

Ensaio

A Concentração Sectorial em Portugal Segundo o Índice de Hirschman-Herfindahl ¹

Elsa de Morais Sarmento²

Alcina Nunes³

1. Introdução

O fenómeno da concentração industrial tornou-se uma preocupação central de economistas e decisores políticos nas últimas décadas. Este interesse emergiu em parte devido a processos de integração regional que ocorreram na segunda metade do século XX, que muito inspirou correntes como a nova geografia económica, mas também devido a fenómenos como a emergência de multinacionais, das cadeias globais de valor, da aceleração dos investimento direto estrangeiro a nível mundial e da própria globalização em si mesma.

Nas últimas décadas foram vários os indicadores especificamente desenvolvidos para aferir o grau de concentração da atividade económica em diferentes setores ou indústrias e até regiões. No entanto, a grande maioria dos estudos efetuados têm vindo a concentrar-se sobretudo na medição da concentração das atividades industriais e nos seus determinantes.

A importância da utilização de indicadores de concentração deriva da sua capacidade em captar características estruturais de um mercado ou setor económico. Os rácios de concentração são frequentemente usados na modelização económica para explicar a performance competitiva, por exemplo no setor bancário⁴, em resultado da estrutura de mercado existente (Bikker e Haaf, 2002).

Esta análise de concentração sectorial para a economia portuguesa, baseia-se no cálculo de índices de concentração Hirschman-Herfindahl (HHI) ao longo do período compreendido entre 1985 e 2006. É aplicada a mesma metodologia, do “Manual of Business Demography Statistics” do Eurostat e da OCDE, a duas bases de dados distintas, os Quadros de Pessoal, do Ministério do Trabalho e da Segurança Social e ao Sistema de Contas Integrado das Empresas (SCIE) do Instituto Nacional de Estatística (INE). Pretende-se fornecer uma análise de concentração dos principais setores económicos ao nível da Classificação das Atividades Económicas (CAE) a 2 dígitos e a uma letra. São posteriormente analisadas e comparadas tendências de concentração ao longo deste período segundo cada uma destas duas fontes de informação.

¹ As autoras gostariam de agradecer ao Gabinete de Estratégia e Planeamento do Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social o fornecimento da base de dados dos Quadros de Pessoal e ao Instituto Nacional de Estatística, nas pessoas da Dr^a Paula Bordelo e da Dr^a Sofia Rodrigues pelo fornecimento dos índices HHI. Este trabalho reflete apenas as opiniões das suas autoras e não de nenhuma entidade oficial. Eventuais erros e omissões são da nossa única responsabilidade.

² Gabinete de Estratégia e Estudos do Ministério da Economia, da Inovação e do Desenvolvimento (elsa.sarmento@gee.min-economia.pt) e DEGEI, Universidade de Aveiro.

³ Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Bragança, Portugal (alcina@ipb.pt).

⁴ Em determinados setores específicos, como no caso do setor bancário, onde este tipo de medida é frequentemente utilizada, vários autores advogam que os decisores políticos não se devem cingir à análise do HHI, devendo escolher de entre os diversos indicadores disponibilizados, quais os mais adequados às características do seu mercado bancário, face às suas perceções relativamente ao impacto que bancos de grande e pequena dimensão têm na concorrência e relativamente à distribuição de dimensão do número de bancos. Este tipo de análise pode ajudar a determinar qual o índice de concentração mais apropriado. No caso do setor elétrico, por exemplo, alguns autores também advogam que o HHI também não será o melhor indicador do poder de mercado. Outros admitem porém que não existe um método perfeito que possa ser usado como um bom indicador do poder de mercado nos mercados “grossistas” de eletricidade. O uso de índices de concentração em mercados energéticos para a análise de poder de mercado tem também sido bastante criticado (Borenstein, Bushnell e Knittel, 1999).

Na secção seguinte descrevem-se os dados e a metodologia, na secção 3 apresentam-se os índices de concentração por setor para as duas fontes de informação consideradas, os Quadros de Pessoal e o Sistema de Contas Integrado e a secção 4 conclui.

2. Dados e metodologia

Os dados sobre a distribuição da dimensão empresarial (onde se utilizam preferencialmente empresas a estabelecimentos) podem ser usados para fornecer uma indicação do nível de concentração sectorial. Estas medidas de concentração são tipicamente utilizadas para avaliar a estrutura de mercado de uma indústria ou setor e aferir a distância dessa indústria face a uma situação de concorrência perfeita ou de monopólio.

A forma mais habitual de avaliar o poder de mercado em diversas indústrias ou mercados tem sido por meio do uso de índices de concentração. Estes podem ser discretos ou cumulativos. As medidas cumulativas de concentração explicam a distribuição completa das empresas por dimensão, o que implica que alterações estruturais em todas as partes da distribuição influenciam o valor do índice de concentração. Esta característica é apresentada pelo índice de Herfindahl-Hirschmann (HHI), que se tornou na medida de concentração mais popular a nível internacional, habitualmente utilizado pelas Autoridades de Concorrência a nível mundial (OCDE, 2006).

A principal hipótese na qual se baseia o HHI é a de que o poder de mercado está diretamente relacionado com o grau de concentração desse mercado. O HHI é o índice tradicionalmente mais utilizado na literatura teórica como medida de concentração e serve frequentemente de *benchmark* para situações onde esta avaliação é feita com recurso a outros índices de concentração. É também muitas vezes denominado de índice de informação completa (“full-information index”) porque captura todas as características de toda a distribuição das empresas por dimensão. O cálculo deste indicador requer informação individual sobre cada empresa, logo requer bases de suporte com micro dados empresariais.

O HHI é no fundo uma medida relativa da dimensão das empresas relativamente à indústria/setor onde se encontram, sendo interpretado como um indicador de concentração. De acordo com a OCDE (2006), para uma indústria com n empresas, o índice de Herfindahl-Hirschmann é definido como:

$$HHI = \sum_{i=1}^n \left[\frac{100 * X_i}{\sum_{j=1}^n X_j} \right]^2$$

Onde X_i é uma medida apropriada para a dimensão da empresa. Neste caso, foi utilizado o volume de vendas para cada empresa i . Um valor próximo de 0 reflete um grau de concorrência muito elevado e um próximo de 10.000 reflete uma situação de monopólio.

O HHI é também frequentemente representado por:

$$HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2, \text{ onde } s_i = 1, \dots, n$$

Nesta formulação, o HHI é definido como a soma dos quadrados das quotas de mercado de cada empresa individual ($\sum_{i=1}^n s_i^2$) presente nesse mercado ou setor, onde s_i é a quota de mercado da empresa

i no mercado (ou seja, a percentagem de participação no total da *iésima* empresa) e n é o número de empresas. Uma diminuição do índice HHI indica geralmente uma perda de poder de influência sobre os preços (*pricing power*) e uma diminuição da concentração e vice-versa.

O HHI varia entre 0, no caso de existirem muitos atores no mercado, cada um deles com uma participação mínima, até 10.000, quando há um único agente no mercado, com 100% de participação, como seja o caso de um monopólio. Conforme o *Mergers Guidelines*, um mercado é considerado “não

concentrado” caso seu HHI seja menor que 1.000, moderadamente concentrado” caso o HHI esteja entre 1.000 e 1.800 e é considerado “altamente concentrado” se o HHI for superior a 1.800.

No que diz respeito à fonte dos dados, a primeira parte deste trabalho assenta numa base de dados específica decorrente da aplicação da metodologia baseada no “Manual of Business Demography Statistics” (Eurostat/OCDE, 2007), aos Quadros de Pessoal do Gabinete de Estratégia e Planeamento do Ministério do Trabalho e da Segurança Social. Consideraram-se para efeitos do cálculo dos índices HHI apenas empresas ativas empregadoras, ou seja empresas que empreguem pelo menos um trabalhador (“employer enterprises”). De acordo com o Manual do Eurostat e da OCDE (2007), a concentração de empresas reporta-se a eventos demográficos (concentrações e *take-overs*) que envolvam mais do que uma empresa num momento inicial e apenas uma empresa num momento final, depois do evento. O termo também pode ser aplicado para descrever a diminuição de proprietários de uma população de empresas ou também uma situação onde a população de empresas se torne mais dispersa por um número mais reduzido de grupos de empresas (Comissão Europeia, 2003, parágrafos 13.18 a 13.19). A base de dados obtida após a aplicação da metodologia Eurostat/OCDE (2007) contém numa média anual de 215.903 empresas empregadoras ativas no período de 1985 a 2007, com 36.803 nascimentos e 23.743 mortes de empresas. Em 2007, esta apresentava 354.920 empresas ativas, 44.611 nascimentos e em 2005 um total de 38.082 mortes¹.

A segunda parte deste trabalho assenta nos índices de concentração calculados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), baseados na aplicação da metodologia citada anteriormente (Eurostat/OCDE, 2007) à base de dados do Sistema de Contas Integrado das Empresas². Esta população de “empresas” é mais alargada do que a dos Quadros de Pessoal, contendo em 2007, 1.033.984 empresas empregadoras. Estas diferenças devem-se entre outros fatores³, a que nos Quadros de Pessoal apenas aparecem empresas com trabalhadores registados na Segurança Social. A partir de 2004, os dados das Estatísticas das Empresas do INE apresentam uma quebra de série, devido a questões metodológicas que se prendem essencialmente com a inclusão dos profissionais liberais e com a utilização de informação exaustiva em detrimento dos dados extrapolados do Inquérito Anual às Empresas (por amostragem). Assim sendo, os dados produzidos a partir de 2004, inclusive, não são diretamente comparáveis com os divulgados em anos anteriores, por isso os índices HHI do INE são apresentados apenas para o período entre 2004 e 2007.

3. Índices de concentração por setor

3.1. Quadros de Pessoal

O Quadro 1 apresenta índices de Herfindahl-Hirschmann para o período compreendido entre 1995 e 2006⁴ a uma letra da CAE Rev. 2.1., obtidos a partir dos Quadros de Pessoal.

Em 2006, o setor mais concentrado, destacando-se claramente dos restantes setores foi a “Produção e distribuição de eletricidade, gás e água”⁵ (com HHI superior a 1.800, cifrando-se em 2.046,6), que são aliás dos setores tradicionalmente mais concentrados a nível internacional. Seguem-se setores onde se

¹ Apresentam-se as mortes de empresas apenas até 2005 porque de acordo com a metodologia considerada, deve-se verificar dois anos após o último registo da empresa que esta não foi entretanto reativada. Dado que os dados disponíveis neste estudo são até ao ano de 2007, apenas foi possível confirmar até 2005 as mortes das empresas, de acordo com a metodologia proposta.

² Para mais informações consultar a nota metodológica sobre o SCIE do Instituto Nacional de Estatística (2010).

³ Para mais informações consultar Instituto Nacional de Estatística (2010) e Sarmiento e Nunes (2010).

⁴ Apenas é considerado o período posterior a 1995 devido a quebras de série relacionadas nomeadamente com a introdução de novas versões da CAE.

⁵ O nível de agregação a uma letra da CAE, nomeadamente no que diz respeito a um compósito de indústrias tão diversas, como a produção e distribuição de eletricidade, gás e água, não permite identificar as especificidades naturalmente inerentes a estes setores. O capítulo seguinte deste estudo permite diferenciar um pouco mais, a 2 dígitos da CAE, o comportamento a nível da evolução da concentração. Ainda assim, mesmo a este nível de agregação por classificação estatística a 2 dígitos não é permitido diferenciar totalmente entre a componente não só da produção e distribuição, como entre os setores da eletricidade, gás e água.

considera que a concentração não coloca problemas, dado ser inferior a 1.000, designadamente as “atividades financeiras” (HHI de 864,8), as “indústrias extrativas” (HHI de 561), a “Administração Pública, defesa e segurança social obrigatória” (HHI de 535,6), a pesca (HHI de 312,7) e os “Transportes, armazenagens e comunicações” (HHI de 266,1).

Os setores menos concentrados em 2006 são a “Agricultura, produção animal, caça e silvicultura” (HHI de 12,5), o “Alojamento e a restauração” (13,8) e o “Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis motociclos e de bens de uso pessoal e doméstico” (20,6).

A este nível de desagregação, os setores com maiores acréscimos de concentração de empresas entre 1995 e 2006 foram as “Atividades financeiras” (J), que permanecem no entanto pouco concentradas e a “Produção e distribuição de electricidade, gás e água” (E), que a partir de 2000, passou a apresentar um elevado grau de concentração industrial. Por outro lado, os setores que se tornaram mais concorrenciais, foram os “Transportes, armazenagem e comunicações” (I) e o setor da pesca (B)¹.

Quadro 1. Índices de concentração HHI a 1 letra da CAE Rev. 2.1, entre 1995 e 2006

CAE Rev. 2.1.		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Diferencial 2006-1995	
A	Agricultura, produção animal, caça e silvicultura	83,7	21,2	39,0	59,5	95,2	44,5	23,2	17,5	17,8	12,4	11,4	12,5	-71,2	🔵
B	Pesca	510,2	549,4	584,8	487,3	632,9	641,1	1.060,6	487,6	430,5	453,5	242,2	312,7	-197,6	🔵
C	Indústrias extractivas	741,6	795,3	454,7	380,6	261,8	219,1	107,9	83,0	85,9	90,9	97,2	561,0	-180,7	🔵
D	Indústrias transformadoras	83,8	89,2	34,7	88,0	76,4	29,3	104,5	27,2	27,5	22,3	22,5	132,3	48,6	🔵
E	Produção e distribuição de electricidade, gás e água	1.668,7	1.638,6	1.620,7	1.593,4	1.558,8	2.947,9	2.512,0	2.973,8	2.735,6	2.741,3	2.250,1	2.046,6	377,9	🔵
F	Construção	55,5	60,9	50,2	47,8	42,2	27,7	34,8	23,1	35,0	30,1	27,7	35,3	-20,1	🔵
G	Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis motociclos e de bens de uso pessoal e doméstico	12,4	13,8	16,5	13,5	22,8	22,3	20,7	118,7	17,9	18,9	18,5	20,6	8,2	🔵
H	Alojamento e restauração (restaurantes e similares)	13,2	14,1	72,9	25,6	3.478,5	28,4	69,6	28,2	18,4	13,4	14,0	13,8	0,5	🔵
I	Transportes, armazenagem e comunicações	578,1	726,2	518,8	947,7	453,9	407,3	363,2	659,2	817,1	295,5	275,4	266,1	-312,1	🔵
J	Actividades financeiras	466,5	532,7	451,8	546,7	424,3	599,7	692,1	557,5	640,0	868,0	705,5	864,8	398,3	🔵
K	Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas	55,3	29,7	47,8	83,4	72,3	55,1	24,9	712,1	33,8	49,8	68,7	38,6	-16,7	🔵
L	Administração pública, defesa e segurança social obrigatória	974,6	640,7	738,9	579,9	321,5	299,2	246,2	1.430,5	1.677,0	1.225,2	631,2	535,6	-439,1	🔵
M	Educação	86,6	94,3	116,3	427,6	90,5	1.050,3	96,8	58,3	70,3	62,3	56,5	56,7	-29,9	🔵
N	Saúde e acção social	38,2	38,1	56,3	64,8	53,1	51,7	43,4	4.278,9	48,8	47,6	42,2	50,6	12,4	🔵
O	Outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais	186,6	179,3	280,8	159,2	188,1	157,0	107,4	96,1	131,7	86,2	81,9	70,2	-116,5	🔵

Fonte: Cálculos próprios com base nos Quadros de Pessoal (GEP/MTSS) e na metodologia do Eurostat/OCDE (2007).

O Quadro 2, quantifica para o ano de 2006 o índice HHI e alguns indicadores de demografia empresarial (número total de empresas, taxa de natalidade e de turbulência) a 2 dígitos da CAE Rev. 2.1..

¹ Também a “Administração pública, defesa e segurança social obrigatória” (L) apresenta das maiores variações no HHI, no entanto nos Quadros de Pessoal este setor não é considerado suficientemente representativo.

Quadro 2. HHI e indicadores de demografia empresarial para 2006

CAE Rev. 2 e 2.1			Total de empresas	Taxa de natalidade	Taxa de turbulência	HHI
Indústrias extractivas	10	Extracção de hulha, linhite e turfa				
	11	Extracção de petróleo bruto, gás natural e actividades dos serviços relacionados, excepto a prospecção	8.333	14,3	41,1	28,4
	12	Extracção e preparação de minérios de urânio e de tório	1.759	10,3	20,9	70,8
	13	Extracção e preparação de minérios metálicos	3.481	11,0	19,6	856,0
	14	Outras indústrias extractivas	2.413	12,9	24,0	61,7
Indústrias transformadoras	15	Indústrias alimentares e das bebidas	6.532	8,3	15,5	64,3
	16	Indústria do tabaco	4	0,0	0,0	8.682,7
	17	Fabricação de têxteis	2.845	8,4	19,9	45,0
	18	Indústria do vestuário; preparação, tingimento e fabricação de artigos de peles com pêlo	5.445	9,9	24,4	29,1
	19	Curtimenta e acabamento de peles sem pêlo; fabricação de artigos de viagem, marroquinaria, artigos de correio, seleiro e calçado	2.000	11,6	24,9	49,3
	20	Indústrias da madeira e da cortiça e suas obras, excepto mobiliário; fabricação de obras de cesteria e de espartaria	5.723	10,0	20,8	96,9
	21	Fabricação de pasta, de papel e cartão e seus artigos	367	8,2	18,0	1.198,6
	22	Edição, impressão e reprodução de suportes de informação gravados	2.834	10,8	20,4	116,2
	23	Fabricação de coque, produtos petrolíferos refinados e tratamento de combustível nuclear	7	14,3	42,9	9.967,7
	24	Fabricação de produtos químicos	743	6,7	13,1	279,2
	25	Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas	842	6,8	13,2	322,3
	26	Fabricação de outros produtos minerais não metálicos	3.250	5,9	14,7	158,2
	27	Indústrias metalúrgicas de base	292	5,5	14,0	597,8
	28	Fabricação de produtos metálicos, excepto máquinas e equipamento	7.504	8,9	17,7	60,8
	29	Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	2.216	7,8	13,9	96,8
	30	Fabricação de máquinas de escritório e de equipamento para o tratamento automático da informação	0		0,0	
	31	Fabricação de máquinas e aparelhos eléctricos, n.e.	505	6,1	15,0	336,8
	32	Fabricação de equipamento e de aparelhos de rádio, televisão e comunicação	151	10,6	19,2	2.055,1
	33	Fabricação de aparelhos e instrumentos médico-cirúrgicos, ortopédicos, de precisão, de óptica e de relojoaria	503	10,3	14,1	600,7
34	Fabricação de veículos automóveis, reboques e semi-reboques	368	5,4	12,0	873,0	
35	Fabricação de outro material de transporte	270	13,7	23,3	1.013,8	
36	Fabricação de mobiliário; outras indústrias transformadas, n.e.	4.940	7,9	18,6	47,2	
37	Reciclagem	242	16,1	25,2	1.482,2	
Produção e distribuição de electricidade	40	Produção e distribuição de electricidade, de gás, de vapor e água quente	126	13,5	22,2	2.265,0
	41	Captação, tratamento e distribuição de água	73	11,0	11,0	814,6
Construção	45	Construção	47.433	12,4	24,9	35,3
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis, motocicletas e de	50	Comércio, manutenção e reparação de veículos automóveis e motocicletas; comércio a retalho de combustíveis para veículos	18.193	10,8	19,7	56,6
	51	Comércio por grosso e agentes do comércio, excepto de veículos automóveis e de motocicletas	26.995	10,7	20,5	36,4
	52	Comércio a retalho (excepto de veículos automóveis, motocicletas e combustíveis para veículos); reparação de bens pessoais e domésticos	55.133	13,0	25,0	108,5
Alojamento e restauração (restaurantes e similares)	55	Alojamento e restauração (restaurantes e similares)	38.023	15,3	28,5	13,8
Transportes, armazenagem e comunicações	60	Transportes terrestres; transportes por oleodutos ou gasodutos	12.552	12,0	21,3	54,9
	61	Transportes por água	84	3,6	8,3	1.101,8
	62	Transportes aéreos	44	11,4	22,7	4.152,7
	63	Actividades anexas e auxiliares dos transportes; agências de viagens e de turismo e de outras actividades de apoio turístico	1.953	9,3	16,0	99,1
	64	Correios e telecomunicações	269	24,5	35,3	1.465,9
	65	Intermediação financeira, excepto seguros e fundos de pensões	359	7,0	12,8	1.604,4
	66	Seguros, fundos de pensões e outras actividades complementares de segurança social	197	13,2	19,8	1.028,4
	67	Actividades auxiliares de intermediação financeira	1.744	11,8	18,0	452,1
	70	Actividades imobiliárias	9.273	19,6	29,6	98,7
	71	Aluguer de máquinas e de equipamentos sem pessoal e de bens pessoais e domésticos	1.063	13,4	26,8	264,8
72	Actividades informáticas e conexas	2.411	20,1	31,4	134,6	
73	Investigação e desenvolvimento	140	12,9	18,6	1.225,2	
74	Outras actividades de serviços prestados principalmente às empresas	26.144	16,1	25,3	72,3	
Administração pública, defesa e segurança social obrigatória	75	Administração pública, defesa e segurança social (obrigatória)	1.601	19,1	42,2	535,6
Educação	80	Educação	4.617	14,4	22,7	56,7
Saúde e acção social	85	Saúde e acção social	14.045	9,9	14,9	50,6
Outras actividades de serviços colectivos, sociais e	90	Saneamento, limpeza pública e actividades similares	184	14,1	22,3	358,1
	91	Actividades associativas diversas, n.e.	3.394	13,1	21,1	172,8
	92	Actividades recreativas, culturais e desportivas	3.594	15,9	28,1	185,8
	93	Outras actividades de serviços	10.803	17,4	28,7	65,1

Fonte: Sarmento e Nunes (2010b) e cálculos próprios para o HHI com base nos Quadros de Pessoal e na metodologia da Eurostat/OCDE (2007).

Nota: A taxa de turbulência é dada pela soma das taxas de natalidade e de mortalidade de empresas, de acordo com as definições do Eurostat/OCDE (2007).

Entre 1995 e 2006, Portugal apresenta os mais elevados índices de concentração de empresas no setor do petróleo (CAE 23), do tabaco (CAE 16), no setor de extração de hulha, linhite e turfa (CAE 10), na fabricação de máquinas de escritório e de equipamento para o tratamento automático da informação” (30) e nos transportes aéreos (62), com níveis de concentração bastante superiores a 1.800, situação semelhante à existente em países como a França, Alemanha, Itália, Japão, Reino Unido e Estados Unidos (OCDE, 2006). Habitualmente, os restantes tipos de transportes encontram-se bastante menos concentrados, como acontece também no caso de Portugal (CAEs 60 e 61).

A indústria de abastecimento de água (41 na CAE Rev. 2.1 e 42 na CAE Rev.1.), tradicionalmente um dos setores mais concentrados em vários países europeus, e também em Portugal (HHI de 9.141 em 1995 e 10.000 entre 1985 e 1988), tem vindo a registar uma diminuição da concentração, sensivelmente desde 1992, mas particularmente evidenciada desde 2000.

Considerando o período entre 1985 e 1994, observa-se que os setores mais concentrados em 1985 eram o “abastecimento de água” (CAE 42), a “extração de carvão” (21), a Pesca (13)¹, a “eletricidade, gás e vapor de água” (41), as comunicações (72), a “extração de minérios metálicos” (23) e as “indústrias químicas dos derivados do petróleo” (...)” (CAE 35). Em 1994, permanece com elevado grau de concentração a grande maioria destes setores, designadamente as relativas ao “abastecimento de água” (42), da “extração de carvão” (21), da “extração de minérios metálicos” (23), das comunicações (72) e da “eletricidade, gás e vapor de água” (41) e acresce ainda a “extração de petróleo bruto e gás natural” (22) e a “Administração Pública e defesa nacional” (91). As maiores variações positivas, no sentido de um acréscimo da concentração são na precisamente na “Administração Pública e defesa nacional” e na “extração de minérios metálicos” (23). Em sentido oposto, com uma evolução tendencialmente menos concentrada, observa-se a “eletricidade, gás e vapor de água” (41), o “abastecimento de água” (42) e a “extração de carvão” (21).

A concentração bancária (CAE 81) decresce bastante a partir de 1985, passando para níveis de concentração inferiores a 1.000 de HHI a partir de 1990. A intermediação financeira (CAE 65), cuja concentração vinha diminuindo desde 1985, torna a ultrapassar a barreira dos 1.000 de índice HHI após o ano 2000.

A fabricação de veículos automóveis (CAE 34) e de outro material de transporte (CAE 35) apresentam valores moderadamente concentrados a partir de 1995. No caso particular dos automóveis, a concentração tem vindo a baixar desde 2002.

A indústria da pasta do papel tem vindo a evidenciar alguma tendência para se tornar moderadamente concentrada, nomeadamente após 2001. As indústrias metalúrgicas de base, com alguma concentração entre 1985 e 1994, assistem em 1995 a um aumento para um nível de concentração moderado.

A indústria de reciclagem também se apresenta moderadamente concentrada, com índices de concentração superiores a 1.000 desde 2005, com um diferencial de variação positivo, sugerindo um aumento de concentração entre 1995 e 2006.

Estes índices também podem indiciar diferentes tipos de especializações quando comparados a nível internacional com outros países. Por exemplo, a OCDE (2006) verifica que existe maior dispersão em Itália no setor dos têxteis e couro do que na Alemanha ou no Reino Unido. No caso de Portugal, também se verifica que existe uma menor concentração em setores tradicionais como o da fabricação de têxteis (CAE 17), da indústria de vestuário (18), da curtimenta e acabamento de peles sem pelo (19) e da indústria da madeira e da cortiça e suas obras (20), apontando também no sentido de uma maior

¹ A Pesca apresenta um comportamento de grande volatilidade pois a partir de 1987 aparece com um setor com níveis de concentração baixos, embora com tendência crescente. Em 1994 já se encontrava no limiar de uma concentração de 1.000 de índice. Crê-se que este facto tenha a ver com a qualidade da informação existente nos Quadros de Pessoal em 1985 e 1986. No entanto, em vários países a Pesca é considerada um setor de elevada concentração (OCDE, 2006).

especialização nestes setores, dada a dispersão empresarial existente e o predomínio de empresas de pequena e média dimensão.

A este nível de agregação parece existir genericamente uma maior concentração na indústria, do que propriamente em setores ligados aos serviços ou à construção. Uma explicação possível é a existência de economias de escala e de uma maior intensidade capitalística na indústria, ligada à necessidade de maiores investimentos, por exemplo em investigação e desenvolvimento. Por outro lado, os serviços estão mais dependentes da sua proximidade ao consumidor final, o que contribui para a sua dispersão geográfica.

3.2. Breve comparação entre os resultados dos Quadros de Pessoal e do Sistema de Contas Integrado das Empresas

Segundo os dados do Sistema de Contas Integrado do INE, em 2007, regista-se uma elevada concentração nos seguintes setores, por ordem decrescente, “Fabricação de coque, produtos petrolíferos refinados e tratamento de combustível nuclear” (CAE 23), com um índice HHI de 7.788, “Atividades dos correios” (CAE 641), com um índice de 4.829, “Transportes aéreos” (CAE 62) com 3.673 de HHI e “Consultoria em equipamento informático” (CAE 721), com um HHI de 2.082.

No que se refere aos setores moderadamente concentrados há a registar a CAE 13-14 (“Extração e preparação de minérios metálicos” e “Outras indústrias extrativas”, com um índice de concentração máximo), a “Produção e distribuição de eletricidade, de gás, de vapor e água quente”¹ (CAE 40), o agregado 64 (“Correios e Telecomunicações”) e dentro deste o das Telecomunicações (642) e o “Atividades de bancos de dados e disponibilização de informação em contínuo” (724).

Os setores que registaram maiores acréscimos de concentração entre 2004 e 2007 são por ordem decrescente, os “Transportes Aéreos” (CAE 62), um setor em geral altamente concentrado, e outras atividades não concentradas como as “Atividades informáticas e conexas” (72), a “Intermediação financeira, exceto seguros e fundos de pensões” (65) e os “Seguros fundos de pensões e outras atividades complementares de segurança social” (66). O que registou o maior decréscimo foi o setor altamente concentrado da “Produção e distribuição de eletricidade, de gás, de vapor e água quente” (40).

A comparação entre as duas fontes de informação apresentadas (Quadros 3 e 4), os Quadros de Pessoal e o Sistema de Contas Integrado das Empresas, revela que em 2004 e 2006, os setores em comum de mais elevada concentração, são a “Fabricação de coque, produtos petrolíferos refinados (...)”, referente à CAE 23, a “Produção, distribuição de eletricidade (...)” (40) e os “Transportes Aéreos” (62). Entre os moderadamente concentrados está em 2006 o setor 61 referente aos “Transportes por água” e em 2004 os “Correios e as Telecomunicações” (CAE 64).

Entre os setores mais dispersos está o setor da Construção (45), ao nível das duas fontes de informação, em linha com a evidência existente para diversos países e regiões (Valenzuela et al., 2007; OCDE, 2006). Também nesta classificação se incluem serviços não intensivos em conhecimento, como os referentes ao “Alojamento e restauração” (55), ao “Comércio por grosso (...)” (CAE 51), “Comércio, manutenção e reparação de veículos automóveis (...)” (50), “Comércio a retalho” (52) e “Outras atividades de serviços” (CAE 93). Outro aspeto interessante é que nos Quadros de Pessoal também estão entre os setores

¹ Este nível de agregação a 2 dígitos da CAE é bastante heterogéneo, não permitindo diferenciar completamente entre a componente da produção e a cadeia de distribuição e entre os setores da eletricidade, gás, vapor e água quente, pelo que a interpretação destes índices deve ser feita no pressuposto em que se está efetivamente a analisar um conjunto de indústrias muito abrangente, onde se incluem subsectores com especificidades próprias e eventualmente com comportamentos diferenciados a nível de análise de concentração individual.

menos concentrados, setores intensivos em conhecimento como o referente à CAE 80 (“Educação”) e à 85 (“Saúde e Ação Social”)¹.

Os Quadros de Pessoal apontam, ao nível dos serviços intensivos em conhecimento (os denominados KIBS ou *Knowledge intensive business services*, que compreendem as CAEs 72 a 74) para uma maior concentração no setor 73 (“Investigação e Desenvolvimento”), relativamente aos setores 72 (“Atividades informáticas e conexas”) e 74 (“Outras atividades de serviços prestadas principalmente às empresas”), embora os valores para a generalidade dos anos não demonstrem uma elevada concentração. No caso dos dados do SCIE, é também o setor 73 que apresenta maiores valores, ainda que os índices sejam inferiores aos dos Quadros de Pessoal. No entanto, a um nível mais desagregado, constata-se que dentro da CAE 72 (“Atividades informáticas e conexas”), nomeadamente no 721 (“Consultoria em equipamento informático”), 724 (“Atividades de bancos de dados (...)”) em 2006 e no novamente na “Consultoria em equipamento informático” em 2007, o nível de concentração é superior a 1.800.

Quadro 3. Resumo dos setores altamente e moderadamente concentrados por CAE, segundo os Quadros de Pessoal

	1985	1994	1995	2000
Altamente concentrados	13 - Pesca 21 - Extração do carvão 23 - Extração de minérios metálicos 35 - Indústrias químicas dos derivados do petróleo e do carvão e dos produtos de borracha e de plástico 41 - Electricidade, gás e vapor 42 - Abastecimento de água 72 - Comunicações	21 - Extração do carvão 23 - Extração de minérios metálicos 35 - Indústrias químicas dos derivados do petróleo e do carvão e dos produtos de borracha e de plástico 41 - Electricidade, gás e vapor 42 - Abastecimento de água 72 - Comunicações 91 - Administração pública e defesa nacional	10 - Extração de hulha, linhite e turfa 16 - Indústria do tabaco 23 - Fabr. de coque, prod. petrolíferos refinados e trat. combustível nuclear.	10 - Extração de hulha, linhite e turfa 16 - Indústria do tabaco 32 - Fabr. de equip. e de aparelhos de rádio, televisão e comunicação 40 - Produção e distribuição de electricidade, de gás, de vapor e água quente. 41 - Captação, tratamento e distribuição de água 62 - Transportes aéreos 64 - Correios e telecomunicações
Moderadamente concentrados	12 - Silvicultura e Exploração Florestal 37 - Indústrias metalúrgicas de base 81 - Bancos e outras instituições monetárias e financeiras 92 - Serviços de saneamento e limpeza 94 - Serviços recreativos e culturais	37 - Indústrias metalúrgicas de base	13 - Extração e preparação de minérios metálicos 30 - Fabr. máq. de escrit. e de equip. p/ trat. autom. Informação 32 - Fabr. de equip. e de aparelhos de rádio, televisão e comunicação 34 - Fabr. de veículos automóveis, reboques e semi-reboques 37 - Reciclagem 40 - Produção e distribuição de electricidade, de gás, de vapor e água quente 41 - Captação, tratamento e distribuição de água 61 - Transportes por água 62 - Transportes aéreos 64 - Correios e telecomunicações 73 - Investigação e desenvolvimento	35 - Fabricação de outro material de transporte 61 - Transportes por água 65 - Intermediação financeira, exc. seguros e fundos de pensões 80 - Educação

¹ Nos Quadros de Pessoal, os setores da Administração Pública estão sub-representados, pelo que estes valores devem ser interpretados com as inerentes ressalvas.

	2004	2005	2006
Altamente concentrados	16 - Indústria do tabaco 23 - Fabr. de coque, prod. petrolíferos refinados e trat. combustível nuclear 40 - Produção e distribuição de electricidade, de gás, de vapor e água quente. 62 - Transportes aéreos 64 - Correios e telecomunicações 73 - Investigação e desenvolvimento	23 - Fabr. de coque, prod. petrolíferos refinados e trat. combustível nuclear 16 - Indústria do tabaco 62 - Transportes aéreos 64 - Correios e telecomunicações 40 - Produção e distribuição de electricidade, de gás, de vapor e água quente	10 - Extração de hulha, linhite e turfa 16 - Indústria do tabaco 23 - Fabr. de coque, prod. petrolíferos refinados e trat. combustível nuclear 32 - Fabr. de equip. e de aparelhos de rádio, televisão e comunicação 40 - Produção e distribuição de electricidade, de gás, de vapor e água quente 62 - Transportes aéreos
Moderadamente concentrados	21 - Fabric. de pasta, de papel e cartão e seus artigos 32 - Fabr. de equip. e de aparelhos de rádio, televisão e comunicação 34 - Fabr. de veículos automóveis, reboques e semi-reboques 35 - Fabricação de outro material de transporte 41 - Captação, tratamento e distribuição de água 61 - Transportes por água 65 - Intermediação financeira, exc. seguros e fundos de pensões 66 - Seguros, fundos de pensões e outras activ. compl. de seg. social 75 - Administração Pública, defesa e segurança social «obrigatória»	73 - Investigação e desenvolvimento 37 - Reciclagem 32 - Fabr. de equip. e de aparelhos de rádio, televisão e comunicação 21 - Fabric. de pasta, de papel e cartão e seus artigos 65 - Intermediação financeira, exc. seguros e fundos de pensões 61 - Transportes por água 41 - Captação, tratamento e distribuição de água 34 - Fabr. de veículos automóveis, reboques e semi-reboques 35 - Fabricação de outro material de transporte	21 - Fabric. de pasta, de papel e cartão e seus artigos 35 - Fabricação de outro material de transporte 37 - Reciclagem 61 - Transportes por água 64 - Correios e telecomunicações 65 - Intermediação financeira, exc. seguros e fundos de pensões 66 - Seguros, fundos de pensões e outras activ. compl. de seg. social 73 - Investigação e desenvolvimento

Nota: A negrito encontram-se destacados os setores comuns às duas fontes de informação. Na Base de Dados dos Quadros de Pessoal apenas se conseguiram calcular índices até 2006, enquanto no SCIE foi possível dispor de mais um ano, pelo que os dados avançam até ao ano de 2007.

Quadro 4. Resumo dos setores altamente e moderadamente concentrados por CAE, segundo o SCIE

	2004	2005	2006	2007
Altamente concentrados	23 - Fabr. de coque, prod. petrolíferos refinados e trat. combustível nuclear 40 - Produção e distribuição de electricidade, de gás, de vapor e água quente 62 - Transportes aéreos	23 - Fabr. de coque, prod. petrolíferos refinados e trat. combustível nuclear 62 - Transportes aéreos 40 - Produção e distribuição de electricidade, de gás, de vapor e água quente	23 - Fabr. de coque, prod. petrolíferos refinados e trat. combustível nuclear 40 - Produção e distribuição de electricidade, de gás, de vapor e água quente 62 - Transportes aéreos	23 - Fabr. de coque, prod. petrolíferos refinados e trat. combustível nuclear 62 - Transportes aéreos
Moderadamente concentrados	61 - Transportes por água 64 - Correios e telecomunicações	62 - Transportes aéreos 64 - Correios e telecomunicações	64 - Correios e telecomunicações 13 - Extração e preparação de minérios metálicos 14 - Outras indústrias extractivas	13-14 - Extração e preparação de minérios metálicos; Outras indústrias extractivas 40 - Produção e distribuição de electricidade, de gás, de vapor e água quente 64 - Correios e telecomunicações

Nota: A negrito encontram-se destacados os setores comuns às duas fontes de informação.

4. Conclusão

Os índices de concentração são utilizados frequentemente como *inputs* para a definição de regras de política pública e de medidas relativamente à estrutura de mercado a nível sectorial. O cálculo dos índices de Herfindahl-Hirschmann para Portugal entre 1985 e 2006 permite efetuar uma análise de sensibilidade, através de uma comparação relativa do grau de concentração entre diferentes setores no domínio agrícola, industrial, da construção e dos serviços e ponderar sobre a sua evolução nos últimos 21 anos.

A comparação entre duas fontes de informação, os Quadros de Pessoal do Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social e do Sistema Integrado de Contas do Instituto Nacional de Estatística, consideradas as principais e as mais exaustivas sobre o tecido empresarial português, às quais foi aplicada exatamente a mesma metodologia do Eurostat e da OCDE, permite extrair conclusões mais sólidas. A evidência revela que em 2004 e 2006, os setores de mais elevada concentração, comuns às duas fontes de informação são a “Fabricação de coque, produtos petrolíferos refinados e tratamento de combustível nuclear”, a “Produção, distribuição de eletricidade” e os “Transportes Aéreos”, à semelhança do que acontece em vários países europeus e nos Estados Unidos. Entre os moderadamente concentrados estão, em 2006, o setor dos “Transportes por água” e em 2004 os “Correios e as Telecomunicações”.

Entre os setores mais dispersos estão designadamente, o setor da Construção e os serviços não intensivos em conhecimento, como os referentes ao “Alojamento e restauração”, ao “Comércio por grosso”, “Comércio, manutenção e reparação de veículos automóveis”, “Comércio a retalho” e “Outras atividades de serviços”. Setores tradicionais, como o têxtil, vestuário e a indústria da madeira e da cortiça também se encontram bastante dispersos.

As indústrias extrativas, já apresentavam entre 1985 e 1994, valores de concentração elevados, nomeadamente no caso da extração do carvão (CAE 21), com índices acima dos 6.000 e da extração dos minérios metálicos, que registou o segundo maior acréscimo do índice neste período. No entanto, habitualmente os níveis de concentração são substancialmente mais baixos em indústrias que fazem uso intensivo de recursos naturais, como a indústria alimentar e das bebidas, a da madeira e da cortiça e a dos minerais não metálicos (com exceção dos dois mencionados anteriormente, como a hulha e o carvão, que no caso português apresentam especificidades próprias), dada a necessidade por parte das unidades industriais de se localizarem perto da fonte das matérias-primas.

Para além dos anteriormente mencionados, os Quadros de Pessoal apresentam em 2006 ainda outro conjunto de setores altamente concentrados, designadamente nos setores da “Extração de hulha, linhite e turfa”, da “Indústria do tabaco” e da “Fabricação de equipamento e de aparelhos de rádio, televisão e comunicação”, bem como de setores moderadamente concentrados, como a “Fabricação de pasta de papel e cartão e seus artigos”, “Fabricação de outro material de transporte”, “Reciclagem”, “Transportes por água”, “Intermediação financeira, exceto seguros e fundos de pensões”, “Seguros, fundos de pensões e outras atividades complementares de segurança social” e a própria “Investigação e desenvolvimento”. Os dados provenientes do Sistema Integrado de Contas apresentam ainda os setores de “extração e preparação de minérios metálicos” e de “outras indústrias extrativas” como moderadamente concentrados.

O setor que agrega um conjunto diverso de indústrias da “produção, e distribuição de eletricidade, gás, vapor de água quente” deixa de poder ser considerado um setor altamente concentrado a partir de 2006, sendo portanto classificado como apenas moderadamente concentrado. As desagregações fornecidas pelos dados do SCIE acrescentam ainda alguma especificidade aos setores de elevada concentração, nomeadamente no que diz respeito aos serviços (“Atividades dos correios”, “Consultoria em equipamento informático”, e “Atividades de bancos de dados e disponibilização de informação em contínuo”) e nos moderadamente concentrados, caso do setor das Telecomunicações, entre 2006 e 2007.

Os Quadros de Pessoal apontam, ao nível dos serviços intensivos em conhecimento, para uma maior concentração no setor “Investigação e Desenvolvimento”, designadamente nos setores “Atividades informáticas e conexas” e “Outras atividades de serviços prestadas principalmente às empresas”, embora os valores para a generalidade dos anos não demonstrem uma concentração elevada. No caso dos dados do SCIE, é também o setor da investigação e do desenvolvimento que apresenta maior concentração, ainda que os índices sejam inferiores aos calculados através dos Quadros de Pessoal. No entanto, a um nível mais desagregado, constata-se que no setor “Atividades informáticas e conexas”, nomeadamente nas “Atividades de bancos de dados” em 2006 e na “Consultoria em equipamento informático”, em 2006 e 2007, o nível de concentração é elevado. A nível da intensidade tecnológica, os serviços apresentam um comportamento dual, com os serviços intensivos em conhecimento apresentado-se mais concentrados do que serviços menos intensivos em conhecimento. Este fenómeno não é tão evidente na indústria a partir da desagregação fornecida.

Finalmente, acrescenta-se uma nota final, que aponta para a fragilidade destes resultados face à utilização de índices de concentração que utilizam outras formulações para a aferição da concentração, para além de outros universos de empresas. A falta de consenso por vezes patente nos resultados de estudos efetuados a nível internacional sobre a concentração pode estar relacionada com o uso de diferentes tipos de índices, em particular nos casos onde apenas é utilizado apenas um índice. Este

estudo, apesar de recorrer apenas ao índice de Hirschman-Herfindahl, pretende consolidar mais os seus resultados, na medida em que apresenta cálculos baseados numa mesma metodologia internacional, mas em que se utilizam duas fontes distintas de informação estatística oficial nacional.

Bibliografia

- Bikker, J. A. e K. Haaf (2002), "Measures of competition and concentration in the banking industry: a review of the literature", *Economic & Financial Modelling* 9, 53-98.
- Borenstein, S., Bushnell, J. e Knittel, C. R. (1999), "Market power in Electricity Markets: Beyond concentration measures", *The Energy Journal*, International Association for Energy Economics, Vol. 20(4), pages 65-88.
- Eurostat/OECD (2007), "Eurostat/OECD Manual on Business Demography Statistics".
- Instituto Nacional de Estatística (2010), "Sistema de Contas Integradas das Empresas, Nota metodológica", abril de 2010
- OCDE (2006), "Structural and Demographic Business Statistics", statistical documents.
- Ruiz-Valenzuela, J. Moreno-Serrano, R. e Vayá-Valcarce, E. (2007), "Has the concentration evolved similarly in manufacturing and services", A sensitivity analysis", *Documents de Treball 2007/8*, Institut de Recerca en Economia Aplicada 2007.
- Sarmiento, E. de Morais e Nunes, A. (2010), "Business creation in Portugal: Comparison between the World Bank data and Quadros de Pessoal", *GEE Working Papers n° 29/2010*, Gabinete de Estratégia e Estudos, Ministério da Economia, da Inovação e do Desenvolvimento.