_{ij}$
Ou Classe		↓		
Ou Divisão		$\sum_j T_{ij}$		$\sum_i \sum_j T_{ij}$
( $j$ )				

Fonte: Haddad et al. (1989).

O quociente locacional permite uma primeira avaliação da concentração de determinada atividade econômica com relação aos restantes municípios do País. O numerador do quociente locacional calcula a fração do emprego em um certo setor em relação ao emprego em todos os setores da área econômica a ser estudada, neste caso, o município de Aparecida de Goiânia. Já no denominador computa-se esta fração em relação à economia da microrregião (Crocco, 2006). Então temos a fórmula (1):

$$QL = \frac{\frac{E_A^i}{E_A}}{\frac{E_B^i}{E_B}} \quad (1)$$

Onde:

$E_A^i$  = Emprego da atividade econômica  $i$  em Aparecida de Goiânia

$E_A$  = Emprego total de todas as atividades em Aparecida de Goiânia

$E_B^i$  = Emprego da atividade econômica  $i$  no Brasil

$E_B$  = Emprego total de todas as atividades no Brasil

Quando o quociente locacional apresenta um valor acima de 1, isto indica que há uma concentração da atividade econômica  $i$  no município de Aparecida de Goiânia superior à concentração desta atividade no Brasil. Valores iguais a 1 indicam uma concentração igual no município em relação ao Brasil. Por fim, valores menores que 1 indicam uma concentração no município menor do que no País (Bastos e Almeida, 2008).

No entanto, Crocco et al. (2006) argumentam que, no caso de um país com grandes disparidades regionais como o Brasil, um QL acima de 1 em uma vasta gama de cidades pode significar diferenciação produtiva, ao invés de especialização produtiva. Por este motivo, os autores sugerem que se assumam um valor de corte do QL significativamente maior do que 1 (por exemplo:  $QL > 4$ , para a economia americana, que é bem mais homogênea que a brasileira).

### **3 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA ANÁLISE DO PERFIL ECONÔMICO DE APARECIDA DE GOIÂNIA**

Primeiramente, foi caracterizado o Município de Aparecida de Goiânia, assim como a Microrregião a qual ele pertence, utilizando dados de diversas fontes, como os do Instituto Mauro Borges do Governo de Goiás. Para tal, foram apresentados mapas para sua caracterização espacial, o PIB do município e da microrregião, dados sobre a população etária e sobre a infraestrutura do município. A consideração da microrregião serviu para compreender a especificidade do município frente aos outros integrado.

Em segundo lugar, para identificar potenciais clusters no município em tela a partir dos dados da RAIS, foi calculado o Quociente Locacional das atividades locais em relação ao resto do país. A partir da informação obtida, objetivou-se escolher atividades da Indústria de Transformação que apresentassem maior concentração, assim como um volume de empregados na atividade grande o suficiente para merecer um aprofundamento da análise.

Terceiramente foram analisadas as características de cada atividade escolhida tais como o do tamanho do estabelecimento por cada tipo de vínculo empregatício, o nível de qualificação de mão de obra, assim como as classes de remuneração dessa mão de obra.

#### **3.1 APRESENTAÇÃO E BASE DE DADOS**

O presente capítulo expõe a metodologia utilizada na avaliação das atividades econômicas, sobretudo do setor de indústrias de transformação de Aparecida de Goiânia em relação ao Brasil. O objetivo é analisar o padrão de localização e de distribuição das atividades, e desta forma, comparar padrões de concentração entre o Município e o país.

A base de dados foi extraída do banco de dados da RAIS, do Ministério do Trabalho e Previdência Social, referente aos dados das atividades econômicas de Aparecida de Goiânia e do Brasil de 2014. Esses dados foram escolhidos por se tratar dos dados mais recentes disponíveis no momento da redação desta monografia. As categorias de atividades escolhidas foram a de Setor e de Subsetor do IBGE, vigentes em 1980.

### 3.2 AS ETAPAS METODOLÓGICAS

Os indicadores foram escolhidos seguindo o método experimental de avaliação de clusters proposto por Britto e Albuquerque (2001), que propõem uma análise para identificação de clusters, utilizando os dados da RAIS. Para fins desta monografia, utilizaremos três etapas, descritas a seguir.

A primeira etapa consiste em analisar matrizes de Quocientes Locacionais (QL) superpostas. A matriz de dados e a fórmula utilizadas para o cálculo dos Quocientes Locacionais estão descritas nas sessões 4.3 e 4.4.

No que tange a segunda etapa, para as atividades onde a condição  $QL > 1$  foi atendida, selecionamos algumas atividades no setor de Indústria de Transformação onde o resultado foi maior. Em seguida, verificamos se tais atividades configuram uma aglomeração vertical ou horizontal do setor naquele município. Se for encontrado uma concentração de atividades relativas à cadeia de produção daquele setor escolhido, então pode se tratar de uma aglomeração vertical.

No entanto, mesmo que se verifique várias atividades locais relativas à produção do setor escolhido, não há garantias que se trate de fato de relações entre produtores e consumidores ao longo de uma cadeia. Isso se deve ao fato de que os dados disponíveis na RAIS não são desagregados o suficiente para se verificar essa relação. E mesmo se o fossem, ainda há a possibilidade de se tratarem de insumos produzidos no município, porém voltados para a exportação do município para outras regiões do país, enquanto que os insumos utilizados naquele setor analisado são importados de outras regiões do país.

Por outro lado, também há a possibilidade de se tratar de uma aglomeração horizontal, caso seja verificada uma concentração de atividades relacionadas àquele setor analisado, que utilizem insumos similares.

Na terceira etapa, avaliamos a estrutura interna das aglomerações identificadas, detalhando o tamanho médio de estabelecimentos e a formação profissional e remuneração da mão-de-obra.

Na conclusão avaliaremos se as aglomerações encontradas são fortes o suficiente para caracterizar um cluster, e sugestões para estudos futuros.



### 3.3 CADEIA DE PRODUÇÃO DE MÓVEIS

Optamos por montar esta cadeia de atividades ao invés de analisar apenas pelo subsetor do IBGE, pois este subsetor não inclui a fabricação de outros insumos utilizados para a fabricação de móveis, como metal e vidro. De fato, Britto e Albuquerque (2001) sugerem que a análise setorial tradicional não é capaz de levar em consideração uma série de dinâmicas estruturais e sistêmicas, como a cadeia de produção. Nesta monografia utilizamos os dados mais desagregados acessíveis pela RAIS para simular a cadeia de produção de móveis.

Montamos esta cadeia de produção experimental em virtude da semelhança de produtos utilizados nas quatro classes de fabricação de móveis. Devido a diversidade de produtos químicos fabricados no município, não foi possível caracterizar para a Indústria Química uma cadeia de produção da mesma forma que para a Indústria de Móveis.

Para montar uma cadeia de produção de móveis em Aparecida de Goiânia, utilizamos um método experimental elaborado pela própria autora. Com base nos materiais utilizados comumente na fabricação de móveis, concebemos uma lista de Classes da CNAE, vingentes em 2002, que mais parecem corresponder à fabricação ou à venda de insumos para a elaboração de móveis. As categorias escolhidas podem não corresponder a firmas que já possuam uma relação direta de compra e venda com as indústrias de móveis locais. Nesse caso, porém, representam uma possibilidade de vínculo a ser construído caso seja escolhida uma política afirmativa de fomentação de clusters.

Por fim, calculamos o QL para toda a cadeia, assim como o tamanho médio de estabelecimentos e a formação profissional e remuneração da mão de obra.

## 4 ESTUDO DE CASO: O MUNICÍPIO DE APARECIDA DE GOIÂNIA

### 4.1 ANÁLISE ESTATÍSTICA DA MICRORREGIÃO DE GOIÂNIA

A Microrregião de Goiânia é composta por 17 municípios em 2014: Abadia de Goiás, Aparecida de Goiânia, Aragoiânia, Bela Vista de Goiás, Bonfinópolis, Caldazinha, Goianápolis, Goiânia, Goianira, Guapó, Hidrolândia, Leopoldo de Bulhões, Nerópolis, Santo Antônio de Goiás, Senador Canedo, Terezópolis de Goiás e Trindade. Em 2014 possui a população estimada de 2.319.588 habitantes.

O mapa da Figura 2 destaca a Microrregião de Goiânia, em contorno vermelho, a divisão de seus municípios, em preto espesso, e em particular o município de Aparecida de Goiânia, em contorno cor-de-vinho.

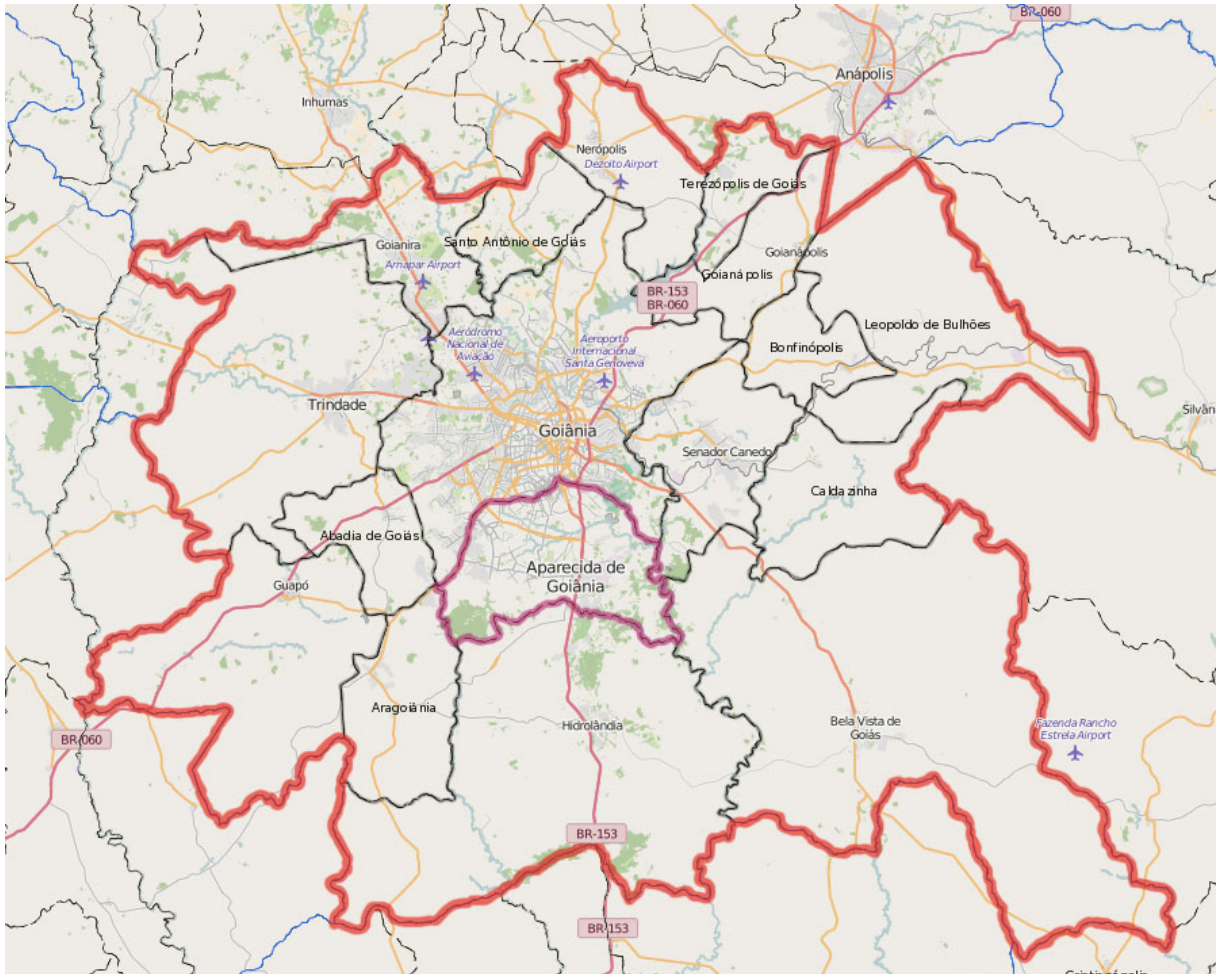
Como pode ser observado no mapa, os fluxos procedem do Município de Goiânia e se destinam a ele. Não há muita circulação anelar, mesmo ao redor de Goiânia. A rede é extremamente concentrada, podendo provocar congestionamentos.

Para ter acesso de Aparecida de Goiânia a Rio Verde, Jataí e Santa Helena de Goiás, outros polos agroindustriais importantes, do sudoeste do Estado de Goiás, é necessário utilizar a rodovia estadual GO-040, e em seguida a rodovia federal BR-060.

Anápolis, um outro polo agroindustrial importante do Estado, assim como o Distrito Federal e Brasília, se localizam ao Nordeste da Microrregião, ambos pelo acesso à rodovia Federal BR-060.

Ao Sul, seguindo de Aparecida de Goiânia pela BR-153, chega-se em Itumbiara, polo agroindustrial na fronteira de Goiás com Minas Gerais.

**Figura 2: Mapa da Microrregião de Goiânia**



Fonte: Elaboração da autora com as imagens do Sidra – IBGE, acessado em 19/06/2016.

Os Gráficos 1 e 2 apresentam os dados de PIB a preços correntes, tendo por fonte o Instituto Mauro Borges e o Ipea Data, para os anos de 1999 a 2013. Os dados para alguns destes anos estão expostos na Tabela 1. O Gráfico 2 foi elaborado calculando o crescimento de 1999 a 2013 aplicando a fórmula (1) para cada localidade:

$$\text{Crescimento acumulado do PIB do ano } t \text{ (\%)} = \frac{PIB_t - PIB_{1999}}{PIB_{1999}} \times 100 \quad (1)$$

Onde  $t$  é o ano corrente e 1999 é o ano base.

Da Tabela 1 e do Gráfico 1 pode-se concluir que a presença da economia do Município de Aparecida de Goiânia na Microrregião mantém-se modesta, sobretudo em comparação à capital Goiânia. A diferença que foi surgindo ao longo do tempo

entre o PIB da Microrregião e o PIB de Goiânia e o de Aparecida de Goiânia pode ser explicada pelo aumento na importância econômica dos outros municípios da Microrregião.

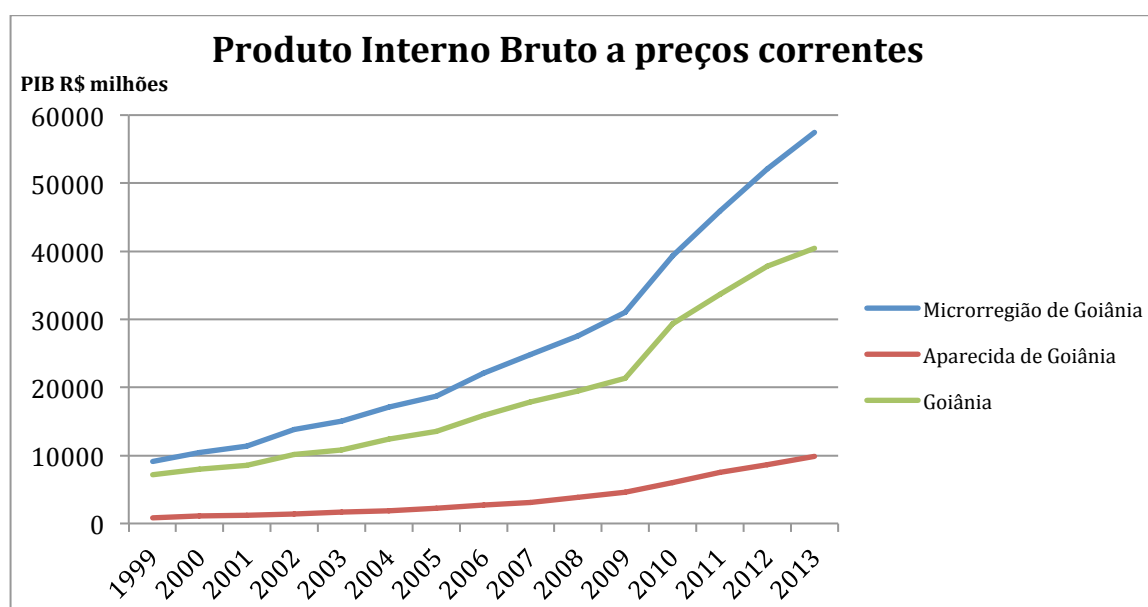
No entanto, observando o crescimento percentual acumulado no mesmo período, nota-se que o crescimento de Aparecida de Goiânia se manteve mais acelerado que o da Microrregião e do Município de Goiânia. Segundo consta a Tabela 1, podemos observar que o PIB de Aparecida de Goiânia duplicou a cada quatro anos, de 1999 a 2011. No segundo gráfico, como o ponto de partida é 0% para 1999, ano base, pode-se observar com mais clareza a velocidade de crescimento das duas localidades. Mais uma vez notamos que o crescimento do PIB de Aparecida de Goiânia é superior ao crescimento do PIB tanto da Microrregião de Goiânia, quanto do Município de Goiânia.

**Tabela 1: Produto Interno Bruto a preços correntes - PIB (R\$ mil)**

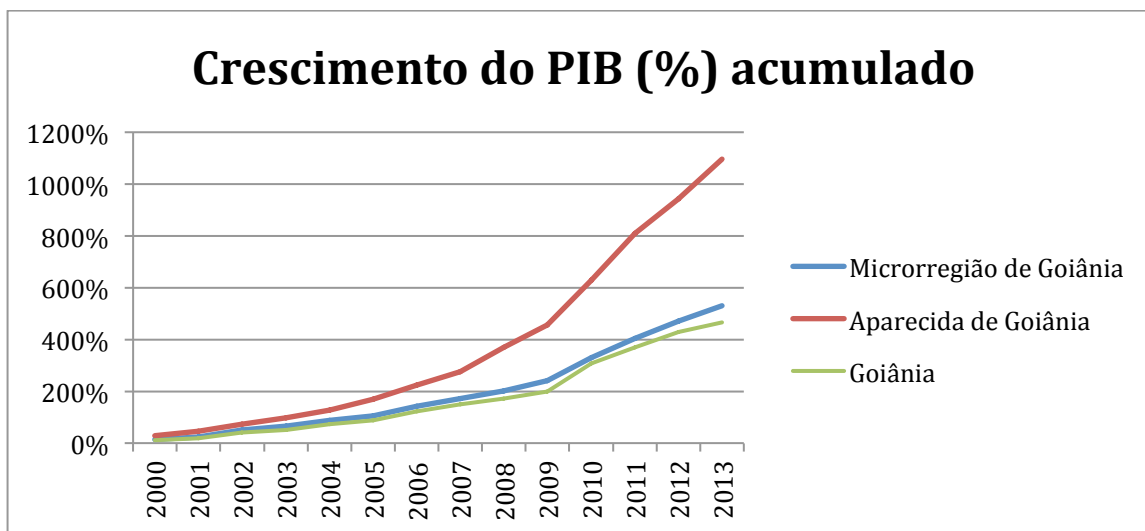
Área	1999	2003	2007	2011	2013
Microrregião de Goiânia	9.114.266,37	15.055.841,44	24.787.951,45	45.905.322	57.447.075
Goiânia	7.163.488,00	10.757.548,00	17.845.701,00	33.644.023	40.461.354
Aparecida de Goiânia	826.759,84	1.639.001,83	3.100.892,18	7.526.660	9.899.254

Fonte: Elaboração da autora com os dados do Instituto Mauro Borges, acessado em junho de 2016.

**Gráfico 1: Crescimento do PIB a preços correntes**



Fonte: Elaboração da autora com os dados do Instituto Mauro Borges e do Ipea Data.

**Gráfico 2:** Crescimento acumulado do PIB em termos percentuais

Fonte: Elaboração da autora com os dados do Instituto Mauro Borges e do Ipea Data, acessados em junho de 2016.

## 4.2 ANÁLISE ESTATÍSTICA DE APARECIDA DE GOIÂNIA

### 4.2.1 APRESENTAÇÃO

Situada na região metropolitana de Goiânia e na microrregião de Goiânia, conseguiu status de município em 1966. Em 2014 possuía a população estimada de 511.323 habitantes. Até há pouco era considerada cidade-dormitório de Goiânia, sendo que boa parte de sua população ainda é empregada em Goiânia. No entanto, na última uma década e meia, houve um grande crescimento em todos os setores.

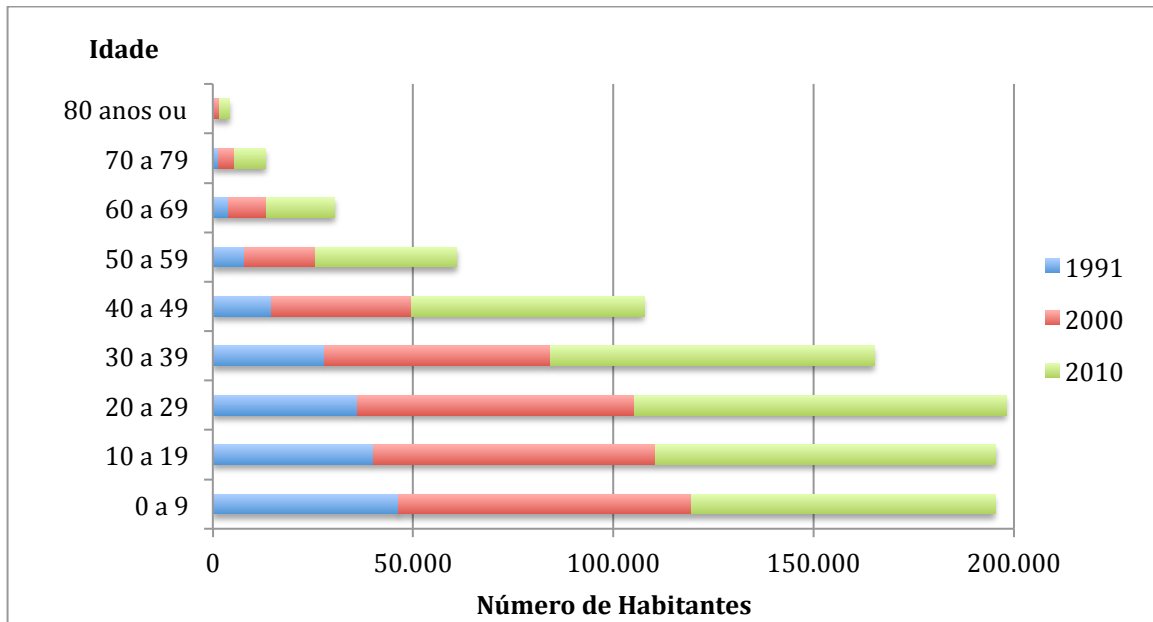
Aparecida de Goiânia possui uma localização estratégica, sendo situada a 224 km de Brasília, 70 km de Anápolis, e tendo acesso à rodovia BR-153, que liga o município a Anápolis ao norte, e se estende até o Sul do Brasil.

### 4.2.2 – ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Pela análise do triângulo demográfico de Aparecida de Goiânia exposto no Gráfico 3, houve um crescimento da população municipal mais que proporcional ao envelhecimento da população, sobretudo se tratando da população em 2010, de 20

a 39 anos, idade onde os indivíduos são mais ativos e têm maior probabilidade de estarem empregados. Esse crescimento ao longo das duas décadas indica uma grande migração para Aparecida de Goiânia, em busca de emprego.

**Gráfico 3:** Triângulo demográfico de Aparecida de Goiânia

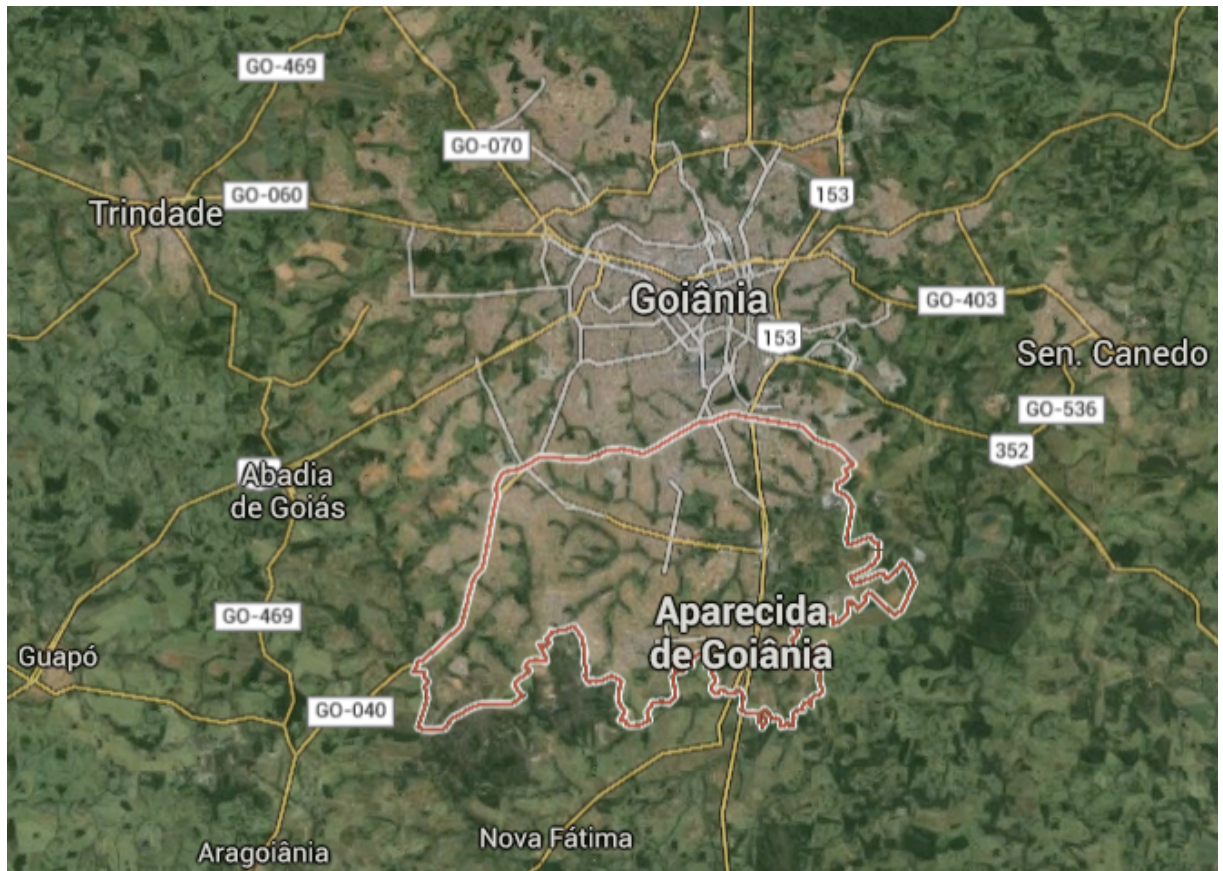


Fonte: Elaboração da autora com os dados do Instituto Mauro Borges, acessado em junho de 2016.

#### 4.2.3 – GRAU DE URBANIZAÇÃO

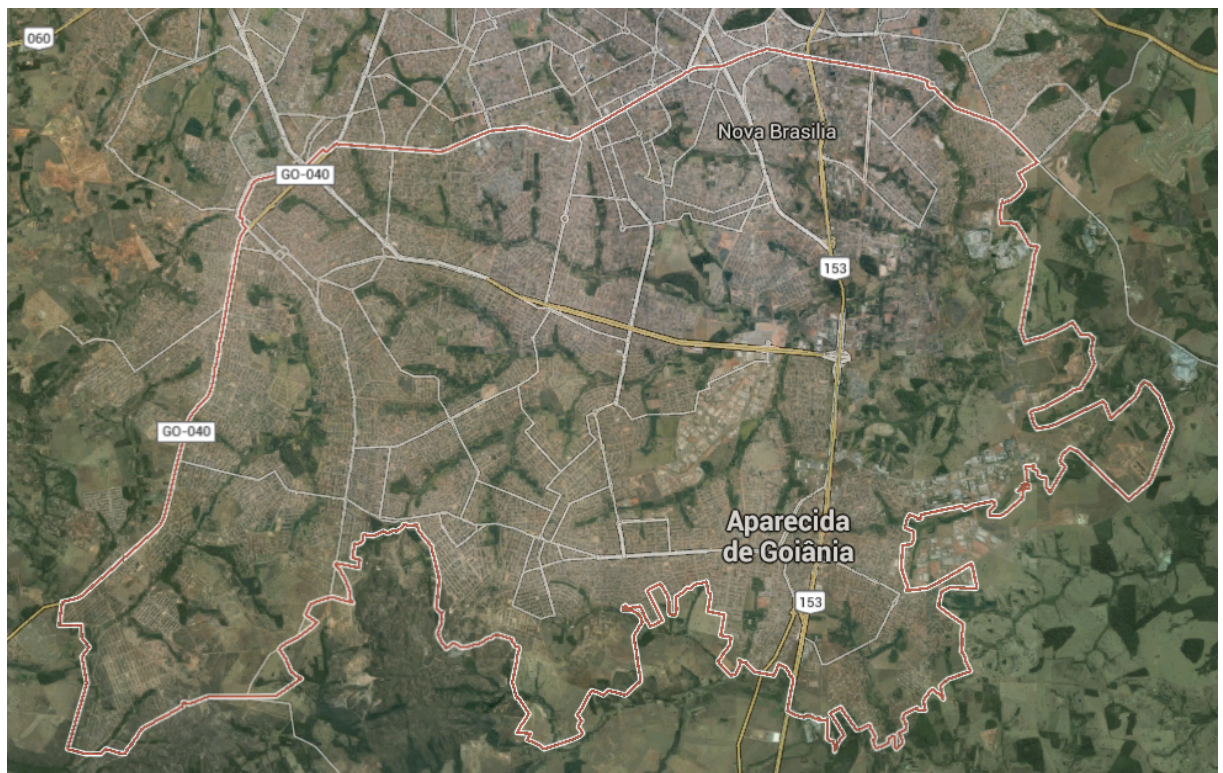
Pela Figura 3, podemos observar que Aparecida de Goiânia apresenta um alto nível de urbanização, sendo uma extensão metropolitana da capital Goiânia. O município possui uma rede viária integrada internamente (Figura 4), com duas grandes rodovias passando por parte da cidade, a BR-153 e a GO-40, e avenidas passando através da cidade, ligando as rodovias.

**Figura 3: Imagem satélite de Aparecida de Goiânia e seu entorno.**



Fonte: Google Maps, acessado em junho de 2016.

**Figura 4: Imagem satélite de Aparecida de Goiânia.**



Fonte: Google Maps, acessado em junho de 2016.

#### 4.2.4 – ESTRUTURA ECONÔMICA

Na Tabela 2 apresentamos as atividades econômicas de Aparecida de Goiânia classificadas por Subsetor do IBGE, vingente em 1980. As atividades pertencentes ao Setor de Indústria de Transformação se destacam em negrito. As atividades de comércio varejista e atacadista, alojamento e comunicação, e administração pública e privada são responsáveis pela maior parte dos empregos no Município. Dentro da Indústria de Transformação, a indústria com maior geração de emprego e concentração de empregados é a de Alimentos e Bebidas, seguida pela Indústria Química, com 4024 empregados e 23,95 empregados por firma, a Indústria Metalúrgica, com 2572 empregados, a de Madeira e Mobiliário, com 2494 e por fim a Indústria Têxtil, com 2424 empregados.

**Tabela 2: Perfil de atividades em Aparecida de Goiânia em 2014**

Setor	Nº de Empregados	Nº de Estabelecimentos	Empregados por Estabelecimento
01-Extrativa Mineral	215	10	21,50
<b>02-Prod. Mineral Não Metálico</b>	<b>1826</b>	<b>164</b>	<b>11,13</b>
<b>03-Indústria Metalúrgica</b>	<b>2572</b>	<b>199</b>	<b>12,92</b>
<b>04-Indústria Mecânica</b>	<b>545</b>	<b>78</b>	<b>6,99</b>
<b>05-Elétrico e Comunicação</b>	<b>522</b>	<b>27</b>	<b>19,33</b>
<b>06-Material de Transporte</b>	<b>96</b>	<b>18</b>	<b>5,33</b>
<b>07-Madeira e Mobiliário</b>	<b>2494</b>	<b>170</b>	<b>14,67</b>
<b>08-Papel e Gráfica</b>	<b>903</b>	<b>68</b>	<b>13,28</b>
<b>09-Borracha, Fumo, Couros</b>	<b>595</b>	<b>51</b>	<b>11,67</b>
<b>10-Indústria Química</b>	<b>4024</b>	<b>168</b>	<b>23,95</b>
<b>11-Indústria Têxtil</b>	<b>2424</b>	<b>241</b>	<b>10,06</b>
<b>12-Indústria Calçados</b>	<b>31</b>	<b>10</b>	<b>3,10</b>
<b>13-Alimentos e Bebidas</b>	<b>5005</b>	<b>147</b>	<b>34,05</b>
14-Serviços de Utilidade Pública	1048	20	52,40
15-Construção Civil	9680	867	11,16
16-Comércio Varejista	15695	2687	5,84
17-Comércio Atacadista	7280	336	21,67
18-Instituição Financeira	892	63	14,16
19-Adm. Técnica Profissional	17872	708	25,24
20-Transporte e Comunicações	6347	301	21,09
21-Alojamento e Comunicação	19703	729	27,03
22-Médicos Odontólogos e Veterinários	2375	192	12,37
23-Ensino	2183	208	10,50
24-Administração Pública	9342	6	1557,00
25-Agricultura	184	89	2,07
<b>Total</b>	<b>113853</b>	<b>7557</b>	<b>15,07</b>

Fonte: Elaboração da autora com os dados da RAIS.



#### 4.2.5 CONDIÇÕES DE INFRAESTRUTURA

Na Tabela 3 apresentamos indicadores de infraestrutura em Aparecida de Goiânia. Os dados provêm do Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos, da Secretaria de Estado de Gestão de Planejamento (SEGPLAN) do Governo de Goiás.

Para medir o investimento em acesso à água, escolhemos a extensão de redes de água, esta extensão por habitante e o número de ligações de água. Algumas indústrias são grandes utilizadoras de água, portanto a provisão segura e permanente de água são condições básicas de instalação de indústrias no local.

O abastecimento de água aumentou não só no que tange a extensão da rede de distribuição, passando de 738 quilômetros de rede em 2000 para 1.410 quilômetros em 2014, como também a extensão por habitante (de 2,196 quilômetros por habitante em 2000 para 2,759 em 2014) e em número de ligações de água (de 42.417 em 2000 para 106.804 em 2014).

Semelhantemente ao acesso a água, o atendimento de esgoto na região é mensurado pela extensão da rede de esgoto, a extensão por habitante e pelo número de ligações de esgoto. Primeiramente, a indústria precisa muito de água, e a falta de tratamento pode prejudicar a qualidade da água. Mas o mais importante são imposições legais de proteção à natureza e de preservação dos recursos hídricos. Irregularidades nesse quesito traz problemas políticos e jurídicos não apenas para o Poder Público, mas também para a própria empresa, que é questionada nos tribunais.

De 2000 (142 quilômetros) a 2014 a rede de esgoto triplicou sua extensão, mas o aumento acelerou-se principalmente entre 2010 a 2014. tendo se duplicado apenas de 2010 (194 quilômetros) a 2014 (de 194 a 449 quilômetros). A extensão por habitante também duplicou de 2010 (0,426 metros por habitante) a 2014 (0,879 metros por habitante), depois de ter passado dez anos sem um aumento proporcional grande (0,425 metros por habitante em 2000 e 0,348 em 2005). O número de ligações de esgoto também quase quadruplicou nestes quatorze anos, passando de 8.116 ligações em 2000 para 30.669, em 2014.

A saúde é considerada um elemento importante na produtividade do trabalhador. Uma boa infraestrutura de saúde no local evita absentismo, além de reduzir custos de acidentes de trabalho. Foram utilizados como indicadores de infraestrutura em saúde o número de hospitais, o número de leitos e o número de leitos por habitante em 2000, 2005, 2010 e 2014, que refletem o investimento municipal e estadual na infraestrutura de saúde do município.

Apesar do número de hospitais ter aumentado ao longo de quatorze anos, e do número de leitos ter aumentado de 772 entre 2000 e 2010, o número de leitos caiu de 906 em 2010 para 821 em 2014; e o número de leitos por habitante caiu gradualmente de 0,00229 em 2000 para 0,00161 em 2014.

Por fim, indústrias são consideradas grandes consumidoras de energia; portanto, uma estrutura de energia com fornecimento seguro pode afetar a localização de indústrias. Utilizamos os dados de Megawatt por hora (MWh) e o número de consumidores para comparar o uso de energia entre três grandes tipos de consumidores diferentes, ao longo de nove anos, a saber, o setor industrial, o comercial e o residencial.

O setor industrial é o setor com menos unidades consumidoras em comparação à residencial e à comercial. Porém, é a que compreensivelmente mais utiliza energia por unidade consumidora. No cálculo do total de MWh e de consumidores juntam-se ainda a iluminação pública, o consumo do Setor Público e dos serviços públicos; e, por fim, dos consumidores rurais, estes últimos omitidos na Tabela 3.

Apesar de o número de consumidores industriais ter diminuído ao longo dos anos, reduzindo-se de 974 em 2005 para 876 em 2014, o MWh por consumidor aumentou mais que proporcionalmente.

Tabela 3: Indicadores de Infraestrutura de Aparecida de Goiânia

Indicadores de Infraestrutura		2000	2005	2010	2014
Número de habitantes		336392	435323	455657	511323
<b>Abastecimento de Água</b>					
Extensão de Redes de Água (m)		738861	1097210	1259583	1410564
Extensão de Redes de Água por habitante (m)		2,196	2,520	2,764	2,759
Ligações de Água (nº)		42417	53070	79298	106804
<b>Atendimento de Esgoto</b>					
Extensão de Rede de Esgoto (m)		142846	151308	194027	449679
Extensão de Rede de Esgoto por habitante (m)		0,425	0,348	0,426	0,879
Ligações de Esgoto (nº)		8116	14297	23358	30669
<b>Saúde</b>					
Hospitais (nº)		8	8	10	12
Leitos (nº)		772	782	906	821
Leitos por habitantes (nº)		0,00229	0,00180	0,00199	0,00161
<b>Energia Elétrica</b>					
Consumo total	Total (MWh)	-	295306	519549	677134
	Nº de consumidores	-	130807	162927	191322
	MWh por consumidor	-	2,26	3,19	3,54
Energia Elétrica no Setor Comercial	Consumo (MWh)	-	38816	110124	154456
	Consumidores (nº)	-	7075	11736	12020
	MWh por consumidor	-	5,49	9,38	12,85
Energia Elétrica no Setor Industrial	Consumo (MWh)	-	53420	108725	133685
	Consumidores (nº)	-	974	905	876
	MWh por consumidor	-	54,85	120,14	152,61
Energia Elétrica Residencial	Consumo (MWh)	-	173263	253429	333678
	Consumidores (nº)	-	122274	149635	177582
	MWh por consumidor	-	1,42	1,69	1,88

Fonte: Elaboração da autora com os dados do Instituto Mauro Borges acessado em junho de 2016.

Em seguida apresentaremos o resultado das análises seguindo o método descrito anteriormente. Começamos com a análise de todos os Subsetores do IBGE, classificação vingente em 1980, ilustrados na Tabela 4, com o intuito de escolher dois subsectores para aprofundar o estudo de caso. Os subsectores de Produtos Minerais não Metálicos e Indústria Metalurgia, que apresentaram QIs de respectivamente 1,749 e 1,453, acima de 1, para vínculos, podem ser considerados neste caso como pertencentes a cadeias produtivas mais amplas, como a de móveis e a de construção civil. O setor de Construção Civil, apesar de mostrar QIs altos tanto para vínculos (1,497) quanto para estabelecimentos (2,065), não foi

considerado na análise de aglomerações por se tratar de um setor demasiadamente amplo para a análise, além de não pertencer ao setor de Indústria de Transformação. Em negrito destacamos os subsetores pertencentes ao Setor de Indústria de Transformação do IBGE.

Dos setores mais importantes, destaca-se o comércio varejista, como é tendência das cidades brasileiras), a construção civil, o alojamento e comunicação, e a administração técnica e profissional. Portanto, o número de estabelecimentos não tem uma relação com os índices de quociente locacional.

**Tabela 4: Subsetores do IBGE em 2014**

Subsetor do IBGE	Vínculos			Estabelecimentos		
	Aparecida de Goiânia	Brasil	Quociente Locacional	Aparecida de Goiânia	Brasil	Quociente Locacional
01-Extrativa Mineral	215	257.606	0,363	10	8700	0,601
<b>02-Prod. Mineral Não Metálico</b>	<b>1.826</b>	<b>454.512</b>	<b>1,749</b>	<b>164</b>	<b>28291</b>	<b>3,030</b>
<b>03-Indústria Metalúrgica</b>	<b>2.572</b>	<b>770.894</b>	<b>1,453</b>	<b>199</b>	<b>49775</b>	<b>2,090</b>
<b>04-Indústria Mecânica</b>	<b>545</b>	<b>633.030</b>	<b>0,375</b>	<b>78</b>	<b>27906</b>	<b>1,461</b>
<b>05-Elétrico e Comunicação</b>	<b>522</b>	<b>297.181</b>	<b>0,765</b>	<b>27</b>	<b>7916</b>	<b>1,783</b>
<b>06-Material de Transporte</b>	<b>96</b>	<b>591.072</b>	<b>0,071</b>	<b>18</b>	<b>8257</b>	<b>1,139</b>
<b>07-Madeira e Mobiliário</b>	<b>2.494</b>	<b>480.545</b>	<b>2,260</b>	<b>170</b>	<b>39860</b>	<b>2,229</b>
<b>08-Papel e Gráficas</b>	<b>903</b>	<b>405.698</b>	<b>0,969</b>	<b>68</b>	<b>27317</b>	<b>1,301</b>
<b>09-Borracha, Fumo, Couros</b>	<b>595</b>	<b>337.446</b>	<b>0,768</b>	<b>51</b>	<b>20474</b>	<b>1,302</b>
<b>10-Indústria Química</b>	<b>4.024</b>	<b>950.919</b>	<b>1,842</b>	<b>168</b>	<b>26329</b>	<b>3,335</b>
<b>11-Indústria Têxtil</b>	<b>2.424</b>	<b>997.677</b>	<b>1,058</b>	<b>241</b>	<b>70735</b>	<b>1,781</b>
<b>12-Indústria Calçados</b>	<b>31</b>	<b>309.288</b>	<b>0,044</b>	<b>10</b>	<b>10114</b>	<b>0,517</b>
<b>13-Alimentos e Bebidas</b>	<b>5.005</b>	<b>1.942.760</b>	<b>1,122</b>	<b>147</b>	<b>67747</b>	<b>1,134</b>
14-Serviço Utilidade Pública	1.048	450.098	1,014	20	9527	1,097
15-Construção Civil	9.680	2.815.686	1,497	867	219406	2,065
16-Comércio Varejista	15.695	8.087.377	0,845	2687	1400950	1,003
17-Comércio Atacadista	7.280	1.640.730	1,932	336	143897	1,220
18-Instituição Financeira	892	865.950	0,448	63	53468	0,616
19-Adm. Técnica Profissional	17.872	5.511.578	1,412	708	468927	0,789
20-Transporte e Comunicações	6.347	2.779.158	0,994	301	197492	0,797
21-Alojamento e Comunicação	19.703	4.317.987	1,987	729	460034	0,828
22-Médicos Odontológicos Vet.	2.375	1.918.019	0,539	192	177521	0,565
23-Ensino	2.183	1.920.803	0,495	208	77804	1,397
24-Administração Pública	9.342	9.355.833	0,435	6	16760	0,187
25-Agricultura	184	1.479.663	0,054	89	330772	0,141
Total	113.853	49.571.510	1,000	7557	3949979	1,000

Fonte: Elaboração da autora com dados da RAIS.

### 4.3 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE AGLOMERAÇÕES

Em Aparecida de Goiânia podemos identificar dois potenciais clusters, o de fabricação de móveis e a indústria química.

Analisando o que seria a cadeia produtiva de móveis, podemos identificar o que seria uma aglomeração vertical (Tabela 5 e 6). Vários elementos da cadeia produtiva de móveis revelam um Quociente Locacional acima de 2. Uma lista não exaustiva das empresas fabricantes de móveis em Aparecida de Goiânia em 2016 está presente no Anexo A.

Analisamos o subsetor do IBGE de Madeira e Mobiliário, a divisão da CNAE de Fabricação de Móveis, e as classes de fabricação de móveis com predominância de madeira, de metal, de outros materiais e fabricação de colchões, como mostra a Tabela 5. Todos os QLs estão acima de 2, e a fabricação de colchões atingiu um QL acima de 13,9.

Em seguida montamos a partir de Classes do CNAE o que pode ser visto como uma possível cadeia produtiva de fabricação de móveis. A cadeia e seus valores de número de vínculos e QLs estão expostos na Tabela 6.

O QL do total da cadeia produtiva proposta foi 2,619, acima dos 2,260 de QL pelo subsetor do IBGE para vínculos empregatícios. Vários elementos da cadeia produtiva de móveis revelam um QL acima de 1. Para madeira, não foi encontrada nenhuma atividade relevante na cadeia produtiva de madeira em Aparecida de Goiânia, o que sugere que este material é importado para o Município.

A atividade metalúrgica é forte no município, o que sugere que este material possa ser usado tanto para a construção civil quanto para a fabricação de móveis.

**Tabela 5: Atividade de fabricação de móveis em 2014**

Atividades	Vínculos			Estabelecimentos		
	Aparecida de Goiânia	Brasil	Quociente Locacional	Aparecida de Goiânia	Brasil	Quociente Locacional
IBGE - Subsetor						
<b>Madeira e Mobiliário</b>	2494	480545	2,260	170	39860	2,229
CNAE - Divisão						
<b>Fabricação de Móveis</b>	2429	283001	3,691	139	22428	3,239
CNAE - Classes						
<b>Fabricação de móveis com predominância de madeira</b>	1064	208481	2,194	105	19178	2,862
<b>Fabricação de móveis com predominância de metal</b>	394	39321	4,308	20	1828	5,719
<b>Fabricação de móveis de outros materiais, exceto madeira e metal</b>	161	10180	6,800	5	943	2,771
<b>Fabricação de colchões</b>	810	25019	13,921	9	479	9,821

Fonte: Elaboração da autora com dados da RAIS.

Tabela 6: Cadeia de produção de móveis em 2014

Atividades da cadeia de produção de móveis	Vínculos Empregatícios		
	Aparecida de Goiânia	Brasil	Quociente Locacional
<u>Metal</u>			
Fundição de metais não-ferrosos e suas ligas	78	15998	2,096
Metalurgia do alumínio e suas ligas	164	26154	2,696
Metalurgia dos metais não-ferrosos e suas ligas não especificados anteriormente	153	15344	4,288
Fabricação de estruturas metálicas	525	63430	3,559
Produção de artefatos estampados de metal	101	41425	1,048
Serviços de usinagem, solda, tratamento e revestimento em metais	31	45156	0,295
Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias	120	39290	1,313
Fabricação de produtos de trefilados de metal	156	30688	2,186
<u>Comércio atacadista</u>			
Comércio atacadista de máquinas e equipamentos para uso industrial	67	37836	0,761
Comércio atacadista de madeira e produtos derivados	48	16381	1,260
Comércio atacadista de ferragens e ferramentas	80	30885	1,114
<u>Vidro</u>			
Fabricação de vidro plano e de segurança	517	20858	10,658
Fabricação de artigos de vidro (pode conter fibra de vidro)	16	18339	0,375
<u>Têxteis</u>			
Preparação e fiação de fibras têxteis naturais, exceto algodão	3	7518	0,172
Fabricação de tecidos de malha	13	25148	0,222
Acabamentos em fios, tecidos e artefatos têxteis	9	43812	0,088
Fabricação de artefatos têxteis para uso doméstico	67	48257	0,597
<u>Outros</u>			
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes e lacas	526	28388	7,967
<u>Fabricação</u>			
Fabricação de móveis com predominância de madeira	1064	208481	2,194
Fabricação de móveis com predominância de metal	394	39321	4,308
Fabricação de móveis de outros materiais, exceto madeira e metal	161	10180	6,800
Fabricação de colchões	810	25019	13,921
<b>Total da cadeia de produção de móveis</b>	<b>5103</b>	<b>837908</b>	<b>2,619</b>

Fonte: Elaboração da autora com dados da RAIS.

Por outro lado, podemos também identificar uma grande quantidade e uma grande concentração de trabalhadores na Indústria Química de Aparecida de Goiânia, em firmas que produzem bens variados neste ramo, ilustrada na Tabela 7. Isso pode indicar a presença de uma aglomeração horizontal da indústria química no Município.

O município apresenta uma concentração de vínculos nas classes de produção de cosméticos com 8,216 de QL; fabricação de tintas, vernizes, esmaltes e

lacas, com 7,967; fabricação de produtos petroquímicos básicos com 7,189, além da fabricação de farmoquímicos e farmacêuticos.

**Tabela 7: Indústria Química de Aparecida de Goiânia 2014**

	Vínculos			Estabelecimentos		
	Aparecida de Goiânia	Brasil	Quociente Locacional	Aparecida de Goiânia	Brasil	Quociente Locacional
IBGE - Subsetor						
<b>Indústria Química</b>	4024	950919	1,842	168	26329	1,249
CNAE - Divisão						
<b>Fabricação de produtos químicos</b>	2056	282389	3,131	92	9196	2,549
CNAE - Classes						
<b>Fabricação de adubos e fertilizantes</b>	55	28334	0,835	3	728	2,154
<b>Fabricação de gases industriais</b>	34	5147	2,840	3	220	7,128
<b>Fabricação de produtos químicos inorgânicos não especificados anteriormente</b>	2	7774	0,111	1	217	2,409
<b>Fabricação de produtos petroquímicos básicos</b>	101	6041	7,189	1	62	8,431
<b>Fabricação de produtos químicos orgânicos não especificados anteriormente</b>	20	12695	0,677	1	318	1,644
<b>Fabricação de elastômeros</b>	7	1049	2,869	1	40	13,067
<b>Fabricação de defensivos agrícolas</b>	8	6840	0,503	1	87	6,008
<b>Fabricação de desinfetantes domissanitários</b>	37	2713	5,864	4	124	16,861
<b>Fabricação de sabões e detergentes sintéticos</b>	15	23834	0,271	1	687	0,761
<b>Fabricação de produtos de limpeza e polimento</b>	318	22167	6,168	12	1215	5,162
<b>Fabricação de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal</b>	856	44799	8,216	32	1484	11,271
<b>Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes e lacas</b>	526	28388	7,967	20	1085	9,635
<b>Fabricação de impermeabilizantes, solventes e produtos afins</b>	35	3665	4,106	3	177	8,859
<b>Fabricação de adesivos e selantes</b>	4	5847	0,294	1	276	1,894
<b>Fabricação de aditivos de uso industrial</b>	4	8808	0,195	1	449	1,164
<b>Fabricação de produtos químicos não especificados anteriormente</b>	34	43205	0,338	6	1319	2,378
CNAE - Divisão						
<b>Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos</b>	522	103101	2,177	6	872	1,753
CNAE - Classes						
<b>Fabricação de medicamentos para uso humano</b>	445	87136	2,196	4	474	4,411
<b>Fabricação de medicamentos para uso veterinário</b>	77	9393	3,525	2	203	5,150
CNAE - Divisão						
<b>Fabricação de produtos de borracha e de material plástico</b>	1386	455677	1,308	63	14291	1,123
CNAE - Classes						
<b>Reforma de pneumáticos usados</b>	67	17070	1,688	4	1196	1,748
<b>Fabricação de artefatos de borracha não especificados anteriormente</b>	5	52954	0,041	1	1454	0,359
<b>Fabricação de embalagens de material plástico</b>	914	120529	3,261	36	3460	5,438
<b>Fabricação de tubos e acessórios de material plástico para uso na construção</b>	195	14788	5,670	2	264	3,960
<b>Fabricação de artefatos de material plástico não especificados anteriormente</b>	205	200027	0,441	20	7355	1,421
<b>Total - Divisões da CNAE</b>	3964	841167	2,026	161	24359	2,842

Fonte: Elaboração da autora com dados da RAIS.

Por se tratar de dois métodos diferentes de agregar dados, o total de vínculos empregatícios e estabelecimentos das Divisões da CNAE (3964 vínculos e 161

estabelecimentos) não corresponde aos números do Subsetor de Indústria Química do IBGE (4024 vínculos e 168 estabelecimentos).

Outros ramos de atividades que chamam atenção são a produção de minerais não-metálicos e a construção civil, que podem estar correlacionadas. Entretanto, os respectivos quocientes encontram-se em torno de 2, o que parece não ser significativo. Há de se ressaltar que Aparecida de Goiânia é principal município-satélite de Goiânia, exercendo o papel de cidade-satélite. Portanto, abriga um contingente de população de baixa renda e pode constituir um polo de atração de imigração. A construção continua de loteamentos, típicas de cidades periféricas, pode explicar essa concentração ligeiramente mais alta da construção civil e da produção de certos materiais de construção.

De qualquer forma, em Aparecida de Goiânia podem ser consideradas pelo menos duas atividades de maior concentração. A indústria de móveis apresenta uma cadeia vertical de produção mais consistente no município, levando em consideração os dados, enquanto que a indústria química foi considerada como aglomeração horizontal por se tratar de uma concentração de várias atividades diferentes que podem utilizar insumos semelhantes.

No entanto, o peso destas atividades se mostra reduzido tanto em relação ao total de atividades do Município (abaixo de 5% para cada atividade) quanto em relação ao respectivo setor em escala nacional (abaixo de 2% para cada atividade), como mostra a Tabela 8. Tal baixas percentagens podem estar ligadas a um nível maior de desenvolvimento tecnológico, que usa em escala menor a mão-de-obra, que, em compensação, possui maior qualificação.

**Tabela 8: Características das atividades analisadas em 2014**

Atividade	Possíveis articulações entre as atividades	Quociente Locacional	% no emprego do Município	% no total do emprego setorial
1. Móveis	Verticais	2,6187	4,43%	0,61%
2. Indústria Química	Horizontais	1,8196	3,49%	1,92%

Fonte: Elaboração da autora com dados da RAIS.



#### 4.4 ANÁLISE ESTRUTURAL DAS AGLOMERAÇÕES

Podemos observar na Tabela 9 que tanto na cadeia de fabricação de móveis quanto na indústria química, o maior número de empresas concentra-se nas faixas de menor tamanho, enquanto que por outro lado, quando considera-se a distribuição do emprego, tanto a cadeia de fabricação de móveis quanto a indústria química apresentam o emprego mais concentrado nas faixas de tamanho médio de estabelecimentos, nenhuma empresa nas faixas de tamanho alto, e um número menor de funcionários em empresas pequenas.

**Tabela 9: Distribuição do emprego e do número de estabelecimentos por tamanho de estabelecimento em 2014**

Tamanho do Estabelecimento	Número de vínculos		Número de estabelecimentos	
	Fabricação de móveis	Indústria Química	Fabricação de móveis	Indústria Química
0 Empregado	–	–	5,15%	10,71%
De 1 a 4	5,68%	2,63%	46,05%	27,38%
De 5 a 9	6,76%	6,09%	18,21%	20,83%
De 10 a 19	9,74%	8,35%	12,37%	14,88%
De 20 a 49	18,81%	17,45%	9,97%	13,69%
De 50 a 99	19,99%	11,56%	4,81%	4,76%
De 100 a 249	21,77%	46,30%	2,41%	7,14%
De 250 a 499	17,24%	7,63%	1,03%	0,60%
De 500 a 999	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1000 ou Mais	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: Elaboração da autora com dados da RAIS.

Em seguida, analisamos a qualificação da mão de obra em cada uma das atividades, como exposto na Tabela 10.

As atividades apresentam um emprego mais concentrado na faixa média de qualificação da mão de obra, com mais da metade de empregados se encontrando nas faixas de ensino médio completo e incompleto. A maior faixa é a de superior completo, com 37,35% dos trabalhadores na cadeia de fabricação de móveis e 43,15% dos trabalhadores da indústria química se encontrando nessa faixa.

No entanto, a indústria química possui mais trabalhadores com qualificação superior (9,30%) em relação a fabricação de móveis (3,69%). Isso sugere um grau de tecnologia maior na indústria química em relação à fabricação de móveis.

**Tabela 10: Perfil da qualificação da mão de obra em 2014**

<b>Escolaridade</b>	<b>Fabricação de móveis</b>	<b>Indústria Química</b>
<b>Analfabeto</b>	0,69%	0,28%
<b>Até 5ª Incompleto</b>	1,94%	1,73%
<b>5ª Completo Fundamental</b>	3,52%	2,16%
<b>6ª a 9ª Fundamental</b>	11,67%	8,42%
<b>Fundamental Completo</b>	16,73%	13,11%
<b>Médio Incompleto</b>	21,47%	16,50%
<b>Médio Completo</b>	37,35%	43,15%
<b>Superior Incompleto</b>	2,90%	5,32%
<b>Superior Completo</b>	3,69%	9,30%
<b>Mestrado</b>	0,01%	0,04%
<b>Doutorado</b>	0,03%	0,00%
<b>Total</b>	100,00%	100,00%

Fonte: Elaboração da autora com dados da RAIS.

Para as duas atividades o emprego se apresenta mais concentrado em faixas inferiores de remuneração, entre 1 e 3 salários mínimos (Tabela 11). No entanto, na indústria química percebe-se uma porcentagem maior de trabalhadores em faixas superiores de remuneração, pois a demanda por uma mão de obra mais qualificada reflete-se na maior participação da faixa superior de remuneração, acima de 3 salários mínimos.

**Tabela 11: Remuneração da mão de obra em 2014**

<b>Faixa de remuneração média (salários mínimos)</b>	<b>Fabricação de móveis</b>	<b>Indústria Química</b>
Até 0,50	0,17%	0,12%
0,51 a 1,00	3,12%	0,82%
1,01 a 1,50	39,10%	34,57%
1,51 a 2,00	27,19%	24,28%
2,01 a 3,00	19,68%	19,51%
3,01 a 4,00	5,10%	9,00%
4,01 a 5,00	2,07%	4,10%
5,01 a 7,00	1,84%	3,48%
7,01 a 10,00	0,59%	1,62%
10,01 a 15,00	0,18%	1,12%
15,01 a 20,00	0,04%	0,17%
Mais de 20,00	0,02%	0,25%
Não classificados	0,89%	0,97%
Total	100,00%	100,00%

Fonte: Elaboração da autora com dados da RAIS.

Podemos concluir que Aparecida de Goiânia não possui clusters, no máximo aglomerações em alguns setores. Esses setores porém apresentam potencialidades para se tornarem clusters. A cadeia de móveis pode ser fortalecida por incentivos a atividades ao longo da cadeia produtiva, tanto para a indústria de fabricação de móveis quanto para a Indústria Química.

## 5 CONCLUSÃO

Este trabalho teve por objetivo avaliar as atividades econômicas do município de Aparecida de Goiânia, Goiás, para identificar aglomerações industriais, como forma de identificar potenciais de cluster.

A motivação por trás deste estudo de caso é a necessidade de buscar políticas industriais alternativas à velha “política de indústrias campeãs”. Uma alternativa na literatura que vem ganhando força é a “política de clusters”, popularizada por Michael Porter, por sua abordagem mais voltada à prática, com menos ênfase em definições teóricas econômicas precisas.

Segundo esta alternativa, aglomerações produtivas locais geram sinergias, como o acesso rápido e barato a insumos e mão de obra especializados e fluxos informacionais. Essas sinergias, ou Economias de Aglomeração, são a causa, assim como a consequência, de firmas com atividades semelhantes ou interligadas se aglomerarem em uma região, ao invés de produzir em um *locus* isolado.

Aparecida de Goiânia é um município pertencente à Região Metropolitana de Goiânia que viu um crescimento econômico nos anos recentes em proporções maiores que Goiânia e que a Microrregião de Goiânia. Este município foi escolhido para estudo de caso por se tratar de uma crescente cidade industrial no Centro-Oeste, região que procura variar suas atividades econômicas para além do agronegócio.

O quarto capítulo foi dedicado a uma descrição da Microrregião de Goiânia e uma caracterização da demografia, e do nível de atividades econômicas e do investimento em infraestrutura do município.

Em seguida, para se analisarem as atividades do Município e encontrarem possíveis clusters industriais, aplicou-se o método proposto por Britto e Albuquerque (2001), e foi montada uma matriz de vínculos empregatícios e estabelecimentos categorizados por Classe e Divisões da CNAE, vigentes em 2002, e subsetores do IBGE, com os dados obtidos na RAIS 2014, ano mais recente disponível no sítio.

A partir desta matriz, calculou-se o quociente locacional, que mede a concentração de cada atividade no município em comparação com a concentração da mesma atividade no território nacional.

Com base no resultado positivo da atividade de fabricação de móveis, estudou-se a possibilidade de se construir uma cadeia de fabricação de móveis local,

considerando os insumos comumente utilizados na geração desses produtos, observando-se a tendência de “aglomeração vertical”.

No entanto, não foi possível realizar um experimento semelhante para a Indústria Química, que também apresentou resultados positivos, por se tratar de uma atividade pouco enraizada nos demais setores da economia da cidade. Neste caso, optou-se por descrever as diferentes atividades da Indústria Química presentes no município, e deixando em aberto a hipótese de se haver aqui uma “aglomeração horizontal”.

O estudo de caso de Aparecida de Goiânia realizado nesta monografia identificou dois tipos de aglomerações industriais que, apesar de não caracterizarem um cluster relacionado a essas atividades, podem vir a se tornar clusters se os potenciais competitivos existentes em virtude da aglomeração forem fortalecidos.

A fabricação de móveis foi detectada como uma atividade com concentração forte em relação ao país, tanto na produção em si, quanto nas atividades que poderiam caracterizar uma cadeia de produção local incluindo insumos para a fabricação de móveis. Por este motivo, qualificamos esta aglomeração como vertical.

No que tange a Indústria Química, foram constatadas diversas atividades que podem utilizar insumos semelhantes na fabricação de seus produtos, o que permite caracterizar esta concentração de atividades como uma aglomeração horizontal.

Os dados utilizados na pesquisa provém da base de dados da RAIS, do IBGE, de 2014. A classificação mais desagregada oferecida nesta base de dados é a de Classes da CNAE, vingente em 2002. No entanto, esta desagregação ainda não é o suficiente para fazer uma avaliação completa sobre o nível de interações entre as empresas locais e os vínculos entre firmas produtoras e firmas consumidoras locais.

Sugerimos que trabalhos futuros avaliem esses vínculos a fim de gerar uma base de informações necessária para a formulação de uma política voltada para estabelecer de fato clusters produtivos e competitivos voltados para essas atividades.

A construção dessa base requererá estudos complementares, tais como:

- Levantamento de fluxos de empregados entre empresas de ramos semelhantes, o que pode indicar uma relevante transferência de conhecimentos transmitidos pelos empregados. Nesse campo, há de se levantar também o nível de especialização da mão de obra.

- Levantamento das origens dos diversos insumos das empresas, o que possibilitará a detecção de fontes comuns de fornecimento; nesse aspecto, há de se analisar o nível tecnológico dos insumos comprados;
- Levantamento dos adquirentes e destinos dos produtos, com vistas a detectar uma possível organização conjunta do processo de comercialização;
- Levantamento de eventos ou entidades que congreguem os produtores, o que constitui um importante momento de transmissão de conhecimento, além de fazer transparecer a vontade de aprofundamento da cooperação entre empresas.

O levantamento dessas informações terá de ser efetuado por diversas técnicas, tais como a exploração dos dados secundários disponíveis no País, no Estado e no Município.

Com esses dados será possível completar a análise de economias de aglomeração com base nas teorias de Marshall (1920, apud. Gordon e Mccann, 2000), assim como uma análise da competitividade da aglomeração local, como sugere Porter (2008).

## REFERÊNCIAS

- BASTOS, S.Q.A.; ALMEIDA, B.B.M.M. **Metodologia de Identificação de Aglomerações Industriais: Uma Aplicação para Minas Gerais.** *Revista Economia*, v.9(4), p.63–86, 2008.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho (PDET): Bases Estatísticas RAIS/CAGED. Disponível em: <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/rais.php> . Acesso em: Jun, 2016.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/> . Acesso em: Jun, 2016.
- BRASIL, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Ipeadata: disponível em <http://www.ipeadata.gov.br/> . Acesso em: Jun, 2016.
- BRITTO, J.; ALBUQUERQUE, E. M. **Estrutura e dinamismo de clusters industriais na economia brasileira: uma análise comparativa exploratória.** *Artigo submetido à Comissão Científica do IV Encontro de Economistas de Língua Portuguesa, Universidade de Évora, Portugal, 2001.*
- CROCCO, M. A.; GALINARI, R.; SANTOS, F.; LEMOS, M. B.; SIMÕES, R. **Metodologia de identificação de aglomerações produtivas locais.** *Nova Economia*, v. 16(2), p. 211-241, 2006.
- GOIÁS. IMB - Instituto Mauro Borges. Secretarias de Estado de Gestão e Planejamento e de Indústria e Comércio. Disponível em: <http://www.imb.go.gov.br/> Acesso em: jun, 2016.
- GORDON, I. R., MCCANN, P. **Industrial clusters: complexes, agglomeration and/or social networks?** *Urban Studies*, v. 37(1): p. 513–532, 2000.
- HADDAD, P. R. et al. **Economia regional, teorias e métodos de análise.** *Banco do Nordeste do Brasil; Etene*, 1989.
- LAZZERETTI, L.; SEDITA, S. R.; CALOFFI, A. **Founders and disseminators of cluster research.** *Journal of Economic Geography*, v. 14(1), p. 21-43, 2014.

MARKUSEN, A. **Sticky places in slippery space: a typology of industrial districts.** *Economic Geography*, v. 72(1), p. 293–313, 1996.

MARTIN, R.; SUNLEY, P. **Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea?** *Journal of Economic Geography*, v. 3(1), p. 5–35, 2003.

KUBRAK, C. **Concentration et spécialisation des activités économiques: des outils pour analyser les tissus productifs.** *Documents de travail INSEE*, N° H2013/01, 2013.

PIEKARSKI, A.E.T.; TORKOMIAN, A.L.V. **Identificação de Clusters Industriais: uma análise de métodos quantitativos.** *Revista Gestão da Produção, Operações e Sistemas*, p.40-50, 2005.

PORTER, M. E. **On Competition.** *Harvard Business School*, 2008.



## ANEXOS

**ANEXO A – Empresas de fabricação de móveis em Aparecida de Goiânia**

As empresas aqui expostas caracterizam uma lista não exaustiva das indústrias de móveis presentes em Aparecida de Goiânia, porém dão uma ideia da variedade de móveis produzida no município.

**Quadro 3:** Lista de fabricantes de móveis em Aparecida de Goiânia

Razão Social ou Nome Fantasia	Principais materiais utilizados	Sites acessados em 3/8/2016
<b>Mobiliário Hospitalar</b>		
Atual Móveis Hospitalares	Predominância de aço	<a href="http://www.atualhospitalar.ind.br/">http://www.atualhospitalar.ind.br/</a>
Móveis Andrade Indústria de Móveis Hospitalares	Predominância de aço	<a href="http://andradehospitalar.com.br/">http://andradehospitalar.com.br/</a>
Ortomed Móveis Hospitalares	Predominância de aço	<a href="http://ortomedmoveis.com.br/">http://ortomedmoveis.com.br/</a>
<b>Mobiliário Escolar</b>		
Tacan Móveis Fábrica de Cadeiras Escolares	Predominância de aço e madeira. Também utiliza resina plástica e materiais para estofados.	<a href="http://tacanmoveis.com.br/">http://tacanmoveis.com.br/</a>
Movap LTDA. Móveis Escolares	Predominância de aço. Também utiliza madeira, resina plástica e materiais para estofados.	<a href="http://movap.com.br/">http://movap.com.br/</a>
<b>Móveis Planejados</b>		
Finart Móveis Planejados	Predominância de madeira. Também utiliza pedra, metal, vidro, resina plástica, entre outros materiais.	<a href="http://finart.com.br/">http://finart.com.br/</a>
JC Móveis Planejados	Predominância de madeira. Também utiliza pedra, metal, vidro, resina plástica, entre outros materiais.	<a href="http://www.jcmoveisgo.com.br/">http://www.jcmoveisgo.com.br/</a>
<b>Colchões</b>		
Colchões Biflex	Espuma, metal para molas e para a estrutura metálica de colchões de espuma, tecidos.	<a href="http://www.biflex.com.br/">http://www.biflex.com.br/</a>
Forte Bom Colchões	Espuma, metal para molas e para a estrutura metálica de colchões de espuma, madeira, tecidos.	<a href="http://www.fortebom.com.br/">http://www.fortebom.com.br/</a>
Kenko Kim	Espuma, metal para molas e para a estrutura metálica de colchões de espuma, tecidos.	<a href="http://www.colchaomagneticogoiânia.com.br/">http://www.colchaomagneticogoiânia.com.br/</a>
<b>Outros</b>		
Velgo Indústria e Comércio de Móveis LTDA.	Materiais para estofados. Cadeiras e mesas com predominância de metal	<a href="http://www.velgo.com.br/">http://www.velgo.com.br/</a>
NC Móveis, Fábrica de Estofados	Materiais para estofados	<a href="http://www.ncmoveis.com.br/">http://www.ncmoveis.com.br/</a>
Flexibase Mobiliário Corporativo (materiais diversos)	Materiais diversos	<a href="http://www.flexibase.com.br/">http://www.flexibase.com.br/</a>

Fonte: Elaboração da autora a partir de informações retiradas dos sites das empresas.