

## OS AGLOMERADOS URBANOS DA REGIÃO LESTE SUDESTE DA ZONA PERIMETROPOLITANA E BELO HORIZONTE.

**Alexandre Augusto Vieira**, graduando do curso de arquitetura e urbanismo da Universidade Federal de Minas Gerais, Bolsista do projeto de pesquisa “A região leste-sudeste da zona perimetropolitana de Belo Horizonte - Uma análise integrada”. e-mail: xandao.au@gmail.com.

**Alfio Conti**, Doutor em geografia – Tratamento da informação espacial, Professor do departamento de urbanismo da Universidade Federal de Minas Gerais. e-mail: contialfio@gmail.com.

### 1. Introdução

A zona perimetropolitana de Belo Horizonte é uma região que possui ativa participação no processo polarizador da capital de Minas, demonstrando também, a presença de fortes processos de influência estratégica, logística e econômica em relação à região sudeste do Brasil.

O objetivo deste estudo é investigar as estruturas urbanas e econômicas presentes e que polarizam uma das regiões que compõem a zona perimetropolitana, especificamente a região leste-sudeste, desvendando suas características, sua evolução e as dinâmicas em curso.

Segundo Conti (2009) a Zona Perimetropolitana de Belo Horizonte engloba cidades geograficamente distribuídas para além dos limites da região metropolitana (RMBH) e se compõem de três regiões:

1. A região norte-noroeste, cuja polarização ocorre através da cidade de Sete Lagoas;
2. A região centro-oeste, polarizada por Divinópolis;
3. A região leste-Sudeste, que, ao contrário das duas regiões anteriores, não possui um centro urbano polarizador principal, mas um conjunto de aglomerados urbanos que polarizam seu entorno imediato.

As polarizações mencionadas para a região leste sudeste fazem referencia às cidades de Itabira, Ouro Preto e Conselheiro Lafaiete, cada uma das quais lideram o aglomerado urbano ao qual pertence. Entender a estrutura desses aglomerados urbanos é a meta principal deste trabalho.

A região leste sudeste, com mostrado por Conti (2009, 2012) pode ser caracterizada como um espaço heterogêneo, com diferentes padrões de organização espacial

estruturados por cidades médias. As distinções sub-regionais existentes, embora únicas, repetem padrões recorrentes e peculiares, fazendo deste espaço regional um espaço único.

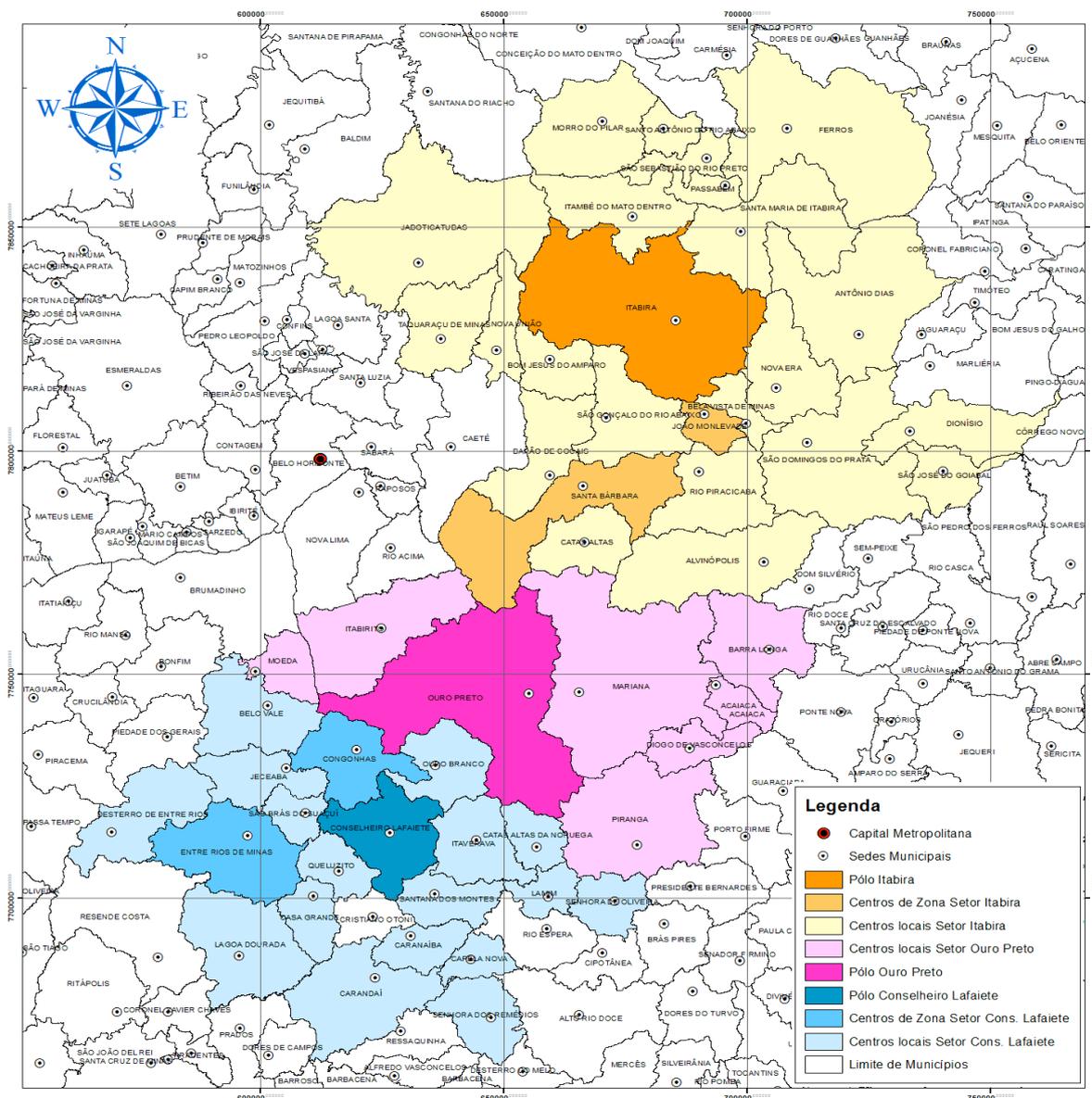


Fig. 1: Representação cartográfica da ZPLS-BH. Fonte: Elaborado pelo autor.

Na escala regional, não há uma cidade de grande destaque que possa ter influência sobre o contexto regional. Todavia, os aglomerados urbanos promovem fortes vínculos polarizadores em seu respectivo espaço intra-regional (CONTI 2009, 2012). Estes aspectos serão investigados ao longo deste trabalho.

## 2. Metodologia

A análise de uma região com esta dimensão exige um conjunto considerável de dados de diversas ordens e fontes, para que possa ser construída uma imagem quantitativa e

qualitativamente coerente com a realidade a partir da definição de critérios de tratamento e de escolha da informação disponível.

Embora funcionalmente autônoma esta análise é diretamente regida pela apropriação direta de dados relativos aos índices de polarização por Belo Horizonte, especialmente no quesito referente à seleção peculiar dos municípios pertinentes ao eixo de estudo.

Para determinar o formato desta região e sua delimitação espacial foram incorporados os municípios investigados por Conti (2009) assim como outros escolhidos aplicando novos critérios. O primeiro desses critérios foi incorporar os municípios pertencentes às microrregiões definidas pelo IBGE na divisão territorial do Brasil, considerando as microrregiões de Itabira, Ouro preto e Conselheiro Lafaiete. O segundo critério incorpora os municípios que fazem divisa com as microrregiões, e por último, o critério que incorpora aqueles municípios que possuem alguma conexão rodoviária, ferroviária, e cuja distância entre as sedes sejam menores que 50 km.

Os resultados da aplicação destes critérios são apresentados nas tabelas a seguir.

Cidade pólo	Mesorregião	Microrregião	Cidades	Coordenadas geográficas da sede					Caracterização Hierárquica*	
				Latitude	Longitude	Altitude (m)	Área (km²)	Data de Fundação		
Itabira	1	MBH	Itabira	Alvinópolis	-20° 06' 24"	-43° 02' 56"	572	601,1	1891	Centro local
	2	VRD	Ipatinga	Antonio Dias	-19° 39' 10"	-42° 52' 20"	398	880,4	1911	Centro local
	3	MBH	Itabira	Barão de Cocais	-19° 56' 45"	-43° 29' 14"	740	341,7	1943	Centro local
	4	MBH	Itabira	Bela Vista de Minas	-19° 49' 49"	-43° 05' 28"	686	109,1	1962	Centro local
	5	MBH	Itabira	Bom Jesus do Amparo	-19° 42' 13"	-43° 28' 25"	693	196	1953	Centro local
	6	MBH	Itabira	Catas Altas	-20° 04' 29"	-43° 24' 27"	752	241	1997	Centro local
	7	MBH	Itabira	Dionísio	-19° 50' 34"	-42° 46' 36"	355	344,4	1948	Centro local
	8	MBH	Itabira	Ferros	-19° 13' 55"	-43° 01' 24"	425	1093,5	1884	Centro local
	9	MBH	Itabira	Itabira	-19° 37' 09"	-43° 13' 37"	779	1260,3	1833	Centro de Zona A
	10	MBH	Conc. M. D.	Itambé do Mato Dentro	-19° 24' 52"	-43° 19' 16"	689	382,2	1962	Centro local
	11	MBH	Sete Lagoas	Jaboticatubas	-19° 30' 49"	-43° 44' 42"	772	1117,1	1938	Centro local
	12	MBH	Itabira	João Monlevade	-19° 48' 36"	-43° 10' 25"	732	99,4	1962	Centro de Zona A
	13	MBH	Conc. M. D.	Morro do Pilar	-19° 12' 56"	-43° 22' 35"	622	477,9	1953	Centro Local
	14	MBH	Itabira	Nova Era	-19° 45' 00"	-43° 02' 15"	529	364,3	1938	Centro Local
	15	MBH	Itabira	Nova União	-19° 41' 24"	-43° 34' 47"	937	172	1987	Centro Local
	16	MBH	Conc. M. D.	Passabém	-19° 21' 12"	-43° 08' 11"	678	94,9	1962	Centro Local
	17	MBH	Itabira	Rio Piracicaba	-19° 55' 45"	-43° 10' 27"	639	371,4	1911	Centro Local
	18	MBH	Itabira	Santa Bárbara	-19° 57' 34"	-43° 24' 55"	732	686,2	1839	Centro de Zona B
	19	MBH	Itabira	Santa Maria de Itabira	-19° 26' 58"	-43° 06' 45"	506	511,2	1943	Centro Local
	20	MBH	Conc. M. D.	Santo Antônio do Rio Abaixo	-19° 13' 42"	-43° 15' 14"	550	107,5	1962	Centro Local
	21	MBH	Itabira	São Domingos do Prata	-19° 51' 54"	-42° 58' 06"	577	749,1	1890	Centro Local
	22	MBH	Itabira	São Gonçalo do Rio Abaixo	-19° 49' 34"	-43° 21' 44"	627	365,7	1962	Centro Local
	23	MBH	Itabira	São José do Goiabal	-19° 55' 43"	-42° 42' 18"	287	185,8	1953	Centro Local
	24	MBH	Conc. M. D.	São Sebastião do Rio Preto	-19° 17' 31"	-43° 10' 26"	487	127,5	1962	Centro Local
	25	MBH	Itabira	Taquaraçu de Minas	-19° 40' 11"	-43° 41' 14"	742	330,3	1962	Centro Local

Tabela 1: Municípios selecionados com base na microrregião de Itabira. Fonte: Elaborado pelo autor.

Analisando rapidamente a tabela 1 e antes mesmo de aplicar as ferramentas estatísticas escolhidas para definir hierarquia urbana e polarização, percebe-se como a cidade de Itabira possui uma forte relação de influência sobre a porção norte da região. Esta tese é sustentada pela coluna da caracterização hierárquica (IBGE, 2008) apontando Itabira como Centro de Zona A e que também é fortalecida pela sua principal conexão com o núcleo metropolitano através da rodovia federal BR-381.

Cidade pólo	Mesorregião	Microrregião	Cidades	Coordenadas geográficas da sede					Caracterização Hierárquica*	
				Latitude	Longitude	Altitude (m)	Área (km²)	Data de Fundação		
Ouro preto	26	ZDM	Ponte Nova	Acaiaca	-20° 21' 45"	-43° 08' 41"	421	101,2	1962	Centro Local
	27	ZDM	Ponte Nova	Barra Longa	-20° 16' 58"	-43° 02' 28"	400	387,2	1841	Centro Local
	28	MBH	Ouro Preto	Diogo de Vasconcelos	-20° 29' 16"	-43° 11' 54"	592	165,5	1962	Centro Local
	29	MBH	Ouro Preto	Itabirito	-20° 15' 12"	-43° 48' 05"	901	546,6	1923	Centro local
	30	MBH	Ouro Preto	Mariana	-20° 22' 40"	-43° 24' 58"	712	1196,7	1711	Centro Local
	31	MBH	Itaguara	Moeda	-20° 19' 59"	-44° 03' 10"	812	154,7	1953	Centro Local
	32	MBH	Ouro Preto	Ouro Preto	-20° 17' 15"	-43° 30' 29"	1179	1248,6	1711	Centro Local
	33	ZDM	Viçosa	Piranga	-20° 41' 05"	-43° 18' 01"	620	659,3	1868	Centro Local
34	MBH	Belo Horiz.	Rio Acima	-20° 05' 15"	-43° 47' 22"	740	288,7	1948	Centro Local	

Tabela 2: Municípios selecionados com base na microrregião de Ouro preto. Fonte: Elaborado pelo autor.

Analisando brevemente a tabela 2, a caracterização hierárquica não destaca, a princípio, a importância da cidade de Ouro Preto.

Cidade pólo	Mesorregião	Microrregião	Cidades	Coordenadas geográficas da sede					Caracterização Hierárquica*	
				Latitude	Longitude	Altitude (m)	Área (km²)	Data de Fundação		
Conselheiro Lafaiete	35	MBH	Itaguara	Belo Vale	-20° 24' 28"	-44° 01' 28"	832	366,5	1938	Centro Local
	36	CDV	Barbacena	Capela Nova	-20° 55' 23"	-43° 37' 04"	825	111,3	1953	Centro Local
	37	CDV	Barbacena	Carandaí	-20° 57' 13"	-43° 48' 23"	1080	487,7	1923	Centro Local
	38	CDV	Barbacena	Caranaíba	-20° 52' 33"	-43° 44' 21"	822	160,5	1962	Centro Local
	39	MBH	Cons. Lafaiete	Catas altas da Noruega	-20° 41' 24"	-43° 29' 51"	752	143,8	1962	Centro Local
	40	MBH	Cons. Lafaiete	Casa Grande	-20° 47' 34"	-43° 55' 49"	972	158,4	1962	Centro Local
	41	MBH	Cons. Lafaiete	Congonhas	-20° 29' 59"	-43° 51' 28"	871	306,4	1938	Centro de Zona B
	42	MBH	Cons. Lafaiete	Conselheiro Lafaiete	-20° 39' 37"	-43° 47' 10"	995	371,3	1790	Centro Subregional B
	43	MBH	Cons. Lafaiete	Cristiano Ottoni	-20° 49' 56"	-43° 48' 20"	1005	133,2	1962	Centro Local
	44	MBH	Cons. Lafaiete	Desterro de entre Rios	-20° 39' 36"	-44° 19' 57"	1052	371,2	1953	Centro Local
	45	MBH	Cons. Lafaiete	Entre Rios de Minas	-20° 40' 15"	-44° 03' 56"	957	464,1	1875	Centro de Zona B
	46	MBH	Cons. Lafaiete	Itaverava	-20° 40' 41"	-43° 36' 36"	792	283,6	1962	Centro Local
	47	MBH	Itaguara	Jeceaba	-20° 32' 07"	-43° 59' 00"	850	236,3	1953	Centro Local
	48	CDV	S. J. Del Rei	Lagoa Dourada	-20° 54' 52"	-44° 04' 42"	1080	479,3	1911	Centro Local
	49	ZDM	Viçosa	Lamim	-20° 47' 25"	-43° 28' 27"	732	118,5	1962	Centro Local
	50	MBH	Cons. Lafaiete	Ouro Banco	-20° 31' 15"	-43° 41' 31"	1052	260,6	1953	Centro Local
	51	MBH	Cons. Lafaiete	Queluzito	-20° 44' 24"	-43° 53' 04"	952	153,5	1962	Centro Local
	52	MBH	Cons. Lafaiete	Santana dos Montes	-20° 47' 16"	-43° 41' 30"	746	197	1962	Centro Local
	53	MBH	Cons. Lafaiete	São Brás do Suaçuí	-20° 37' 30"	-43° 56' 57"	971	110,7	1953	Centro Local
	54	ZDM	Viçosa	Senhora de Oliveira	-20° 47' 38"	-43° 20' 40"	715	170,3	1953	Centro Local
55	CDV	Barbacena	Senhora dos Remédios	-21° 01' 41"	-43° 34' 57"	810	237,8	1953	Centro Local	

Tabela 3: Municípios selecionados com base na microrregião de Cons. Lafaiete. Fonte: Elaborado pelo autor.

Analisando a tabela 3, aparece em destaque a cidade de Conselheiro Lafaiete, considerada pelo IBGE como Centro Sub-regional B, conectada ao núcleo metropolitano através da rodovia BR040/356.

Em relação ao tratamento dos dados, a etapa primária consistiu-se basicamente na escolha, coleta e sistematização das diversas variáveis socioeconômicas, organizadas em grupos específicos. A formação dos agrupamentos foi articulada conforme tabela que vem a seguir.

Legenda das planilhas		Período disponível									
		1991	2000	2003	2005	2006	2007	2009	2010	2012	2013
1	Matriz Geográfica										
2	IDHM	1991	2000	-	-	-	-	-	2010	-	-
3	População	1991	2000	-	-	-	-	-	2010	-	-
4	Demografia	1991	2000	-	-	-	-	-	2010	-	-
5	Educação	1991	2000	-	-	-	-	-	2010	-	-
6	Habitação	1991	2000	-	-	-	-	-	2010	-	-
7	Trabalho	1991	2000	-	-	-	-	-	2010	-	-
8	Renda	1991	2000	-	-	-	-	-	2010	-	-
9	Vulnerabilidade	1991	2000	-	-	-	-	-	2010	-	-
10	Pobreza e desigualdade	-	-	2003	-	-	-	-	-	-	-
11	Saúde	-	-	-	2005	-	-	2009	-	-	-
12	Frota	-	-	-	2005	-	-	-	2010	-	2013
13	PIB	-	2000	-	-	2006	-	-	2010	-	-
14	Agropecuária	-	-	-	-	2006	-	-	-	-	-
15	Pecuária	-	-	-	-	2006	-	-	2010	2012	-
16	Produção Agrícola - Lav. Perm.	-	-	-	-	2006	-	-	2010	2012	-
17	Produção Agrícola - Lav. Temp.	-	-	-	-	2006	-	-	2010	2012	-
18	Empresas cadastradas	-	-	-	-	2006	-	-	2010	2012	-
19	Extração vegetal e Silvicultura	-	-	-	-	2006	-	-	2010	2012	-
20	Finanças públicas	-	-	-	-	2006	-	2009	-	-	-
21	Instituições Financeiras	-	-	-	-	2006	-	-	2010	2012	-
BDC	Banco de dados dos centros	-	-	-	-	-	2007	-	-	-	-
DTC	Destino transportes coletivos	-	-	-	-	-	2007	-	-	-	-
DPA	Destino produção agropecuária	-	-	-	-	-	2007	-	-	-	-
DDT	Destino demais temas	-	-	-	-	-	2007	-	-	-	-

Tabela 4: Lista dos grupos de variáveis e períodos encontrados. Fonte: Elaborado pelo autor.

As fontes principais para configurar este universo de variáveis foram os dados disponibilizados pelos:

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE no respectivo site;
- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD no Atlas de Desenvolvimento Humano 1990, 2000 e 2013;
- Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais – FIEMG no Censo da Indústria Mineira.

Apesar dos esforços não foi possível ter uma distribuição temporal uniforme dos dados das variáveis, mas isto não inviabilizou a análise, que foi feita utilizando dois métodos, indicados a seguir:

1. o método estatístico da Análise das Componentes Principais – ACP (Alencar 2005,2009);
2. a análise SWOT<sup>1</sup>.

Para a ACP foram criadas seis matrizes. As primeiras três são compostas por variáveis selecionadas pertencentes aos grupos de 2 a 10, para os anos de 1991, 2000 e 2010. A escolha das variáveis buscou definir um índice (fator score) que retratasse a situação do

<sup>1</sup> SWOT é a sigla dos termos ingleses Strengths (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades) e Threats (ameaças). Esta análise foi elaborada por Albert Humphrey em 1966.

desenvolvimento humano de cada município. As três matrizes permitiram uma comparação temporal que possibilita delinear a evolução deste índice, por cada cidade, ao longo de três décadas.

As matrizes três e quatro foram compostas por variáveis pertencentes aos grupos de 11 a 21, para os anos de 2005/2006 e 2009/2010, buscando definir um índice que retratasse a evolução da economia e das finanças de cada cidade, permitindo uma comparação na base de cinco anos.

A sexta e última matriz foi elaborada incorporando o grupo de variáveis de 1 a 21 correspondentes ao ano de 2010, por esta razão foram excluídas as variáveis dos grupos 10, 11, 14 e 20. Objetivo desta escolha era criar um índice que, para o ano de 2010, fosse a síntese dos índices criados para as matrizes de um a três e de quatro a cinco. Este índice chamado de índice síntese integrado conjuga questões associadas ao desenvolvimento humano com questões associadas à economia e finanças de cada cidade, sendo assim um índice que retrata as cidades de uma forma mais completa.

O segundo método utilizado foi a análise SWOT. Este método foi testado por este tipo de investigações, pois é utilizado normalmente para estudar a colocação das empresas nos mercados econômicos. Tratou-se, portanto de um ensaio que deu importantes resultados em sintonia com a ACP, comprovando sua utilidade. Para as cidades que compõem os aglomerados, foram selecionadas parte das variáveis utilizadas nas matrizes produzidas para a ACP e foram divididas em quatro grupos. A seleção das variáveis foi feita através um amplo processo de discussão considerando cada variável como um dos elementos pertencente a um dos quatro conjuntos que constituem os cenários definidos pelo método. Estes conjuntos são caracterizados por descrever um cenário de forças (Strengths), composto por 29 variáveis, um cenário de fraquezas (Weakness), composto por 15 variáveis, um cenário de Oportunidades (Opportunities), composto por 28 variáveis, e um cenário de ameaças (Threats) composto por 18 variáveis, tudo isso para cada uma das cidades. Como resultado produziu-se tantos gráficos quanto o número das matrizes utilizadas na ACP, sendo estes:

- três gráficos para as matrizes de um a três, que retratam a questão do desenvolvimento humano,
- dois para as matrizes de quatro a cinco que retratam as finanças e a economia dos municípios
- um para a matriz seis, que integra os dois grupos anteriores de matrizes, contendo as mesmas variáveis, mas com dados de 2010.

Na análise dos gráficos priorizou-se considerar a localização dos centros urbanos com relação ao sistema cartesiano de referência, definido pelos eixos associados aos cenários (SWOT), e a localização relativa e de conjunto dos centros urbanos considerados em relação aos aglomerados urbanos aos quais pertencem, privilegiando análises e considerações a respeito da hierarquia urbana e hierarquia funcional. Cabe registrar que este tipo de análise permite examinar, de forma comparativa a evolução da localização de cada cidade através da verificação de quais variáveis foram as responsáveis principais, mas este tipo de inferência não faz parte dos objetivos deste trabalho.

### **3. As cidades centrais e os aglomerados urbanos a partir do índice síntese do desenvolvimento humano.**

O índice produzido através da ACP para as matrizes de 1 a 3 e que é síntese das questões associadas ao desenvolvimento humano das cidades escolhidas, aponta 8 cidades entre as 53 como as cidades predominantes e constituintes dos aglomerados urbanos presentes nesta região, confirmando mais uma vez os trabalhos de Conti (2009, 2012). Utilizando as categorias de Amorim Filho, Rigotti e Campos (2007) para definir a hierarquia urbana das cidades de Minas Gerais encontra-se uma relação direta entre hierarquia urbana e posição definida pelo índice associado ao desenvolvimento humano.

Das cidades que constituem os centros pujantes dos aglomerados urbanos, duas delas estão entre as primeiras, sendo Conselheiro Lafaiete em primeiro lugar e Itabira em segundo. Ambas que são consideradas como cidades médias de nível superior, mantêm suas posições ao longo das três décadas levantadas.

Em terceiro lugar encontra-se a cidade de João Monlevade que mantêm esta posição ao longo das três décadas e que em termos de hierarquia urbana pode ser considerados um centro em transição entre a categoria de centros emergente de nível superior para a categoria das cidades médias propriamente ditas.

Itabira e João Monlevade são centros urbanos que pertencem ao mesmo aglomerado urbano que polariza a sub-região norte e que, ocupando as posições dois e três respectivamente, se mostra como o aglomerado urbano mais importante, embora, como foi colocado ao longo deste trabalho, a importância deste aglomerado não tem respaldo na polarização em termos regionais, mas única e exclusivamente em termos subregionais. Assim, mesmo sendo o maior aglomerado urbano em termos de importância, ele continua polarizando “somente” a sub-região norte.

Posição	1991	2000	1991-2000	2010	2000-2010	Hierarquia
1	Conselheiro Lafaiete	Conselheiro Lafaiete	-	Conselheiro Lafaiete	-	CMNS
2	Itabira	Itabira	-	Itabira	-	CMNS
3	João Monlevade	João Monlevade	-	João Monlevade	-	CMPD/CENS
4	Ouro Preto	Ouro Preto	-	Ouro Preto	-	CMPD
5	Ouro Branco	Ouro Branco	-	Mariana	+2	CMPD/CENS
6	Congonhas	Congonhas	-	Congonhas	-	CENS
7	Itabirito	Mariana	+1	Ouro Branco	-2	CE
8	Mariana	Itabirito	-1	Itabirito	-	CENS

**Hierarquia**

CMNS=Cidade Média de Nível Superior

CMPD=Cidade Média Propriamente Dita

CMPD/CENS=Cidade Média Propriamente Dita/Centro Emergente de Nível Superior

CENS=Centro Emergente de Nível Superior

CE=Centro Emergente

**Subregiões da Região Leste Sudeste**

	Subregião Norte
	Subregião Central
	Subregião Sul

Tabela 5: caracterização hierárquica das principais cidades. Fonte: Elaborado pelo autor.

Em quarto lugar encontra-se a cidade de Ouro Preto, que é o centro principal do aglomerado da sub-região central, e considerada cidade média propriamente dita, vem mantendo sua posição ao longo das três décadas.

O que chama atenção é a cidade de Mariana que, posicionada no quinto lugar em 2010, vem mantendo uma progressão de crescimento importante, passando da oitava para a sétima posição de 1991 a 2000 e da sétima posição para a quinta de 2000 a 2010. Mariana pode ser considerada do ponto de vista da hierarquia urbana, como um centro urbano em fase de transição da categoria de centro emergente de nível superior para aquela de cidade média propriamente dita. Mariana e Ouro Preto constituem os dois terços do aglomerado urbano da região central, onde sua proximidade geográfica e sua iminente conurbação apontam para a presença de importantes e cada vez mais estruturadas relações horizontais entre os dois centros urbanos.

Na posição seis e sete estão os centros urbanos de Congonhas e Ouro Branco, ambos considerados, em termos de hierarquia urbana, como pertencentes à categoria de centros emergentes (SÁ 2001) sendo que o primeiro destaca-se, pois pertence aos centros emergentes de nível superior, o segundo, entretanto, ao longo das três décadas veio perdendo sua posição passando do quinto lugar para o sétimo de 2000 a 2010.

Congonhas e Ouro Branco compõem o aglomerado urbano da sub-região sul, chefiado pela cidade de Conselheiro Lafaiete e pode ser considerado como o segundo maior aglomerado urbano após o aglomerado urbano da sub-região norte.

No oitavo lugar encontra-se o centro urbano de Itabirito que vem mantendo esta posição nas últimas duas décadas, após perder uma posição de 1991 para 2000. Este centro urbano compõe o aglomerado urbano da sub-região central, o menor aglomerado urbano entre os três aqui apresentados.

Grupo	1991	Grupo	2000	Grupo	2010	Hierarquia
1	Conselheiro Lafaiete	1	Conselheiro Lafaiete	1	Conselheiro Lafaiete	CMNS
1	Itabira	1	Itabira	1	Itabira	CMNS
2	João Monlevade	2	João Monlevade	2	João Monlevade	CMPD/CENS
2	Ouro Preto	3	Ouro Preto	2	Ouro Preto	CMPD
3	Ouro Branco	4	Ouro Branco	3	Mariana	CMPD/CENS
4	Congonhas	5	Congonhas	3	Congonhas	CENS
4	Itabirito	5	Mariana	3	Ouro Branco	CE
4	Mariana	5	Itabirito	4	Itabirito	CENS

#### Hierarquia

CMNS=Cidade Média de Nível Superior

CMPD=Cidade Média Propriamente Dita

CMPD/CENS=Cidade Média Propriamente Dita/Centro Emergente de Nível Superior

CENS=Centro Emergente de Nível Superior

CE=Centro Emergente

#### Subregiões da Região Leste Sudeste

	Subregião Norte
	Subregião Central
	Subregião Sul

Tabela 6: Caracterização Hierárquico-funcional das cidades. Fonte: Elaborado pelo autor.

O método de investigação adotado permitiu também, definir agrupamentos de cidades a partir do índice, e foi possível verificar como ao longo das três décadas houve uma consolidação dos grupos mais importantes. O grupo 1, com as cidades de Conselheiro Lafaiete e Itabira, o grupo 2 com as cidades de João Monlevade e Ouro Preto, e a formação do grupo 3 que reúne em um mesmo patamar as cidades de Mariana, Congonhas e Ouro Branco. O último grupo, o grupo 4, vê a presença, em um patamar inferior, do centro urbano de Itabirito que permanece sozinho, mas continua sensivelmente acima do restante do universo investigado que é composto de mais 45 cidades.

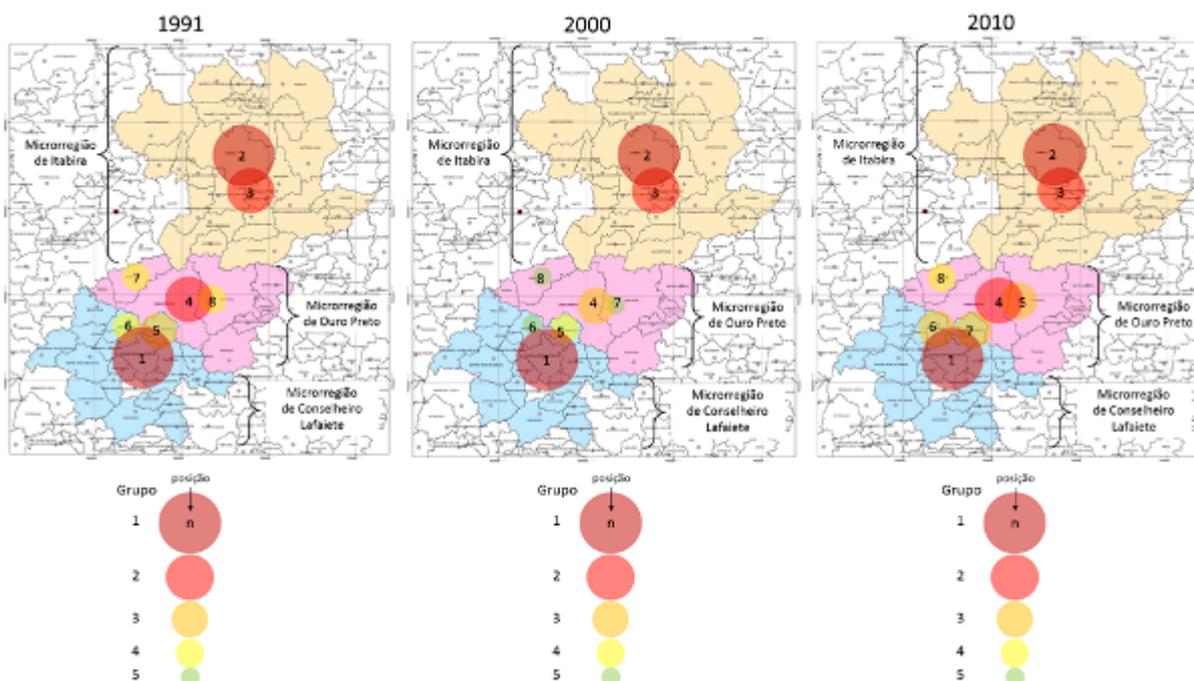


Fig. 2: Posicionamento geográfico dos centros dos aglomerados. Fonte: Elaborado pelo autor.

A coleção de mapas acima permite visualizar a divisão em grupo associando a posição de cada centro urbano de maior importância que compõem os aglomerados urbanos.

#### 4. As cidades centrais e os aglomerados urbanos a partir do índice síntese da economia e finanças.

Já o segundo índice que representa a síntese das variáveis associadas à economia e finanças municipais e elaborado a partir das matrizes quatro e cinco com dados de 2005/2006 e 2009/2010, apontou uma ordem com algumas importantes diferenças daquele visto no caso do desenvolvimento humano.

2005/2006			Grupos	2009/2010			Grupos	
Cidade	Factor 1	Diferença		Cidade	Factor 1	dif		
Itabira	26.92561	0.00000	1	Itabira	25.64153	0.00000	1	CMNS
Conselheiro Lafaiete	12.54352	14.38209	2	Conselheiro Lafaiete	14.98229	10.65924	2	CMNS
Ouro Preto	12.15382	0.38970	2	Ouro Preto	11.99529	2.98700	3	CMPD
Mariana	9.43365	2.72017	3	Mariana	8.91146	3.08384	4	CMPD/CENS
João Monlevade	6.24281	3.19083	4	João Monlevade	6.81549	2.09597	5	CMPD/CENS
Congonhas	5.21580	1.02701	5	Congonhas	4.63656	2.17893	6	CENS
Ouro Banco	4.45668	0.75912	5	Ouro Banco	3.86767	0.76889	6	CE
Itabirito	3.88466	0.57201	5	Itabirito	3.73878	0.12889	6	CENS

**Hierarquia**

CMNS=Cidade Média de Nível Superior

CMPD=Cidade Média Propriamente Dita

CMPD/CENS=Cidade Média Propriamente Dita/Centro Emergente de Nível Superior

CENS=Centro Emergente de Nível Superior

CE=Centro Emergente

**Subregiões da Região Leste Sudeste**

	Subregião Norte
	Subregião Central
	Subregião Sul

Tabela 7: Ordenamento e classificação dos grupos de aglomerados. Fonte: Elaborado pelo autor.

Em primeiro lugar a ponta da classificação encontra-se trocada entre as cidades de Conselheiro Lafaiete e Itabira, sobressaindo-se esta última e mantendo esta posição nos dois intervalos de tempo analisados com uma diferença significativa de mais de 10 pontos, embora esta diferença venha diminuindo, passando de 14.3 em 2005/2006 para 10.6 em 2009/2010. Apesar dessa troca de posições ainda confirma-se como as cidades com maior hierarquia urbana seja as mais importantes e esta consideração é reforçada pela presença de Ouro Preto no terceiro lugar, que no índice anterior era ocupado por João Monlevade. A posição deste centro urbano se dá com uma diferença de quase 3 pontos da segunda posição, diferença esta que vem aumentando. Importante é verificar que estão presentes, nas primeiras três posições, os centros urbanos que chefiam os respectivos aglomerados e reproduzindo a ordem de importância dos mesmos. Interessante resulta também a presença da cidade de Mariana em quarto lugar, consagrando sua importância. Contudo, João Monlevade aparece na quinta posição, mas ambos os centros ocupam o lugar que pertence de fato aqueles centros urbanos que desempenham a função de sub-centros regionais associados de nível 1, ocupando, isto é, o segundo grau de importância dos centros que compõem os aglomerados urbanos, e ambos inserem-se em uma categoria de transição entre centros emergentes de nível superior e cidades médias propriamente ditas. Nas últimas posições, encontram-se os centros urbanos de Congonhas, Ouro Branco e Itabirito nessa ordem, todos eles centros emergentes e também sub-centros regionais associados de nível 2.

### 5. As cidades centrais e os aglomerados urbanos a partir do índice síntese integrado.

O terceiro índice produzido sintetiza os índices vistos anteriormente, incorporando variáveis associadas às questões do desenvolvimento urbano e às questões econômicas e financeiras de cada município. A matriz produzida se compõe de variáveis do ano de 2010 e é, portanto, uma imagem fiel da situação mais recente da região e das cidades analisadas.

Posição	Microrregião	Cidade	Factor1	Diferença	Grupos	Hierarquia	Hierarquia funcional	Subregião
1	Itabira	Itabira	22.03757	0.00000	1	CMNS	CSA	Norte
2	Conselheiro Lafaiete	Conselheiro Lafaiete	15.53427	6.50330	2	CMNS	CSA	Sul
3	Ouro Preto	Ouro Preto	9.95701	5.57726	3	CMPD	CSA	Central
4	Ouro Preto	Mariana	7.89323	2.06377	4	CMPD/CENS	SCRA1	Central
5	Itabira	João Monlevade	7.51276	0.38048	4	CMPD/CENS	SCRA1	Norte
6	Conselheiro Lafaiete	Congonhas	5.41637	2.09639	5	CENS	SCRA2	Sul
7	Conselheiro Lafaiete	Ouro Branco	5.12300	0.29337	5	CE	SCRA2	Sul
8	Ouro Preto	Itabirito	4.14382	0.97918	5	CENS	SCRA2	Central

#### Hierarquia

CMNS=Cidade Média de Nível Superior  
 CMPD=Cidade Média Propriamente Dita  
 CMPD/CENS=Cidade Média Propriamente Dita/Centro Emergente de Nível Superior  
 CENS=Centro Emergente de Nível Superior  
 CE=Centro Emergente

#### Hierarquia Funcional

CSA=Centro Subregional Associado  
 SCRA1=Subcentro Regional Associado de Nível 1  
 SCRA2=Subcentro Regional Associado de Nível 2

Tabela 8: Configuração hierárquica a partir dos índices síntese integrados. Fonte: Elaborado pelo autor.

Analisando os resultados, percebe-se como os centros dos aglomerados urbanos de Itabira, Conselheiro Lafaiete e Ouro Preto, nessa ordem, continuam ocupando as primeiras três posições da classificação em ordem de importância, tanto no que diz respeito ao centro urbano em si quanto no que diz respeito ao aglomerado urbano que cada centro chefia. Mais uma vez percebe-se a relação direta entre hierarquia funcional e hierarquia urbana, sendo os centros urbanos principais, do ponto de vista da hierarquia funcional todos eles centros sub-regionais associados e do ponto de vista da hierarquia urbana cidades médias de nível superior (Itabira e Conselheiro Lafaiete) e cidades médias propriamente ditas (Ouro Preto). O valor do índice (factor1) aponta claramente por uma diferenciação em termos de importância com variações significativas na ordem de mais de cinco pontos entre cada cidade.

Uma segunda questão importante é a organização em três agrupamentos que poderiam ser definidos dessa maneira:

- Agrupamento 1 que corresponde aos grupos de 1 a 3 da tabela, composto pelos centros urbanos que chefiam os aglomerados urbanos, mantendo as diferenças de cada um;

- Agrupamento 2 que corresponde ao grupo 4 da tabela, composto pelas cidades que operam do ponto de vista da hierarquia funcional como sub-centros regionais de nível 1, ambas em processo de transição no que diz respeito à hierarquia urbana, de centros emergentes de nível superior para cidades médias propriamente ditas;

- Agrupamento 3 que corresponde ao grupo 5 da tabela, composto pelas cidades que operam do ponto de vista da hierarquia funcional como sub-centros regionais de nível 2, todas elas pertencentes ao nível hierárquico dos centros emergentes.

Posição	Cidade	Factor1	TOTAL Factor1	Hierarquia	Hierarquia funcional
<b>AGLOMERADO URBANO DA SUBREGIÃO NORTE</b>					
1	Itabira	22.03757	29.55033	CMNS	CSA
5	João Monlevade	7.51276		CMPD/CENS	SCRA1
<b>AGLOMERADO URBANO DA SUBREGIÃO SUL</b>					
2	Conselheiro Lafaiete	15.53427	26.07364	CMNS	CSA
6	Congonhas	5.41637		CENS	SCRA2
7	Ouro Branco	5.12300		CE	SCRA2
<b>AGLOMERADO URBANO DA SUBREGIÃO CENTRAL</b>					
3	Ouro Preto	9.95701	21.99406	CMPD	CSA
4	Mariana	7.89323		CMPD/CENS	SCRA1
8	Itabirito	4.14382		CENS	SCRA2

#### Hierarquia

CMNS=Cidade Média de Nível Superior

CMPD=Cidade Média Propriamente Dita

CMPD/CENS=Cidade Média Propriamente Dita/Centro Emergente de Nível Superior

CENS=Centro Emergente de Nível Superior

CE=Centro Emergente

#### Hierarquia Funcional

CSA=Centro Subregional Associado

SCRA1=Subcentro Regional Associado de Nível 1

SCRA2=Subcentro Regional Associado de Nível 2

Tabela 9: Análise dos agrupamentos das aglomerações. Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao agrupamento 2 pertencem as cidade de Mariana e João Monlevade. Este agrupamento é separado por dois pontos da cidade de Ouro Preto, última representante do agrupamento 1.

Ao agrupamento 3 pertencem as cidades de Congonhas, Ouro Branco e Itabirito, e este agrupamento é separado também por dois pontos da cidade de João Monlevade, última representante do agrupamento2.

O último aspecto a ser salientado refere-se à importância dos aglomerados urbanos que, já mencionada anteriormente, torna-se visível na tabela acima através da soma do índice de cada cidade. Confirma-se que o aglomerado urbano mais importante é aquele que polariza a sub-região norte e é composto pelos centros urbanos de Itabira e João Monlevade. Este aglomerado totaliza um valor do índice de 29,55. Em segundo lugar está o aglomerado urbano que polariza a sub-região sul e que é composto pelas cidades de Conselheiro Lafaiete, Congonhas e Ouro Branco. Este segundo aglomerado totaliza um valor do índice de 26,07. Em terceiro e último lugar está o aglomerado urbano que polariza a sub-região central. Este aglomerado é composto pelas cidades de Ouro Preto, Mariana e Itabirito e totaliza um valor do índice de 21,99.

Mais uma vez cabe salientar que a ordem de importância dos aglomerados não reflete o grau de polarização na região leste sudeste, pois como foi mencionado e demonstrado por Conti (2009 e 2012) cada aglomerado polariza sua sub-região de pertinência sem que haja extravasamento da polarização para os outros aglomerados, e isso se deve principalmente por dois motivos: O primeiro por causa da conformação físico-geográfica deste espaço regional com a presença de obstáculos como o Maciço da Serra do Caraça e a Serra de Ouro Branco, que isolam as sub-regiões entre si; O segundo por causa da escassa interligação rodoviária no sentido norte sul, viabilizada unicamente pela rodovia estadual MG129, rodovia asfaltada e de pista simples. Com relação à malha rodoviária da região leste sudeste vale lembrar que os aglomerados urbanos estão localizados ao longo de rodovias federais que convergem radialmente em direção ao centro metropolitano. O aglomerado urbano da sub-região norte ao longo da BR381, o aglomerado da sub-região central ao longo da BR356 e o aglomerado da sub-região sul ao longo da BR040, com distâncias similarmente aproximadas em relação à metrópole, sendo respectivamente descritas a seguir, considerando a partir das cidades centrais dos aglomerados: 107,3 km para Itabira, 95,7 km para Ouro Preto e 99,7 km para Conselheiro Lafaiete.

## 6. Análise SWOT para o desenvolvimento humano

O gráfico SWOT para o desenvolvimento humano de 1991 mostra como os maiores centros que pertencem e conformam os aglomerados urbanos presentes nessa região estejam na sua maioria são localizados no primeiro quadrante onde forças e oportunidades resultam positivas. Entre os centros, destacam-se Itabira e Conselheiro Lafaiete com Ouro Preto e Mariana na sequência, mais distanciados. Todos estes centros se aproximam à diagonal do quadrante indicando um equilíbrio entre forças e oportunidades. Importante destacar que neste conjunto estão presentes todos os centros urbanos principais dos aglomerados urbanos. Do outro lado chama atenção como os centros urbanos considerados como sub-centros regionais associados de nível dois, todos eles, encontram-se no terceiro quadrante destacando-se assim pelas fraquezas e ameaças.

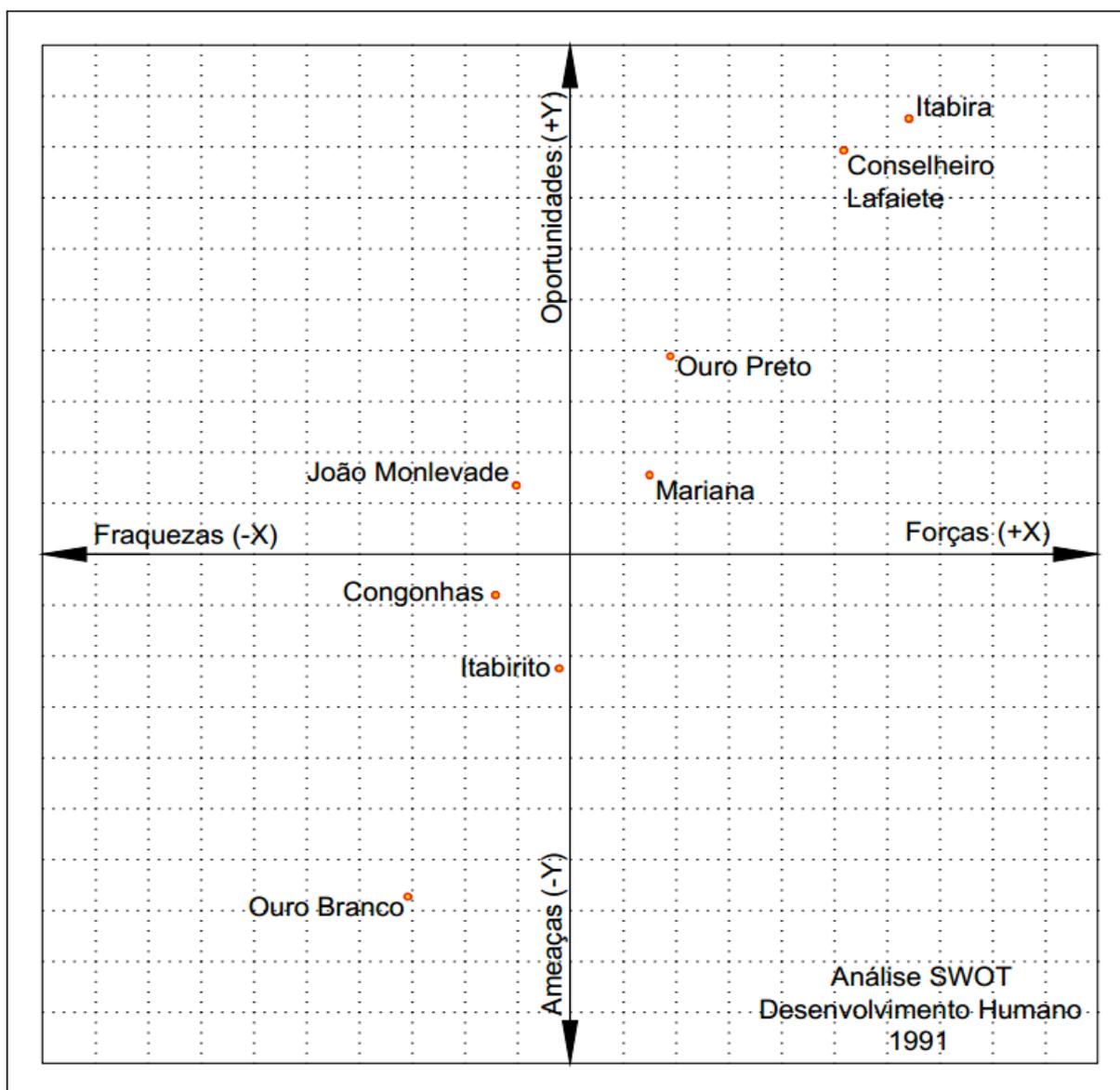


Gráfico 1: Mapa de percepções sobre a matriz 1 (1991). Fonte: Elaborado pelo autor.

O gráfico de 2000 mantém quase que a mesma estrutura do gráfico de 1991 com algumas mudanças interessantes. Em primeiro lugar a aproximação do centro urbano de Ouro Preto com o centro urbano de Mariana, e em segundo lugar a transferência do centro urbano de João Monlevade para o primeiro quadrante, aproximando-se ao centro urbano de Mariana que, como se viu nas análises anteriores, mais se aproxima em termos hierárquico e hierárquico funcional. Ambos são centros em fase de transição, passando da categoria de centros emergentes de nível superior para a categoria das cidades médias e ambos, sub-centros regionais associados de nível um.

Outra mudança que chama atenção é a localização do centro urbano de Ouro Branco que entra no segundo quadrante deixando Itabirito na localização mais desfavorável. Em geral aparece claro que o gráfico de 2000 repete a estrutura encontrada na ACP.



Gráfico 2: Mapa de percepções sobre a matriz 2 (2000). Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise do gráfico de 2010 traz outras importantes considerações. É confirmada definitivamente a relação entre a distribuição dos centros no gráfico SWOT e aquela da ACP.

Em destaque, vemos a proximidade entre os centros urbanos de Itabira e Conselheiro Lafaiete que chefiam os dois principais aglomerados urbanos da região leste sudeste. O distanciamento deste último do centro urbano de Ouro Preto que se aproxima da dupla de centros constituída por Mariana e João Monlevade, à qual por sua vez se aproxima o centro de Congonhas que migra do terceiro quadrante para o primeiro. Ouro Branco, continuando a ocupar o segundo quadrante se aproxima cada vez mais da origem dos eixos e Itabirito continua como o único e último centro localizado no terceiro quadrante.

Neste gráfico, destaca-se também, além do processo de migração dos centros em direção ao primeiro quadrante, a aproximação deles à diagonal do primeiro e terceiro quadrante, que significa uma progressiva aproximação a uma situação de equilíbrio entre oportunidades e forças, o que poderia ser visto como algo positivo.

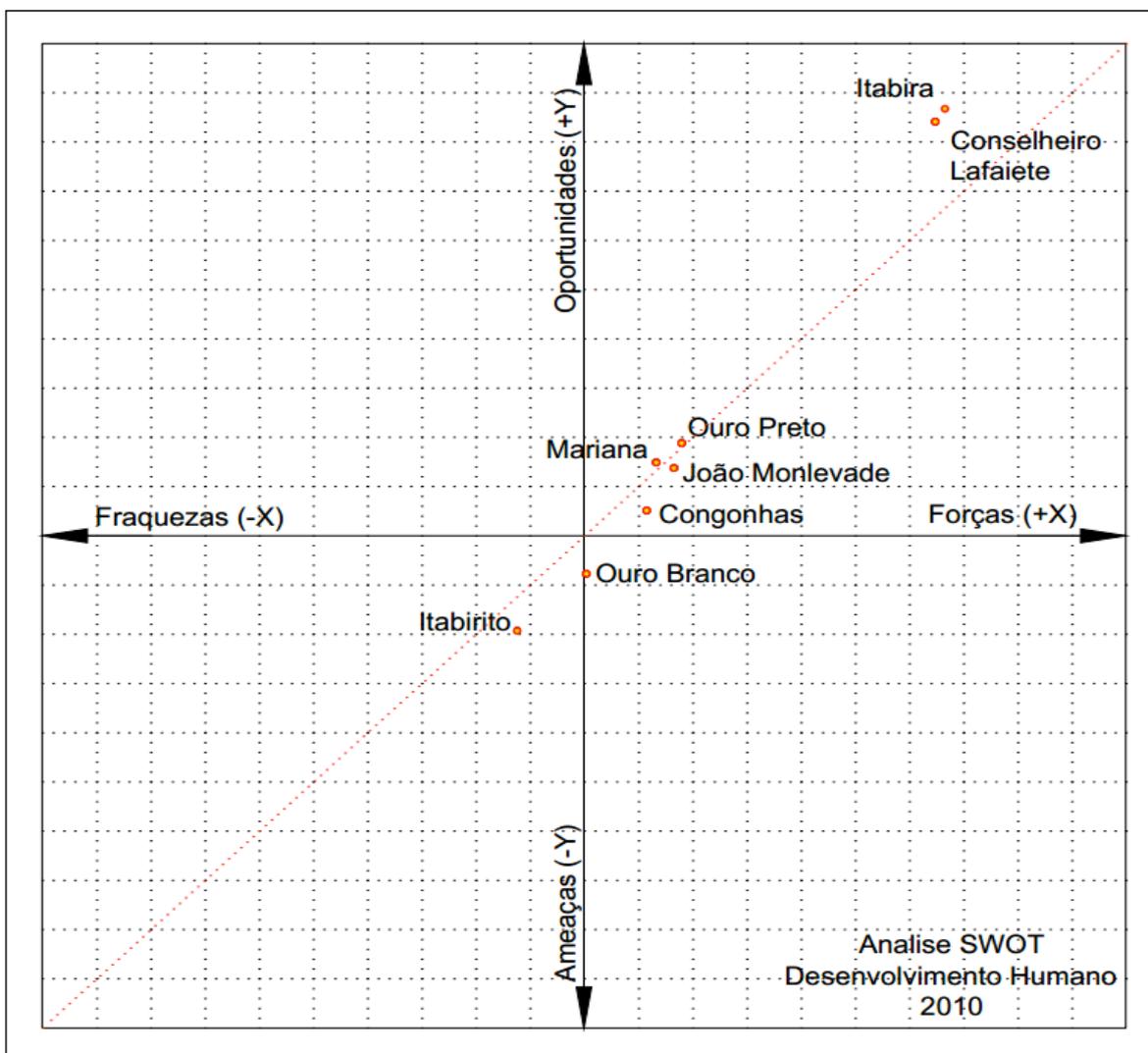


Gráfico 3: Mapa de percepções sobre a matriz 3 (2000). Fonte: Elaborado pelo autor.

Em termos gerais pode-se dizer que houve:

- Uma melhoria da localização dos centros ao longo das três décadas, principalmente dos centros considerados como sub-centros regionais associados, sejam eles de nível um ou de nível dois. Esta melhoria torna-se visível pela migração de quase todos os centros do terceiro quadrante para o primeiro;

- Um processo de aproximação da diagonal do primeiro e terceiro quadrante o que indica a procura de um equilíbrio que, para a maioria dos centros, se traduz em equilíbrio entre oportunidades e forças.

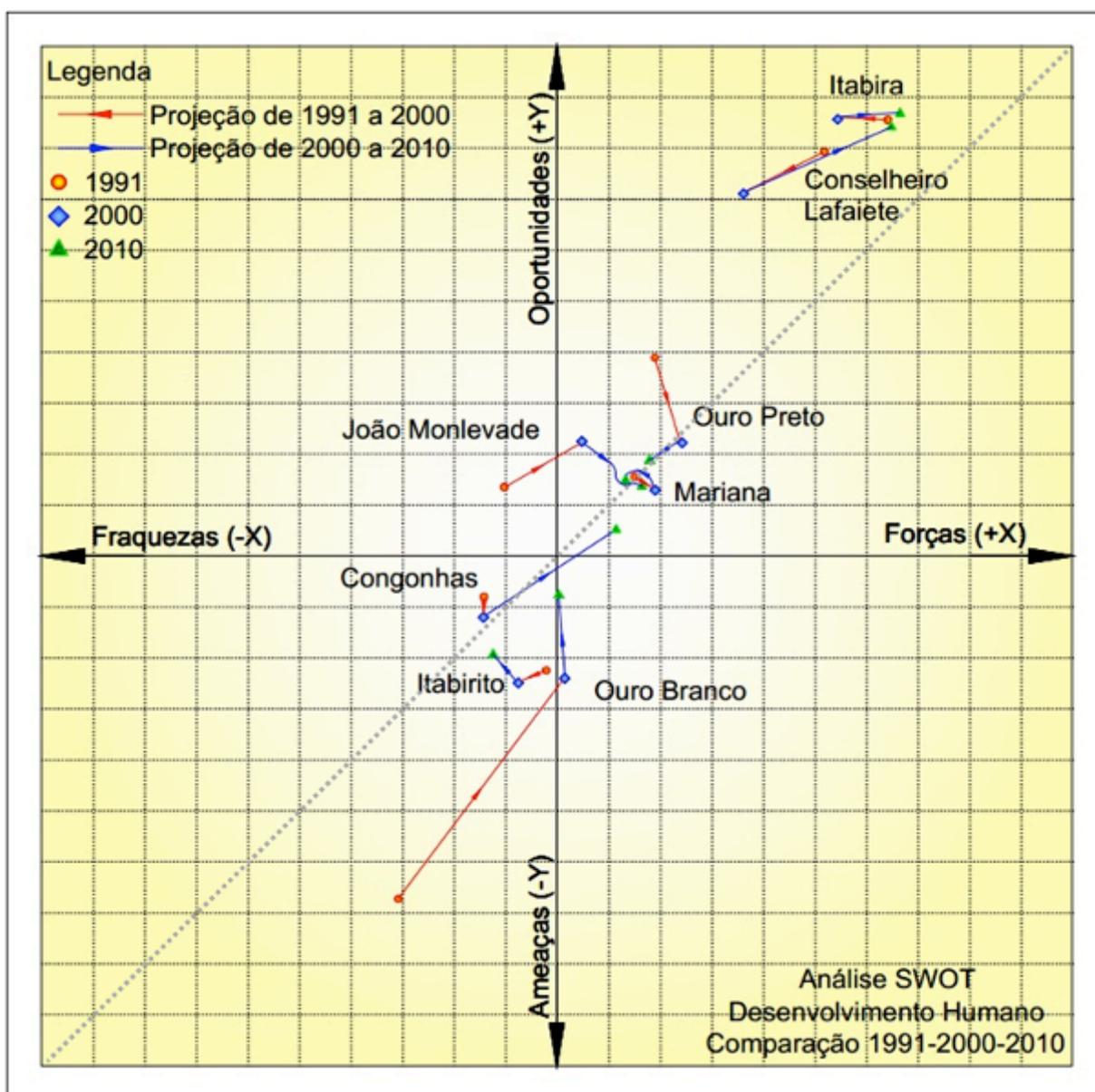


Gráfico 4: Mapa de percepções sobre matrizes de 1 a 3, deslocamentos 91-00-10. Fonte: Elaborado pelo autor.

### 7. Análise SWOT para a economia e finanças.

O gráfico da análise SWOT para hierarquia e finanças referentes ao ano 2005/2006, apresenta um padrão de distribuição dos centros urbanos de tipo difuso. Esta difusão, entretanto, parece não ser casual, considerando a relação de pertencimento de cada centro aos aglomerados urbanos. Dessa maneira os centros pertencentes ao aglomerado chefiado por Itabira se concentram no primeiro quadrante, os centros principais pertencentes ao aglomerado chefiado por Conselheiro Lafaiete no quarto quadrante e os centros principais pertencentes ao aglomerado chefiado por Ouro Preto no terceiro quadrante. Neste ultimo o centro urbano principal encontra-se na situação pior.

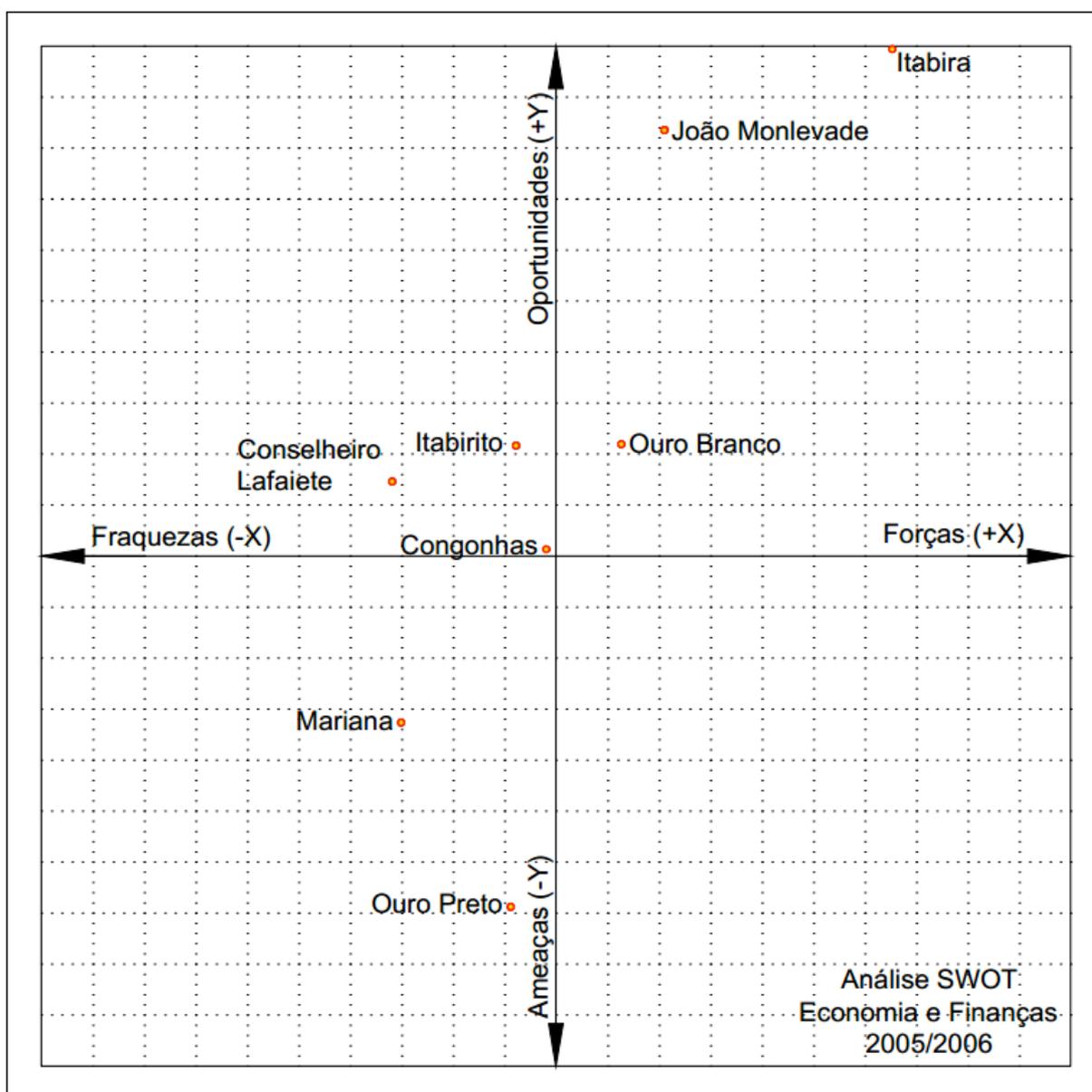


Gráfico 5: Mapa de percepções sobre a matriz 4 (2005/2006). Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise do gráfico correspondente a 2009/2010 mostra um deslocamento dos centros para o primeiro e quarto quadrante com exceção do centro urbano de Itabira. O que

chama atenção é o deslocamento dos centros do aglomerado urbano chefiado por Ouro Preto que se deslocaram para o primeiro e quarto quadrante.

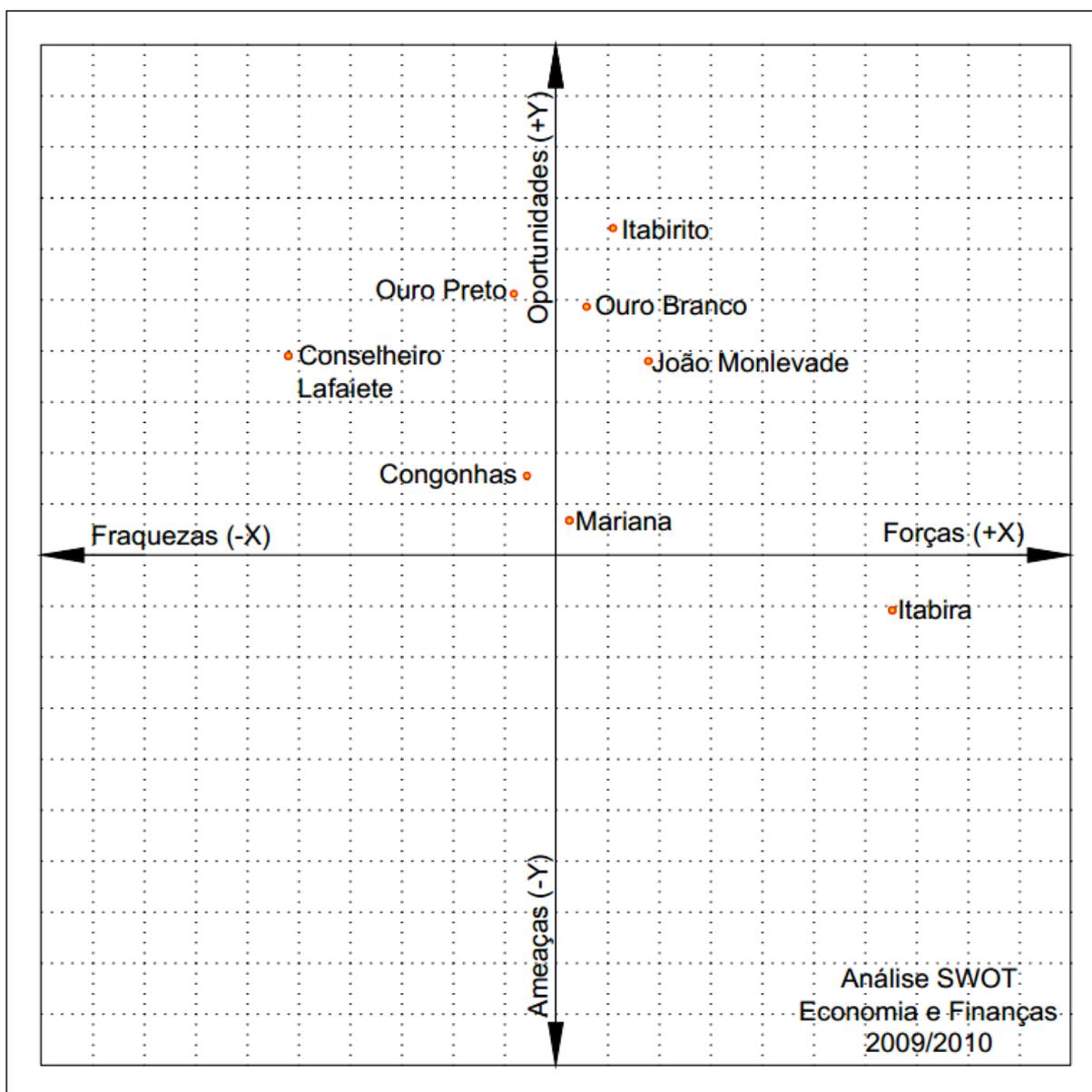


Gráfico 6: Mapa de percepções sobre a matriz 5 (2009/2010). Fonte: Elaborado pelo autor.

O gráfico que mostra os deslocamentos dos centros urbanos no intervalo temporal utilizado mostra claramente como houve uma migração dos centros em direção da parte mais alta do primeiro e quarto quadrante para os centros dos aglomerados chefiados por Conselheiro Lafaiete e Ouro Preto. Para os centros do aglomerado urbano chefiado por Itabira o deslocamento ocorre na direção inversa, mas isso não chega a se concretizar, de fato, como uma migração de quadrante, mas uma condição de equilíbrio entre os demais centros.

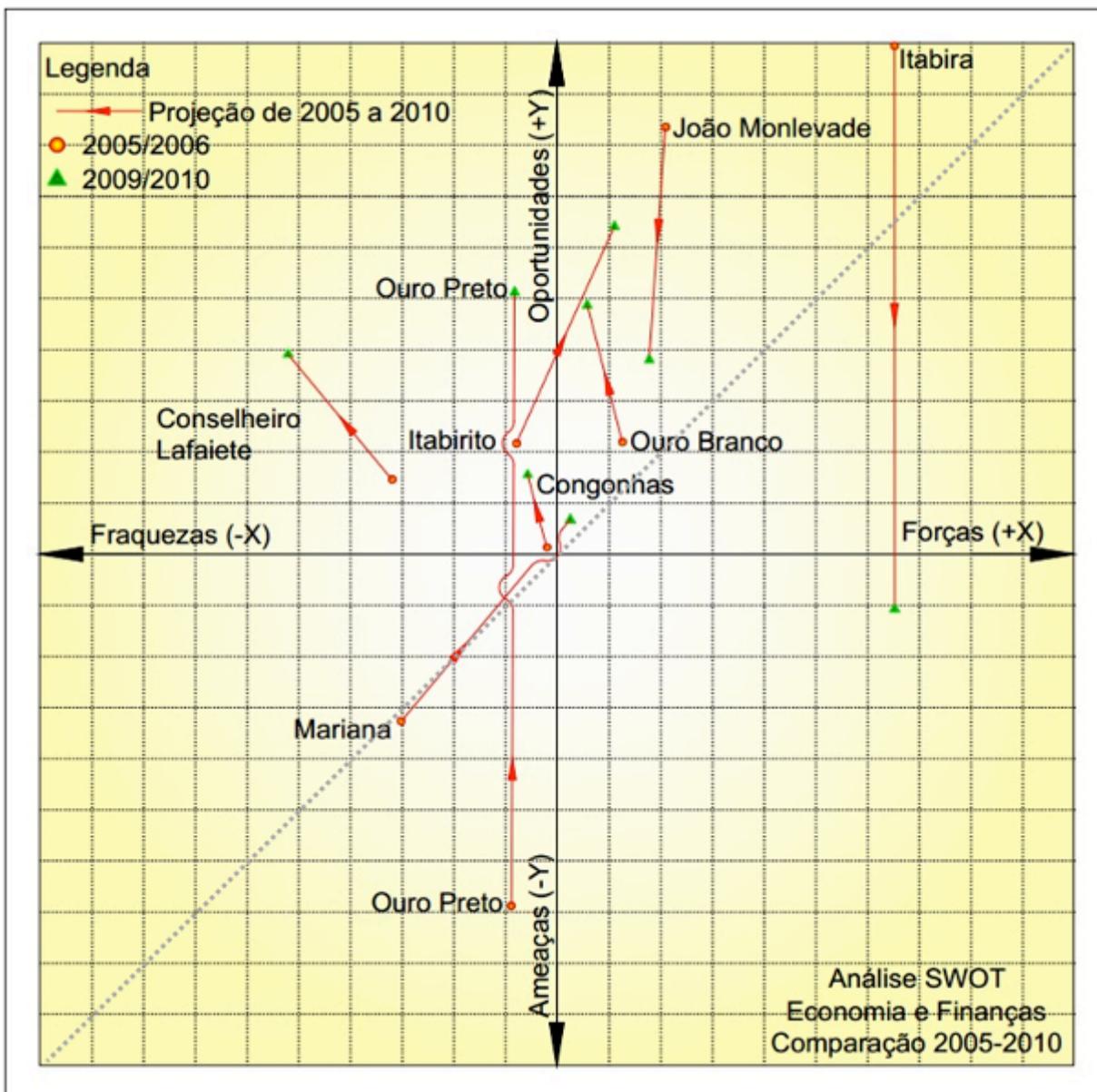


Gráfico 7: Mapa de percepções sobre matrizes 4 e 5, deslocamentos 05/06-09/10. Fonte: Elaborado pelo autor.

### 8. Análise SWOT da síntese integrada.

O gráfico que representa as variáveis associadas ao índice de síntese integrado, referente à matriz 6 e ao ano de 2010, aponta uma distribuição dos centros equilibrados em volta da diagonal do primeiro e terceiro quadrante com a maior parte dos centros localizados no primeiro. Cabe também ressaltar que a representação seqüencial dos municípios em relação à diagonal é coincidente com a hierarquização urbana e funcional, consolidando assim, a posição indicada pela análise das componentes principais sobre os aglomerados.

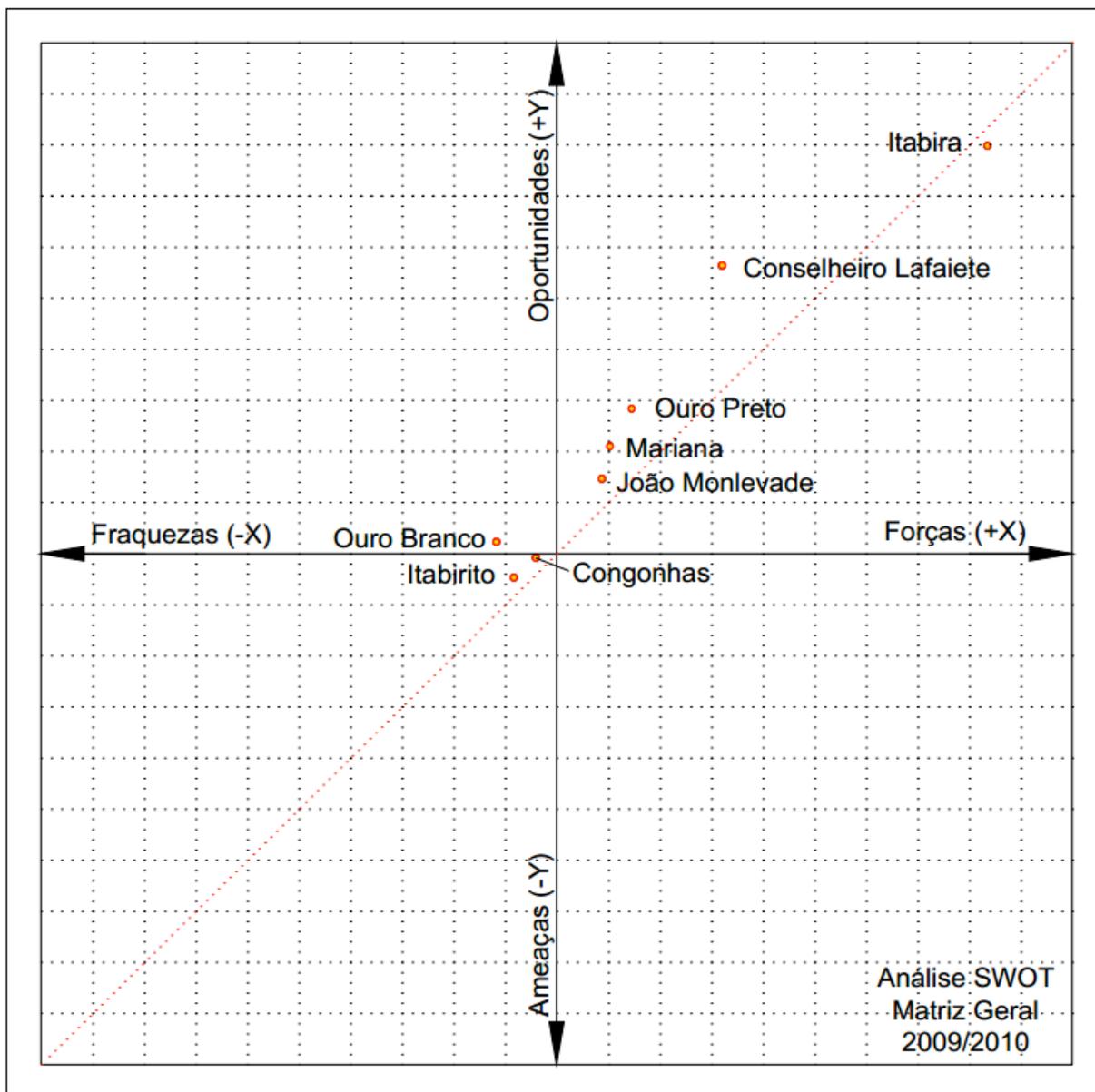


Gráfico 8: Mapa de percepções sobre a matriz 6 (2010). Fonte: Elaborado pelo autor.

Na associação do padrão de distribuição dos centros urbanos com a hierarquia urbana percebe-se como a localização retrata claramente as questões associadas à hierarquia urbana. Assim as cidades médias de nível superior (Itabira e Conselheiro Lafaiete) ocupam a parte mais alta do primeiro quadrante, tendo, em seguida, a cidade média propriamente dita de Ouro Preto à qual se aproximam os centros emergentes de nível superior (Mariana e João Monlevade) que estão em fase de transição para o nível de cidade média propriamente dita. Os centros emergentes de nível superior (Congonhas e Itabirito), assim como o único centro emergente (Ouro Branco) estão próximos entre si e próximo da origem dos eixos e, significativamente, nenhum deles localizados no primeiro quadrante.

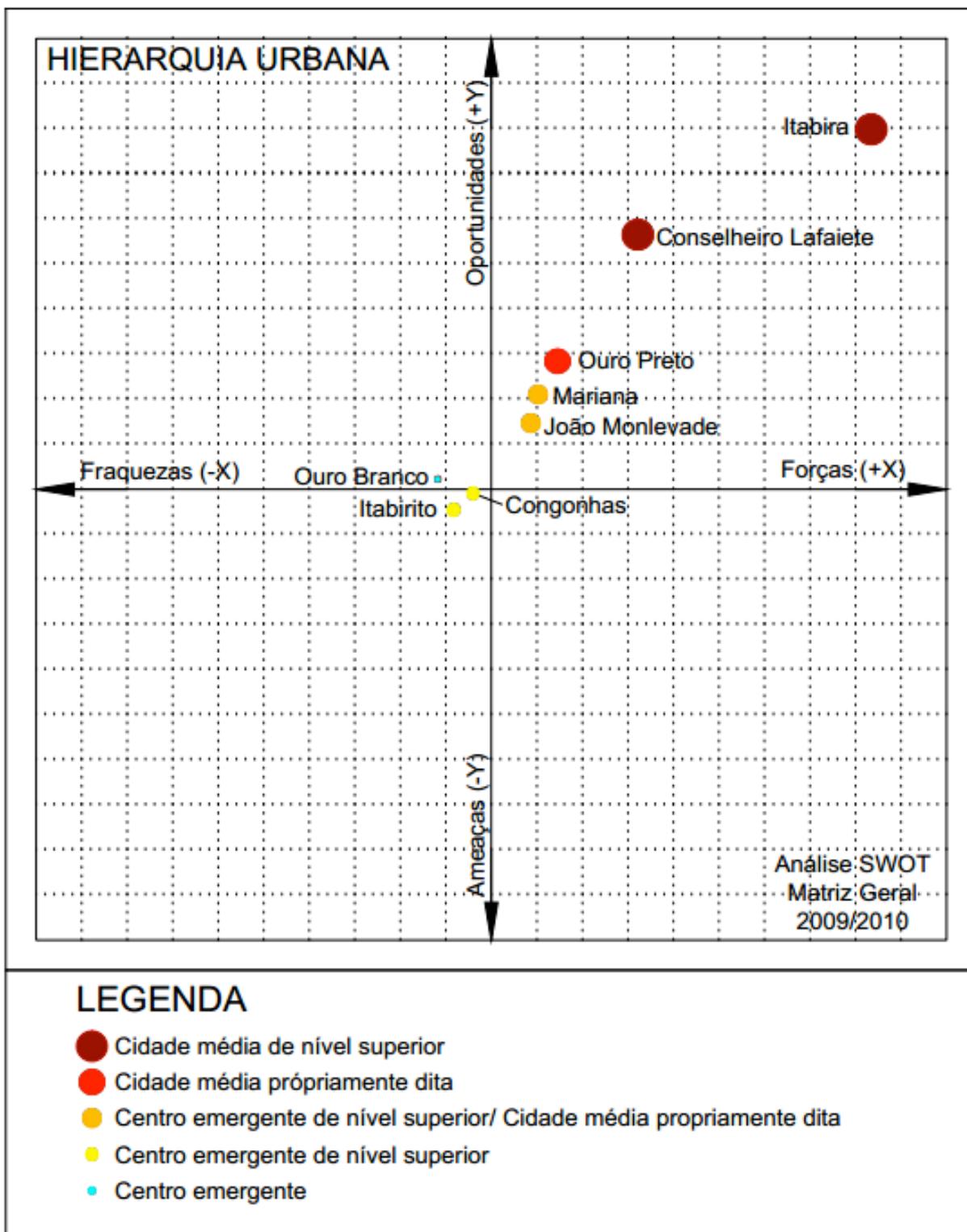


Gráfico 9 Mapa de percepções sobre a matriz 6, com hierarquia urbana. Fonte: Elaborado pelo autor.

Na associação da distribuição dos centros com a hierarquia funcional, o padrão de localização dos centros urbanos retrata, também, uma forma coerente o papel de cada centro urbano. Aparece clara a distinção dos centros urbanos que chefiam os aglomerados urbanos retratando a importância dos aglomerados urbanos em si e aparece, mais clara ainda, a diferenciação de nível entre os sub-centros regionais associados de primeiro e segundo nível.

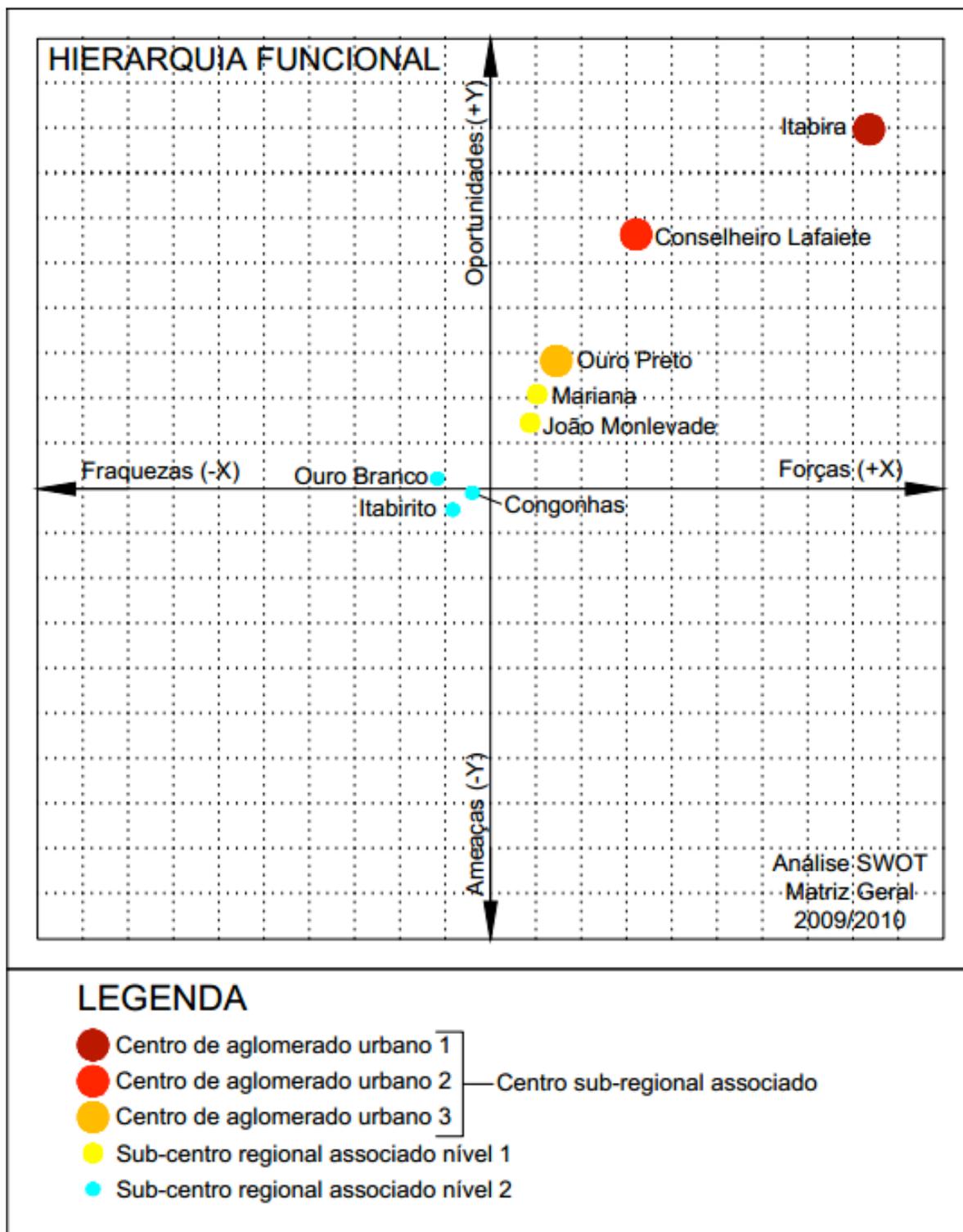


Gráfico 10: Mapa de percepções sobre a matriz 6, com hierarquia funcional. Fonte: Elaborado pelo autor.

## 9. Conclusões

Este trabalho atingiu o objetivo proposto que era aquele de caracterizar cada aglomerado urbano presente na região leste sudeste da zona perimetropolitana de Belo Horizonte. Para chegar a isso foi necessário definir uma hierarquia de importância entre os

aglomerados urbanos como consequência da elaboração e esclarecimento da hierarquia urbana e hierarquia funcional de cada centro urbano a eles pertencente.

Foi possível analisar, também a evolução dos centros urbanos e dos aglomerados urbanos, encontrando um processo generalizado e comum de consolidação e fortalecimento.

Mesmo considerando que cada aglomerado possui características peculiares dentro de um conjunto de padrões similares, podendo se aplicar o conceito de “variações dentro de um mesmo tema”, isso aparentemente não se tornou um fator negativo, pelo contrário, as especificidades podem ser vistas como adequações a situações sub-regionais e locais específicas dentro da perspectiva comum de aumentar a polarização e a força do aglomerado urbano.

Outro aspecto importante verificado e que se constitui como pressuposto por quanto visto até agora é a presença de todos os níveis de hierarquia urbana que caracterizam a categoria das cidades médias, indicando e confirmando como esta apresenta um grau significativo de flexibilidade adaptando-se e por sua vez estruturando os espaços sub-regionais que elas ocupam e polarizam. A este respeito a hierarquia funcional acaba desvendando o papel de cada centro urbano reforçando quanto acabou de se afirmar.

O ensaio de uso da análise SWOT para estas questões apresentou resultados assertivos, confirmando os resultados da ACP e se tornou uma ferramenta válida, pois confirmou visualmente, através dos gráficos produzidos, o processo de consolidação, fortalecimento e busca de equilíbrio dos centros urbanos e, particularmente, dos aglomerados urbanos podendo, estes últimos, serem analisados como fosse uma única cidade de porte e hierarquia maior, hipótese esta levantada por Conti em todos seus trabalhos de investigação da região leste sudeste (CONTI, 2009, 2012).

Este trabalho acaba abrindo novas possibilidades de análise para esta região da zona perimetropolitana de Belo Horizonte, convidando ao estudo pormenorizado do resto das cidades que dela fazem parte, podendo confirmar, desvendar e esclarecer processos sub-regionais que atualmente permanecem somente em termos de hipóteses (Conti 2012).

## 10. Referências Bibliográficas

- ALENCAR B. J. de, 2005 Análise multivariada de dados no tratamento da informação espacial – um aplicativo em componentes principais. Tese de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Geografia - Tratamento da Informação Espacial, PUCMINAS, Belo Horizonte.
- ALENCAR B. J. de, 2009 Análise multivariada de dados no tratamento da informação espacial – uma abordagem matemático-computacional em análise de agrupamentos e análise de componentes principais. Tese de Doutorado, Programa de Pós-graduação em Geografia - Tratamento da Informação Espacial, PUCMINAS, Belo Horizonte.
- AMORIM FILHO, O. B.; RIGOTTI, J. I. R.; CAMPOS, J. 2007 **Os níveis hierárquicos das cidades médias de Minas Gerais**. Programa de Pós-graduação em Geografia - Tratamento da Informação Espacial, PUC Minas, Belo Horizonte.
- CONTI, A. 2009. “A zona perimetropolitana de Belo Horizonte - Uma análise exploratória” Tese de Doutorado, Programa de Pós-graduação em Geografia - Tratamento da Informação Espacial, PUCMINAS, Belo Horizonte.
- CONTI, A. 2012. “New urban formats – The challenge of urban and regional planning in the east southeast part of Belo Horizonte’s perimetropolitana area”, 15th International Planning History Society Conference, São Paulo.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2008 **Regiões de influência das cidades 2007**. Acessado em 25 de agosto de 2014. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/regic.shtm>.
- SÁ, P. R. C. 2001 **Os centros urbanos emergentes de Minas Gerais**. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Geografia - Tratamento da Informação Espacial - PUCMINAS, Belo Horizonte.