

Conselho Administrativo de Defesa Econômica  
Departamento de Estudos Econômicos

# Documentos de Trabalho

## 001/2016

### Identificação do Mercado Geográfico Relevante para os Hospitais no Brasil

Brasília, abril de 2016



Ministério da Justiça  
Conselho Administrativo de Defesa Econômica

---

**Identificação do Mercado Geográfico Relevante para os  
Hospitais no Brasil<sup>1</sup>**

Departamento de Estudos Econômicos - DEE  
SEPN 515 Conjunto D, Lote 4, Ed. Carlos Taurisano  
Cep: 70770-504 – Brasília/DF

[www.cade.gov.br](http://www.cade.gov.br)

---

---

<sup>1</sup> Todas as opiniões aqui expressas são pessoais e não representam posicionamento oficial do Cade.

Este é um trabalho do Departamento de Estudos Econômicos (DEE).

**O texto foi elaborado por**

Gabriel Araújo

Toulouse School of Economics

**Traduzido por**

Paula Bogossian

*As opiniões emitidas nos Documentos de Trabalho são de exclusiva e inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Conselho Administrativo de Defesa Econômica ou do Ministério da Justiça.”*

*“Ainda que este artigo represente trabalho preliminar, citação da fonte é requerida mesmo quando reproduzido parcialmente.”*

## Sumário

<b>1. Introdução</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Revisão Bibliográfica</b> .....	<b>7</b>
Identificando o mercado geográfico relevante para os hospitais .....	8
<i>O método do raio fixo</i> .....	8
<i>O método do raio variável</i> .....	8
<i>O método do fluxo de pacientes (teste Elzinga – Hogarty)</i> .....	9
<i>A análise da perda crítica</i> .....	10
<b>3. Jurisprudência da autoridade antitruste</b> .....	<b>12</b>
<b>4. Aplicação para o mercado brasileiro de hospitais</b> .....	<b>14</b>
Brasília / Distrito Federal .....	14
Rio de Janeiro .....	19
São Paulo .....	20
<b>5. Conclusão</b> .....	<b>22</b>
<b>6. Referências</b> .....	<b>24</b>

## 1. Introdução

Em meio aos inúmeros problemas estruturais enfrentados pela economia brasileira, a preocupação envolvendo as condições do serviço público de saúde no país está se tornando cada vez mais intensa.

Implementado em 1990, o Sistema Único de Saúde (SUS), deveria ser responsável, segundo a Constituição Federal de 1988, por assegurar o livre acesso aos serviços de saúde como um direito universal a cada um dos cidadãos brasileiros. No entanto, embora a ideia de garantir livre acesso à saúde ter sido inicialmente um grande sucesso, não demorou muito até que o programa de saúde pública revelasse algumas falhas (longas listas de espera, ausência de médicos, baixa qualidade dos serviços) e se mostrasse insustentável, diante da dimensão da população brasileira. Neste sentido, devido à incapacidade dos hospitais públicos em suprir toda a demanda, nas últimas décadas o setor privado passou crescer e passar a oferecer serviços de saúde. Apesar de atender apenas a minoria da população (cerca de 25% da população brasileira - 48 milhões de pessoas), o setor privado vem realizando significativos investimentos em infraestrutura e equipamentos de alta qualidade. Um estudo recente a respeito do serviço privado de saúde mostrou que cidadãos brasileiros que possuem planos de saúde privado têm uma chance três vezes maior de adquirir um leito na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do que a população que tem acesso apenas ao SUS. Dessa forma, o sistema de saúde privado acabou conquistando os brasileiros de classe alta e média.

Atualmente, a infraestrutura de saúde é praticamente toda de origem privada. A estimativa é de que 69% dos hospitais existentes (considerando o número aproximado de hospitais no Brasil é de 6.300) são privados e apenas 38% dos leitos estão disponíveis para o Sistema Único de Saúde. O sistema de saúde brasileiro é dominado por agentes influentes como a companhia Rede D'or que detém 4.500 leitos em 27 hospitais diferentes.

No decorrer das últimas décadas, o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade) teve de lidar com um número crescente de atos de concentração envolvendo tantos planos de saúde como hospitais privados. Apesar desse fenômeno também ser enfrentado por outros países, pode-se dizer que a situação brasileira é particularmente crítica. A

implementação de um sistema ineficiente de saúde, combinada com a alta possibilidade de concentração do mercado privado pode colocar em risco o acesso igualitário aos serviços de saúde no território nacional.

Ao examinar as dinâmicas concorrenciais no setor de hospitais, a definição do mercado relevante geográfico se revela crucial e decisiva<sup>2</sup> no debate. Até o presente momento, o Cade aplicou a jurisprudência presente na literatura<sup>3</sup> a respeito do mercado de saúde nos Estados Unidos. De acordo com essa jurisprudência haveria um raio fixo de 20 km a 10 km como a área competitiva de cada hospital. No entanto, pode-se dizer que essa metodologia é recorrentemente criticada. De fato, esse raio fixo estimado é, na maior parte das vezes, considerado muito grande para as áreas urbanas e muito pequeno para as áreas rurais. Atualmente, informações publicamente disponíveis sobre tempo de viagem e a distância até os hospitais abrem espaço para formas mais previsíveis e eficientes de identificar o mercado geográfico dos hospitais. Portanto, pode-se perguntar: qual é a principal metodologia utilizada para definir o mercado geográfico relevante que garanta a concorrência para o setor de serviços hospitalares?

Em primeiro lugar, será apresentada uma revisão bibliográfica a respeito da definição de mercado geográfico relevante de hospitais. Posteriormente, será analisada a localização atual dos hospitais privados nas principais cidades do Brasil.

---

<sup>2</sup> De acordo com Gaynor *et al.* (2012), nos Estados Unidos: “*In the eight cases brought to the courts since 1994, the primary reason given for denying the government’s request in six of these cases centered on market delineation.*”

<sup>3</sup> O raio fixo foi descrito por Luft e Maerki (1984), *Competitive Potencial of Hospitals and their Neighbors, Contemporary Policy Issues*; 1984/1985,p. 89 – 102.

## 2. Revisão Bibliográfica

Antes de introduzir a delimitação da área geográfica dos hospitais, deve-se primeiramente focar na definição do que constitui o mercado relevante dos hospitais no que tange a dimensão do produto. De fato, os hospitais oferecem vários tipos de serviços e, no sentido de simplificar a análise, esses serviços podem ser classificados em dois grupos distintos: serviços de assistência básica (cuidados de média complexidade) e serviços de assistência especializada (neurologia, oncologia, etc.). Selecionar um desses serviços como o produto do mercado de hospitais é importante na medida que essa determinação terá consequências diretas na definição do mercado geográfico relevante. Intuitivamente, pacientes geralmente estão dispostos a viajar grandes distâncias para ter acesso a serviços especializados, enquanto pacientes preferem ter acesso aos hospitais sem incorrer em altos custos de transporte para receber assistência básica (Garnick et al. 1987; Werden, 1989). Dessa forma, o mercado geográfico se diferenciará de acordo com o tipo de serviço escolhido para a análise. A seguir, será dado enfoque apenas o estudo da função elementar dos hospitais: o provimento de assistência básica de saúde.

O mercado geográfico relevante é normalmente definido como a área efetiva de concorrência no qual compradores têm à disposição fontes alternativas de oferta de determinado bem ou serviço. Sendo assim, o mercado geográfico relevante para assistência básica de saúde de um dado hospital deveria representar a área de captação de pacientes e médicos do mesmo. Em outras palavras, essa delimitação geográfica representa a área na qual os hospitais competem pela filiação dos mesmos médicos e/ou adesão de novos pacientes.

A forma mais fácil e óbvia de delimitar o mercado geográfico é considerar as fronteiras geográficas (fronteiras municipais, fronteiras regionais, etc). A referida metodologia tem a vantagem de ser facilmente implementada e compatível com os dados socioeconômicos (como, por exemplo, dados de densidade populacional). No entanto, deve-se reconhecer que essas fronteiras são arbitrariamente definidas de acordo com a perspectiva de concorrência entre os hospitais. A literatura sobre a concorrência entre os hospitais propõe, nesse sentido, quatro métodos para computar o mercado geográfico relevante dos hospitais: a utilização de um raio fixo, de um raio variável, o método do fluxo de pacientes e, por fim, o teste da perda

crítica. Após apresentar esses métodos, serão demonstradas algumas aplicações para casos antitruste.

Identificando o mercado geográfico relevante para os hospitais

#### *O método do raio fixo*

O primeiro método utilizado para definir o mercado geográfico relevante é conhecido como técnica do raio fixo. Essa metodologia foi descrita por Luft e Maerki (1984) e objetiva definir um raio fixo tomando cada um dos hospitais como epicentro. Dessa forma, para diferentes hospitais serão atribuídas áreas de mercado distintas. Luft e Maerki propõem a utilização de um raio de 5 ou 15 milhas (entre 8 e 24 km) para identificar a área de captação dos hospitais. A abordagem do raio fixo apresenta uma primeira vantagem ao incluir os concorrentes mais próximos do hospital que estão localizados do outro lado de uma fronteira geopolítica. Ademais, o método do raio fixo é fácil de ser computado, considerando que requer apenas as coordenadas geográficas e a distância entre os hospitais.

No entanto, essa metodologia apresenta diversas falhas. Em termos gerais, o raio fixo não leva em consideração as características individuais de cada hospital e as particularidades dos mercados locais. É intuitivo que a área de captação dos hospitais varie a depender do tamanho do mesmo. Além disso, os hospitais rurais recorrentemente recebem pacientes de áreas maiores do que a definida pelo raio fixo de 15 milhas. Portanto, tal como ressalta Garnick et al. (1987), esse raio previamente definido tende a “superestimar o grau de competitividade dos mercados urbanos e subestimar os mercados rurais”.

#### *O método do raio variável*

O segundo método presente na literatura é baseado no raio variável, que foi inicialmente proposto por Phibbs e Robinson (1993). A metodologia do raio variável objetiva definir uma área única de mercado com um tamanho específico para cada um dos hospitais. A vantagem desse método é que o mesmo permite ajustar o tamanho do raio de acordo com



as características do mercado local (como densidade da população) e as características do hospital em questão (a área de captação de um hospital de alta qualidade costuma ser maior do que a de um hospital de qualidade inferior). O raio variável proposto por Phibbs e Robinson foi um aperfeiçoamento da medida anteriormente proposta do raio fixo de 15 milhas. A nova metodologia envolve a utilização de econometria espacial e requer dados do número de internações hospitalares como uma variável dependente. Apesar do procedimento econométrico não ser desenvolvido neste trabalho, o mesmo pode ser encontrado no trabalho de Phibbs e Robinson (1993).

A técnica do raio variável apresenta a vantagem de ser mais flexível se comparada a do raio fixo e menos complexa do que a metodologia do fluxo de pacientes ("*patient-flow*").

#### *O método do fluxo de pacientes (teste Elzinga – Hogarty)*

O método mais famoso utilizado na literatura para identificar a área competitiva dos hospitais baseia-se no teste Elzinga-Hogarty (1978). O teste tem sido amplamente utilizado em casos de fusão de hospitais e busca estimar a participação das importações e exportações na produção local de algum serviço. O mercado geográfico é a área dentro da qual as importações e exportações descrevem o nível mais baixo da produção (dentro do mercado geográfico o serviço flui de outras áreas e em direção a áreas com níveis mais baixos). De acordo com esse método, a área geográfica é geralmente computada utilizando duas ferramentas: o LIFO ("*little in from outside*") e o LOFI ("*little out from inside*"). Elzinga e Hogarty sugerem que um mercado geográfico é considerado fraco quando ao menos 75% dos bens são produzidos e vendidos localmente. Quando 90% dos bens são produzidos e vendidos localmente, o mercado é dito forte.

Apesar do teste Elzinga-Hogarty ser intuitivo, o mesmo apresenta algumas desvantagens<sup>4</sup>. A primeira se refere ao fato de que as informações a respeito do fluxo de pacientes são dificilmente disponibilizadas no âmbito da totalidade território nacional. No

---

<sup>4</sup> Na decisão do caso de Evantson (2007), o Tribunal Federal dos Estados Unidos rejeitou recentemente o uso desse teste.

Brasil, esse tipo de dado é mantido de forma privada pelos hospitais e nem sempre as autoridades nacionais têm fácil acesso ao mesmo.

Além disso, Capps et al. (2002) identificaram o que parece ser uma “falácia majoritária silenciosa” (“silent majority fallacy”). Elzinga e Hogarty definem o mercado geográfico de acordo com o fluxo de pacientes e implicitamente consideram que pacientes não-viajantes compartilham das mesmas preferências que o pacientes viajantes (ou seja, os dois pacientes apresentam a mesma função de demanda). No entanto, pode ser que as preferências da maioria dos pacientes viajantes (disposição para viajar, necessidade de serviço médico, etc.) não se comportariam de forma semelhante caso houvesse um aumento no nível de preços (os pacientes viajantes poderiam optar por não viajar, por exemplo). Capps et al. (2002) concluem argumentando que, se os pacientes viajantes diferem tanto dos pacientes não-viajantes, então a presença de uma minoria de viajantes não implica que as firmas locais não têm poder de mercado diante da maioria de pacientes que são não-viajantes.

#### *A análise da perda crítica*

Finalmente, a metodologia mais geral e amplamente utilizada nas análises antitruste para identificar o mercado geográfico relevante é a análise da perda crítica, desenvolvida por Harris e Simons (1989).

A análise da perda crítica é baseada na metodologia do teste do monopolista hipotético (TMH). O aumento do preço descrito pelo TMH tem dois efeitos opostos no lucro do monopolista hipotético. Por um lado, apresenta efeito negativo no lucro, pois as vendas caem na medida que os consumidores compram menos ou substituem por produtos de firmas concorrentes em resposta ao aumento dos preços (os pacientes deixam o mercado). Em compensação, há um efeito positivo nos lucros, considerando que o monopolista hipotético passa a ganhar margens maiores do restante das vendas. O propósito da análise de perda crítica é de valorar esse *trade-off*, no sentido de determinar se o aumento de preço é ou não lucrativo.

Portanto, essa análise consiste na comparação de duas perdas derivadas do aumento de preços: a perda real e a perda crítica. A perda crítica representa o efeito do aumento de preços

na probabilidade de existir um monopolista hipotético. A perda real, por sua vez, representa a perda efetiva de vendas para um dado aumento de preços. Se a perda de pacientes for menor do que o valor da perda crítica, um aumento no preço seria lucrativo e, dessa forma, o mercado proposto seria o mercado relevante (isso porque os pacientes estarão impossibilitados de mudar de hospital).

A análise em questão apresenta diversas desvantagens. A primeira delas se refere aos dados necessários para a realização desse teste. O computo da perda crítica requer informações sobre o custo marginal. Enquanto isso, para o cálculo da perda real são necessárias informações a respeito da elasticidade da demanda. Outra desvantagem está ligada ao fato de que os hospitais competem por preços, o que não é verídico, tendo em vista o papel que os planos de saúde desempenham nesse processo (pacientes segurados não pagam o valor total da conta do hospital). Portanto, a concorrência<sup>5</sup> de hospitais deveria ser considerada diferente dos demais tipos de concorrência, pelo fato de não considerar o preço. A última afirmação faz com que o uso da análise da perda crítica seja irrelevante para o mercado em questão.

---

<sup>5</sup> Além disso, se os hospitais competem diretamente por pacientes apenas por fatores não relacionados aos preços, poderíamos considerar que o tempo de viagem é, dessa forma, o “preço” que o consumidor se depara quando selecionar um provedor de plano de saúde. M. Varkevisser et al., (2010) mostra que a elasticidade-tempo poderia substituir a elasticidade-preço dos hospitais. Os autores revelam que a elasticidade-tempo é diretamente proporcional à elasticidade-preço, assumindo que os pacientes estão dispostos a trocar tempo por dinheiro a uma taxa constante.

### 3. Jurisprudência da autoridade antitruste

A avaliação dos efeitos unilaterais de uma fusão de hospitais normalmente foca na definição do mercado geográfico relevante. A tabela 1 resume os principais casos de fusões de hospitais que ocorreram nos EUA. Enquanto isso, a tabela 2 descreve os últimos casos de fusões de hospitais que se consolidaram na Europa. Finalmente, a tabela 3 apresenta as últimas fusões em que o Cade participou.

Tabela 1: Principais decisões da autoridade antitruste nos Estados Unidos

Caso	Ano	Ganhador no Tribunal	Principal Análise do FTC
FTC v. OSF Healthcare System & Rock Helth System	1990	FTC	Cálculo do HHI dos hospitais
FTC v. Blodgen & Butterworth Hospital	1996	Hospitais	Eficiências das organizações sem fins lucrativos
FTC v. Tenet Healthcare Corporation & Poplar Bluff Group	1999	Hospitais	Mercado geográfico relevante
FTC v. Sutter Health System and Summit	2000	Hospitais	Argumento do perigo de insolvência
FTC v. Evanston & ENH Medical Group	2007	FTC	
FTC v. OSF & Rockford	2011	FTC	Desvio-padrão e disposição para pagar/ tempo de viagem de 30 minutos dentro do raio distância de Rockford
FTC v. St. Luke's & Saltzer Medical Group	2013	FTC	

Fonte: FTC

É interessante notar que, no caso *Evanston* (2007), a corte rejeitou a metodologia do fluxo de pacientes e preferiu confiar na análise dos participantes do mercado, proximidade geográfica, tempo de viagem e padrão de admissão de médicos para identificar o mercado geográfico relevante. Além disso, a corte aceitou pela primeira vez o argumento do perigo de insolvência (*failing firm defense*) no caso do *Sutter Heath System* (2001).

Tabela 2: Principais decisões das autoridades antitruste da Europa:

Caso	Ano	Ganhador no Tribunal	Motivação principal da decisão do tribunal
BKA v. Rhön e Bad Neustadt & Mellrichstadt (Germany)	2005	BKA	Dados de fluxo de pacientes
Nma vs. Hilversum & Gooi-Noord (Netherlands)	2005	Hospitais	Pesquisa com consumidores

Fonte: Varkevisser (2009)

A metodologia utilizada para definir o mercado relevante na Europa difere da que foi incorporada nos EUA. Na Alemanha, a autoridade antitruste (BKA) precisou examinar mais de 100 casos de fusões de hospitais. A autoridade alemã normalmente procede com a análise do mercado geográfico relevante em dois passos. Primeiramente, é identificada a área de captação de cada hospital localizado dentro de uma área maior de aproximadamente 100 a 120 quilômetros ao redor dos hospitais que estão propondo a fusão. Em segundo lugar, o comportamento dos pacientes é examinado.

Em contraste com as autoridades dos EUA e da Alemanha, a instituição de defesa da concorrência na Holanda (NMA) não foca no mercado geográfico, mas utiliza a análise de tempo de viagem e levantamento de consumidores para identificar os potenciais concorrentes mais próximos.

**Tabela 3:** Decisões recentes do Cade diante de fusões de Hospitais<sup>6</sup>

Caso	Ano	Conclusão do CADE	Análise do CADE
CADE v. Cemed Care & HCB (Brasília)	2008	Aprovada com restrições (cláusula de não-concorrência)	Raio-fixo de 10km/ tempo de viagem até o hospital
CADE v. Medgrupo & Rede d'or (Brasília)	2012	Aprovada com restrições	Raio-fixo de 10km/ tempo de viagem até o hospital e fluxo de pacientes
CADE v. Hospital Reginol de Franca & Unimed (São Paulo)	2012	Reprovação da operação	Raio-fixo de 10 km/ tempo de viagem até o hospital

Fonte: Jurisprudência do CADE

No Brasil, as conclusões do Cade sempre foram baseadas na definição do mercado geográfico relevante levando em consideração um raio fixo de 10 quilômetros ou do tempo de viagem de carro de 20 minutos.

<sup>6</sup> BKA abreviação de *Bundeskartellamt* (*Federal Cartel Office*). NMA abreviação de *Nederlandse Mededingingsautoriteit* (Netherland Competition Authority). Cade v. Cemed Care & HCB (Brasília) – Ato de Concentração nº08012.007190/2008-24. Cade v. Medgrupo & Rede D'Or (Brasília) – Ato de Concentração nº08700.004150/2012-59. Cade v. Hospital Regional de Franca & Unimed (São Paulo) – Ato de Concentração nº 08700.003978/2012-90.

## 4. Aplicação para o mercado brasileiro de hospitais

Após a descrição da forma em que os hospitais estão organizados nas cidades brasileiras, procura-se avaliar se a metodologia atualmente utilizada pelo Cade (de raio fixo de 10 quilômetros e tempo de viagem de carro de 20 min) é o melhor caminho para determinar o mercado relevante. Os únicos dados disponíveis para a análise em questão são aqueles de acesso público.

A lista de hospitais privados pode ser encontrada no site do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Na lista são apresentados o endereço de cada hospital, o serviço prestado pelos mesmos e o número de leitos associado a cada um desses serviços ofertados.

Do endereço dos hospitais são computadas as coordenadas dos hospitais utilizando-se a ferramenta disponibilizada pelo "Google Maps". Dessa forma, são computadas as distâncias em quilômetros dos hospitais e o tempo de viagem entre eles, obtendo-se assim uma matriz de tempo e distância.

A principal dificuldade encontrada refere-se à ausência de informações públicas a respeito da origem e da entrada de pacientes nos hospitais. Como consequência, não foi possível computar a variável de raio, o teste de Helzinga-Hogarty ou desenvolver uma análise de perda crítica. Ao invés disso, o trabalho foca na descrição do mercado de hospitais nas principais cidades brasileiras (Brasília, São Paulo e Rio de Janeiro), buscando identificar quais seriam os mercados relevantes no caso da extensão do raio fixo de 10 quilômetros. A análise de *cluster* também é utilizada para determinar os grupos de hospitais que deveriam competir juntos.

### Brasília / Distrito Federal

O Distrito Federal (DF) é uma das 27 unidades federativas do Brasil, sendo dividido em 31 regiões administrativas e onde está localizada a capital federal do Brasil, Brasília. O mercado de hospital privado no DF é composto por 16 instituições (ver Figura 1). Os hospitais que promovem mais serviços estão localizados na região do Plano Piloto.

A área em vermelho na Figura 2 delimita um raio de 10 quilômetros ao redor do hospital Renascer na Samambaia. Dois hospitais estão isolados: o hospital MA no Gama e o CEMEP em Planaltina. Além disso, duas áreas concentram um número maior de hospitais: Taguatinga e Plano Piloto (Figura 2). Utilizando o software do Stata, o cômputo do *cluster* confirma a observação anterior, considerando-se dois *clusters* encontrados a partir das coordenadas dos hospitais (com os dois hospitais mais distantes excluídos).

Figura 1: Distribuição dos hospitais privados no Distrito Federal (mapa do STATA com fronteiras geopolíticas)

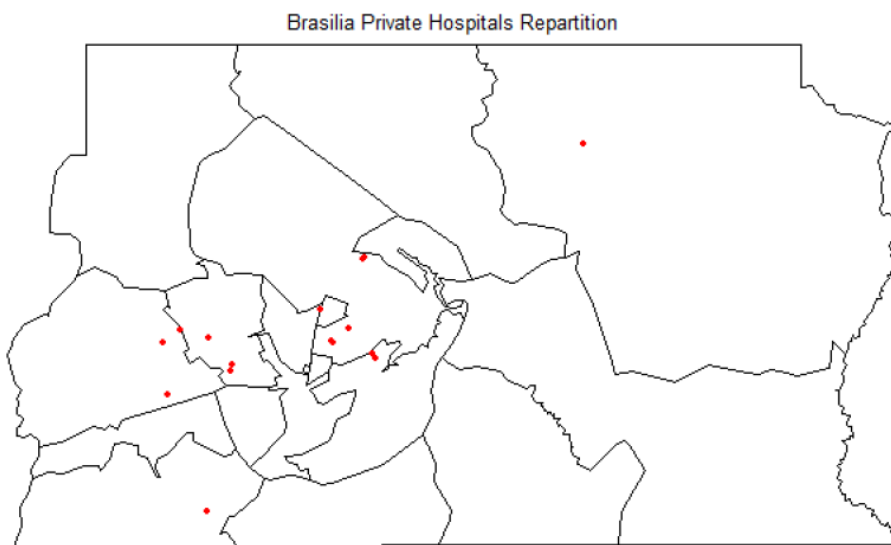
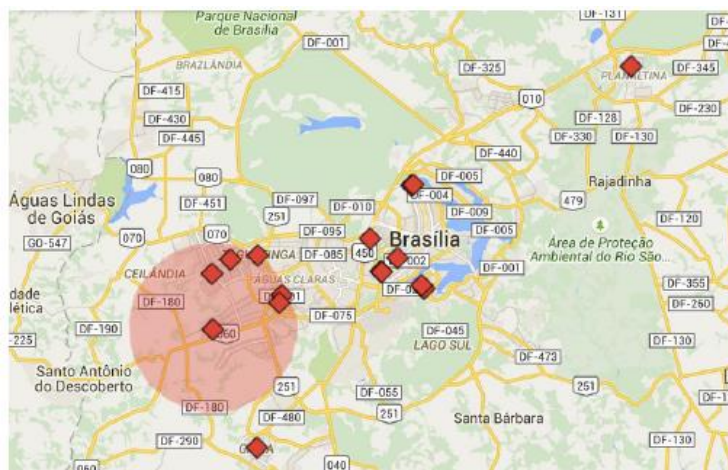
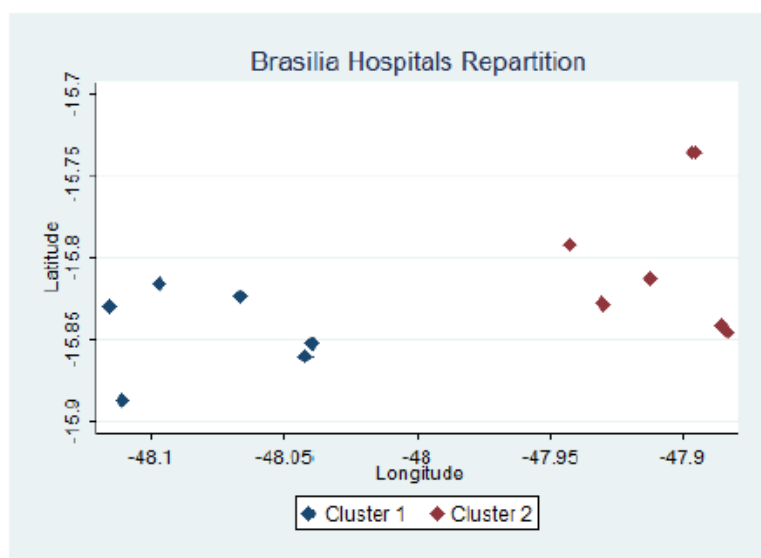


Figura 2: Distribuição dos hospitais privados em Brasília



Fonte: Google Maps

Figura 3: Análise de cluster com o STATA (excluindo os dois valores extremos)



Gilmour (2010)<sup>7</sup> desenvolveu recentemente uma metodologia de *cluster* utilizando-se *k-means*, para acessar a área de captação dos hospitais. O método permite a confirmação da intuição sobre o mercado geográfico relevante (Figura 3).

A Tabela a seguir apresenta, para cada hospital, o número de hospitais dentro do raio fixo de 10 km ou do tempo de viagem de carro de 20 minutos.

Tabela 4: Número de hospitais encontrados em um raio fixo de 10 km e considerando o tempo de viagem de 20 minutos

Hospitais	Municípios	Hospitais dentro do raio de 10 km	Hospitais incluídos no tempo de viagem de 20 minutos
H. MA	Gama	0	0
H. CEMEP	Planaltina	0	0
Pronto Socorro De Fraturas	Ceilandia	5	5
H. Santa Marta	Taguatinga	5	5
H. Anchieta	Taguatinga	5	5
H. Alvorada Taguatinga	Taguatinga	5	5
H. São Francisco	Taguatinga	5	5
H. Renascer	Samambaia	5	5
H. Santa Lucia	Brasília Asa Sul	6	6
H. Santa Luzia	Brasília Asa Sul	6	6
H. Alvorada Brasília	Brasília Asa Sul	8	8
H. Santa Helena	Brasília Asa Norte	4	7
Prontonorte	Brasília Asa Norte	4	7
H. São Mateus	Cruzeiro	8	8
H. Lago Sul	Lago Sul	6	7
H. Brasília	Lago Sul	6	6

Fonte: Autor

<sup>7</sup> Gilmour (2010), *Identification of Hospital Catchment Areas Using Clustering: Na example from the NHS. Health Services Research*, 45: 497 – 513.



De forma inesperada, em alguns casos, o número de hospitais dentro da área de captação considerando-se o tempo de viagem de carro é maior do que o número de hospitais considerando-se apenas a distância do raio. Ou seja, um número maior de hospitais é encontrado considerando-se o tempo de viagem de carro de 20 minutos do que os 10 quilômetros de raio fixo. Como se verá em seguida, esse resultado não é válido para o Rio e São Paulo e é provável que seja uma característica específica para a cidade de Brasília.

Ao focar nas duas regiões competitivas identificadas, são observadas a participação de mercado teórica dos hospitais entre suas respectivas regiões (verificar Tabela 2). A participação de mercado é computada utilizando-se o número de leitos em cada um dos hospitais associado ao tipo de serviço médico que é prestado: neurologia, oncologia ou clínica geral (de acordo com o método usado no caso de Evanston (2007)). Considerando o serviço de clínica geral, os resultados revelam que o hospital Alvorada possui a maior participação de mercado (35%) na região de Taguatinga, enquanto o hospital Santa Luzia tem a maior participação de mercado (33%) na região do Plano Piloto. Além disso, a participação de mercado para os serviços de neurologia e oncologia são altas, visto que poucos hospitais ofertam esse tipo de serviço. Dessa forma, há a confirmação da intuição de que o mercado geográfico relevante para serviços especializados precisa ser maior do que o mercado geográfico de serviços básicos de saúde.

Tabela 5: Participação de mercados dos hospitais dentro das regiões de Taguatinga e Plano Piloto.

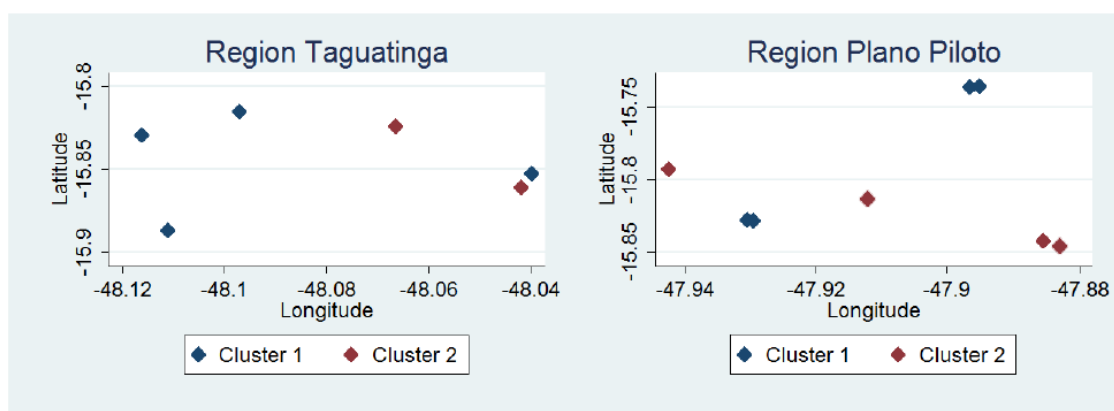
	Hospitais	Participação do Mercado (%) para diferentes tipos de serviços		
		Clínica Geral	Neurologia	Oncologia
Região Taguatinga	H. São Francisco	24	13	63
	H. Santa Marta	13	67	38
	H. Alvorada Taguatinga	6	13	.
	H. Anchieta	35	7	.
	H. Renascer	5	.	.
	Pronto Socorro de Fraturas	7	.	.
Região Plano Piloto	H. Alvorada Brasília	2	67	10
	H. Brasília	9	17	2
	H. Santa Luzia	33	.	17
	H. Santa Lucia	17	.	50
	H. Lago Sul	1	17	2
	H. Santa Helena	27	.	12
	Prontonorte	7	.	7
	H. São Mateus	4	.	.

Fonte: Autor

Em uma análise mais aprofundada, são examinados os impactos dos seguros de saúde privados na concorrência entre os hospitais. De fato, os contratos de saúde determinam os possíveis hospitais em que os pacientes podem receber serviços de saúde. Portanto hospitais podem, indiretamente, competir por pacientes que possuem um contrato específico de seguro de saúde.

Assumindo que os hospitais competem para atrair pacientes que possuem plano de saúde privado, é observada a repartição de hospitais de acordo com o principal provedor de seguro de saúde que os mesmos aceitam. O objetivo é identificar um mercado geográfico menor do que o que foi previamente encontrado. Portanto, são considerados os dois *clusters* identificados na figura 3 (que são baseados na localização geográfica dos hospitais). Depois disso, são identificados os mercados geográficos entre cada *cluster* considerando o número de contratos de saúde aceitos por cada um desses hospitais. Neste sentido, é possível encontrar potencial de concentração de hospitais que aceitam pacientes que se beneficiam dos planos de saúde.

Figura 4: Análise de cluster baseada nos planos de saúde aceitos pelos hospitais para duas regiões.



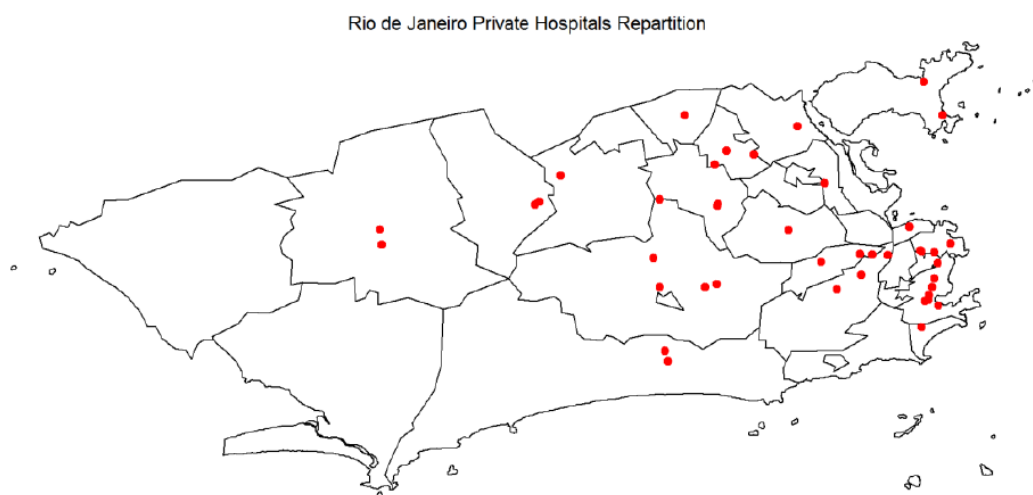
São considerados três principais planos de saúde em Brasília: Amil, Bradesco e Golden Cross. A Figura 4 apresenta os resultados da análise de *cluster* baseada em duas regiões previamente identificadas. Os pontos em vermelho representam a localização dos hospitais que aceitam mais de dois grandes provedores de seguros de saúde. Enquanto isso, os pontos em azul correspondem as localizações de hospitais que aceitam menos que dois dos grandes planos de saúde. Infelizmente, a análise de cluster não foi conclusiva, pois não permitiu determinar a menor área entre as previamente selecionadas.

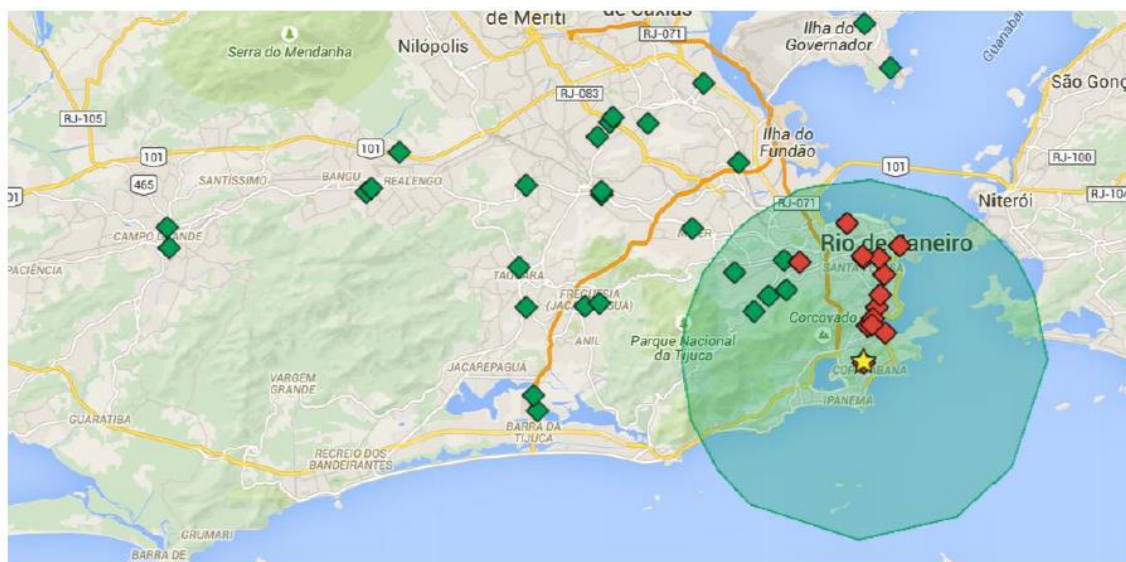
Ao contrário de Brasília, que é uma cidade recente com ruas largas, tráfego reduzido e organizada de uma forma que todas as partes da cidade são acessíveis dentro de poucos minutos, outras metrópoles brasileiras sofrem de problemas de organização e congestionamento. Conseqüentemente, o uso do tempo de viagem como um critério para identificar mercado relevante é mais relevante nesses casos.

## Rio de Janeiro

Alguns dos melhores hospitais brasileiros estão localizados no Rio de Janeiro. É o caso do Hospital Copa d'Or que está no ranking mundial feito pela *Joint Commission International*. São 42 hospitais privados com mais de 10 leitos na capital fluminense. A Figura 5 mostra a distribuição desses hospitais na cidade. Tomando como centro o Hospital Copa d'Or, 18 hospitais estão localizados na área definida pelo raio de 10 km. No entanto, ao considerar o tempo de viagem de carro até cada um desses hospitais, apenas 15 deles são acessíveis levando em conta o intervalo de 20 minutos (pontos vermelhos). A análise de *cluster* não revelou nenhum caso claro de cluster para o Rio de Janeiro.

Figura 5: Divisão dos hospitais privados no Rio de Janeiro: com fronteiras geopolíticas (primeiro mapa) e dentro da área verde de 10 km do Hospital Copa d'Or (estrela amarela).





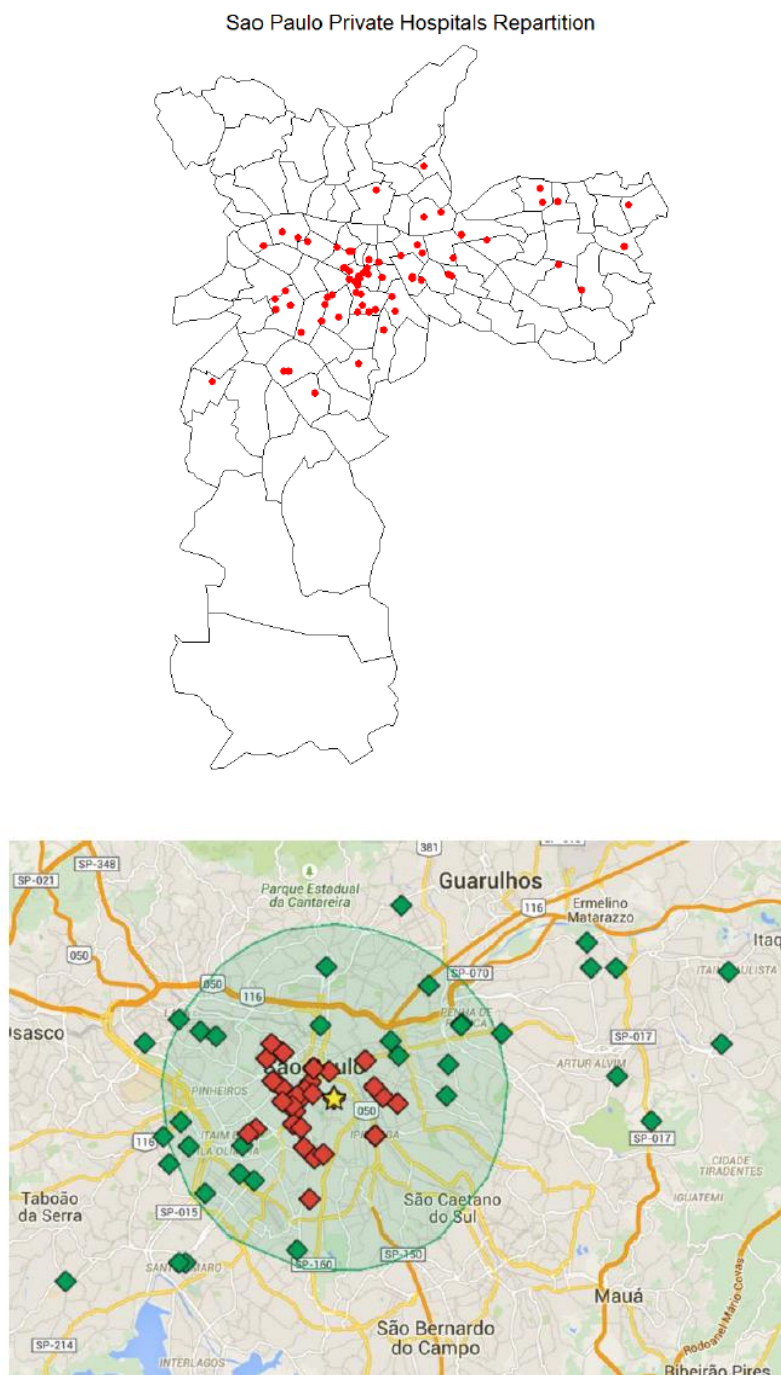
Source: the author from google map.

Fonte: Google Maps e Stata

## São Paulo

Os melhores hospitais brasileiros (de acordo com a *Commission International Ranking*) estão localizados na cidade de São Paulo. Entre eles estão o Hospital 9 de Julho e o Hospital Albert Einstein que oferecem serviços de alta qualidade. Do total de hospitais privados, 69 deles apresentam mais de 10 leitos em São Paulo. A Figura 6 revela a distribuição dos mesmos dentro das fronteiras geopolíticas da cidade e do raio fixo de 10 km e tempo de viagem de 20 minutos ao redor do Hospital Santa Maria Cruz Azul. A área delimitada por um raio de 10 km em torno do Hospital Santa Maria Cruz Azul inclui 54 hospitais, dos quais apenas 34 (ou até menos) são acessíveis dentro do tempo de viagem de 20 minutos de carro.

**Figura 6:** Hospitais privados em São Paulo: Dentro da fronteira geopolítica (primeiro mapa) e dentro da zona verde de raio de 10 km do Hospital Santa Maria Cruz Azul (estrela amarela).



Fonte: Google Maps e Stata

## 5. Conclusão

O mercado geográfico relevante para os hospitais sempre é um argumento decisivo no contexto do debate antitruste. Portanto, este é o tempo certo para encontrar uma forma previsível de identificar o mercado relevante para os hospitais. Até o momento, nenhuma metodologia se mostrou totalmente satisfatória. A ferramenta mais recente utilizada pelo Tribunal, o teste de Helzinga-Hogarty, foi promissor, mas é cada vez menos usado, dada suas inúmeras falhas (especialmente por conta da “falácia da maioria silenciosa” (silente majority fallacy)). Nesse contexto, o critério do raio fixo ainda parece ser uma solução razoável para identificar rapidamente com baixo custo o mercado geográfico relevante dos hospitais (mesmo ao considerar as inúmeras desvantagens dessa metodologia).

Dessa forma, o mercado geográfico relevante para os hospitais parece ser bem específico para cada uma das cidades analisadas. Por outro lado, a estrutura organizada da cidade de Brasília permite determinar mais facilmente os *clusters* dos hospitais. No caso, o critério da distância exclui um número maior de hospitais do mercado relevante que o critério do tempo de viagem de carro. No entanto, os exemplos do Rio de Janeiro e de São Paulo revelou que o mercado geográfico relevante é reduzido quando é considerado o tempo de viagem de carro em vez da distância do raio fixo de 10 km.

Uma vez que o mercado relevante for definido, a análise antitruste começa. É necessário, primeiramente, determinar a possibilidade de coordenação unilateral e/ou os efeitos de coordenação de uma fusão, antes de observar a existência de fatores compensatórios para os efeitos unilaterais. O efeito unilateral é geralmente identificado ao analisar a participação do mercado de uma entidade resultante de fusão. O tribunal nos Estados Unidos<sup>8</sup> propôs três formas para computar a participação de mercado dos hospitais: considerando o número de leitos, o número de internações e, além disso, o número de pacientes por dia.

Efeitos coordenados são normalmente apresentados nos casos de fusões de hospitais. De fato, a chance potencial de colusão cresce devido aos serviços diferenciados oferecidos pelos hospitais e a colusão usualmente é sustentada por conta do excesso de capacidade existente nos hospitais (excesso de oferta de leitos).

---

<sup>8</sup> United States v. Rockford Memorial Corp, 1989.

Dessa forma, a análise antitruste examina a possibilidade de haver fatores compensatórios na indústria de hospitais. Os efeitos unilaterais poderiam ser compensados graças aos específicos ganhos de eficiência com a fusão. Em particular, uma fusão de hospitais pode ser justificada pela existência de economias de escala e escopo (Given, 1996; Gaynor and Vogt, 2001). Por exemplo, Given (1996) mostrou que os ganhos de escala são importantes para os hospitais que apresentam menos de 115000 beneficiários.

A ausência de barreiras à entrada também pode compensar o efeito unilateral da fusão. No entanto, a indústria de hospitais é normalmente caracterizada por altas barreiras de entrada devido aos altos custos fixos provenientes dos equipamentos de alta tecnologia, do pessoal altamente qualificado e o tempo que se leva para o recebimento de certificados e boa reputação entre os pacientes. Ademais, o excesso de capacidade do hospital (baixa taxa de ocupação) acaba por dificultar novas entradas no mercado. Ou seja, isso sugere aos potenciais entrantes que o mercado será muito competitivo após a entrada, com poucas chances de lucro. Finalmente, o argumento do perigo de insolvência (*failing firm defense*) também é aceitável pelos hospitais e visto como uma compensação para os potenciais efeitos unilaterais (e.g. Sutter Health System case, 2001).

Concluindo, é importante para o sistema brasileiro de saúde que o setor privado permaneça competitivo e continue investindo no setor de saúde. Ademais, a reestruturação do programa público de saúde é necessária para torná-lo mais eficiente e sustentável (em termos financeiros e de demanda) e, dessa forma, seja uma alternativa adequada para aquelas pessoas que não apresentam condições de pagar planos de saúde privados.

## 6. Referências

Engle R.F., and Granger, C.W.J., 1987, Cointegration and Error Correction: Representations, Estimation, and Testing. *Econometrica*, 55, 252-276.

Forni M. (2002), Using Stationarity Tests in Antitrust Market Definition, CEPR working paper 3236.

Haldrup N. (2003), Empirical analysis of price data in the delineation of the relevant geographical market in competition analysis, Working Paper No. 2003-09.

Johansen S., 1991, Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models, *Econometrica*, 55, 251-276.

### *Mercado Geográfico Relevante*

Andrade et al. (2012), Mercados e concentração no setor suplementar de planos e seguros de saúde no Brasil, *pesquisa e planejamento econômico*, v. 42, n. 3, dez. 2012.

Baker J. (1989), The Antitrust Analysis of Hospital Mergers and the Transformation of the Hospital Industry, *Law and Contemporary Problems*, Vol.51 No.2.

Dewenter R., Jaschinski T., Björn A. Kuchinke (2012), Hospital Market Concentration and Discrimination of Patients, *Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf*.

Elzinga & Hogarty (1973), The Problem of Geographic Market Delineation in Antimerger Suits, *Antitrust bulletin*, v. 18, n. 1, p. 45-81, Spring.

Gilmour S. (2010), Identification of Hospital Catchment Areas Using Clustering: An Example from the NHS. *Health Services Research*, 45: 497–513.



Given R. (1996), Economies of scale and scope as an explanation of merger and output diversification activities in the health maintenance organization industry. *Journal of Health Economics*, Vol. 15, pp. 685-713.

Luft H., Maerki S. (1984), Competitive Potential of Hospitals and their Neighbors, *Contemporary Policy Issues*. 1984/1985; p. 89–102.

Phibbs C., Robinson J. (1993), A variable-Radius Measure of Local Hospital Market Structure.

Rice E. (2010), Evanton's Legacy: a prescription for addressing two-stage competition in hospital merger antitrust analysis, *Boston University Law Review*, Vol. 90:431.

Varkevisser M, Van der Geest S and Schut F (2010), Assessing hospital competition when prices don't matter to patients: the use of time-elasticities.

*International Journal of Health Care Finance and Economics*, Vol. 10, No. 1 (March 2010), pp. 43-60.

Varkevisser M., Schut F. (2009), Hospital merger – an International Comparison, institute of Health Policy and Management working paper W2009.01.

Vogt W., Gaynor M., Seider H. (2005), The Volume-Outcome Effect, Scale Economies, and Learning-by-Doing. *The American Economic Review*, Vol. 95, No. 2, pp. 243-247.

Vogt W., Gaynor M. (2001), Antitrust and competition in health care markets. Culyer, A. J.;Newhouse, J. P. (Ed.). *Handbook of health economics*. New York: Elsevier, 2001. v. 1B, p. 1.405-1.487.

Vogt W., Gaynor M. (2003), Competition among Hospitals, *RAND Journal of Economics*.

Vogt W., Gaynor M., Kleiner S. (2013), A Structural Approach to Market Definition With an Application to the Hospital Industry, *Journal of Industrial Economics*, 2013, vol. 61, issue 2, pages 243-289.