

**FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
FGV**

**ESCOLA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
EPGE**

CONCENTRAÇÃO BANCÁRIA NO BRASIL E EM PORTUGAL

**MESTRADO EM FINANÇAS E ECONOMIA EMPRESARIAL
MFEE**

RIO DE JANEIRO

Tiago dos Santos Botelho

Rio de Janeiro, Julho de 2006

Tiago dos Santos Botelho

MESTRADO EM FINANÇAS E ECONOMIA EMPRESARIAL

Rio de Janeiro

Tese apresentada na conclusão do Mestrado em Finanças e Economia Empresarial da Fundação Getúlio Vargas, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Finanças e Economia Empresarial.

Mestrando: Tiago dos Santos Botelho

Orientador: Prof. Carlos Eugênio E. da Costa.

Rio de Janeiro, julho de 2006

SUMÁRIO

CONCENTRAÇÃO BANCÁRIA NO BRASIL E EM PORTUGAL.....	4
Introdução	4
Capítulo I – Concentração Bancária.....	5
Secção I – Descrição dos índices.....	5
Secção II – Análise Comparativa	11
<i>Activo</i>	12
<i>Crédito</i>	20
<i>Depósitos Totais</i>	27
<i>Análise dos Depósitos</i>	34
<i>Depósitos à vista</i>	36
<i>Depósitos Poupança</i>	42
Secção III - Discussão	48
<i>Tamanho Óptimo</i>	48
<i>Concentração Versus Poder de Mercado</i>	51
Capítulo II – Testes de Poder de Mercado	52
Secção I – Metodologia Empírica	52
Secção II - Resultados	74
Secção III – Discussão.....	80
Conclusão	811
Referências Bibliográficas.....	822

CONCENTRAÇÃO BANCÁRIA NO BRASIL E EM PORTUGAL

Introdução

Cada mercado tem as suas características próprias que o torna genuíno e que o aproxima de determinada estrutura, identificar qual é a estrutura que melhor caracteriza um mercado é um exercício composto por varias etapas, sendo que nesta dissertação proponho-me a realizar alguns exercícios para identificar qual a melhor estrutura que caracteriza o mercado bancário no Brasil e em Portugal.

Um dos exercícios realizados foi encontrar qual é o tamanho relativo das empresas que compõem a indústria sendo que este exercício será realizado com a ajuda de vários índices de concentração, medidas de volatilidade e até do instrumental gráfico.

O outro exercício concretizado foi testar segundo uma metodologia empírica avançada por Panzar e Rosse (1987) se em algum dos mercados existia poder de mercado e assim sendo qual seria a melhor estrutura que caracterizava cada país. Realizei este tipo de exercício porque no primeiro exercício apenas se constata o nível de concentração de um mercado e como eu esclareço mais a frente um mercado ser fortemente concentrado não prova a existência de poder de mercado.

O primeiro exercício indica algumas particularidades de cada mercado, sendo que conclui que aparentemente o mercado em Portugal é mais concentrado do que no Brasil para a maioria das variáveis analisadas.

Já no segundo exercício chega-se a conclusão que existe algum poder de mercado em ambos os países e que a estrutura de mercado que melhor caracteriza ambos os países é a concorrência monopolística.

Este trabalho é uma boa demonstração que mercado com características distintas e com níveis de concentração diferentes podem ser representados pela mesma estrutura de mercado.

Gostaria de referir que durante a realização da apresentação tomei conhecimento de um trabalho¹ que apresenta uma metodologia muito similar a deste trabalho, mas com objectivos diferentes.

Capítulo I – Concentração Bancária

Secção I – Descrição dos índices

Nesta primeira secção enumero e apresento todos os índices utilizados para realizar a análise comparativa entre os dois países de uma forma estática, isto é, construí vários índices de concentração, tais como: Razão de Concentração de ordem k (C_k), Índice de Hirschman-Herfindahl, Índice de Hall-Tideman, Índice de Concentração Industrial Compreensível, Índice de Entropia de Theil para o ativo circulante e realizável de longo prazo, para o volume de créditos e para os depósitos. Construí ainda índices de volatilidade para os mesmos parâmetros acima referidos bem como Curvas de Lorenz.. Devido à impossibilidade de obter os dados para todos os períodos apenas consegui desmembrar os Depósitos Totais em Depósitos à Vista e Depósitos Poupança para os quatro primeiros trimestres, tendo como finalidade tentar encontrar alguma particularidade em cada tipo de Depósito. A minha intenção é demonstrar que não se deve apenas analisar apenas os Depósitos Totais porque esta variável é uma soma agregada de um conjunto de outras variáveis todas elas com características próprias que induzem estímulos diferentes aos clientes das instituições financeiras.

Começarei por realizar uma análise por parâmetro e por período e em seguida analisarei a evolução do mesmo parâmetro em cada país.

Para a construção destes índices utilizei os dados disponíveis no site do Banco Central Brasileiro BACEN para o caso do Brasil, no caso de Portugal recorri aos dados da Associação Portuguesa de Bancos (ACP)².

¹ Ver Paulo Neto e Luis Araújo 2006

² Inicialmente tenha o intuito de realizar este trabalho utilizando as variáveis: Depósitos de Longo Prazo, numero de Balcões e numero de Funcionários Resta. As bases de dados que tive acesso não tinham estes dados disponíveis para todas as instituições em causa como tal optei por

Resta apenas explicar como foram construídos os índices, apesar de na literatura se encontrar vários índices de concentração, irei utilizar em primeira instancia dois índices de concentração que são mais frequentemente utilizados. O primeiro índice que irei utilizar será o índice de concentração C_K^3 , ou melhor, a família de índices C_K , que são definidos como:

$$C_k = \sum_{i=1}^K s_i$$

Onde S_i é a quota de mercado da empresa i , este índice numera as empresas por ordem decrescente de quota de mercado, quanto mais proximo do valor 1 mais concentrado será o mercado, irei utilizar C_3 e C_5 e C_{10} para a análise de ambos os mercados.

A segunda medida que irei utilizar será o índice de Herfindahl (ou Herfindahj-Hirshman) (HHI)⁴ este indice é construido como sendo a soma dos quadrados das razões de participação de cada uma das instituições financeiras que participam da industria e é definido como:

$$HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2$$

Onde S_i é a quota de mercado da empresa i e n é o número total de empresas, neste caso bancos, este índice está limitado da seguinte forma:

$$0 \leq HHI \leq 1^5$$

preservar a totalizada da amostra para as cinco variáveis estudadas em vez de reduzir de trabalhar apenas com uma amostra.

³ Ver Michelini e Pickford (1985)

⁴ Ver Bailey e Boyle (1971)

⁵ O limite inferior deste intervalo também pode ser representado da seguinte forma: $\frac{1}{n} \leq HHI \leq 1$, mas quando $n \rightarrow \infty$ o limite inferior é igual a zero.

Este índice alcança o seu valor máximo de 1 quando estamos perante de um Monopólio e atinge o seu mínimo no caso de uma indústria perfeitamente concorrencial.

Para efeito de análise ambos os índices são consistentes além de que existe uma forte correlação entre os dois índices.

Realizei a análise com as mesmas variáveis escolhidas para o outro índice, bem como as mesmas bases de dados. Para efeito de análise ambos os índices são consistentes além de que existe uma forte correlação entre os dois índices.

O Índice seguinte que utilizei foi o índice de Hall-Tideman (*HTI*)⁶, este índice numera todas as instituições financeiras consoante a sua posição no mercado, isto é dá menor peso às instituições com maior market-share. Para tal utiliza-se a variável i que têm os seus valores segundo a ordenação do tamanho dos bancos, desde o maior ($i=1$) até o menor ($i=n$). Em suma, o market-share de instituição financeira recebe peso igual a sua ordem na construção do índice e dessa forma o número total de bancos na indústria ganha importância na análise. Este índice pode ser descrito da seguinte forma:

$$HTI = \frac{1}{2 \sum_{i=1}^n i S_i - 1}$$

Igualmente no caso do índice de Hall-Tideman (*HTI*) verifica-se que ele está compreendido entre zero para o caso de um número infinito de bancos com a mesma participação no mercado, e é igual a um para o caso de Monopólio.

$$0 \leq HTI \leq 1$$

O índice seguinte que utilizei foi o índice de concentração industrial Compreensível (*CCI*)⁷, sendo que este índice surgiu como um meio termo entre medidas de dispersão, tais como coeficiente de Gini e curvas de Lorenz, e as medidas discretas de concentração, tais

⁶ Ver Bailey e Boyle (1971)

⁷ Ver Bikker pág 54 (2004)

como os índices de concentração de *HHI* entre outros. Este índice tenta refletir a concentração absoluta e relativa na indústria estudada e pode ser escrito da seguinte maneira:

$$CCI = S_1 + \sum_{i=2}^n S_i^2 [1 + (1 - S_i)]$$

Observando a expressão com atenção pode-se verificar que o primeiro termo (S_1) procura captar a concentração absoluta utilizando para esse fim o market-share da maior instituição financeira na indústria, enquanto que o segundo termo ($\sum_{i=2}^n S_i^2 [1 + (1 - S_i)]$) procura captar a concentração relativa e para tal utiliza o Market-share de cada instituição financeira multiplicado por um peso que reflete o tamanho proporcional da restante indústria.

$$S_1 + \Delta \leq CCI \leq 1$$

Este índice está compreendido entre um, para o caso de monopólio e $S_1 + \Delta$ para o caso de da estrutura de mercado que melhor identificar o sector for concorrência perfeita.

O próximo índice que utilizei foi o índice de entropia de Theil⁸, que é dado por:

$$T = \frac{1}{\ln(n)} \sum_{i=1}^n S_i \ln \left(\frac{1}{S_i} \right)$$

Neste caso os pesos das instituições financeiras são iguais aos logaritmos naturais da parcela da participação de cada uma das Instituições Financeiras. Ao contrário dos índices anteriores neste caso importa realçar que quanto maior for o índice menor será a concentração no mercado quanto menor for o índice de Theil menor será o nível de competição.

$$0 \leq T \leq 1$$

⁸ Ver Resende e Boff (2002).

Este índice fica compreendido no intervalo entre zero e um, sendo que toma o valor de zero no monopólio e aproxima-se do valor de um no caso de concorrência perfeita.

O próximo índice a ser construído ao contrário dos anteriores não é um índice estático, para a sua construção é necessário ter dados de mais do que um período.

Por fim testei medidas de volatilidade, o grau de concorrência de um mercado está directamente relacionado não só com a concentração das quotas de mercado, mas também como a posição relativa das empresas evolui ao longo do tempo, isto é, quanto mais estável for um mercado mais concentrado deverá ser. Desta forma, tentei verificar como é que o mercado evolui, no período em análise, em cada país, utilizando as bases de dados referenciadas anteriormente, e para tal utilizei um dos índices mais conhecidos, que é índice de instabilidade I^9 que é definido por:

$$I \equiv \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n |s_{i2} - s_{i1}|$$

Onde s_{i2} e s_{i1} são as quotas de mercado da empresa i no período 2 e 1, respectivamente, e n é o número total de empresas em qualquer período (número de empresas activas em pelo menos um período). Este índice está limitado da seguinte forma:

$$0 \leq I \leq 1$$

No caso do valor ser zero isto quer dizer que todas as empresas mantiveram as suas posições e o valor 1 corresponde a situação antagônica. Mais uma vez utilizarei as bases de dados referidas nos índices acima e as mesmas variáveis explicativas.

É importante destacar que esta medida não serve para analisar concentração, mas sim competição, dado que podemos ter encontrar valores elevados deste índice tanto em mercados pouco concentrados como muito concentrados basta que para isso os participantes do mercado em questão não ter capacidade de fidelizar os seus clientes levando a constantes alterações de período para período. Em suma este índice é utilizado para constatar se existe mobilidade entre os participantes ou se estamos perante um

⁹ Ver Luis Cabral pág 25 (1994)

mercado estático e não deve servir como referencia como uma medida de nível de concentração.

A ultima construção a ser realizada nesta primeira secção serão as Curvas de Lorenz¹⁰, sendo que este tipo de gráfico é utilizado para representar a distribuição relativa de uma variável em um dominio determinado. O domínio que utilizei foi o conjunto de Instituições financeiras em cada pais e as variáveis cujas distribuições foram estudadas foram as cinco que referi acima. A curva é traçada considerando-se a percentagem acumulada de Instituições financeiras no eixo das abscissas e a percentagem acumulada da variavel em questão no eixo das ordenadas. Neste caso utilizei a reta de 45° que nos dá a perfeita igualdade entre todos os participantes *versus* a curva de percentagem acumuladas para melhor averiguar as diferenças entre distribuições. Irei construí uma curva para o Brasil e compararei *visa vis* com a construída para Portugal.

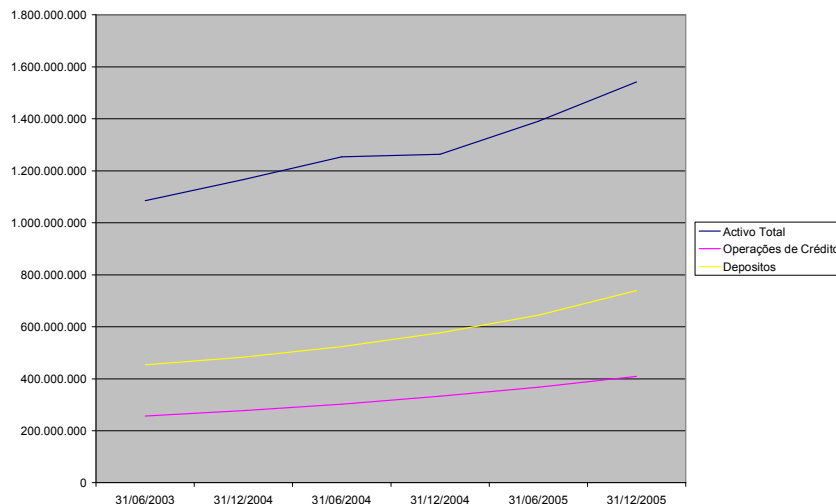
Resta ainda realçar a idéia que a minha intenção em calcular todos estes índices foi a de tentar verificar se é possível afirmar com 100% certeza que um mercado é mais concentrado que o outro, e como se poderá constatar mais adiante em alguns casos isso não é possível, dado que alguns índices corroboram entre sim. Tal acontece muito pelas diferentes formas de construcção de cada um dos índices e por conseqüente o que se pretende captar com cada um deles havendo em alguns casos a analise de apenas parte do universo (C_k) e em outros casos trabalha-se com toda a amostra.

¹⁰ Ver Micheline e Pickford (1985)

Secção II – Analise Comparativa

Inicialmente apresento dois gráficos onde podemos verificar a evolução das três variáveis estudadas.

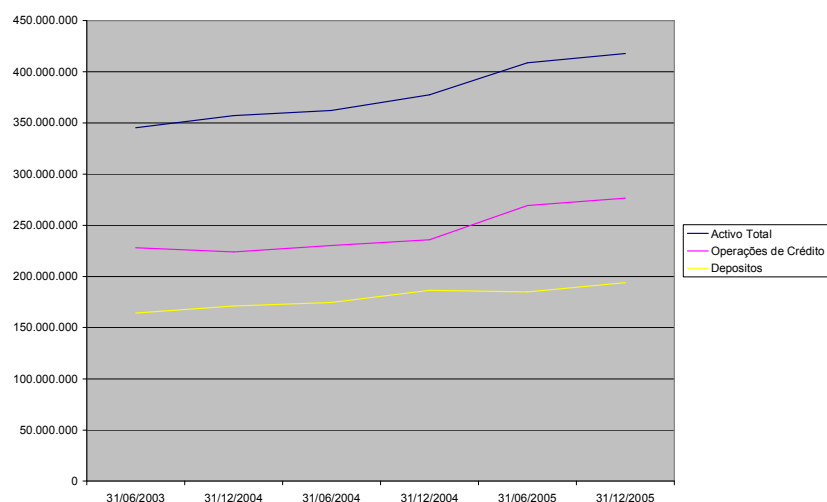
Figura 1: Activos, Depósitos e Operações de Crédito no Brasil – 06/2003 a 12/2005¹



¹ Em milhares de Reais, dados do Sistema Financeiro Brasileiro - Fonte: BACEN.

Pode-se verificar que as três variáveis têm comportamentos semelhantes, verificando-se um aumento claro de todas as variáveis de Junho de 2003 para Dezembro de 2005, apesar de se verificar que os Activos Totais têm um aumento menos acentuado em relação as restantes variáveis. Neste período analisado a variável que tem o maior aumento são os Depósitos.

Figura 2: Activos, Depósitos e Operações de Crédito em Portugal – 06/2003 a 12/2005²



² Em milhares de Euros, dados do Boletim Informativo - Fonte: APB.

Da análise da Figura 2 pode-se constatar que tal como se tinha verificado no Brasil também em Portugal todas as três variáveis aumentando de Junho de 2003 para Dezembro de 2005, no caso de Portugal chega-se exatamente a conclusão oposta em relação ao aumento menos acentuado sendo que para Portugal a variável Activos Totais é a que mais cresce no período analisado.

Activo

O primeiro parâmetro a ser analisado é são os Activos Totais e os resultados obtidos indicam que o sector no Brasil é menos concentrado do que em Portugal, isto porque em todos os anos analisados os índices C_3 , C_5 e C_{10} foram sempre superiores em Portugal, é ainda interessante referir que em alguns casos obtiveram-se diferenças na ordem dos 20%. O mesmo pode ser constatado quando se analisa o índice de Herfindahl para igual período,

de acordo com os padrões que governam as decisões das autoridades antitrustes americanas. Os resultados obtidos para o Brasil neste período são sempre inferiores a (0,1), mais precisamente (0,07), o que indica que estaríamos perante indícios de um mercado que não é concentrado (quando o índice de Herfindahl é inferior a 0,1), os valores obtidos para Portugal (0,13) encontram-se entre 0,1 e 0,18 o que indica que estamos perante um mercado moderadamente concentrado (índice de Herfindahl entre 0,1 e 0,18). Como podemos constatar na análise das tabelas abaixo (1 e 2).

Data	C ₃	C ₅	C ₁₀	H
31/06/2003	0,408	0,524	0,659	0,072
31/12/2003	0,421	0,538	0,673	0,076
31/06/2004	0,404	0,522	0,667	0,071
31/12/2004	0,404	0,531	0,681	0,073
31/06/2005	0,392	0,532	0,683	0,071
31/12/2005	0,390	0,527	0,689	0,071

Tabela -1 (Activos – Brasil)

Data	C ₃	C ₅	C ₁₀	H
31/06/2003	0,516	0,671	0,813	0,112
31/12/2003	0,518	0,672	0,815	0,112
31/06/2004	0,511	0,661	0,802	0,109
31/12/2004	0,498	0,663	0,822	0,122
31/06/2005	0,501	0,665	0,826	0,114
31/12/2005	0,511	0,678	0,843	0,114

Tabela 2 (Activos – Portugal)

Até aqui nada de inesperado, dado que num levantamento feito pelo Banco Mundial¹¹ para 92 países constatou-se que o Brasil é o 12º país com menor concentração, caso observarmos o C₃ para os Activos totais. O mesmo pode ser dito em relação ao índice de Herfindahl, num “estudo” feito por Márcio I. Nakane (2004)¹² compara os resultados por si obtidos para o ano de 1997 para o Brasil com um estudo realizado por Bikker e Haaf (2002) no qual foram construídos idênticos índices para 23 países industrializados para o total de Activos para idêntico período e chegou a seguinte conclusão: caso observarmos o valor obtido do Brasil para 1997 (0,068) e compararmos com o valor calculado para Portugal (0,09), constatamos que o Brasil apresenta um índice inferior ao índice em Portugal.

Nos períodos analisados não existe uma tendência clara em termos de evolução nem para o caso de Portugal nem para o do Brasil, apesar de podemos verificar pequenas variações em todos três índices (C₃, C₅ e C₁₀) calculados chega-se a conclusão que de Junho

¹¹ World Bank (1999): “A new database on financial development and structure”, disponível *online* em <http://econ.worldbank.org/>. Utilizou-se a informação para 1997.

¹² Ver Márcio I. Nakane (2004)

de 2003 até Dezembro de 2005 quase não houve alterações no valor dos índices. O mesmo se verifica para o caso do índice de Herfindahl, os valores calculados mantêm-se constantes tanto para o Brasil como para Portugal.

Data	HTI	CCI	T	Data	HTI	CCI	T
31/06/2003	0,038	0,255	0,665	31/06/2003	0,086	0,335	0,679
31/12/2003	0,039	0,263	0,654	31/12/2003	0,085	0,335	0,680
31/06/2004	0,039	0,248	0,657	31/06/2004	0,083	0,327	0,693
31/12/2004	0,041	0,257	0,652	31/12/2004	0,087	0,323	0,689
31/06/2005	0,041	0,247	0,655	31/06/2005	0,087	0,331	0,683
31/12/2005	0,043	0,244	0,651	31/12/2005	0,092	0,340	0,679

Tabela -3 (Activos – Brasil)

Tabela 4 (Activos – Portugal)

Da análise das tabelas acima pode-se concluir que os índices estudados variam muito pouco no período avaliado e comparativamente não existe nenhuma evolução delineada nos três índices, isto é, eles permanecem relativamente constantes. No caso do primeiro do índice de Hall – Tideman (*HTI*) pode-se verificar que em ambos os países os valores são próximos de zero, o que indica que estamos perante mercados pouco concentrados. Deve apenas ressaltar o fato que comparativamente os valores para Portugal do HTI são sempre superiores aos do Brasil o que indica que em termos de Activos o mercado em Portugal é mais concentrado do que no Brasil.

Para o índice de Concentração Compreensível (*CCI*) as conclusões são basicamente as mesmas, em primeiro lugar os valores são relativamente próximos ao valor máximo de participação em cada mercado para cada período, indicando assim que ambos os mercados são pouco concentrados e em segundo lugar os valores para Portugal são sempre superiores aos valores do Brasil o que indica que é um mercado mais concentrado.

Por fim, o índice de entropia de Theil (*T*) indica tal como os anteriores que estamos perante dois mercados pouco concentrados, uma vez que todos os valores estão mais próximos de um do que de zero. Ao contrário dos índices anteriores este índice indica que o mercado no Brasil é mais concentrado do que em Portugal no que se refere aos Activos Totais.

<i>I</i>	Brasil	Portugal
1º - 2º	0,06	0,03
1º - 3º	0,08	0,03
1º - 4º	0,10	0,08
1º - 5º	0,12	0,09
1º - 6º	0,13	0,15

Tabela -5 (Activos – Índice de Instabilidade)

Como se pode verificar da análise da tabela 5, os valores do índice de instabilidade para ambos os países estão bem próximos de uma situação de instabilidade mínima, situação esta que indica estarmos perante dois mercados em que existe muito pouca movimentação e em que as quotas de mercado se mantêm quase sempre constantes. Apesar dos valores estarem muito próximos e tendo presente o ultimo resultado obtido, pode-se afirmar que a industria em Portugal é mais móvel do que no Brasil, podendo indicar assim que o mesmo mercado em Portugal é mais concorrido do que no Brasil. É extremamente interessante averiguar quando observamos o índice de instabilidade que os resultados para ambos os países estão quase sempre muito próximos e que além disso têm uma evolução muito similar, ambos aumentaram os seus níveis de instabilidade do primeiro para o ultimo período em análise, fato que acaba por ser perfeitamente natural porque à medida que aumentamos o período de análise permitimos maiores movimentações às instituições, isto é, por norma “a mudança leva tempo”.

Construí ainda Curvas de Lorenz para tentar constatar graficamente se existem indícios de qual das duas é a melhor estrutura, para tal construí as mesmas para os seis períodos.

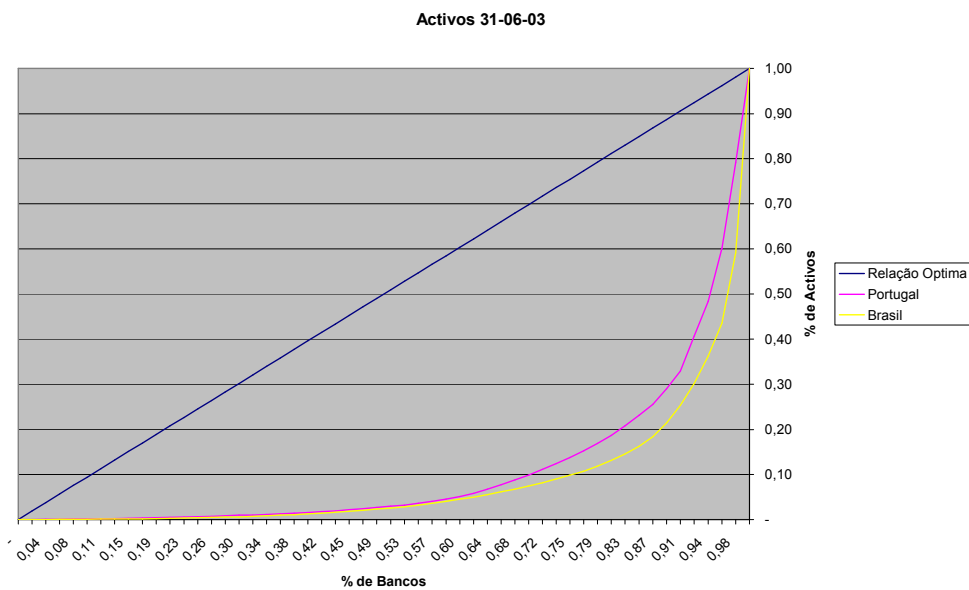


Gráfico – 3 (curva de Lorenz - Activos)

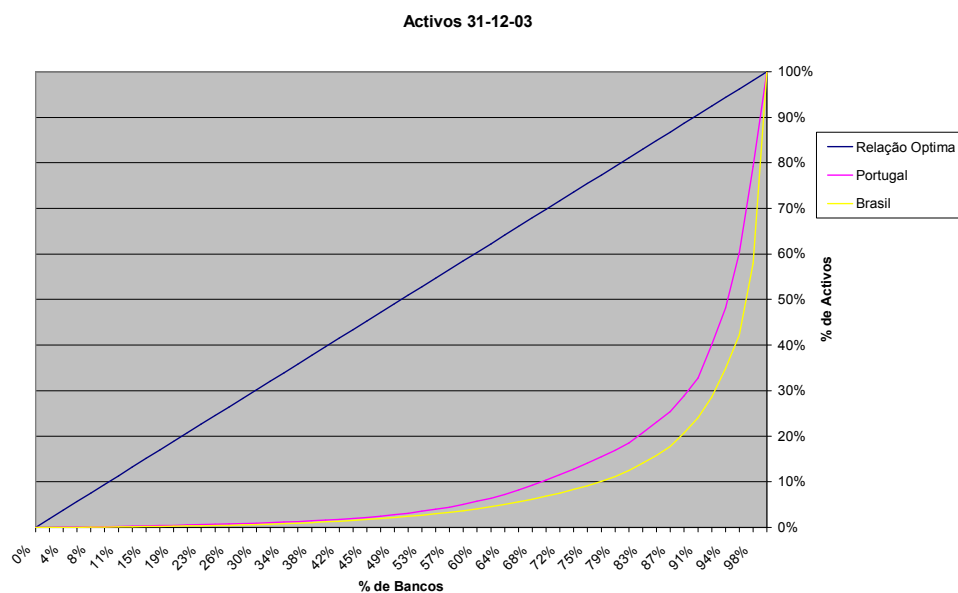


Gráfico – 4 (curva de Lorenz - Activos)

Neste primeiro caso podemos verificar que para ambos os períodos o sector em Portugal aproximava-se mais da relação ótima do que o seu congêneres Brasileiro é ainda interessante realçar que os 2% dos maiores bancos detêm especificamente 21% dos Activos do sector para Portugal, enquanto no Brasil esse valor eleva-se para cerca de 42%.

Resta apenas afirmar que no primeiro caso estes 2% representam apenas uma entidade financeira e que para o segundo caso esse valor é de 3, o que indica que apesar da

primeira constatação sugerir que a indústria em Portugal está melhor distribuída, conclui-se pela segunda que acaba por ser mais concentrada.

Outro valor que é interessante analisar e que sintetiza um pouco a idéia como o sector, em ambos os países, não se inspira num principio de equidade ou de igualdade de Market-share entre os participantes é o seguinte: metade das instituições financeiras (as 50% menores) apenas detém aproximadamente de 3% dos Activos Totais, isto para Portugal enquanto esse valor para o Brasil cai para cerca 2%.

Em suma apesar de se poderem verificar umas pequenas diferenças entre estes dois países ambos demonstram que se encontram longe da Relação Óptima desejada, para tal muito pode contribuir a diminuição de instituições a operar em cada país, por exemplo neste pequeno período analisado houve uma redução de cerca de 6% no caso de Portugal, passando de 53 para 50, enquanto que no Brasil esse valor foi aproximadamente de 2%, no primeiro ano (2003) haviam 164 instituições financeiras e em 2004 apenas 161 .

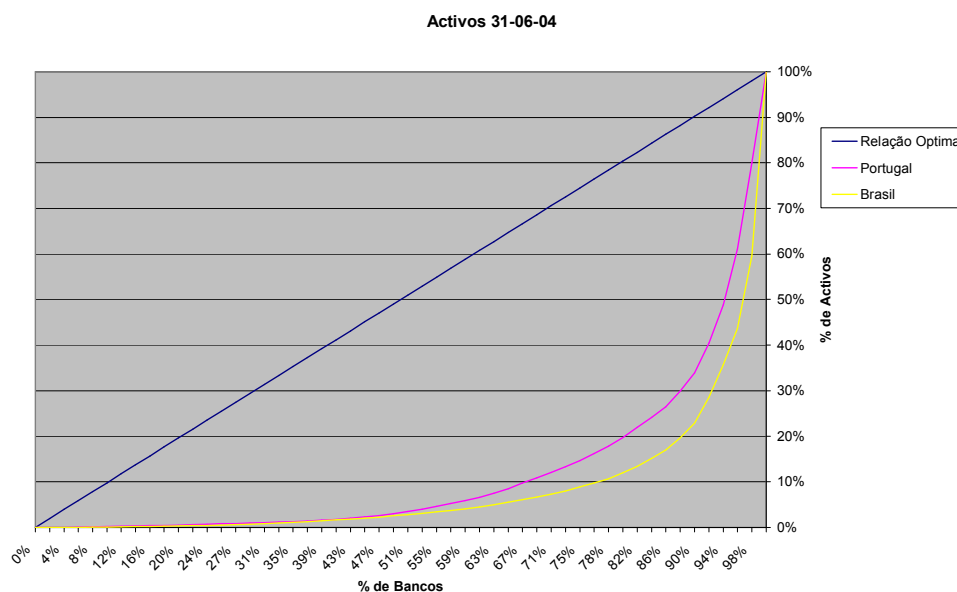


Gráfico – 5 (curva de Lorenz - Activos)

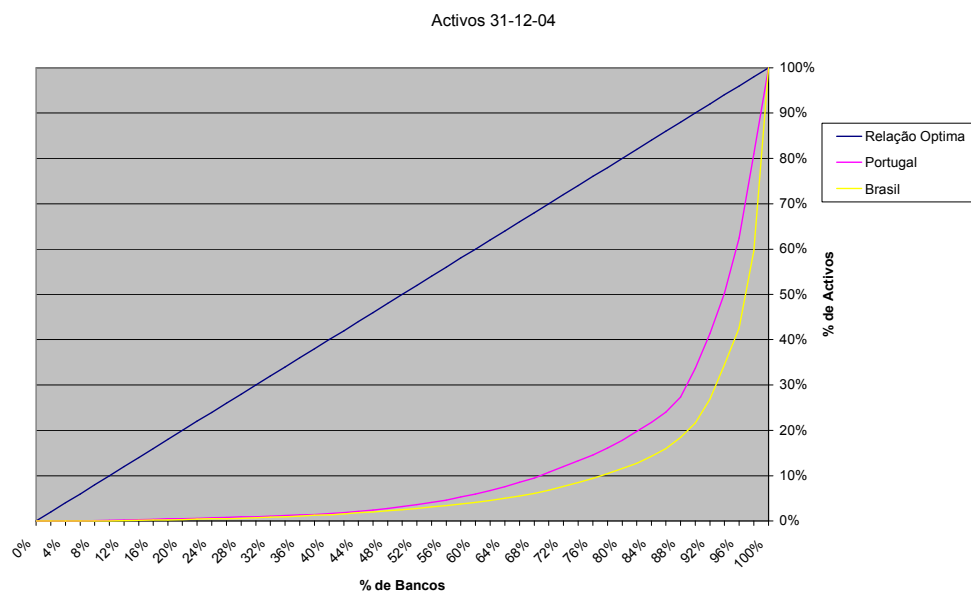


Gráfico – 6 (curva de Lorenz - Activos)

Como podemos analisar dos gráficos acima muito pouco mudou neste período, pode-se verificar que as curvas distanciam-se um pouco, tal acontece porque comparativamente ao período anterior existe uma tendência para uma redução na maior parte dos índices, nomeadamente os índices: C_3 , C_5 , C_{10} , CCI e T , mas que no caso de Portugal essa redução é um pouco maior do que no caso do Brasil e isto origina um distanciamento entre ambas as curvas. Nestes dois casos ambos os países encontram-se longe do que seria socialmente óptimo.

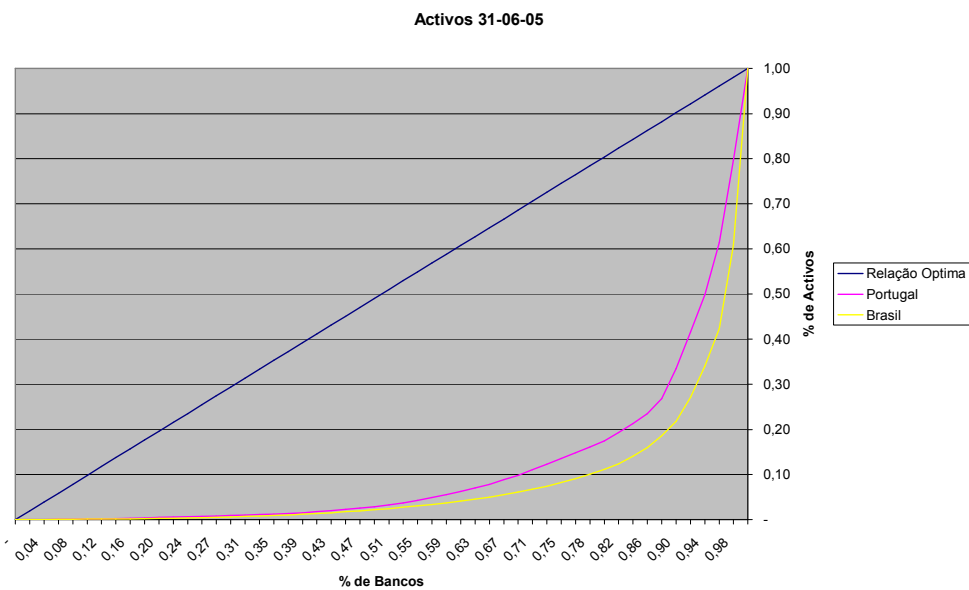


Gráfico – 7 (curva de Lorenz - Activos)

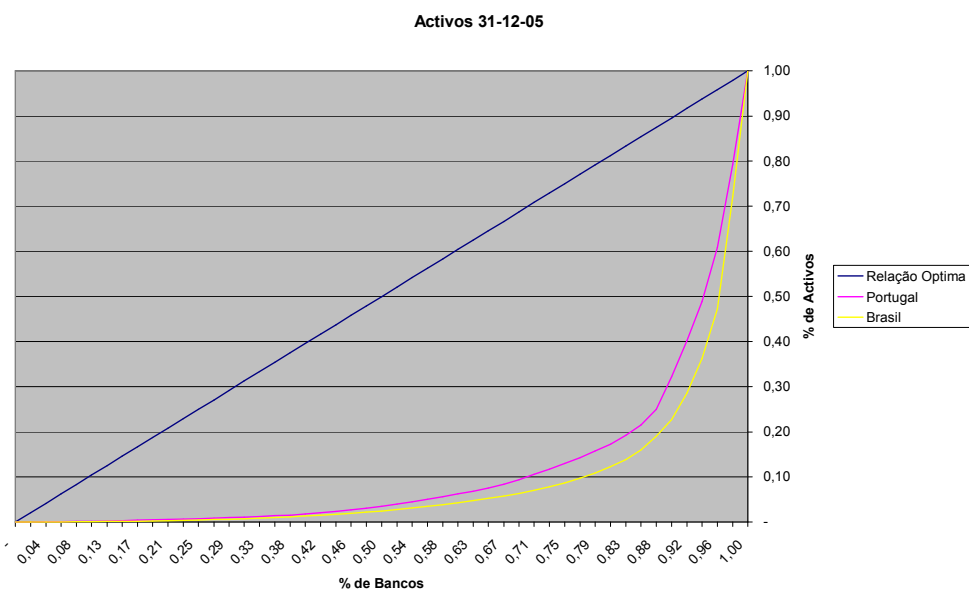


Gráfico – 8 (curva de Lorenz - Activos)

Apesar de se ter verificado uma redução de instituições financeiras a operar em ambos os países, cerca de 8% menos em Portugal e de aproximadamente menos 3% para o Brasil, essa redução pouco se fez notar nas curvas de Lorenz, como se pode verificar nos gráficos acima a situação continua basicamente a mesma, ambos os países continuam muito distantes da relação de perfeita distribuição entre participantes. Resta apenas referir que no

período estudado como um todo o Brasil foi dos dois países aquele que mais se aproximou da Relação Óptima.

Crédito

O segundo parâmetro da minha análise é o Crédito e tal como se tinha observado nos Activos também neste parâmetro o sector em Portugal é mais concentrado do que no Brasil, em todos os períodos analisados os valores para os índices (C_3 , C_5 e C_{10}) foram sempre superiores para Portugal, atingindo em alguns casos diferenças de 17%. Em relação ao índice de Herfindahl a mesma conclusão pode ser feita, e tal como tinha sucedido com os Activos, os valores obtidos para o Brasil neste período são sempre inferiores a (0,1), que mais uma vez, indica que estaríamos perante um mercado que não é concentrado, pelo contrário os valores obtidos para Portugal indicam que estamos perante um mercado moderadamente concentrado, podemos verificar estes valores analisando as tabelas abaixo (6 e 7).

Data	C_3	C_5	C_{10}	H
31/06/2003	0,371	0,548	0,654	0,069
31/12/2003	0,384	0,555	0,662	0,074
31/06/2004	0,392	0,504	0,671	0,073
31/12/2004	0,397	0,512	0,685	0,076
31/06/2005	0,398	0,519	0,705	0,077
31/12/2005	0,393	0,520	0,708	0,076

Tabela -6 (Crédito – Brasil)

Data	C_3	C_5	C_{10}	H
31/06/2003	0,528	0,694	0,855	0,120
31/12/2003	0,539	0,699	0,849	0,123
31/06/2004	0,534	0,694	0,845	0,120
31/12/2004	0,534	0,682	0,861	0,120
31/06/2005	0,496	0,678	0,867	0,114
31/12/2005	0,496	0,690	0,879	0,116

Tabela 7 (Crédito – Portugal)

No mesmo estudo, mencionado acima, Márcio I. Nakane (2004)¹³ descreve que historicamente o índice de Herfindahl para o volume de Crédito no Brasil é bastante volátil, mas a partir de 2001 o índice convergiu para um valor próximo dos (0,07) a principal explicação apontada por Márcio I. Nakane para a redução da volatilidade deste índice foi a transferência de parcela da carteira de créditos da CEF para a Emgea (Empresa Gestora de ACTivos) no âmbito do Proef (Programa de Fortalecimento das Instituições Financeiras Federais). Já no caso de Portugal não existe nenhum fato histórico que importa realçar, visto que, o índice de Herfindahl para o volume de Crédito tem um comportamento mais estático.

¹³ Ver Márcio I. Nakane (2004)

A evolução dos índices de concentração (C_3 , C_5 e C_{10}) vai ao encontro da evolução do índice de Herfindahl em ambos os países, mas com sinais opostos, enquanto no Brasil existe uma tendência para o aumento da concentração, na ordem de 1 %, em Portugal o resultado é precisamente o oposto, havendo redução no nível da concentração, podem ser quantificada em torno de 1% também. Para o índice de Herfindahl a variação é muito pouco significativa tanto para o Brasil como para Portugal, resta apenas referir que o sinal da variação é contrário. Indicando assim que a indústria em Portugal seria mais concentrada no que diz respeito a Crédito, mas com uma tendência de redução dessa concentração.

Data	HTI	CCI	T	Data	HTI	CCI	T
31/06/2003	0,040	0,254	0,680	31/06/2003	0,101	0,352	0,645
31/12/2003	0,041	0,266	0,673	31/12/2003	0,100	0,358	0,645
31/06/2004	0,041	0,262	0,674	31/06/2004	0,099	0,353	0,654
31/12/2004	0,044	0,269	0,669	31/12/2004	0,103	0,353	0,650
31/06/2005	0,045	0,270	0,660	31/06/2005	0,102	0,337	0,651
31/12/2005	0,046	0,265	0,655	31/12/2005	0,107	0,340	0,650

Tabela -8 (Crédito – Brasil)

Tabela 9 (Crédito – Portugal)

Tal como se tinha verificado nos Activos Totais também para os Créditos pode-se verificar que existem pequenas variações nestes três índices (Hall-Tideman, Concentração Compreensível e o de entropia de Theil) no período estudado. No primeiro caso (*HTI*) verifica-se novamente que em ambos os países os valores são próximos de zero e que comparativamente os valores para Portugal do HTI são sempre superiores aos do Brasil e que, tal como para os Activos Totais também para os Créditos, o mercado em Portugal é mais concentrado do que no Brasil.

Do mesmo modo que para os Activos Totais também para os Créditos o índice de Concentração Compreensível (*CCI*) está bastante próximo do seu limite inferior, valor da instituição financeira com a participação máxima em cada um dos mercados, indicando dessa forma que ambos os mercados são pouco concentrados. Este índice indica, como o anterior, que o mercado em Portugal é mais concentrado do que no Brasil. Resta realçar que para os Créditos a diferença dos valores obtidos para o índice *CCI* são maiores do que no caso dos Activos Totais evidenciando assim uma maior concentração no mercado de Crédito.

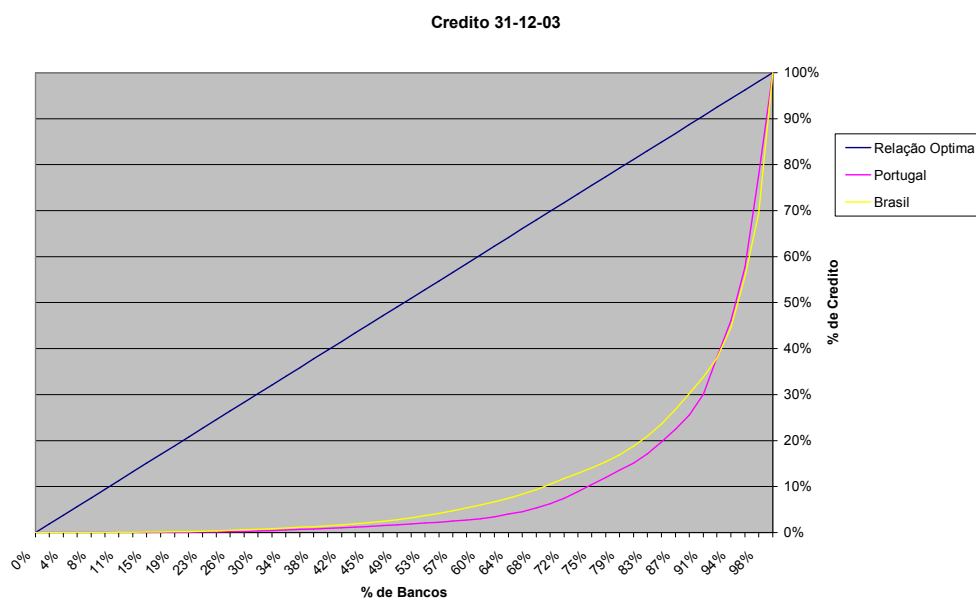
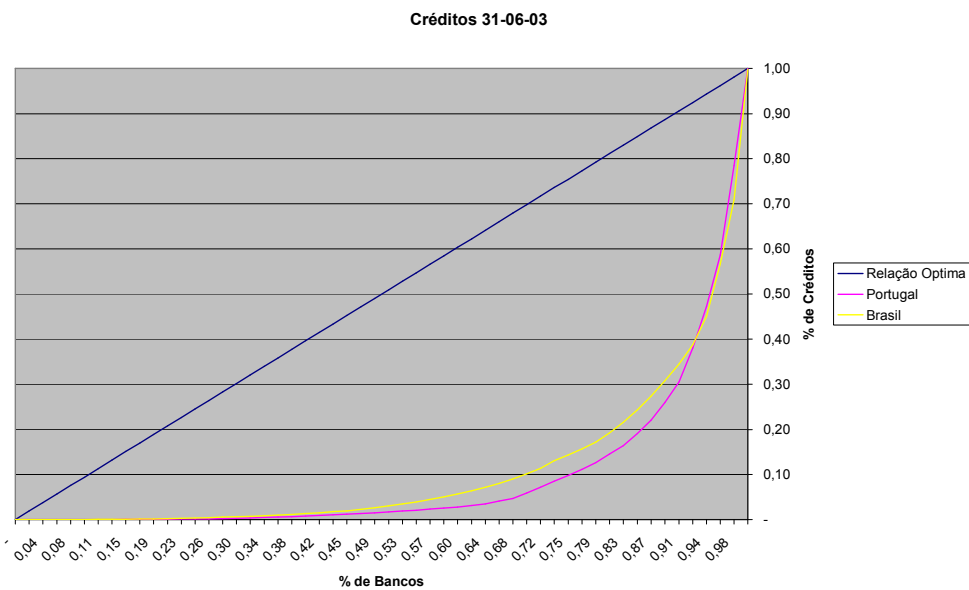
O índice de entropia de Theil (T) indica estarmos perante mercados pouco concentrados, isto porque os valores obtidos estão mais próximos de um do que de zero. Ao contrário daquilo que se tinha observado nos Activos Totais neste caso este índice não contraria todos os índices anteriores indicando que o mercado em Portugal é mais concentrado do que no Brasil no que se refere aos Créditos.

I	Brasil	Portugal
1º - 2º	0,05	0,13
1º - 3º	0,08	0,03
1º - 4º	0,12	0,21
1º - 5º	0,13	0,18
1º - 6º	0,15	0,26

Tabela -10 (Crédito– Índice de Instabilidade)

Os resultados do índice de Instabilidade para o Crédito vão ao encontro do resultado anterior para os Activos totais, isto é, o valor obtido para o último período é superior para Portugal indicando assim que o mercado no Brasil é menos móvel que em Portugal. Importa também destacar que para os Créditos todos os resultados alcançados para Portugal são sempre superiores aos do Brasil e evidenciando uma clara tendência para o aumento da mobilidade de período para período. Como seria de esperar os resultados obtidos para ambos os países são superior aos resultados obtidos para os Activos Totais evidenciando a maior dinâmica existente no mercado de crédito. Em suma esta maior mobilidade entre participantes para Portugal pode indiciar que o mercado de Crédito no Brasil acaba por conseguir fidelizar um pouco mais os seus clientes do que o seu congénere de Portugal, talvez aconteça pelo maior nível de inadimplência existente no Brasil, muito dificilmente um cliente endividado tende a ter mais dificuldades na obtenção de um novo crédito numa instituição financeira.

Mais uma vez, construí Curvas de Lorenz para tentar examinar graficamente se existem algumas indicações de qual das duas é a melhor estrutura, analisando novamente os seis períodos em questão.



Graficamente podemos verificar que inicialmente a estrutura de mercado existente no Brasil aproxima-se mais da Relação Óptima do que a de Portugal, mas nos 8% maiores instituições financeiras, em termos de volume de Crédito, a situação altera-se e o sector em Portugal passa a ter uma distribuição um pouco melhor que a do Brasil. Apesar desta alteração nenhum dos países está próximo daquilo que seria óptimo em termos sociais e que indicaria que este sector atuaria com princípio de igualdade entre participantes. Esta

evidencia demonstra a popularidade do crédito no Brasil comparativamente com Portugal, no Brasil as pequenas instituições conseguem emprestar recursos com mais facilidade do que em Portugal. No volume de Crédito verifica-se o mesmo que se constatou quando analisei o Activo, ambas as distribuições não foram criadas com a preocupação de satisfazer um principio de equidade pelo contrário, caso observarmos as 50% menores instituições financeiras, em termos de volume de Crédito, apenas detêm respectivamente 2% e 3% para Portugal e Brasil. É interessante verificar que em ambos os casos as 10% maiores instituições tem cerca de 70% do volume de Créditos totais, apesar do sector no Brasil ser bem mais numeroso que o sector em Portugal, este valor demonstra que caso observarmos em termos relativos e não absolutos, como observamos acima nos casos dos índices de concentração (C_3 , C_5 e C_{10}) e do índice de Herfindahl, não existem grandes diferenças entre os dois países no que se refere ao volume de Crédito. Em suma as Curvas de Lorenz corroboram com todos os índices anteriores que identificam este mercado como sendo mais concentrado do que no caso dos Activos Totais para ambos os países.

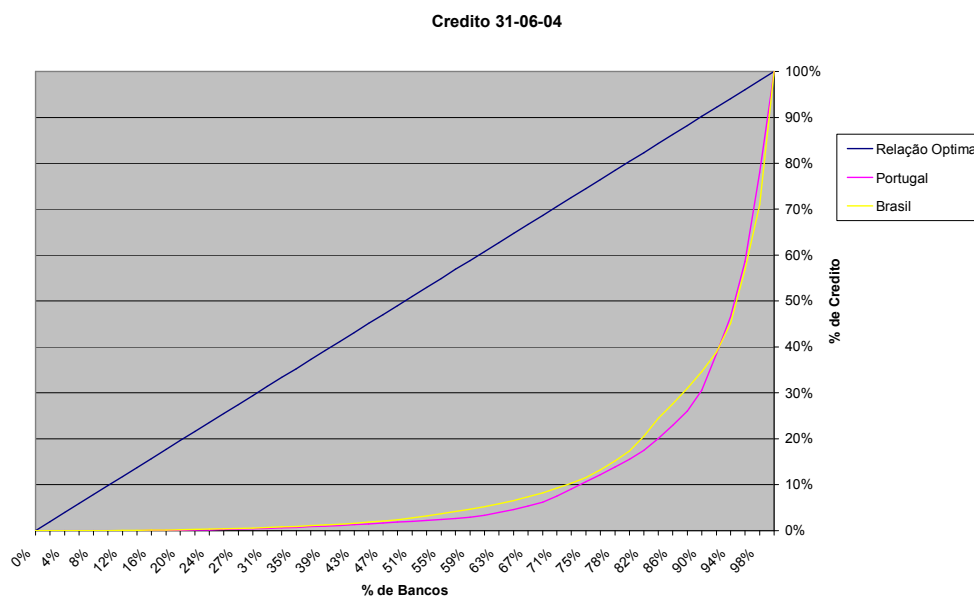


Gráfico – 11 (curva de Lorenz - Créditos)

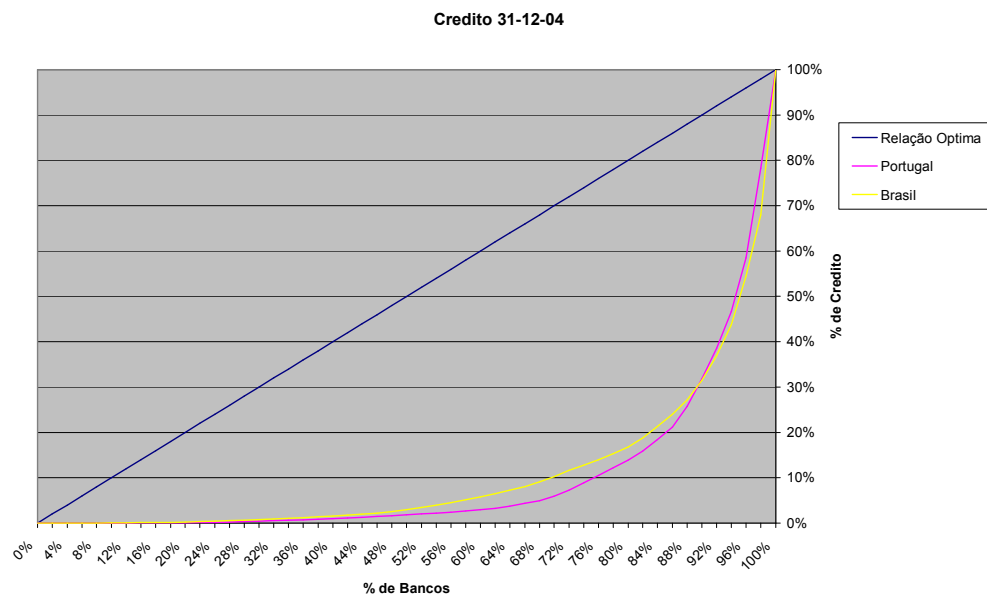


Gráfico – 12 (curva de Lorenz - Créditos)

Como podemos analisar dos gráficos acima muito pouco mudou, durante os períodos em análise, uma alteração que se pode verificar é que as curvas interceptam-se um pouco mais cedo, isto é, em vez de se encontrarem em torno dos 92% as curvas interceptam-se nos 90% que pode indiciar uma aproximação entre os países, como já tinha sido referido a quando da análise dos índices (C_3 , C_5 e C_{10}), diminuição para Portugal e aumento para o Brasil. Nestes dois casos ambos os países encontram-se longe do que seria uma perfeita distribuição de Market-share.

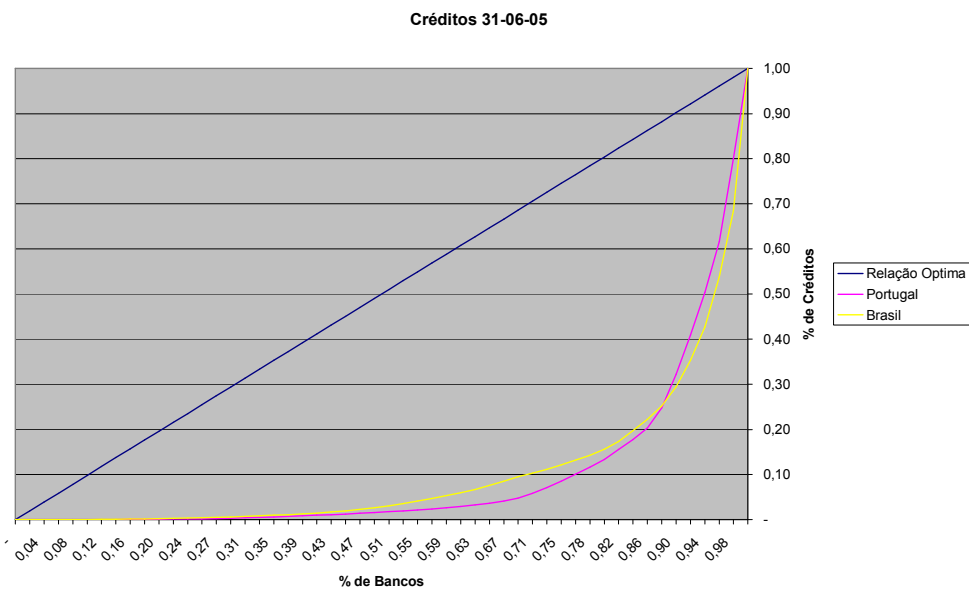


Gráfico – 13 (curva de Lorenz - Créditos)

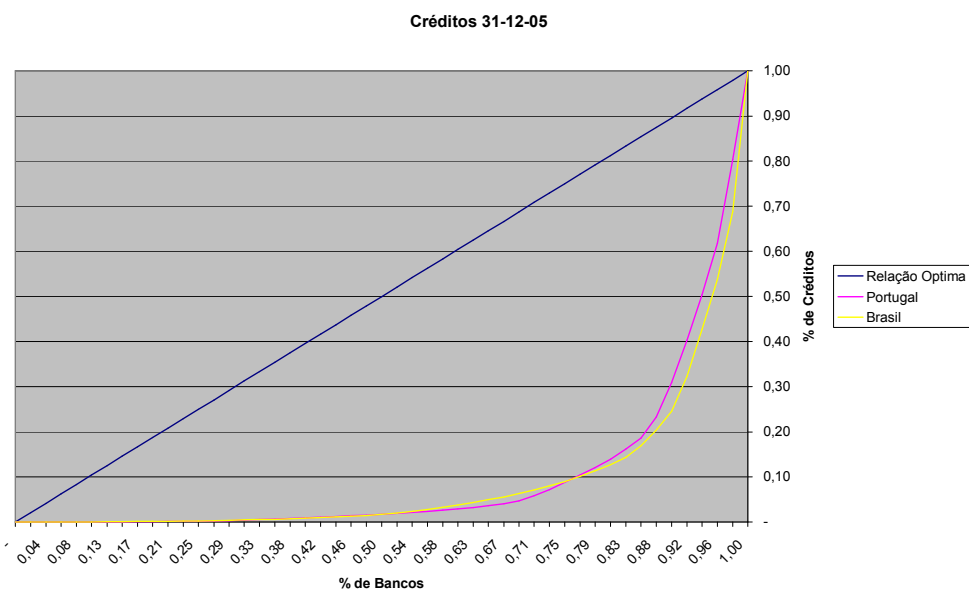


Gráfico – 14 (curva de Lorenz - Créditos)

Para concluir esta análise dos Créditos podemos contar da observação do gráfico acima que ambos os mercados continuam muito distante da relação óptima mas um fato importante aconteceu durante o período analisado, no primeiro período 31-06-03 a interseção das duas curvas, isto é o ponto onde a Curva de Portugal se sobrepõem a do Brasil acontece mais cedo. Em 31-06-03 a interseção ocorre em torno dos 92% já em 31-12-05 esse ponto alterou-se para 77%, tal se coaduna com todo aquilo que foi dito

anteriormente sobre os Créditos e sobre a sua evolução em Portugal e no Brasil, existe uma tendência para a redução da concentração em Portugal e uma tendência de aumento no Brasil.

Depósitos Totais

Este será o primeiro dos depósitos a serem considerados, em seguida abrir este parâmetro em dois dos seus três componentes: Depósitos à vista e Depósitos Poupança, gostaria também de ter estudado os depósitos de longo prazo, mas não foi possível obter os valores para o Brasil. Realizei esta análise apenas para os quatro primeiro períodos por não ter conseguido estes dados de Portugal para os períodos seguintes.

Data	C ₃	C ₅	C ₁₀	H
31/06/2003	0,471	0,589	0,750	0,092
31/12/2003	0,464	0,600	0,759	0,093
31/06/2004	0,457	0,595	0,757	0,089
31/12/2004	0,456	0,607	0,782	0,092
31/06/2005	0,445	0,612	0,791	0,091
31/12/2005	0,442	0,614	0,795	0,091

Tabela - 11 (Depósitos Totais – Brasil)

Data	C ₃	C ₅	C ₁₀	H
31/06/2003	0,550	0,705	0,865	0,132
31/12/2003	0,558	0,709	0,868	0,133
31/06/2004	0,554	0,702	0,862	0,131
31/12/2004	0,533	0,677	0,868	0,124
31/06/2005	0,529	0,671	0,864	0,125
31/12/2005	0,540	0,690	0,877	0,129

Tabela - 12 (Depósitos Totais – Portugal)

Novamente o sector em Portugal demonstra ser mais concentrado, também para o nível de Depósitos Totais todos os índices (C₃, C₅ e C₁₀) e o índice de Herfindahl são superiores em Portugal, mas este é o dos parâmetros estudados até aqui o que apresenta menor diferença entre países, enquanto os anteriores apresentavam em média uma diferença em torno dos 15% para os índices (C₃, C₅ e C₁₀) neste caso apresenta em média 10% de diferença. Outro factor que é interessante enfatizar é que tanto para o Brasil como para Portugal não existe uma tendência quanto à evolução dos valores dos índices (C₃, C₅ e C₁₀) no período analisado, no caso do Brasil existe uma redução do C₃, mas um aumento dos restantes enquanto que em Portugal existe um aumento do C₁₀, mas uma redução dos restantes, em suma nada se pode concluir sobre um aumento ou redução da concentração no período analisado.

Os valores obtidos no índice de Herfindahl para o Brasil, mais uma vez, descrevem que estaríamos perante um mercado que não é concentrado, visto que todos os valores

calculados são sempre inferiores a (0,1), os valores obtidos no caso de Portugal indicam que estamos perante um mercado moderadamente concentrado, visto estarem no intervalo entre 0,1 e 0,18, podemos verificar estes valores analisando as tabelas acima (11 e 12). O índice de Herfindahl pouco se alterou no período estudado para ambos os países

Data	HTI	CCI	T	Data	HTI	CCI	T
31/06/2003	0,055	0,293	0,610	31/06/2003	0,111	0,381	0,623
31/12/2003	0,056	0,296	0,606	31/12/2003	0,111	0,382	0,623
31/06/2004	0,056	0,286	0,609	31/06/2004	0,108	0,379	0,634
31/12/2004	0,061	0,289	0,594	31/12/2004	0,108	0,365	0,640
31/06/2005	0,062	0,284	0,590	31/06/2005	0,107	0,367	0,638
31/12/2005	0,064	0,287	0,588	31/12/2005	0,112	0,375	0,638

Tabela - 13 (Depósitos Totais – Brasil)

Tabela - 14 (Depósitos Totais – Portugal)

Como no caso das variáveis anteriores também para os Depósitos Totais não existem grandes diferenças nos valores obtidos para ambos os países no que se refere ao índice Hall-Tideman (*HTI*), os valores obtidos para ambos os países são muito próximos de zero o que indica estarmos perante dois mercados pouco concentrados. Já no que diz respeito a evolução do índice HTI existe muito pouco a ser dito, dado que a evolução no período análise foi muito pouco sendo que em ambos os casos os valores são quase constantes. Resta apenas afirmar que mais uma vez este índice propõe que o mercado em Portugal é mais concentrado do que o do Brasil no que diz respeito aos Depósitos Totais.

Em ambos os países os resultados alcançados para o índice de Concentração Compreensível (*CCI*) encontram-se muito próximos dos seus limites inferiores, isto é a participação da maior instituição financeira da indústria, o que indica estarmos perante níveis de concentração baixa. Este índice diminui durante o período analisado tanto para Portugal como para o Brasil.

Tal como nas duas variáveis anteriores o índice de entropia de Theil (*T*) também nos Depósitos Totais conclui-se que o mercado em Portugal é menos concentrado do que o do Brasil, isto porque os valores obtidos para Portugal são sempre superiores aos dos Brasil, aproximando-se assim do limite máximo deste índice onde se verifica a situação de menor concentração. No que se refere aos Depósitos Totais este índice indica um aumento da

concentração para o Brasil e o exatamente o oposto para Portugal. Resta apenas concluir que todos estes três índices indicam que o nível de concentração diminuiu em Portugal.

<i>I</i>	Brasil	Portugal
1º - 2º	0,06	0,01
1º - 3º	0,08	0,03
1º - 4º	0,10	0,08
1º - 5º	0,14	0,08
1º - 6º	0,14	0,12

Tabela - 15 (Depósitos Totais– Índice de Instabilidade)

Ao contrário do que se tinha constatado anteriormente, no caso dos Depósitos Totais o Índice de Instabilidade indica que o mercado no Brasil é mais móvel que o de Portugal. Esta mobilidade indicaria que no Brasil as empresas teriam menos poder de mercado, dado a sua mobilidade de Market-share de um período para outro, o que poderá indicar que o sector no Brasil é menos concentrado que o sector em Portugal. É importante destacar a evolução deste índice em Portugal que no espaço de seis meses é de apenas 0,01 enquanto que para um período de trinta meses esse valor eleva-se para 0,12 aproximando-se bastante do obtido para o Brasil (0,14).

Os resultados obtidos para este índice vão ao encontro dos índices C_3 , C_5 e C_{10} e o índice de Herfindahl, isto é no que se refere aos Depósitos Totais o mercado no Brasil é menos concentrado do que em Portugal. No que se refere à maior mobilidade para o Brasil poderá acontecer por causa de uma maior movimentação de recursos por parte dos clientes no Brasil do que em Portugal sendo que este fato pode estar associado ao histórico inflacionário que o país viveu que obrigou as pessoas a criarem mecanismos para não deixarem desvalorizar os seus recursos.

Com o mesmo intuito que tinha construído acima para os parâmetros anteriores construí também para os Depósitos Totais curvas de Lorenz na tentativa de tentar verificar graficamente as diferenças entre os dois países.

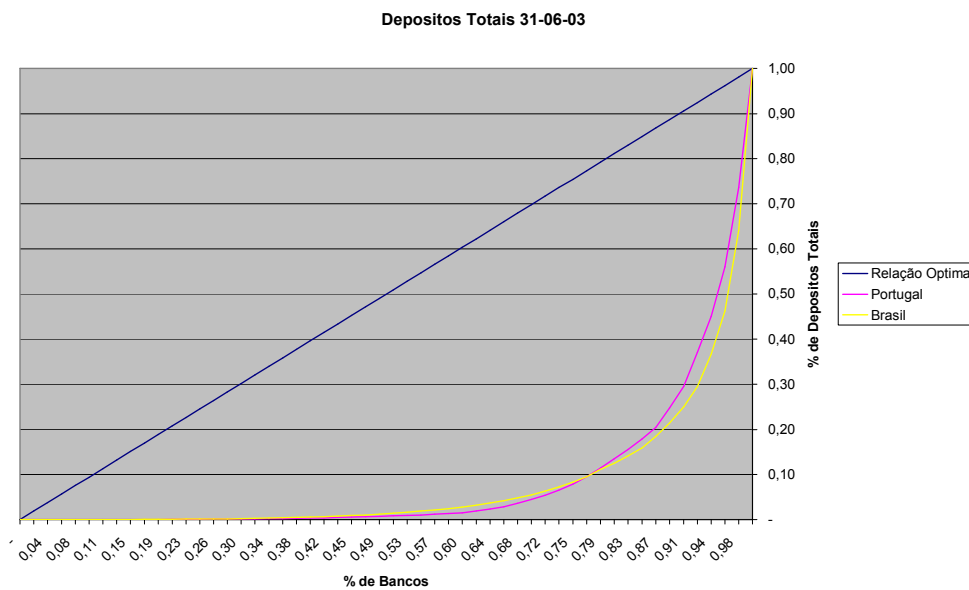


Gráfico – 15 (curva de Lorenz – Depósitos Totais)

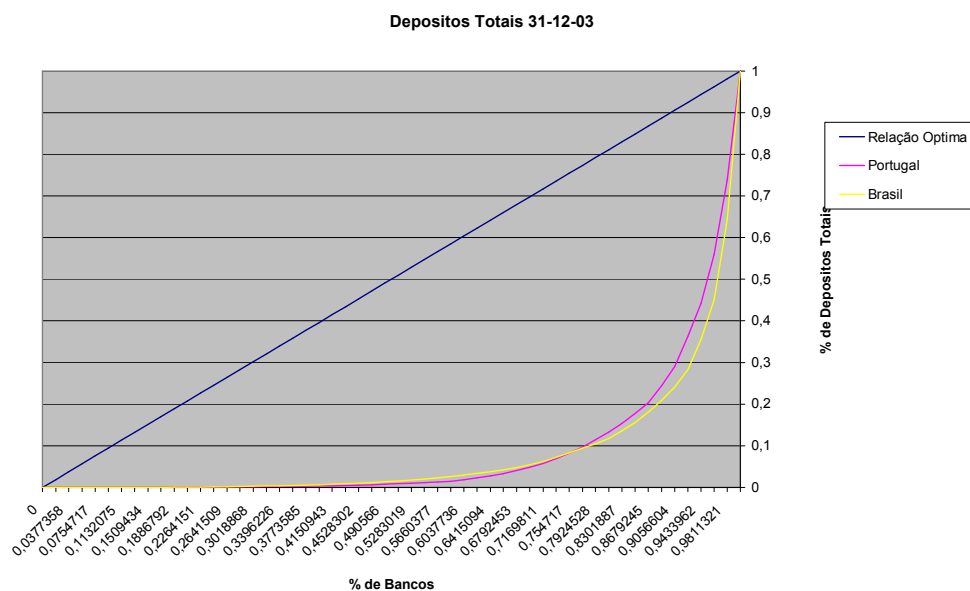


Gráfico – 16 (curva de Lorenz – Depósitos Totais)

Para os dois períodos de 2003 temos um fato interessante que importa realçar, para valores baixos de Depósitos Totais (abaixo dos 10%) a distribuição no Brasil é sempre maior que para Portugal, isto é, para todos os valores abaixo de 76%, mais uma vez realço que são os 76% de instituições financeiras com menores valores de Depósitos Totais, os valores obtidos para o Brasil são sempre superiores ao calculados para Portugal estando

assim neste intervalo, entre 0% e 76%, mais próximo da reta da Relação Ótima, a partir deste valor a distribuição para Portugal é sempre superior a do Brasil.

Apesar do ponto de interseção entre os dois países ser um valor relativamente alto (cerca de 76%) se observarmos a quanto é que esse valor corresponde, cerca de 9% dos Depósitos Totais, podemos verificar que, também neste parâmetro, ambos os países estão bastante distantes do que seria uma Relação Ótima e portanto este sector está longe de demonstrar um princípio de igualdade de Market-share entre participantes. Resta ainda afirmar que para se conseguir obter cerca de 50% dos Depósitos Totais teremos que ter cerca de 95% das instituições financeiras, isto no caso de Portugal já que para o Brasil esse valor aumenta para cerca de 97%, estes valores indicam exatamente como a concentração dos depósitos está muito pouco dispersa tanto num país como no outro.

Nos próximos gráficos podemos verificar a evolução dos Depósitos Totais em ambos os países, para Portugal existe uma tendência clara para o aumento de valor em cada ponto, por exemplo em 31-12-03 o valor 64% dos bancos detinham 2,7% dos Depósitos Totais enquanto que em 31-12-04 detinham 3,2% dos Depósitos Totais, precisamente o oposto do Brasil. É interessante verificar que os resultados obtidos para os índices de concentração indicavam um aumento da concentração para o Brasil e o oposto para Portugal, já a medida de volatilidade indica que ambos os mercados ao longo do tempo se tornam mais móvel, sendo que Portugal tem um acréscimo maior de mobilidade que o Brasil, indiciando menor concentração em ambos e agora as Curvas de Lorenz corrobora com os anteriores indicam um afastamento entre ambas as curvas, aumento da dispersão em Portugal e redução no Brasil.

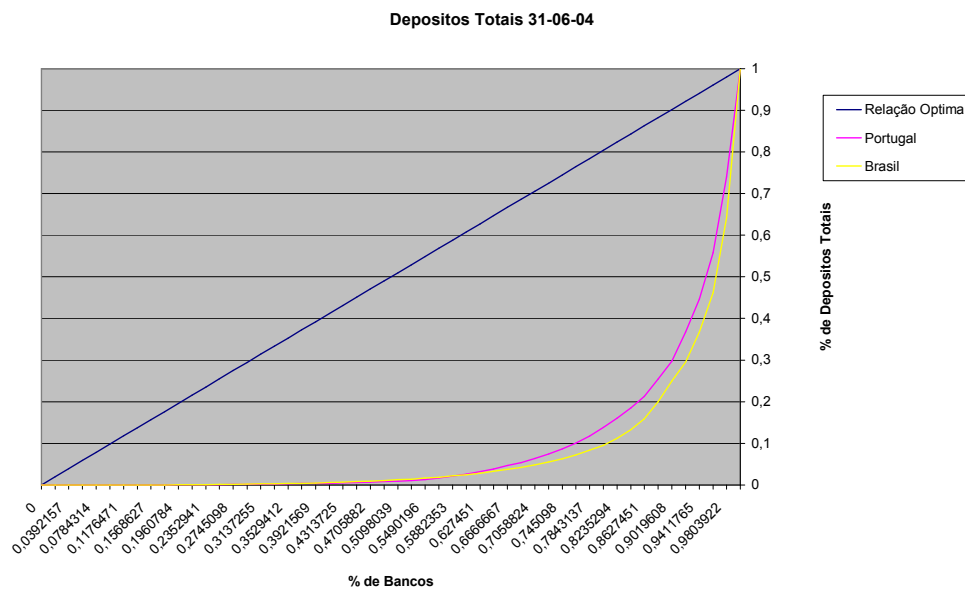


Gráfico – 17 (curva de Lorenz – Depósitos Totais)

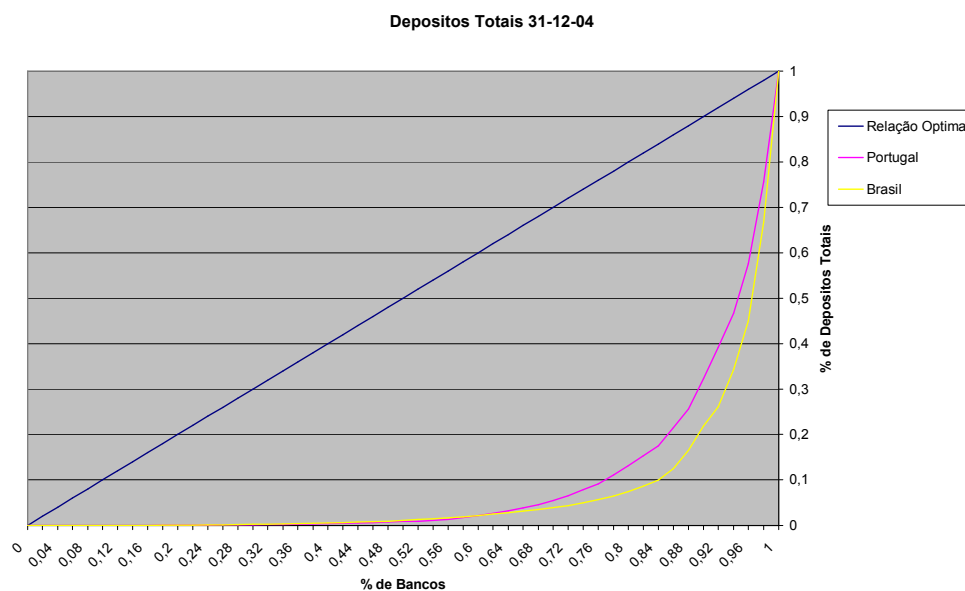
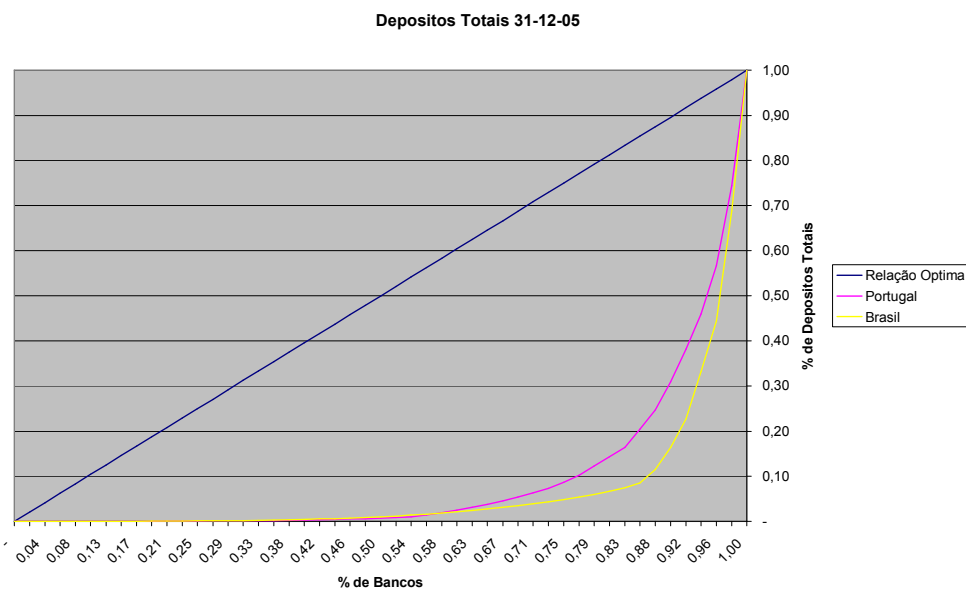
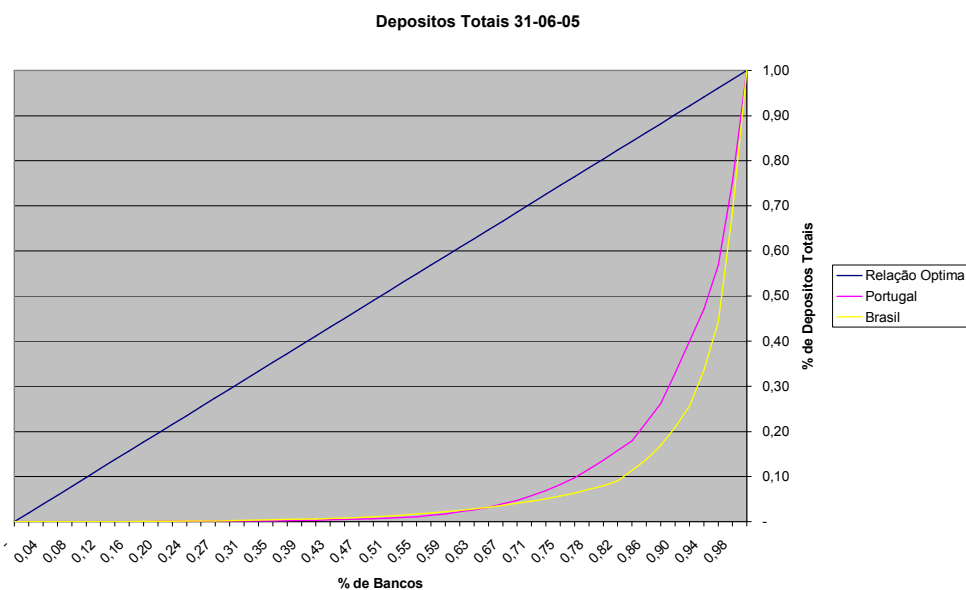


Gráfico – 18 (curva de Lorenz – Depósitos Totais)

Podemos verificar que a existe uma tendência para as curvas se afastarem, aumentado assim a diferença entre as distribuições, tal também pode ser verificado no ponto de interseção, inicialmente seria em torno dos 10% e podemos verificar que paulatinamente esse valor vai diminuindo até os 2%. Apesar deste fato ambos os países ainda se encontram extremamente longe de uma situação de perfeita distribuição de quota de mercado por entre os participantes.



Observando todos os períodos analisados chega-se a conclusão que verificou-se um distanciamento entre os dois países, isto aconteceu por dois fatores distintos: em primeiro lugar em Portugal constata-se um aumento de participação por parte das menores de 2003 para 2005 e em segundo lugar aconteceu exatamente o processo contrario no Brasil, as menores instituições financeiras perdem participação na industria provocando assim um

recuo da curva do Brasil. Pode ser dado o seguinte exemplo: em 31-06-03 para obtermos 20% dos depósitos acumulados necessitamos de 87% e 89% do acumulado dos bancos para Portugal e Brasil respectivamente enquanto que para 31-12-05 estes valores alteram-se para 85% para Portugal e 91% para o Brasil. Apesar de se ter verificado uma redistribuição dos Depósitos Totais ambos os países ainda continuam bastante afastados da Relação Óptima.

Análise dos Depósitos

Antes de abrir os Depósitos Totais, penso que seria interessante verificar a importância das duas contas (Depósitos Poupança e à vista) para os Depósitos Totais bem como a sua evolução em cada um dos países e analisar as suas particularidades.

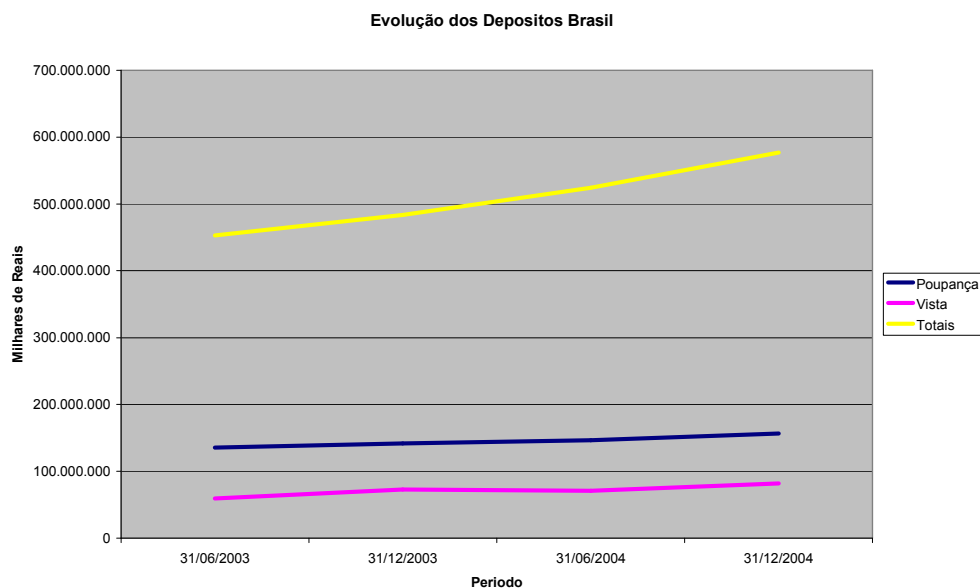


Gráfico – 21 (Evolução Depósitos -Brasil)

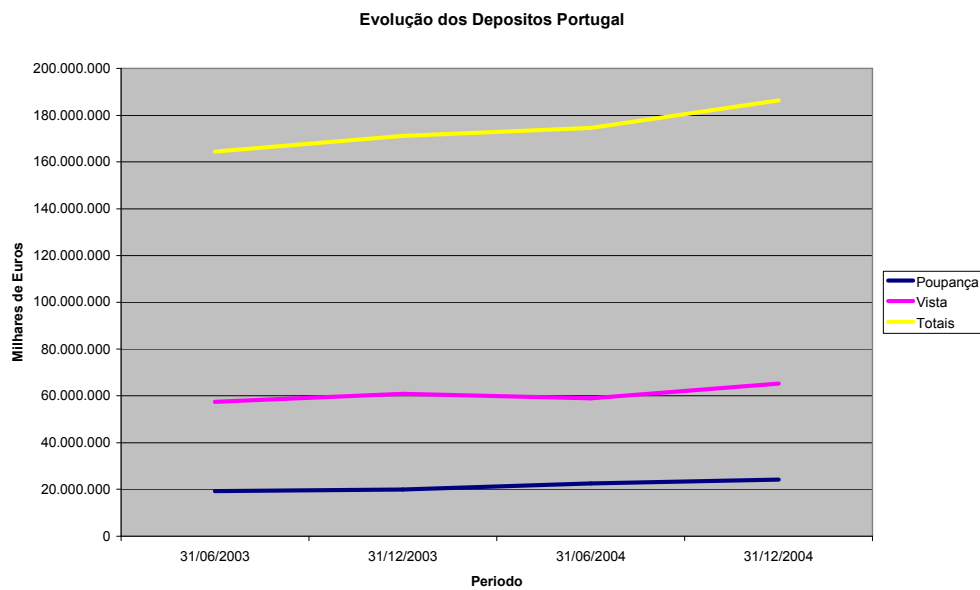


Gráfico – 22 (Evolução Depósitos -Portugal)

É interessante verificar que em ambos os países a conta Depósitos Totais aumentou, sendo que no Brasil esse crescimento foi um pouco maior, em torno de 27% enquanto para Portugal esse valor fica por escassos 13%. A particularidade em relação a este crescimento vem do seguinte fato: enquanto que em Portugal os Depósitos Poupança crescem 25% no Brasil apenas crescem 15%, mas se formos observar os Depósitos à Vista o grau de grandeza inverte, sendo que no Brasil os Depósitos à Vista cresceram cerca de 38 % enquanto que em Portugal esse valor fica-se por 14%. Em suma, aparentemente os Depósitos à Vista seriam o motor de crescimento dos Depósitos Totais no Brasil enquanto que em Portugal o motor seriam os Depósitos Poupança. Este tipo de dinâmica poderá indicar que o mercado de Depósitos Poupança é mais concentrado no Brasil do que em Portugal e o oposto em relação aos Depósitos à vista, mais concentrado em Portugal e menos no Brasil.

Apenas para concluir esta pequena análise sobre a importância dos Depósitos Poupança e à Vista para a conta Depósitos Totais decidi verificar qual o peso de cada uma das contas no total e verificar se existe alguma tendência na evolução das mesmas.

Data	Poupança	Vista	Data	Poupança	Vista
31/06/2003	30%	13%	31/06/2003	12%	35%
31/12/2003	29%	15%	31/12/2003	12%	36%
31/06/2004	28%	14%	31/06/2004	13%	34%
31/12/2004	27%	14%	31/12/2004	13%	35%

Tabela - 16 (Percentual Dep. – Brasil)

Tabela - 17 (Percentual Dep. – Portugal)

Pode-se verificar que os dois mercados são diferentes, sendo que em Portugal os Depósitos à Vista têm um peso muito maior que no Brasil, uma razão que se pode apontar para este facto poderá ser o histórico inflacionário Brasil que obrigou os clientes das instituições financeiras a ter uma constante mobilidade nas suas aplicações enquanto que em Portugal existe um status quo que permite aos clientes não terem preocupações sobre a desvalorização dos seus recursos. Já no que se refere aos Depósitos Poupança existe uma clara razão para terem um peso tão grande nos Depósitos Totais no Brasil comparativamente a Portugal, a taxa de juro que este tipo de depósito paga no Brasil. Em suma existe uma clara motivação para que isto exista esta diferença e é a forma como os clientes das instituições financeiras convivem com o histórico de inflação, motivando assim os clientes a ter uma maior ou menor mobilidade nas suas aplicações financeiras.

Depósitos à vista

Abrindo a conta Depósitos Totais podemos encontrar os Depósitos à vista, Depósitos Poupança e Depósitos de Longo Prazo entre outros, como para os Depósitos de Longo Prazo não consegui obter os dados do período estudado apenas irei estudar os dois primeiros itens.

Nos Depósitos à vista temos um conjunto de resultados interessantes, em primeiro lugar é importante realçar que existe uma alteração do que até aqui se tinha constatado, pela primeira vez os resultados do Brasil para os índices (C_3 , C_5 e C_{10}) e para o índice de Herfindahl são superiores aos resultados de Portugal. Apesar de no caso dos índices (C_3 , C_5 e C_{10}) os resultados não serem tão consistentes como os resultados do índice de Herfindahl

podendo assim afirmar que o sector é mais concentrado no Brasil do que em Portugal. Este resultado sai ainda fortalecido quando constatamos o numero de instituições financeiras que oferecem este tipo de Depósito num país e noutro, no caso do Brasil variam entre 126 e 118, para o período analisado, já no caso de Portugal essa variação é menor, passando de 53 para 50 instituições financeiras, isto indica que o mercado com menos participantes é menos concentrado conclui-se, portanto que no Brasil grande parte das instituições financeiras a actuar neste segmento de Depósito tem pouco Market-share. Este raciocínio pode ser facilmente averiguado, caso tentarmos atingir cerca de **95%** dos depósitos à vista teremos de agrupar cerca de **13%** dos bancos a operar no Brasil, enquanto que para realizar igual façanha em Portugal teremos que agrupar **30%**, em ambos os países o numero de instituições financeiras agrupadas são exactamente quinze, isto para o período de 31-12-04.

Já o resultado do índice de Herfindahl também é algo de surpreendente, pela primeira vez os valores obtidos são superiores para o Brasil, além deste facto importa ainda realçar que estes valores encontram-se no intervalo entre 0,1 e 0,18 que indicia que este mercado é moderadamente concentrado, quanto aos Depósitos à vista, apesar dos resultados para Portugal também se encontrarem no mesmo intervalo, eles são substancialmente inferiores aos do Brasil. Como podemos constatar na análise das tabelas abaixo (18 e 19).

Data	C ₃	C ₅	C ₁₀	H
31/06/2003	0,592	0,711	0,869	0,160
31/12/2003	0,615	0,726	0,873	0,171
31/06/2004	0,626	0,743	0,887	0,169
31/12/2004	0,639	0,756	0,902	0,172

Tabela -18 (Depósitos à vista – Brasil)

Data	C ₃	C ₅	C ₁₀	H
31/06/2003	0,570	0,742	0,870	0,136
31/12/2003	0,576	0,751	0,877	0,138
31/06/2004	0,589	0,752	0,878	0,142
31/12/2004	0,570	0,722	0,898	0,136

Tabela 19 (Depósitos à vista – Portugal)

É importante constatar que existe uma tendência clara para o aumento da concentração no Brasil, este aumento é de tal forma grande que faz com que no último período analisado todos os índices (C₃, C₅ e C₁₀) sejam superiores a Portugal, fato que até aqui não se tinha verificado para nenhum dos parâmetros analisados. É muito interessante verificar que no início desta análise, quando verifiquei a importância de cada uma das contas para os Depósitos Totais constatei em Portugal os Depósitos à Vista tinham um peso maior sobre os Depósitos Totais que no Brasil e este fato poderia indiciar maior concentração, mas o que se conclui desta análise é precisamente o oposto o mercado em

Portugal é menos concentrado do que no Brasil, segundo os índices acima analisados. Um facto que pode se concluir da análise da tabela 18 é que no caso do Brasil as grandes instituições financeiras ganham Market-share às mais pequenas e que existe uma tendência clara para o aumento da concentração neste mercado, estas idéias podem ser facilmente verificadas acima com a análise dos índices (C_3 , C_5 e C_{10}). Outro facto que vale a pena realçar e que para o Brasil o crescimento dos três índices foi em torno dos 4% o que indica que o crescimento mais significativo verifica-se nas três maiores instituições, cerca de 4,7%, e que este crescimento impulsiona o crescimento dos restantes índices

Data	HTI	CCI	T	Data	HTI	CCI	T
31/06/2003	0,107	0,426	0,503	31/06/2003	0,114	0,385	0,612
31/12/2003	0,110	0,441	0,493	31/12/2003	0,117	0,389	0,606
31/06/2004	0,116	0,441	0,488	31/06/2004	0,119	0,396	0,599
31/12/2004	0,126	0,446	0,446	31/12/2004	0,121	0,383	0,611

Tabela -20 (Depósitos à vista – Brasil) Tabela 21 (Depósitos à vista – Portugal)

Podemos verificar que o índice *HTI* também indica que a concentração é maior no Brasil do que em Portugal para o último período, apesar de que inicialmente verificava-se o oposto. Ambos os valores são bastantes baixos e encontram-se muito próximos do limite inferior teste índice, o que indica que estamos perante dois mercados pouco concentrados.

O índice *CCI* também indica que o mercado em Portugal é menos concentrado do que no Brasil, é curioso verificar que este índice teve uma evolução oposta para cada um dos países, tendo aumentado no caso do Brasil e diminuído para Portugal. Resta apenas afirmar que ambos os valores deste índice estão próximos do seu limite inferior que por sinal indica concentração reduzida.

Também o índice de entropia de Theil (*T*) indica que o mercado no Brasil é mais concentrado do que em Portugal, mas novamente os valores obtidos para ambos os países são baixos o que indica que estamos perante mercados pouco concentrados. A evolução deste índice indica que a concentração diminui em Portugal no período analisado enquanto que no Brasil aconteceu precisamente o contrario.

Já com os resultados para o índice de Instabilidade observa-se uma igualdade entre os dois países, pode-se contatar que o índice de Instabilidade para Portugal sofre um

aumento enquanto que no caso do Brasil o índice não se altera mantendo-se constante. O fator que pode justificar uma maior dinâmica no índice de instabilidade em Portugal será a importância que este tipo de Depósito tem sobre os Depósitos Totais obrigado assim a uma maior competição entre os participantes neste mercado e por conseguinte gerando uma maior mobilidade entre participantes.

<i>I</i>	Brasil	Portugal
1º - 2º	0,07	0,02
1º - 3º	0,05	0,03
1º - 4º	0,07	0,07

Tabela -22 (Depósitos à vista– Índice de Instabilidade)

Com o mesmo intuito que tinha construído acima construí também para os Depósitos à vista curvas de Lorenz na tentativa de tentar verificar qual dos dois países mais se aproxima de uma situação de plena equidade neste segmento do mercado.

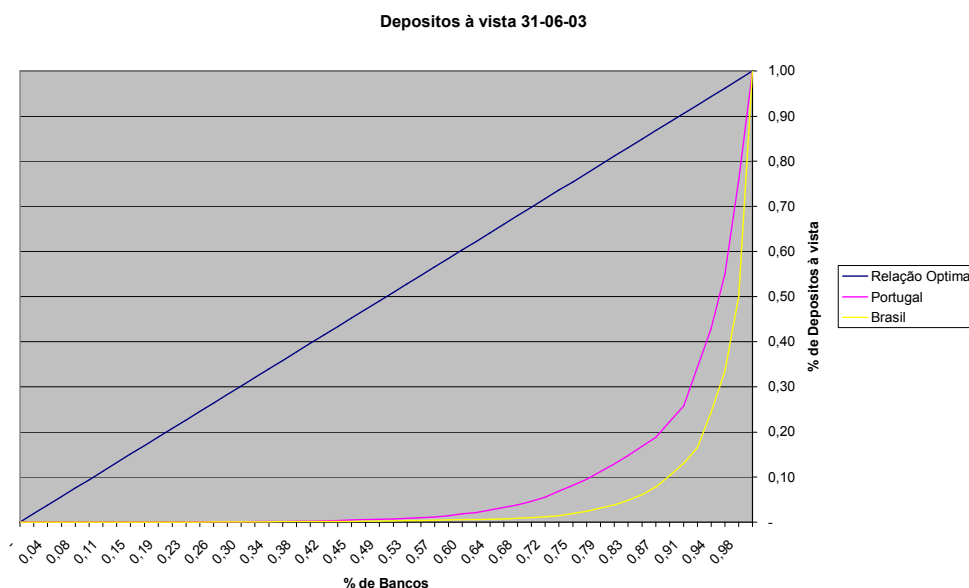


Gráfico – 23 (curva de Lorenz – Depósitos à vista)

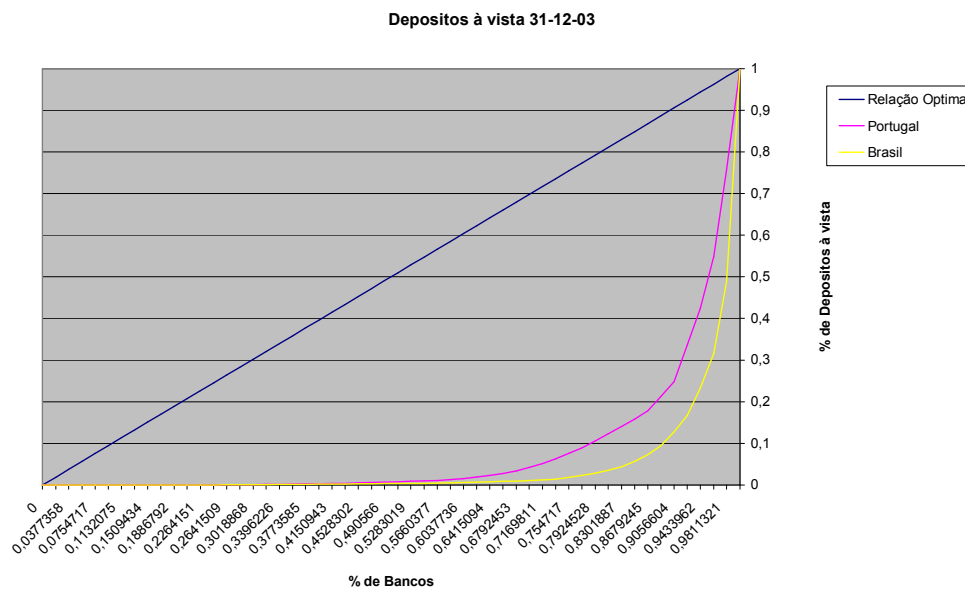


Gráfico – 24 (curva de Lorenz – Depósitos à Vista)

Tal como se tinha observado para os Activos e para os Créditos também para os Depósitos à vista a curva de Lorenz para Portugal esta mais próxima da Relação Ótima, isto indica que em Portugal as instituições financeiras têm uma distribuição mais igualitária dos Depósitos à vista que no Brasil, é extremamente interessante que para este segmento de depósitos que o mercado com menos participantes seja também o menos concentrado e o que tem a melhor distribuição de depósitos pelos seus participantes. Outro fenómeno que podemos constatar da observação das curvas de Lorenz é o seguinte: este é o parâmetro onde o Brasil obtém os piores resultados, podemos fazer um exercício para confirmar esta afirmação, caso tentarmos obter 50% dos Depósitos à vista precisamos de cerca de 99% das instituições Financeiras, isto para o Brasil, enquanto que para os três parâmetros anteriores necessitaríamos de cerca 97%, 96% e 97% respectivamente. Já para Portugal este resultado não se altera muito em relação aos parâmetros anteriores.

Estas duas afirmações indiciam que os resultados para o Brasil demonstram ser mais voláteis que para Portugal e assim indicar que estamos perante um mercado que é mais segmentado que o seu congêner.

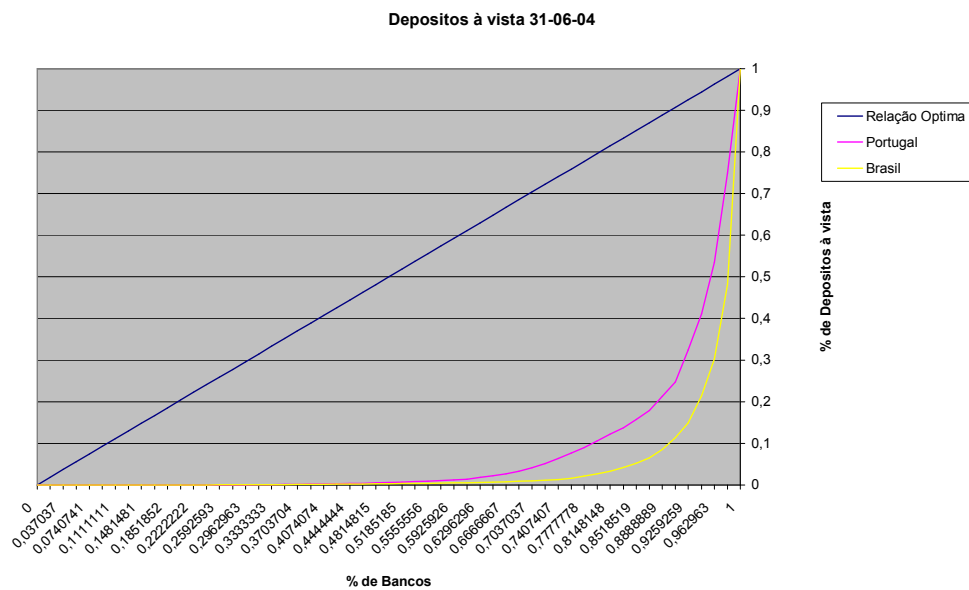


Gráfico – 25 (curva de Lorenz – Depósitos à Vista)

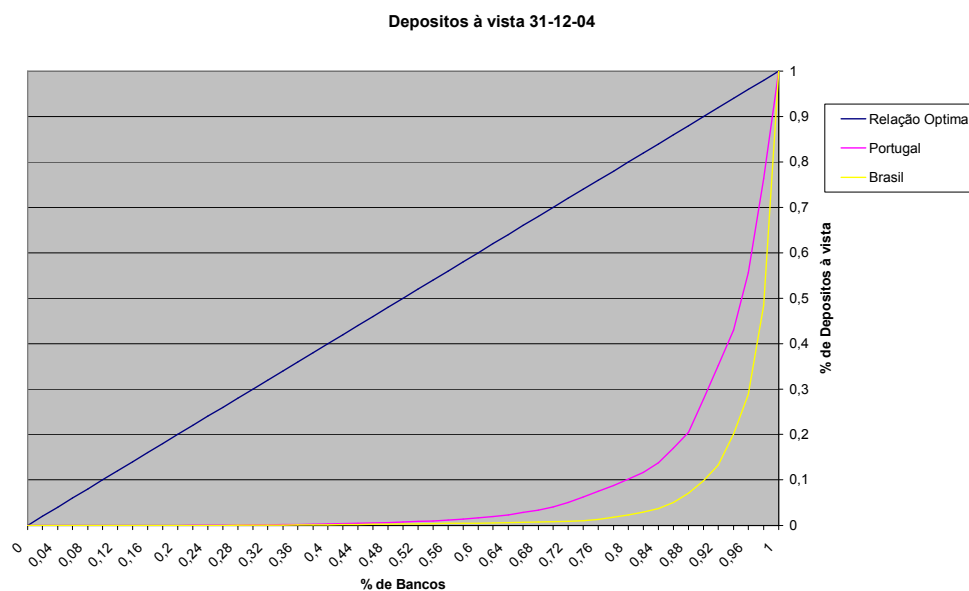


Gráfico – 26 (curva de Lorenz – Depósitos à Vista)

Podemos verificar que as curvas distanciam-se, isto porque, como tínhamos visto anteriormente, os índices (C_3 , C_5 e C_{10}) têm um comportamento distinto em relação aos dois países, diminuem para Portugal e aumentam para o Brasil, originando este distanciamento, desta forma a curva de Portugal fica mais próxima da Relação Óptima.

Depósitos Poupança

Os resultados alcançados para este parâmetro foram de longe os mais elevados em comparação com os anteriores, apesar de verificarmos que todos os índices (C_3 , C_5 e C_{10}) e de Herfindahl serem superiores em Portugal podemos asseverar que o nível de concentração encontrado para os dois países é muito semelhante e que existem pequenas diferenças entre os valores calculados. Outra evidencia que fortalece a idéia anterior é que ambos os países se encontram dentro do mesmo intervalo para o índice de Herfindahl (entre 0,18 e 0,24), isto para os últimos dois períodos, o que indica que estamos perante mercados concentrados.

É obvio que tanto num país como no outro os valores calculados são extremamente elevados, mas é importante denotar uma grande diferença entre eles, no caso do Brasil existe uma tendência inquestionável para o aumento do nível de concentração, dado que todos os índices (C_3 , C_5 e C_{10}) e de Herfindahl terem aumentado o seu valor, já para Portugal a tendência é precisamente a oposta, uma diminuição clara e inequívoca para o índice de Herfindahl, já para os restantes índices nada se pode concluir quanto a sua evolução. Outro valor que destaca esta concentração é o seguinte apenas **16%** das instituições financeiras a atuar em Portugal detêm cerca de **95%** do total dos Depósitos Poupança, cerca de oito bancos, enquanto que para o Brasil esse valor aumenta para cerca de **30%**, o que totaliza nove instituições financeiras, isto demonstra que em ambos os países poucas instituições financeiras contêm grande parte deste tipo de depósito o que indicia a possível prática de atividades colusivas sem haver a necessidade de acordos tácitos. Podemos examinar as tabelas abaixo (23 e 24) para conseguir chegar às considerações anteriores.

Data	C_3	C_5	C_{10}	H
31/06/2003	0,653	0,802	0,930	0,175
31/12/2003	0,655	0,805	0,936	0,174
31/06/2004	0,667	0,822	0,947	0,180
31/12/2004	0,669	0,837	0,962	0,183

Tabela - 23 (Depósitos Poupança – Brasil)

Data	C_3	C_5	C_{10}	H
31/06/2003	0,682	0,851	0,976	0,230
31/12/2003	0,674	0,849	0,973	0,230
31/06/2004	0,709	0,870	0,975	0,224
31/12/2004	0,684	0,847	0,977	0,210

Tabela - 24 (Depósitos Poupança – Portugal)

Uma das principais razões para este nível de concentração pode se encontrar no numero reduzido de instituições financeiras que disponibilizam este serviço para os seus clientes, se observamos o último período analisado, 31-12-04, exclusivamente trinta instituições financeiras disponibilizavam este tipo de serviço no Brasil, isto significa que apenas cerca 19% das instituições a operar no Brasil, para Portugal este valor é um pouco maior e representa 46% das instituições a operar, apesar do numero de instituições ser menor, somente de vinte e três das cinquenta é que detêm este tipo de depósito.

Data	HTI	CCI	T	Data	HTI	CCI	T
31/06/2003	0,148	0,455	0,607	31/06/2003	0,198	0,522	0,474
31/12/2003	0,151	0,453	0,607	31/12/2003	0,195	0,521	0,476
31/06/2004	0,163	0,464	0,599	31/06/2004	0,205	0,526	0,473
31/12/2004	0,171	0,469	0,602	31/12/2004	0,193	0,506	0,490

Tabela - 25 (Depósitos Poupança – Brasil) Tabela - 26 (Depósitos Poupança – Portugal)

Os valores calculados para o índice *HTI* indicam que este parâmetro é o mais concentrado de todos analisado até aqui, apesar destes valores serem os mais elevados ambos os países encontram-se numa situação de concentração reduzida. Comparativamente os resultados alcançados para Portugal indicam maior concentração do que no Brasil. Os resultados obtidos para Portugal verificaram uma pequena diminuição enquanto que no Brasil aconteceu precisamente o oposto.

O índice de *CCI* também indica que o mercado em Portugal é mais concentrado do que no Brasil, este índice também indica que a concentração é reduzida em ambos os países. Tal como se tinha verificado no *HTI* também no *CCI* pode-se verificar uma tendência para o aumento da concentração no Brasil e redução para Portugal.

O índice de entropia de Theil (*T*) corrobora com os anteriores e indica que o mercado mais concentrado é o de Portugal, podemos verificar que também neste índice existe uma clara tendência para a redução da concentração em Portugal é um aumento no Brasil. .

I	Brasil	Portugal
1º - 2º	0,01	0,14
1º - 3º	0,02	0,12
1º - 4º	0,03	0,12

Tabela - 27 (Depósitos Poupança – Índice de Instabilidade)

Os resultados que obtive para o índice de Instabilidade acabam por contrapor todos os índices anteriores, isto porque indica que o mercado em Portugal é mais móvel que no Brasil, isto porque o valor deste índice para Portugal é aproximadamente de 0,12 enquanto que para o Brasil esse valor é bem inferior, aproximadamente 0,03. Tal poderá estar a ocorrer pelo reduzido numero de instituições que oferecem este tipo de deposito aos seus clientes, no Brasil, acabam por conseguir fidelizar os seus depositantes ou por falta de alternativa ou talvez por já terem outro tipo de deposito nessa instituição, enquanto que em Portugal além de haver mais alternativas não existe um incentivo tão grande como no Brasil para os clientes terem este tipo de conta, uma vez que os seus recursos não são tão bem remunerados como no Brasil. Este tipo de mobilidade acaba por fazer algum sentido quando colocamos o peso dos Depósitos Poupança em cada um dos países analisados em discussão, é natural que um país em que os Depósitos Poupança tenham pouco peso acabe por ter mais mobilidade. É importante não esquecer que este tipo de Deposito em Portugal não onera tão bem como no Brasil podendo assim provocar a maior procura por outros tipos de aplicação por parte dos clientes das instituições criando assim uma maior volatilidade nas quotas de mercado.

Tal como tinha realizado anteriormente também para os Depósitos Poupança construí curvas de Lorenz para todos os períodos analisados e desta feita o resultado não é contraproducente como tinha ocorrido nos parâmetros anteriores.

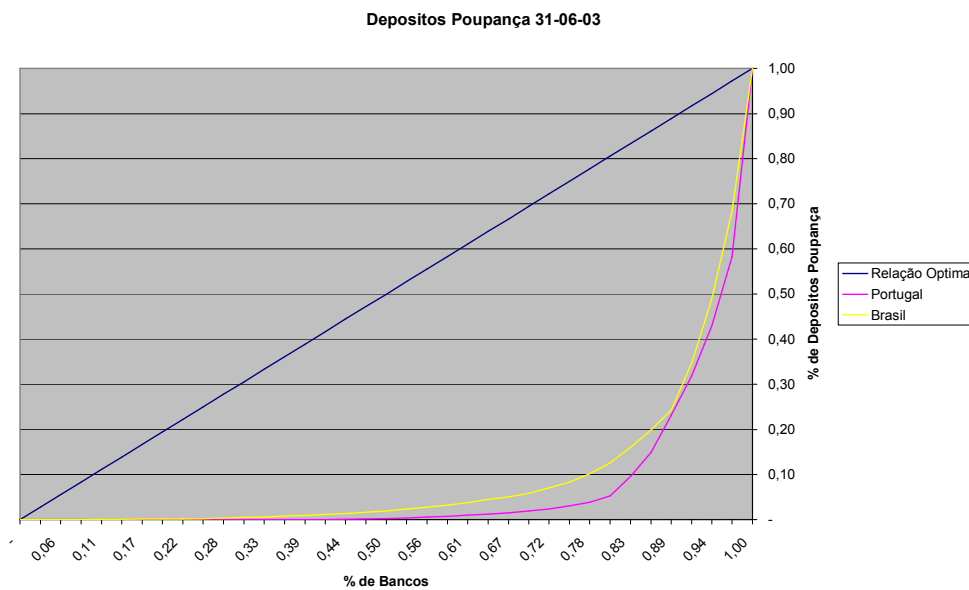


Gráfico – 27 (curva de Lorenz – Depósitos Poupança)

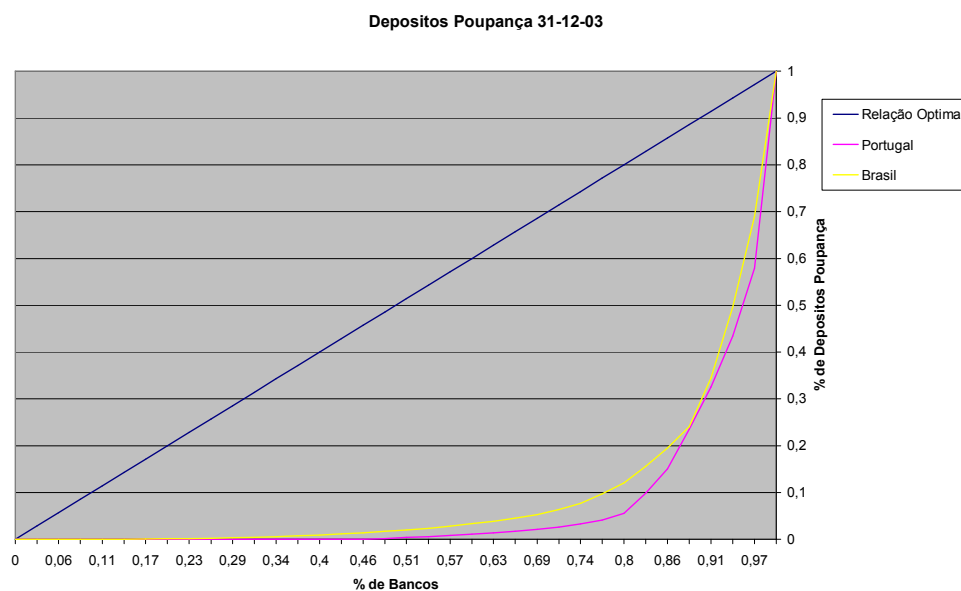


Gráfico – 28 (curva de Lorenz – Depósitos Poupança)

Neste caso as curvas de Lorenz indicam que o mercado mais próximo da Relação Ótima, o do Brasil, é também o mercado menos concentrado, apesar desta relação não ser obrigatória nem correlacionada com o nível de concentração acaba por ser mais lógico que o mercado menos concentrado também seja o mais igualitário entre participantes, dado que

o de poder de mercado por parte de uma empresa ou grupo de empresas em terminado sector pode induzir os restantes participantes a saírem do mercado.

É interessante averiguar que para o período de 31-12-03 as duas curvas quase se tocam em torno das 90% das instituições financeiras, mas depois tirando este valor as curvas nunca mais se tocam, o fato mais importante é denotar que a curva para o Brasil encontra-se sempre mais próxima da Relação Ótima que a de Portugal. Este é o parâmetro onde as curvas dos dois países estão mais próximas, apesar de não haver nenhum ponto onde as curvas se tocam e também não haja uma sobreposição, como foi verificado no volume de Crédito, podemos verificar que as curvas indicam igualmente que os dois mercados são bastante semelhantes, mesmo num critério que está estruturado num princípio de equidade e que não é referenciado na construção dos índices de concentração utilizados acima. Apesar do Brasil se situar mais próximo da Relação Ótima nenhum dos países se situa próximo da situação que maximiza a igualdade de Market-share entre os participantes e onde, sem atividade colusiva, todos os participantes têm o mesmo poder de mercado.

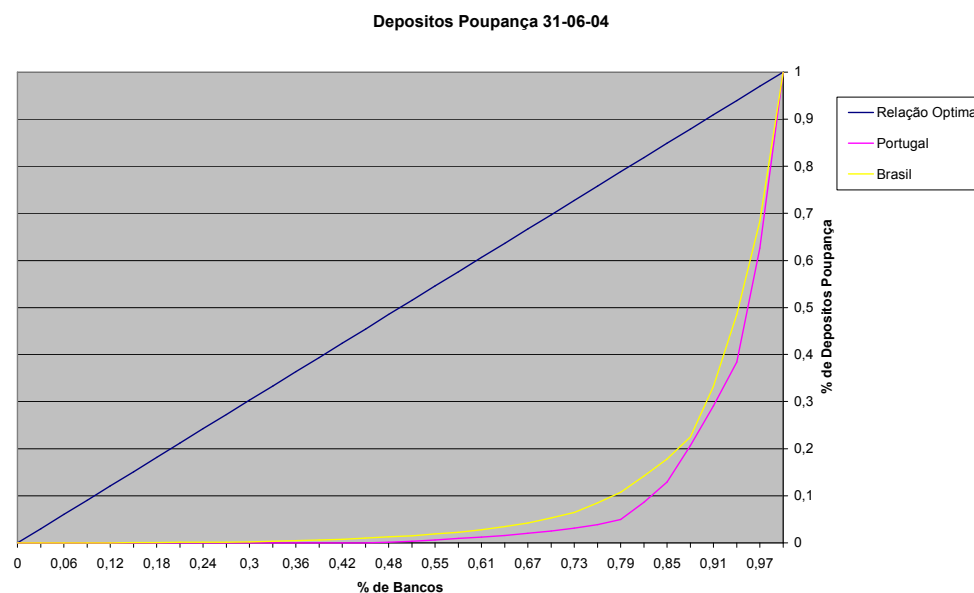


Gráfico – 29 (curva de Lorenz – Depósitos Poupança)

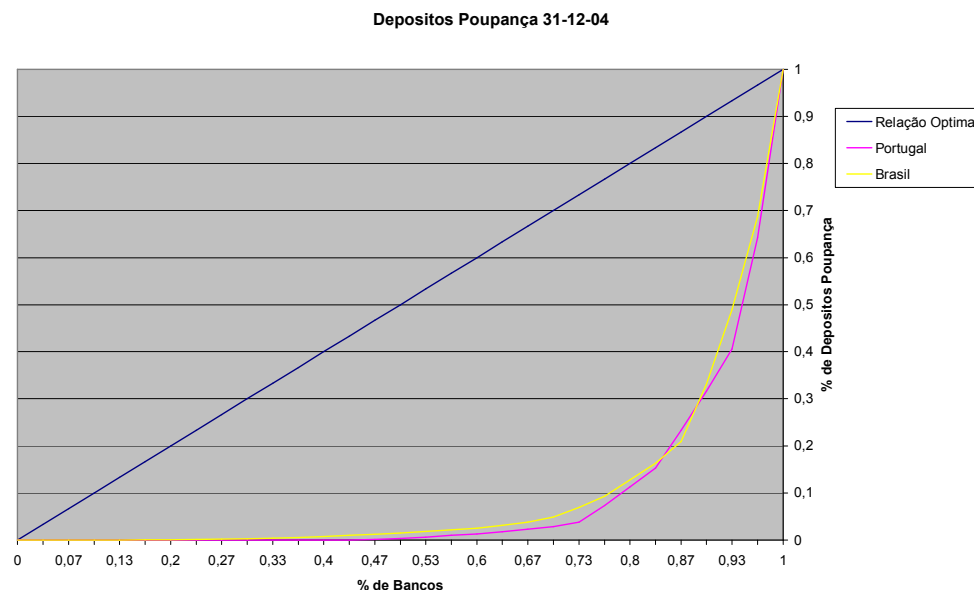


Gráfico – 30 (curva de Lorenz – Depósitos Poupança)

Tal como tinha concluído da evolução dos índices (C_3 , C_5 e C_{10}) e de Herfindahl existe uma tendência clara e inconfundível para uma aproximação entre os dois países, isto é, uma diminuição da concentração em Portugal e aumento no Brasil, tal também pode ser verificado nas curvas de Lorenz. Da observação dos gráficos 29 e 30 podemos concluir que existe uma tendência para aproximação das duas curvas e que no ultimo período existe uma sobreposição da curva de Portugal em relação à curva do Brasil em torno dos 22% dos Depósitos Poupança.

Secção III - Discussão

Tamanho Ótimo

Depois de serem analisados todos estes índices de concentração uma questão surge, será que se pode compara os índices apenas de uma forma quantitativa, isto é, apenas pelo seu valor absoluto, sem nenhum critério qualitativo como, por exemplo, como deveria ser a relação entre os índices e o tamanho ótimo de cada mercado. Ao estar a elevar este tipo de interrogação um conjunto de questões iram surgir, tais como: Qual é tamanho ótimo para cada mercado? Como é que a relação entre os tamanhos ótimos deverá influenciar a relação entre os valores dos índices? Deverá ser igual? Deverá haver algum efeito redutor na relação?

Para responder a primeira questão, qual será o tamanho ótimo de cada mercado, irei fazer um conjunto de suposições para poder calcular genericamente qual seria o tamanho ótimo do mercado e a partir daí calcular individualmente para o Brasil bem como para Portugal.

Dado que estamos a falar de um mercado que se deseja que seja competitivo e o menos concentrado possível será natural que não existam assimetrias de informação quanto ao processo produtivo, isto é, não existe nenhum participante que detenha um diferencial tecnológico no seu processo produtivo que torne o seu “produto” mais barato que os restantes, como tal partirei do principio que não existe assimetria de informação quanto ao processo produtivo. Além da suposição anterior irei supor ainda que as barreiras à entrada no mercado não variam consoante o espaço geográfico, isto para tornar possível a comparação entre países, dado que o que importa enfatizar neste exercício é como é que o tamanho do mercado deve/pode influenciar a relação entre os índices de concentração.

Caso supormos que estamos na presença de um mercado em que o market-share esta dividido entre os participantes de forma perfeitamente idêntica temos que o índice de Herfindahl irá variar da seguinte forma:

Quando o numero (c) de empresas no mercado for igual a dois temos:

$$H = \sum_{i=1}^2 \frac{1^2}{2^2} = \frac{1}{2}$$

No caso de aumentar c para três temos:

$$H = \sum_{i=1}^3 \frac{1^2}{3^2} = \frac{1}{3}$$

Já para c igual a quatro temos:

$$H = \sum_{i=1}^4 \frac{1^2}{4^2} = \frac{1}{4}$$

Logo chega-se a seguinte conclusão:

Quando c for igual a n temos o limite inferior do indice.

$$H = \sum_{i=1}^n \frac{1^2}{n^2} = \frac{n}{n^2} = \frac{1}{n}$$

Até aqui nada de novo, mas se utilizarmos este limite inferior como uma referencia do tamanho óptimo isso pode facilitar o nosso raciocínio. Chegamos assim ao que parece ser intervalos para os índices de Herfindahl dos dois países basta substituir c pelo numero de instituições financeiras a actuar em cada um dos dois países.

Brasil	Activos	Credito	Dep. Totais	Dep.à vista	Dep. Poupança
31/06/2003	163	145	148	127	36
31/12/2003	164	144	147	126	35
31/06/2004	164	145	148	124	33
31/12/2004	161	136	145	118	30
31/06/2005	158	137	145	118	30
31/12/2005	159	141	141	113	30

Portugal	Activos	Credito	Dep. Totais	Dep.à vista	Dep. Poupança
31/06/2003	53	53	53	53	53
31/12/2003	53	53	53	53	53
31/06/2004	51	51	51	54	51
31/12/2004	50	50	50	50	50
31/06/2005	51	51	51	54	51
31/12/2005	48	48	48	48	48

Tabela - 28 (numero de instituições financeiras – Brasil/Portugal)

Logo isto induz aos seguintes intervalos:

Brasil	Activos	Credito	Dep. Totais	Dep.à vista	Dep. Poupança
31/06/2003	[0,0061;1]	[0,0069;1]	[0,0068;1]	[0,0079;1]	[0,0277;1]
31/12/2003	[0,0061;1]	[0,0069;1]	[0,0068;1]	[0,0079;1]	[0,0286;1]
31/06/2004	[0,0061;1]	[0,0069;1]	[0,0068;1]	[0,0081;1]	[0,0303;1]
31/12/2004	[0,0062;1]	[0,0074;1]	[0,0069;1]	[0,0085;1]	[0,0333;1]
31/06/2005	[0,0063;1]	[0,0073;1]	[0,0069;1]	[0,0085;1]	[0,0333;1]
31/12/2005	[0,0063;1]	[0,0071;1]	[0,0071;1]	[0,0088;1]	[0,0333;1]

Portugal	Activos	Credito	Dep. Totais	Dep.à vista	Dep. Poupança
31/06/2003	[0,0189;1]	[0,0189;1]	[0,0189;1]	[0,0189;1]	[0,0189;1]
31/12/2003	[0,0189;1]	[0,0189;1]	[0,0189;1]	[0,0189;1]	[0,0189;1]
31/06/2004	[0,0196;1]	[0,0196;1]	[0,0196;1]	[0,0185;1]	[0,0196;1]
31/12/2004	[0,02;1]	[0,02;1]	[0,02;1]	[0,02;1]	[0,02;1]
31/06/2005	[0,0196;1]	[0,0196;1]	[0,0196;1]	[0,0185;1]	[0,0196;1]
31/12/2005	[0,021;1]	[0,021;1]	[0,021;1]	[0,021;1]	[0,021;1]

Tabela - 28 (intervalos do índice Brasil/Portugal)

É fácil constatar que os resultados dos limites inferiores para Portugal são sempre superiores exceto para os Depósitos Poupança, mas para os restantes os intervalos sugerem que o tamanho do mercado no Brasil deveria obrigar que a razão entre índices fosse em

torno de **0,30** a **0,40** , mas o que se acaba por constatar é que a razão entre os índices fica em torno dos **0,70**, indicando que o mercado em Portugal é mais concentrado do que o esperado. O mesmo se verifica o para os Depósitos Poupança, a razão entre limites inferiores indicaria que a razão entre os índices de Herfindahl deveria ser em torno de **1,48** e o valor da razão é de **1,22** indicando que o mercado no Brasil é menos concentrado que esperado.

Em suma o que se conclui com este pequeno exercício é que os resultados para o índice de Herfindahl estão sempre mais distantes do limite inferior em Portugal do que no Brasil, colocando de parte uma das possíveis argumentações sobre o maior grau de concentração, o tamanho do mercado.

Concentração Versus Poder de Mercado

Quando se tenta verificar qual é o grau de concentração de um mercado tem-se como objetivo conferir qual será a melhor estrutura que caracteriza o mercado em questão e dessa forma entender o comportamento dos seus participantes. Ao constataremos o nível de concentração de um mercado chegamos à conclusão sobre o tamanho dos seus participantes encontrando-se assim uma razão para maior ou menor dinamismo nesse mercado. Mas será que num mercado concentrado existe poder de mercado por parte dos seus maiores participantes? Nada obriga este tipo de relação, é perfeitamente possível encontrarmos mercados muito concentrados onde não existe poder de mercado, basta recordamos o que é um Monopólio contestável. No próximo capítulo irei realizar testes de Poder de Mercado utilizando uma metodologia desenvolvida por Panzar e Rosse.

Capítulo II – Testes de Poder de Mercado

Secção I – Metodologia Empírica

O método empírico utilizado para caracterizar a estrutura de mercado para cada país é um método desenvolvido por Panzar e Rosse (1987), este método é baseado na teoria microeconómica. Para este teste o poder de mercado é medido pelo grau em que alterações nos preços dos factores se refletem nas receitas dos bancos, isto é, como é que alterações nos custos unitários dos factores de produção distorcem o valor final da receita. Para tal calcula-se uma forma reduzida para a equação de receitas e computa-se a soma das elasticidades com relação aos preços dos factores, sendo esta soma designada pelo símbolo H.

Um aumento proporcional nos preços dos factores resulta em um aumento igualmente proporcional nos custos médios e marginais, dado que estamos perante funções que são homogêneas de primeiro grau no preço dos factores. Logo se estivemos perante um sector perfeitamente concorrencial o seu equilíbrio não se altera e, devido à elasticidade infinita da curva da Procura, as receitas aumentam na mesma proporção que os preços dos factores, assim sendo o valor de H será de 1.

Já para o outro caso extremo o valor de H será menor ou igual a zero, isto porque num monopólio o aumento do preço dos factores eleva os custos marginais levando a uma queda do produto de equilíbrio bem como nas receitas totais do monopolista.

A função Receita Total pode ser descrita pela seguinte equação:

$$y_{it} = q(x_{it}, z_{it}), i = 1, 2, \dots, N, t = 1, 2, \dots, T$$

Onde: y representa a Receita Total, x representa o vector de preços e z representa o vector de todos os outros factores que influenciam a Receita Total, nomeadamente variáveis de custo e tamanho da procura.

Panzar e Rosse provam que se a soma dos coeficientes associados com o preço dos inputs for menor que zero então as empresas sob investigação estão a actuar sob

monopólio; caso a soma esteja entre zero e um então as empresas comportam-se em oligopólio; no caso da soma dos coeficientes dos inputs for igual a um então as empresas comportam-se em concorrência perfeita. Para o caso em que a soma for superior a um então isto indica má especificação.

Por completeza deduzo a seguinte motivação dos testes propostos por Panzar e Rosse(1987).

- ✓ y é o vector das variáveis de decisão que afetam a Receita da empresa $R=R(y,z)$
- ✓ z é o vector de variáveis exógenas que podem alterar a função Receita

Assume também que a função Custo depende directamente ou indirectamente de y , de tal forma que $C=C(y,w,t)$

Onde:

- w é um vector de m preços de factores que são exógenos para a empresa;
- t é um vector de variáveis exógenas que alteram a função custo da empresa;
- t e z podem ou não ter componentes em comum;

É natural pensar-se que y pode representar um vector de níveis de produção, mas essa interpretação é extremamente restritiva. Os componentes de y podem incluir: preços, custos com publicidade ou níveis de qualidade, isto é, qualquer variável de decisão que entram estruturalmente na função de receita¹.

A função lucro pode ser escrita da seguinte forma: $\pi=R-C = \pi(y,z,w,t)$.

Se $y^0 = \operatorname{argmax}_y \{\pi(y,z,w,t)\}$ e $y^1 = \operatorname{argmax}_y \{\pi(y,z,(1+h)w,t)\}$ sendo h um escalar $h \geq 0$

$R^0 = R(y^0,z) = R^*(z,w,t)$ e $R^1 = R(y^1,z) = R^*(z(1+h),w,t)$ onde R^* é a forma reduzida da função receita.

$$(1) R^1 - C(y^1, (1+h)w, t) \geq R^0 - C(y^0, (1+h)w, t)$$

Isto indica que y^1 é o ótimo para R^1 , isto é, não existe nenhum y que maximize a função R^1 .

$$(2) R^1 - (1+h)C(y^1, w, t) \geq R^0 - (1+h)C(y^0, w, t)$$

Tal é possível porque a função C é linear e homogênea em w .

$$(3) R^0 - C(y^0, w, t) \geq R^1 - C(y^1, w, t)$$

Similarmente posso afirmar que y^0 é o ótimo para R^0 , isto é, não existe nenhum y que maximize a função R^0 .

Caso multiplique ambos de lados de (3) por $1+h$ e somando a (2) temos.

$$(1+h)[R^0 - C(y^0, w, t)] \geq (1+h)[R^1 - C(y^1, w, t)] + R^1 - (1+h)C(y^1, w, t) \geq R^0 - (1+h)C(y^0, w, t)$$

Realizando apenas as operações necessárias, chegamos à próxima equação.

$$(4) -h(R^1 - R^0) \geq 0$$

Dividindo ambos os lados por $-h^2$, obtemos a seguinte relação.

$$(5) (R^1 - R^0)/h \leq 0 \Leftrightarrow [R^*(z, (1+h)w, t) - R^*(z, w, t)]/h \leq 0$$

Esta versão não paramétrica do resultado simplesmente indica que um aumento proporcional no custo resulta sempre numa diminuição da Receita da empresa.

Assumindo que a forma reduzida da função receita é diferenciável, e tomando o limite de (5) como $h \rightarrow 0$ e depois dividindo o resultado por R^* , temos.

$$(6) \psi^* = \sum w_i (\partial R^* / \partial w_i) / R^* \leq 0$$

Chegamos assim ao teorema 1.

1º Teorema: A soma das elasticidades dos preços dos factores da equação reduzida da receita do Monopolista tem que ser negativa.

Este primeiro teorema ajuda-nos a entender que se a soma dos coeficientes testados for igual ou menor que zero a estrutura de mercado que melhor caracteriza o mercado estudado é o Monopólio.

Em seguida Panzar e Rosse quiseram avaliar como o aumento dos preços dos factores em 1% iria influenciar a função receita do Monopolista, isto é seria admissível estimar ψ de tal forma que fosse possível alterar as curvas de custos mesmo sem se ter os dados disponíveis. Para esse efeito supuseram que o Monopolista estaria perante uma curva de Procura com uma elasticidade preço constante e maior que um $e > 1$, de tal forma que a função receita pudesse ser descrita da seguinte forma: $R(y, z) = \gamma z^\alpha y^{(e-1)/e}$.

Com a intenção de simplificar o raciocínio assume-se que o monopolista emprega tecnologia Cobb-Douglas com retornos constantes de escala, de tal forma que a função custo possa ser escrita da seguinte forma:

$$(7) [\ln C(y, w, t)] = [\ln y] + \beta [\ln t] + \sum a_i [\ln w_i]; \quad a_i > 0 \text{ e } \sum a_i = 1$$

Realizando algumas simplificações, com base nas propriedades da função logarítmica, temos:

$$[\ln C(y, w, t)] = [\ln y] + [\ln t^\beta] + [\ln w_i^{\sum a_i}] \Leftrightarrow [\ln C(y, w, t)] = [\ln y t^\beta w_i^{\sum a_i}]$$

Multiplicando ambos os lados pela função exponencial e , temos:

$$e^{\ln C(y,w,t)} = e^{\ln y t^\beta w_i^{\sum a_i}} \Leftrightarrow C(y,w,t) = y t^\beta w_i^{\sum a_i}$$

Neste momento realizo uma maximização irrestrita do Lucro do Monopolista.

$$\text{Max}_y \pi = R(y,z) - C(y,w,t) = \gamma z^\alpha y^{(e-1)/e} - y t^\beta w_i^{\sum a_i}$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial y} = 0 \Leftrightarrow \frac{(e-1)}{e} \gamma z^\alpha y^{-1/e} - t^\beta w_i^{\sum a_i} = 0 \Leftrightarrow y^{-1/e} = \frac{e t^\beta w_i^{\sum a_i}}{(e-1) \gamma z^\alpha} \Leftrightarrow y = \left[\frac{e t^\beta w_i^{\sum a_i}}{(e-1) \gamma z^\alpha} \right]^{-e}$$

Substituindo y^* na função Receita inicial, temos:

$$R^*(z,w,t) = \gamma z^\alpha \left[\left(\frac{e t^\beta w_i^{\sum a_i}}{(e-1) \gamma z^\alpha} \right)^{-e} \right]^{(e-1)/e} \Leftrightarrow R^*(z,w,t) = \gamma z^\alpha \left(\frac{e t^\beta w_i^{\sum a_i}}{(e-1) \gamma z^\alpha} \right)^{1-e} \Leftrightarrow$$

$$R^*(z,w,t) = \left(\gamma z^\alpha \right)^e t^{\beta(1-e)} w_i^{(1-e)\sum a_i} \left(\frac{(e-1)}{e} \right)^{(1-e)}$$

Aplicando o Logaritmo em ambos os lados, ficamos finalmente com:

$$(8) [\ln R^*(z, w, t)] = \gamma_0 + e\alpha[\ln z] - (e-1)\beta[\ln t] - (e-1)\sum a_i[\ln w_i]$$

Onde o intercepto $\gamma_0 = e[\ln \gamma] - (1-e)[\ln(e-1)/e]$

Dado que, como tinha sido referido acima, $\sum a_i = 1$ então $\psi^* = -(e-1)\sum a_i = 1 - e$

Como $e > 1$ logo $\psi^* \leq 0$ caso a curva de custo marginal cortar a curva de receita marginal de baixo, como necessário pela condição de segunda ordem para a maximização do lucro do monopolista. É importante chamar a atenção para o facto que por este exemplo ter uma estrutura extremamente simples possibilita que a estimação da forma reduzida da equação da receita permita testar a hipótese de maximização do lucro do monopolista, também possibilita que se realize uma análise com todos os parâmetros estruturais de interesse quando as hipóteses são mantidas. Em particular este exemplo indica a magnitude, bem como o sinal de ψ^* . Como neste exemplo ele prove uma estimação para a elasticidade preço da Procura, ψ^* também indica uma estimação do Índice de Lerner que indica o poder do Monopólio $L = (e-1)/e = \psi^*/(\psi^* - 1)$.

Um problema que se pode apontar ao 1º teorema é que ele é um resultado muito geral, não exige muito mais do que o principio da maximização, por exemplo, não exige que as observações sejam geradas por um equilíbrio de longo prazo. Os componentes de z e de t podem ser variáveis de decisão e é plausível admitir que sejam fixas ou então que estão pré-determinadas ao longo do tempo.

É importante reconhecer as limitações geradas pela generalização dos resultados: ψ^* têm que ser não positivo para todos os Monopólios, até mesmo para aqueles que estão em mercados em que a curva da Procura é perfeitamente elástica (inelástica).

Para se poder observar isto intuitivamente, irei ressaltar que nada nesta análise impede z de ser um vector exógeno de preço do mundo, em que $R = z.y$.

Mais especificamente $R(y,z)=zy$ e assumindo que a empresa opera com uma tecnologia Cobb-Douglas de retornos decrescentes de escala, de tal forma que a função custo possa ser descrita da seguinte forma:

$$(9) \quad [\ln C(y, w, t)] = \theta + \delta [\ln y] + \beta [\ln t] + \sum a_i [\ln w_i] \quad \delta > 1; a_i > 0 \text{ e } \sum a_i = 1$$

Realizando algumas simplificações, com base nas propriedades da função logarítmica, temos:

$$[\ln C(y, w, t)] = \theta + [\ln y^\delta] + [\ln t^\beta] + [\ln w_i^{\sum a_i}] \Leftrightarrow [\ln C(y, w, t)] = \theta + [\ln y^\delta t^\beta w_i^{\sum a_i}]$$

Multiplicando ambos os lados pela função exponencial e , temos:

$$e^{[\ln C(y, w, t)]} = e^{[\ln y^\delta t^\beta w_i^{\sum a_i}]} \Leftrightarrow C(y, w, t) = y^\delta t^\beta w_i^{\sum a_i} e^\theta$$

Neste momento realizo uma maximização irrestrita do Lucro do Monopolista.

$$\text{Max}_y \pi = R(y, z) - C(y, w, t) = zy - y^\delta t^\beta w_i^{\sum a_i} e^\theta$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial y} = 0 \Leftrightarrow z - \delta t^\beta w_i^{\sum a_i} e^\theta y^{(\delta-1)} = 0 \Leftrightarrow y^{(\delta-1)} = \frac{z}{\delta t^\beta w_i^{\sum a_i} e^\theta} \Leftrightarrow y = \left[\frac{z}{\delta t^\beta w_i^{\sum a_i} e^\theta} \right]^{\left(\frac{1}{\delta-1}\right)}$$

Substituindo y^* na função Receita inicial, temos:

$$R^*(z, w, t) = z \left[\frac{z}{\delta t^\beta w_i^{\sum a_i} e^\theta} \right]^{\left(\frac{1}{\delta-1}\right)} \Leftrightarrow R^*(z, w, t) = z^{\left(\frac{\delta}{\delta-1}\right)} \left[\frac{1}{\delta t^\beta w_i^{\sum a_i} e^\theta} \right]^{\left(\frac{1}{\delta-1}\right)} \Leftrightarrow$$

$$R^*(z, w, t) = (z)^{\left(\frac{\delta}{\delta-1}\right)} \left[\delta e^\theta t^\beta w_i^{\sum a_i} \right]^{-\left(\frac{1}{\delta-1}\right)}$$

Aplicando o Logaritmo em ambos os lados, ficamos finalmente com:

$$[\ln R^*(z, w, t)] = \left[\ln(z)^{\left(\frac{\delta}{\delta-1}\right)} \left[\delta e^\theta t^\beta w_i^{\sum a_i} \right]^{-\left(\frac{1}{\delta-1}\right)} \right] \Leftrightarrow$$

$$[\ln R^*(z, w, t)] = \left(\frac{\delta}{\delta-1} \right) (\ln z) - \left(\frac{1}{\delta-1} \right) [\theta [\ln e] - [\ln \delta] - \beta [\ln t] - \sum a_i [\ln w_i]] \Leftrightarrow$$

$$(10) \quad [\ln R^*(z, w, t)] = \{ \delta (\ln z) - \theta_0 - \beta [\ln t] - \sum a_i [\ln w_i] \} / (\delta - 1)$$

$$\text{Onde: } \theta_0 = \theta + [\ln \delta]$$

Como tinha referido acima $\delta > 1$ e $\sum a_i = 1$

$$\text{Logo, } \psi^* = \sum a_i / (\delta - 1) = 1 / (\delta - 1) < 0$$

Neste caso enquanto que a forma reduzida da equação de receita novamente permite que todos os parâmetros estruturais de interesse sejam estimados, mas a magnitude ψ^* é totalmente não relacionada com o nível de poder de Monopólio, que é zero por hipótese.

Este exemplo deve ajudar a convencer o leitor que, enquanto as duas empresas em questão são monopolistas no sentido estrito da palavra, o elemento em comum que elas apresentam não é o grau de poder do Monopólio que elas têm.

O facto importante é que ambas operam em isolamento, isto é, ambas operam sem competição e como tal as suas funções Receitas não dependem de mais nenhuma decisão de optimização de outros Agentes.

Este tipo de rejeição da hipótese $\psi^* \leq 0$ deve significar que as funções Receita das empresas observadas são influenciadas por acções de terceiros.

No intuito de desenvolver uma investigação empírica em torno da estimação do significado $\psi^* > 0$ e se isto constitui uma rejeição à hipótese que os dados foram gerados por empresas que actuam sozinhas no mercado como Monopolistas.

Então a nova questão que surge desta análise é a seguinte: Será que existe algum modelo de equilíbrio de empresas ou de indústria que seja consistente com a estimação de $\psi^* > 0$.

Caso não se encontre nenhum modelo que seja consistente com a estimação de $\psi^* > 0$ então este teste seria de pouca utilidade. Mas existem vários modelos que são consistentes com este tipo de estimação. Como tal os autores demonstram que sobre outras estruturas de mercado e com estimação de $\psi^* > 0$ este teste é consistente.

Realizam uma dedução para o caso em que estamos perante concorrência monopolística e para capturar este processo analítico e derivar implicações testáveis, define-se uma empresa representativa que actua consciente da sua função inversa da Procura e que pode ser descrita da seguinte forma: $P(\mathbf{y}, \mathbf{n}, \mathbf{z})$ e sobre simetria o preço relativo P depende do nível de produção y , do numero de empresas n e de um vector exógenos de variáveis z . Assume-se também que $\partial P / \partial y \equiv P_y < 0$ e $\partial P / \partial n \equiv P_n < 0$. Adicionalmente exige-se que:

1º Pressuposto: A elasticidade da Procura perceptível contra a firma individual, $e(y, n, z) = -P / [y \partial P / \partial y]$, é uma função não decrescente no numero de (simétricos) rivais, de tal forma que $\partial e / \partial n \geq 0$

Os autores prosseguem a sua análise comparativa com base nas propriedades do equilíbrio de Chamberlinian. Podemos definir que $R(y, n, z) = yP(y, n, z)$, e isto é caracterizado por um sistema de duas equações. Sendo a primeira a condição de maximização de Lucro e a segunda a condição de Lucro igual a zero.

$$\begin{cases} R_y - C_y = 0 & (11) \\ R(y, \hat{n}, z) - C(\hat{y}, w, t) = 0 & (12) \end{cases}$$

$$\begin{cases} R_{yy} \partial y - C_{yy} \partial y + R_{yn} \partial n = C_{yw_i} \partial w_i & (a) \\ R_y \partial y - C_y \partial y - R_n \partial n = C_{w_i} \partial w_i & (b) \end{cases}$$

Multiplicar (b) por $-\frac{R_{yn}}{R_n}$ e somando as duas equações (a)+(b), temos:

$$\left\{ -\frac{R_y \partial y R_{yn}}{R_n} + C_y \partial y \frac{R_{yn}}{R_n} + R_{yn} \partial n = -\frac{R_{yn}}{R_n} C_{w_i} \partial w_i \right\} \Leftrightarrow$$

Multiplicando por R_n , temos:

$$\left\{ \left(R_{yy} - \frac{R_y R_{yn}}{R_n} - C_{yy} + C_y \frac{R_{yn}}{R_n} \right) \partial y = \left(C_{yw_i} - \frac{R_{yn}}{R_n} C_{w_i} \right) \partial w_i \right\} \Leftrightarrow$$

$$\left\{ (R_n R_{yy} - R_y R_{yn} - C_{yy} R_n + C_y R_{yn}) \partial y = (C_{yw_i} R_n - R_{yn} C_{w_i}) \partial w_i \right\} \Leftrightarrow$$

$$\left\{ (R_n R_{yy} - C_{yy} R_n + (-R_y + C_y) R_{yn}) \partial y = (C_{yw_i} R_n - R_{yn} C_{w_i}) \partial w_i \right\}$$

Sabemos que: $R_y - C_y = 0 \Leftrightarrow -R_y + C_y = 0$, logo:

$$\frac{\partial \hat{y}}{\partial w_i} = \frac{C_{yw_i} R_n - R_{yn} C_{w_i}}{R_n R_{yy} - C_{yy} R_n} \Leftrightarrow$$

$$\frac{\partial \hat{y}}{\partial w_i} = \frac{C_{yw_i} R_n - R_{yn} C_{w_i}}{R_n (R_{yy} - C_{yy})} \Leftrightarrow$$

$$(13) \frac{\partial \hat{y}}{\partial w_i} = \frac{R_n \left\{ \frac{\partial \tilde{x}_i}{\partial y} \right\} - R_{yn} \tilde{x}_i}{\hat{D}}$$

Sabendo que $\hat{D} = R_n (R_{yy} - C_{yy})$, dado pela condição de segunda ordem associada com (11). Tendo presente a condição $\hat{R}(z, w, t) = R(\hat{y}, \hat{n}, z)$ e usando (12) associado com a regra da cadeia chegamos a:

$$(14) \frac{\partial \hat{R}}{\partial w_i} = C_y \left(\frac{\partial \hat{y}}{\partial w_i} \right) + \tilde{x}_i$$

Multiplicando ambos os lados por (w_i / \hat{R}) e somando (14) em todos os inputs temos:

$$(15) \hat{\psi} = \sum w_i (\partial \hat{R} / \partial w_i) / \hat{R} = C / \hat{R} + (C_y / \hat{R}) \sum w_i (\partial \hat{y} / \partial w_i)$$

Tendo presente que $\hat{R}(z, w, t) = R(\hat{y}, \hat{n}, z)$ e $R = C$, temos:

$$\hat{\psi} = 1 + (C_y / \hat{R}) \sum w_i (\partial \hat{y} / \partial w_i)$$

Substituindo (13) e tendo presente a (12), temos:

$$(16) \hat{\psi} = 1 + C_y \left(\frac{R_n \sum w_i \left\{ \frac{\partial \tilde{x}_i}{\partial y} \right\} - R_{yn} \sum w_i \tilde{x}_i}{\hat{R}\hat{D}} \right)$$

Utilizando a definição da minimização da função custo do vector \tilde{x} , chegamos a:

$$(17) \hat{\psi} = 1 + C_y \{R_n C_y - C R_{yn}\} / \hat{R}\hat{D}$$

Substituindo pela condição de maximização de lucro (11) e a condição de lucro igual a zero (12) e rearranjando os termos, temos:

$$(18) \hat{\psi} = 1 + R_y \{R_n R_y - R R_{yn}\} / \hat{R}\hat{D}$$

Reescrevendo a expressão (18) tendo presente a Função Inversa da Procura e realizando algumas operações chegamos a:

$$(19) \hat{\psi} = 1 + R_y \left[y^2 \{P_n P_y - P P_{yn}\} \right] / \hat{R}\hat{D}$$

Como $\partial e / \partial n = \left[\{-P_n P_y + P P_{yn}\} \right] / \left[y (P_y)^2 \right] \geq 0$ pelo 1º pressuposto então a expressão

$$\left[y^2 \{P_n P_y - P P_{yn}\} \right] / \hat{R} \hat{D} \leq 0 \text{ e tal implica que } \hat{\psi} \leq 1$$

1º Proposição: Num equilíbrio simétrico de Chamberlinian, a soma das elasticidades da forma reduzida da receita com respeito aos preços dos factores é menor ou igual a um.

Como tal os autores provam que este tipo de teste é consistente para uma estimação de $\psi^* > 0$.

Em seguida os autores testam a estimação de $\psi^* > 0$ para um equilíbrio competitivo de longo prazo. Sendo que este acaba por ser o resultado mais interessante dado que ultrapassa a condição de $\psi^* > 0$ como obriga $\psi^* = 1$ para um mercado perfeitamente competitivo. Tendo o preço de equilíbrio p^c e o nível de produto de equilíbrio y^c numa indústria em concorrência perfeita com livre entrada e saída de participantes e com tecnologia perfeitamente disponível para todos, sendo que o seu equilíbrio é definido pelo seguinte sistema de duas equações:

Condição de Maximização

$$(20) p^c - C_y(y^c, w, t) = 0$$

Condição de Lucro zero de Longo Prazo

$$(21) p^c y^c - C(y^c, w, t) = 0$$

$$\partial p - C_{yy} \partial y - C_{yw_i} \partial w_i = 0 \Leftrightarrow$$

$$\partial p = C_{yy} \partial y + C_{yw_i} \partial w_i \quad \wedge \quad p^c = C_y$$

$$y \partial p + p \partial y - C_y \partial y - C_{w_i} \partial w_i = 0$$

$$y C_{yy} \partial y + y C_{yw_i} \partial w_i + C_y \partial y - C_y \partial y - C_{w_i} \partial w_i = 0$$

$$y C_{yy} \partial y = (-y C_{yw_i} + C_{w_i}) \partial w_i \Leftrightarrow$$

$$\frac{\partial y}{\partial w_i} = \frac{C_{w_i} - y C_{yw_i}}{y C_{yy}}$$

$$\frac{\partial y^c}{\partial w_i} = \frac{\left[\tilde{x}_i - y^c \left(\frac{\partial \tilde{x}_i}{\partial y} \right) \right]}{y^c C_{yy}}$$

$$\frac{\partial R^c}{\partial w_i} = C_y \left(\frac{\partial y^c}{\partial w_i} \right) + \tilde{x}_i \quad \text{Multiplicando ambos os lados por } w_i, \text{ substituindo } \frac{\partial y^c}{\partial w_i} \text{ e somando}$$

em todos os factores, obtemos

$$\sum w_i \left(\frac{\partial R^c}{\partial w_i} \right) = \left(\frac{C_y}{y C_{yy}} \right) \left\{ \sum w_i \tilde{x}_i - y \sum w_i \left(\frac{\partial \tilde{x}_i}{\partial y} \right) \right\} + \sum w_i \tilde{x}_i$$

Usando as definições das funções de custos total e marginal, temos

$$\sum w_i \left(\frac{\partial R^c}{\partial w_i} \right) = \left(\frac{C_y}{y C_{yy}} \right) \{ C - y C_y \} + C$$

Substituindo $p^c - C_y(y^c, w, t) = 0$ e $p^c y^c - C(y^c, w, t) = 0$, e dividindo por R^c , temos que

$$\Psi^c = \sum \left(\frac{w_i}{R^c} \right) \left(\frac{\partial R^c}{\partial w_i} \right) = 1$$

2ª Proposição: Para empresas observadas num equilíbrio competitivo de longo prazo, a soma das elasticidades da forma reduzida da receita com respeito aos preços dos factores é igual a um.

A idéia que está na base teoria deste teste é tentar verificar qual é o efeito de uma deslocação da curva de receita marginal, dado que o custo marginal aumentou. No caso de se verificar uma diminuição da produção e, por conseguinte uma redução da receita então estamos perante de um comportamento monopolista. Caso este aumento no custo marginal se reflita nos preços, causando um aumento da receita na mesma medida, ($\Delta cmg = \Delta rmg \Leftrightarrow \Delta cmg - \Delta rmg = \Delta \pi \Leftrightarrow \Delta \pi = 0$) e tal acontecendo no Sector de igual forma, então estamos perante um sector perfeitamente concorrencial. Já no caso de uma estrutura oligopolista teremos como efeito do aumento do custo marginal um aumento da receita, mas neste caso não será directamente proporcional como no caso de C.P., esse aumento será menos que proporcional.

Mais especificamente a receita pode ser descrita da seguinte forma:

$$y_{it} = Q(x_{it}, z_{it}) \quad i=1,2,\dots,N, \quad t=1,2,\dots,T$$

Onde:

$\Rightarrow y_{it}$ representa a receita total,

$\Rightarrow x_{it}$ representa um vector do inputs vezes o preço dos mesmos,

$\Rightarrow z_{it}$ representa um vector de outros factores que influenciam a receita, tais como: tamanho do mercado ou outros custos de transacção;

No caso do sector bancário brasileiro a função de produção de serviços bancários é especificada da seguinte maneira:

$$tr_{it} = Q(i_{it}, w_{it}, o_{it}, z_{it}; b) \quad i=1,2,\dots,N, \quad t=1,2,\dots,T$$

Onde:

$\Rightarrow tr_{it}$ representa a receita total;

$\Rightarrow i_{it}$ representa o preço unitário dos fundos;

$\Rightarrow w_{it}$ representa o custo do trabalho;

$\Rightarrow o_{it}$ representa o custo unitário de outros custos;

$\Rightarrow z_{it}$ representa todas as outras variáveis que influenciam a receita total;

$\Rightarrow b$ é o vector de coeficientes estimados;

Utilizei exatamente a mesma função para o sector bancário em Portugal para testar qual a sua capacidade explicativa, dado que a intenção desde trabalho não é tentar encontrar a melhor função que descreva ambos os países, mas sim com o mesmo modelo fazer uma análise comparativa, mesmo com os prós e contras de utilizar um modelo que anteriormente fora utilizado apenas para o Brasil¹⁴.

¹⁴ Ver Belaish (2003)

Uma vez que as bases de dados para cada país são de diferentes instituições, recebendo assim tratamento diferenciado, gerando em alguns casos algumas nomenclaturas distintas de país para país, penso que seja importante descrever como foi o processo de construção de cada variável para cada país. É verdade que em alguns casos os componentes para a construção das variáveis têm a mesma nomenclatura e a mesma forma de serem construídos, como por exemplo: Depósitos totais, Passivo Exigível, Custo com Pessoal, Numero de Funcionários; mas em outros casos não foi possível construir as variáveis com os mesmos componentes dado que não existiam com a mesma designação, e por isso tive que utilizar os componentes mais similares.

1. tr_{it} é calculada como sendo a receita total da instituição financeira para esse período;
 - a. No caso do Brasil construí esta variável como sendo a soma dos seguintes critérios: Receita de prestação de serviços, Outras Receitas Operacionais e Receita de Intermediação Financeira;
 - b. Para Portugal utilizei o somatório de todos os proveitos que cada instituição financeira teve no período, dos quais posso enumerar: Juros e Proveitos Equiparados, Rendimentos Títulos, Comissões, Lucros de Operações Financeiras, Rep. e Anulação de Provisões, Resultado. Subs. Excl. Consolidação, Outros Proveitos Exploração, Ganhos Extraordinários, Interesses Minoritários;
2. i_{it} é calculada como sendo o rácio entre os custos das instituições financeiras com taxa que remuneram os Depósitos sobre o total dos mesmos;
 - a. Para o Brasil utilizei Despesas de Intermediação financeira, mais precisamente Despesas com Empréstimos e Repasses sobre os Depósitos Totais;
 - b. Enquanto que para Portugal utilizei os Juros e Custos Equiparados, que se encontram na secção de custos sobre os Depósitos Totais;

3. w_{it} é uma proxy do custo unitário por funcionário, isto é, calcula-se como sendo o rácio entre o total de gastos com funcionários sobre o numero de funcionários, outra forma de calcular seria calcular o rácio entre o total de custo com funcionários pelo produto total do banco, mas calcular o produto total por banco seria um pouco difícil e subjectivo;
 - a. Para o Brasil utilizei Despesas de Pessoal no período sobre o numero de funcionários no mesmo período;
 - b. Para Portugal usei os Custos com Pessoal sobre o Número de Empregados da instituição naquele período;
4. o_{it} é calculado como sendo o rácio entre Outros Custos Operacionais e o numero total de agências;
 - a. No caso do Brasil usei a soma entre Outras Despesas Operacionais e Outras Despesas Administrativas sobre o numero total de agências;
 - b. Já para Portugal utilizei a soma entre Outros Custos e Outros Custos de Exploração sobre o numero total de balcões;
5. z_{it} inclui:
6. A variável (*td*) Depósitos Totais -usada como proxy da Procura;
 - a. Para o Brasil usei os Depósitos Totais que são a soma dos Depósitos à vista, Poupança, Interfinanceiros, entre outros;
 - b. No caso de Portugal utilizei Débitos para com clientes, que são a soma dos Depósitos à vista com os Depósitos Poupança e com os de Longo Prazo;
7. A variável (*taf*) que representa os Fundos Administrados Totais é usada para tentar verificar a existência de economias de escala nas operações bancárias, procura-se verificar se quanto maiores forem os fundos administrados pela instituição financeira maior será a sua Receita;

- a. Para o Brasil empreguei o Passivo Exigível;
 - b. Já para Portugal utilizei o Total do Passivo;
- 8. A variável (*btb*) representa o rácio de total de agências, é usada para tentar capturar o efeito que quanto maior mais dispersas for o numero de agências maior será, na media, a receita do banco. Esta variável representa o percentual de agências de cada instituição financeira;
 - a. Neste caso a variável foi construída exatamente da mesma forma para os dois países, o numero de Agências/Balcões da instituição *i* no período *t* sobre o somatório de Agências/Balcões no período *t*;
- 9. A variável (*lnaf*) representa o rácio de empréstimos sobre os Fundos Administrados Totais e é usada para verificar o retorno de administrar o risco;
 - a. Na construção desta variável para o Brasil empreguei Total de Credito e Arrendamento sobre o Passivo Exigível;
 - b. Já no caso de Portugal utilizei Aplicações crediticias sobre o passivo total;
- 10. A variável (*rcaf*) representa o rácio de risco administrativo sobre os Fundos Administrados Totais e é usada para medir capitalização versus este risco;
 - a. Para o Brasil eu socorri-me da soma entre Aplicações Interfinanceiras e TVM mais Instrumentos Financeiros Derivativos sobre passivo exigível;
 - b. Para Portugal utilizei os lucros de Operações Financeiras sobre o Passivo Total;

O modelo inicialmente ainda incorporava duas dummies que tentava capturar a importância da existência de capital estrangeira na estrutura de capital das instituições financeiras.

Duas dummies eram:

11. A variável (*dfor*) é usada para distinguir bancos com participação estrangeira no seu capital;

12. A variável (*dpub*) é usada como proxy para bancos de propriedade estatal;

Acabei por retirar ambas as dummies: primeiro porque para Portugal não foi possível obter a estrutura de capital de todas as instituições financeiras analisadas, em segundo lugar tal como no trabalho original “Do Brazilian Banks Compete” o valor dos coeficientes alteram-se muito pouco, para um nível de 5% de significância, logo a sua inclusão não me pareceu importante.

É importante realçar que todas as variáveis estão sob Logaritmo.

O teste que é feito é o seguinte: $H = b_i + b_w + b_o$

Onde o coeficiente b_i corresponde a variável custo unitário dos fundos, b_w corresponde a variável unitária do trabalho, b_o corresponde a variável de outros custos. No caso da hipótese $H \leq 0$ ser rejeitada, isto implica que não estamos perante um monopólio, caso a hipótese $0 < H < 1$ ser rejeitada, então não estamos perante um oligopólio, por fim no caso da hipótese $H \leq 1$ ser rejeitada então não estamos perante um mercado perfeitamente concorrencial, logo temos um problema de má especificação e será inconsistente com o modelo.

Para construir as variáveis do modelo utilizei os balancetes individuais dos 50 maiores bancos no caso do Brasil¹⁵, enquanto que para Portugal¹⁶ utilizei os balancetes individuais disponíveis para cada um dos seis períodos pesquisados, construindo todas as variáveis por semestre contemplando assim os seis períodos anteriormente referidos. Para a construção das variáveis, para o caso do Brasil utilizei os balanços dos cinquenta maiores bancos, este dados estão disponíveis na base de dados da COSIF (Plano Contábil das

¹⁵ Os dados são da base de dados da COSIF (Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional) do Banco Central (BACEN).

¹⁶ Os dados são da base de dados da APB (Associação Portuguesa de Banco).

Instituições do Sistema Financeiro Nacional). Já para Portugal utilizei os dados individuais, bem como os agregados que me foram disponibilizados pela APB (Associação Portuguesa de Bancos). Em alguns períodos não utilizei todos os bancos disponíveis, em ambos os países, porque para determinados casos os valores das variáveis não eram maiores ou iguais a zero. A frequência dos dados é semestral e a análise foi realizada para o período entre 2003 e 2005, desta forma deveríamos ter 300 observações, mas em alguns períodos não utilizei todas as instituições financeiras disponíveis porque em certos casos não foi possível construir todas as variáveis do modelo, como tal de período para período o número de instituições analisadas não é o mesmo. Para as regressões com dados de painel a escolha entre efeitos fixos ou efeitos variáveis normalmente é arbitrária, mas como estou a analisar empresas que operam no mesmo país e no mesmo sector de actividade, efeitos fixos são melhores para capturar a idiosincrasia dos dados individuais. Inicialmente apenas utilizei as regressões com efeitos fixos, mas a grande volatilidade dos resultados levou-me a rodar todas as regressões por mínimos quadrados ordinários chegando a resultados bem mais parcimoniosos.

Secção II - Resultados

Conclusões do teste de poder de mercado para o Brasil.

Para o período de 2003 este teste não é conclusivo, isto porque, se rejeita a hipótese de Concorrência Perfeita, mas não se rejeita as hipóteses tanto de Monopólio ($H \leq 0$) como a de Oligopólio ($0 < H < 1$), sendo que o estimador pontual para este primeiro período indica que a soma dos coeficientes é igual a 0,032 e este valor indicia que a estrutura de mercado que melhor caracteriza o sector bancário, para 2003, no Brasil seria Oligopólio ($0 < H < 1$).

Para o ano de 2004 as conclusões do teste são mais reveladoras porque apenas não rejeito a hipótese de Oligopólio ($0 < H < 1$) todas as outras hipóteses são rejeitadas. Neste caso o estimador pontual ratifica as conclusões do teste, isto porque o valor do estimador pontual para este período é de 0,292 e encontra-se no intervalo entre zero e um.

No último período, 2005, as conclusões do teste não são tão evidentes, como no período anterior, porque não rejeito as hipóteses tanto de Monopólio ($H \leq 0$) como a de Oligopólio ($0 < H < 1$). O estimador pontual para este período elucida sobre qual é a estrutura que melhor caracteriza o sector bancário no Brasil para o período de 2005, o valor deste estimador é de 0,215 logo estamos perante um Oligopólio ($0 < H < 1$).

Quando se roda a regressão de todos os períodos em conjunto conclui-se mais uma vez que não se rejeita as hipóteses de Monopólio nem a de Oligopólio rejeitando a hipótese de concorrência perfeita. Já o estimador pontual para os três períodos em conjunto indica que a estrutura de mercado que melhor caracteriza o sector bancário no Brasil é o Oligopólio, isto porque o seu valor é de 0,098 que se encontra no intervalo entre zero e um.

Pode-se verificar, através da observação da tabela 29, que para todos os períodos, analisados individualmente, a hipótese de concorrência perfeita ($H \geq 1$) é rejeita para o sector bancário no Brasil. Já no caso da análise de todos os períodos em conjunto também é possível chegar a esta conclusão dado que a hipótese nula também é rejeita ($H \geq 1$). É interessante verificar que tanto individualmente como conjuntamente este teste nunca rejeita a hipótese de Oligopólio ao contrário das outras duas estruturas de mercado, sendo esta a estrutura que melhor caracteriza o sector bancário no Brasil.

Outro facto que é interessante realçar é o seguinte: o estimador pontual não tem nenhum tipo de evolução continua, dado que de 2003 para 2004 ele aumenta, mas de 2004 para 2005 ele diminui.

Resta apenas contatar que a hipótese de Má especificação ($H > 1$) também é rejeitada para todos os períodos individualmente bem como conjuntamente.

$$\hat{H}$$

Data	Brasil
2003	0.032
2004	0,292
2005	0,215
2003-2005	0,098

Tabela - 29 (Estatística H – Brasil)

Os resultados obtidos com efeitos fixos corroboram com os resultados obtidos por mínimos quadrados ordinários, em anexo apresento uma tabela com os resultados obtidos por efeitos fixos.

Em seguida apresento a tabela com os resultados obtidos para o Brasil.

Coeficientes Estimados								
	Custo			Procura		Escala		Risco
	<i>i</i>	<i>w</i>	<i>o</i>	<i>td</i>	<i>Taf</i>	<i>btb</i>	<i>laf</i>	<i>rcaf</i>
2003	-0.023 (-0.85)	0.065 (1.52)	-0.010 (-0.52)	0.030 (0.61)	0.843 (14.44)	0.075 (2.53)	0.040 (0.69)	-0.092 (-0.78)
2004	-0.006 (-0.35)	-0.010 (-0.23)	0.308 (9.32)	0.077 (1.91)	0.579 (10.51)	0.301 (9.73)	0.090 (2.34)	0.039 (0.77)
2005	0.018 (0.63)	-0.107 (-1.3)	0.304 (6.03)	0.140 (2.18)	0.570 (7.75)	0.259 (5.44)	0.021 (0.39)	-0.098 (-1.16)
2003-2005	-0.042 (-2.85)	0.064 (1.99)	0.076 (5.55)	0.035 (1.1)	0.784 (20.75)	0.148 (7.98)	0.088 (2.83)	-0.045 (-0.93)

Tabela - 30 (coeficientes obtidos nas regressões– Brasil)

Teste de Estrutura de Mercado				
	Monopólio	Oligopólio	Concorrência Perfeita	Má Especificação
	$H_0 : H \leq 0$	$H_0 : 0 < H < 1$	$H_0 : H > 1$	$H_0 : H \geq 1$
2003	Não Rejeito	Não Rejeito	Rejeito	Rejeito
2004	Rejeito	Não Rejeito	Rejeito	Rejeito
2005	Rejeito	Não Rejeito	Rejeito	Rejeito
2003-2005	Rejeito	Não Rejeito	Rejeito	Rejeito

Tabela - 30 (Resultados dos testes – Brasil)

Data	Prob > F	R-squared	Adj R-squared
2003	0.000	0.960	0.957
2004	0.000	0.978	0.976
2005	0.000	0.961	0.958
2003-2005	0.000	0.953	0.952

Tabela - 31 (Estatísticas – Brasil)

Pode-se verificar que algumas variáveis de controle são estatisticamente iguais à zero, o que evidencia pouco poder explicativo, e neste caso o mais indicado seria retirar-las nos períodos onde não fossem significantes. Realizei este processo e cheguei à conclusão que os valores dos coeficientes das variáveis de decisão não se alteram bem como o valor da estatística de teste, apresento estes resultados em anexo. Surge, portanto, o seguinte problema: ao excluir variáveis do modelo poderia criar o problema de variáveis omitidas e por consequência perda de poder explicativo do modelo teria a grande vantagem de reduzir a variância do modelo, por outro lado, caso não retire as variáveis que são estatisticamente não significativas posso estar a criar problemas de multicolinearidade bem como aumentar a variância do modelo como um todo. O mesmo raciocínio se aplica à inclusão ou não de dummies para efeito fixo, como em Belaish (1997).

Conclusões do teste de poder de mercado para Portugal.

Para o ano de 2003 este teste rejeita as hipóteses de Monopólio ($H \leq 0$) bem como a de Concorrência Perfeita ($H \geq 1$). Já o estimador pontual é igual a 0.655 o que indica que a estrutura de mercado que melhor caracteriza o sector bancário em Portugal para o ano de 2003 seria o Oligopólio.

Para o período seguinte, 2004, este teste rejeita novamente a hipótese de Concorrência Perfeita ($H \geq 1$) bem como a hipótese de Monopólio ($H \leq 0$). Tal como tinha se verificado para 2003 a hipótese de Oligopólio ($0 < H < 1$) acaba por não ser rejeitada, sendo que o estimador pontual indica que a estrutura mais indicada para caracterizar o sector bancário em Portugal para o período de 2004 seria o Monopólio, isto porque o seu valor é de 0.662.

Já para o último período analisado, 2005, o teste é menos conclusivo porque rejeita as hipóteses de Monopólio ($H \leq 0$), mas não rejeita as hipóteses de Oligopólio ($0 < H < 1$) como a hipótese de Concorrência Perfeita, sendo que o estimador pontual corrobora com os testes realizados, dado que o seu valor é o mais próximo de um o que indica que a estrutura que melhor caracteriza o sector bancário em Portugal no ano de 2005 seria Concorrência Perfeita.

Para a análise conjunta de todos os períodos pode-se verificar que o teste apenas não rejeita uma das hipóteses, sendo esta hipótese a de Oligopólio ($0 < H < 1$), já o estimador pontual para esta análise conjuntural também se encontra no intervalo entre zero e um o que evidencia estarmos perante um Oligopólio, sendo que o seu valor é de 0.717.

É interessante destacar que apenas a hipótese de Monopólio é rejeita para todos os períodos, algo que não se verifica no caso do Brasil. Já as restantes estruturas de mercado não são rejeitadas para todos os períodos, embora a única estrutura que não é rejeitada em todos os períodos analisados individualmente, bem como conjuntamente, é o Oligopólio.

Ao contrário daquilo que se verificou no caso do Brasil, para Portugal o estimador pontual evolui de uma forma clara apesar de se verificar uma pequena variação, de 2003 para 2004 ele aumenta, bem como de 2004 para 2005.

Resta apenas contatar que a hipótese de Má especificação ($H > 1$) também é rejeitada para todos os períodos individualmente bem como conjuntamente

$$\hat{H}$$

Data	Portugal
2003	0.655
2004	0.662
2005	0.896
2003-2005	0.717

Tabela – 32 (Estatística H – Portugal)

Em seguida apresento a tabela com os resultados obtidos para Portugal.

Coeficientes Estimados								
	Custo			Procura		Escala		Risco
	<i>i</i>	<i>w</i>	<i>o</i>	<i>Td</i>	<i>taf</i>	<i>btb</i>	<i>laf</i>	<i>Rcaf</i>
2003	0.145 (1.51)	-0.021 (-0.18)	0.532 (6.54)	0.106 (1.01)	0.409 (3.72)	0.472 (7.48)	0.004 (0.05)	0.191 (8.65)
2004	0.307 (5.58)	-0.049 (-0.56)	0.404 (6.75)	0.286 (4.43)	0.347 (6.00)	0.363 (6.70)	-0.201 (-1.88)	0.153 (6.84)
2005	0.470 (8.20)	0.173 (2.15)	0.252 (3.78)	0.429 (7.06)	0.187 (3.18)	0.342 (6.63)	-0.032 (-0.51)	0.096 (5.67)
2003-2005	0.261 (6.54)	0.034 (0.61)	0.422 (9.83)	0.229 (5.12)	0.343 (7.87)	0.418 (12.22)	-0.088 (-1.99)	0.159 (15.59)

Tabela - 33 (coeficientes obtidos nas regressões– Portugal)

Teste de Estrutura de Mercado				
	Monopolio	Oligopolio	Concorrência Perfeita	Má Especificação
	$H_0: H \leq 0$	$H_0: 0 < H < 1$	$H_0: H \geq 1$	$H_0: H > 1$
2003	Rejeito	Não Rejeito	Rejeito	Rejeito
2004	Rejeito	Não Rejeito	Rejeito	Rejeito
2005	Rejeito	Não Rejeito	Não Rejeito	Rejeito
2003-2005	Rejeito	Não Rejeito	Rejeito	Rejeito

Tabela - 34 (Resultados dos testes – Portugal)

Data	Prob > F	R-squared	Adj R-squared
2003	0.000	0.965	0.962
2004	0.000	0.975	0.972
2005	0.000	0.988	0.985
2003-2005	0.000	0.968	0.967

Tabela - 35 (Estatísticas – Portugal)

Secção III – Discussão

Os resultados alcançados inicialmente, quando utilizei apenas efeito fixo, evidenciaram uma grande variação nos coeficientes obtidos para ambos os países, podemos verificar que a estatística H varou bastante para ambos os países alcançado ambos os resultados extremos no caso de Portugal. Seria de se esperar que a estrutura de mercado bem como as elasticidades não variassem tanto de período para período, talvez esta volatilidade tão grande possa advir de problemas ligados a questionabilidade dos dados utilizados, sem nunca esquecer que as bases de dados não são idênticas, uma vez que são dados contabilísticos que nem sempre transmitem o que se pretende captar. Outro resultado que salta à vista é o valor do coeficiente btb para Portugal que para o primeiro período atinge 23,564 enquanto que no segundo período o seu valor é de -19,648. Talvez uma razão que possa justificar esta volatilidade tão grande nos resultados é que este tipo de modelo esteja calibrado para um mercado como o do Brasil, podemos constatar que os valores dos coeficientes para o Brasil são menos voláteis que os de Portugal. Outro factor que se pode apontar para este tipo de resultado é a grande sensibilidade que o teste tem em relação às escolhas dos custos.

Nesta segunda construção por mínimos quadrados ordinários chega-se a valores com menor volatilidade o que indica que a melhor forma para estimar estes coeficientes seria esta. É fácil observar que os resultados são bem mais estáveis de período para período e a estrutura de mercado encontrada em cada período é sempre a mesma. Tal como se tinha verificado nas estimações por efeito fixo os valores obtidos para as estatísticas de teste são sempre inferiores para Portugal do que para o Brasil o que indica que o mercado em Portugal está mais próximo da situação de perfeitamente concorrencial.

Conclusão

Os resultados alcançados no primeiro capítulo desta dissertação indicam que o mercado em Portugal é mais concentrado do que o Brasil para as variáveis: Activos Totais, Operações de Crédito e Depósitos Totais. Grande parte dos índices calculados indicam existir evidências que o mercado no Brasil é menos concentrado que o de Portugal, já no que diz respeito a critérios como equidade e mobilidade os resultados obtidos indicam que o mercado que mais preza estes conceitos é o de Portugal.

Outro resultado interessante surgiu da abertura da conta Depósitos Totais em Depósitos à Vista e Depósitos Poupança em que se descobriu que o mercado de Depósitos Poupança no Brasil é mais concentrado do que o de Portugal, sendo que o oposto se verifica para os Depósitos à vista. Uma possível razão para este acontecimento poderá ser a elevada taxa de juros nominal que o Brasil remunera as aplicações.

Apesar de ter encontrado este tipo de particularidades entre os dois países penso que se pode afirmar que o tipo de concentração encontrada não consegue prejudicar em demasia a competição em ambos os mercados.

Os testes de poder de mercado realizados indicam que a melhor estrutura que caracteriza os dois mercados é Concorrência Monopolística tanto individualmente como conjuntamente.

Em suma apesar das todas as particularidades que descrevi durante esta dissertação conclui-se que aparentemente ambos os mercados são competitivos numa estrutura Concorrência Monopolística

Referências Bibliográficas

Araújo, Luiz e Neto, Paulo e Ponce, David. “Competição e Concentração entre os Bancos Brasileiros”. ANPEC Sul (2006).

Bailey, Duncan and Stanley E.Boyle. ” The Optimal Measure of Concentration” *Journal of the American Statistical Association*, vol.66 (Dez. 1971), No 336.

Belaisch, Agnés. “Do Brazilian Banks Compete?” Working paper. Western Hemisphere Department, International Monetary Fund (Maio 2003).

Bikker, Jacob A. Competition and Efficiency in a Unified European Banking Market. Edward Elgar Publishing, 2004, p. 48-55

Cabral, Luís. *Economia Industrial*. McGraw Hill, 2000, p. 22-26.

Micheline, Claudio and Michael Pickford. “Estimating the Herfindahl Index from Concentration Ratio Data” *Journal of the American Statistical Association*, vol.80 (Jun.1985), No 390.

Nakane, Márcio I “Concorrência e Spread Bancário: uma Revisão da Evidência para o Brasil” Working papers,(2004), BACEN

Panzar, John C. and James N. Rosse. “Testing for “Monopoly” Equilibrium” *Journal of Industrial Economics*, vol.35 (Jun. 1987), No 4.

Resende, M e Boff, H.. “Concentração Industrial”. Em Kupfer, David e Hasenclever, Lia, *Economia Industrial: Fundamentos Teóricos e Práticos no Brasil*, Rio de Janeiro, Campus (2002), p. 73-90

Anexo

Neste anexo apresento apenas os resultados inicialmente obtido quando utilizei efeito fixo e serve apenas como referencia do trabalho realizado.

Coeficientes Estimados								
	Custo			Procura		Escala		Risco
	<i>i</i>	<i>w</i>	<i>o</i>	<i>td</i>	<i>taf</i>	<i>btb</i>	<i>laf</i>	<i>rcaf</i>
2003	-0,055 (-0.51)	-0,167 (-1.01)	-0,003 (-0.11)	0,084 (0,68)	0,470 (1,43)	-0,276 (-0.45)	-0,256 (-1.1)	-0,686 (-2.23)
2004	0,075 (1,06)	0,128 (0,66)	0,296 (5,15)	0,110 (0,56)	0,348 (0,86)	0,463 (2,85)	0,098 (0,28)	0,333 (1,38)
2005	0,061 (1,80)	0,249 (1,31)	-0,135 (-0.87)	0,104 (1,49)	0,740 (2,48)	0,052 (0,16)	0,143 (0,39)	-0,044 (-0.31)
2003-2005	0,010 (0,30)	0,048 (0,94)	0,018 (1,12)	-0,064 (-0.91)	0,723 (7,27)	0,230 (1,54)	0,162 (2,02)	0,111 (0,99)

Tabela - 36 (coeficientes obtidos nas regressões– Brasil – E.F.)

Teste de Estrutura de Mercado				
	Monopólio	Oligopólio	Concorrência Perfeita	Má Especificação
	$H_0 : H \leq 0$	$H_0 : 0 < H < 1$	$H_0 : H > 1$	$H_0 : H \geq 1$
2003	Não Rejeito	Não Rejeito	Rejeito	Rejeito
2004	Rejeito	Não Rejeito	Rejeito	Rejeito
2005	Não Rejeito	Não Rejeito	Rejeito	Rejeito

2003-2005	Não Rejeito	Não Rejeito	Rejeito	Rejeito
-----------	-------------	-------------	---------	---------

Tabela - 37 (coeficientes obtidos nas regressões– Brasil – E.F.)

$$\hat{H}$$

Data	Brasil
2003	-0,225
2004	0,499
2005	0,174
2003-2005	0,077

Tabela - 38 (Estatística H – Brasil E.F.)

Data	Prob > F	R-squared	Adj R-squared
2003	0.0000	0.9901	0.9743
2004	0.0001	0.9922	0.9791
2005	0.0000	0.9969	0.9923
2003-2005	0.0000	0.9799	0.9736

Tabela - 39 (Estatística H – Brasil E.F.)

Coeficientes Estimados								
	Custo			Procura		Escala		Risco
	<i>i</i>	<i>w</i>	<i>o</i>	<i>Td</i>	<i>taf</i>	<i>btb</i>	<i>laf</i>	<i>rcaf</i>
2003	0,195 (1.63)	0,255 (0.91)	0,413 (2.26)	0,218 (1.5)	0,385 (3.00)	23,564 (0.42)	-0,059 (-0.21)	0,091 (1.26)
2004	0,161 (1.74)	0,015 (0.22)	-0,267 (-0.72)	0,227 (1.93)	0,241 (0.88)	-19,648 (-2.23)	0,489 (0.53)	0,067 (1.51)
2005	0,484 (2.95)	0,364 (1.77)	0,183 (1.08)	0,537 (3.33)	0,026 (0.20)	-1,926 (-0.31)	0,221 (3.56)	0,070 (3.48)
2003-2005	0,178 (3.32)	0,240 (1.71)	0,335 (2.66)	0,187 (3.28)	(0,202) (-0.99)	0,470 (4.07)	0,089 (1.79)	0,103 (8.17)

Tabela - 40 (coeficientes obtidos nas regressões– Portugal E.F.)

Teste de Estrutura de Mercado				
	Monopólio	Oligopólio	Concorrência Perfeita	Má Especificação
	$H_0 : H \leq 0$	$H_0 : 0 < H < 1$	$H_0 : H > 1$	$H_0 : H \geq 1$
2003	Rejeito	Não Rejeito	Não Rejeito	Rejeito
2004	Não Rejeito	Não Rejeito	Rejeito	Rejeito
2005	Rejeito	Rejeito	Não Rejeito	Não Rejeito
2003-2005	Rejeito	Não Rejeito	Rejeito	Rejeito

Tabela - 41 (Resultados dos testes – Portugal E.F.)

$$\hat{H}$$

Data	Portugal
2003	0,863
2004	-0,091
2005	1,030
2003-2005	0,754

Tabela - 42 (Estatísticas – Portugal E.F.)

Data	Prob > F	R-squared	Adj R-squared
2003	0.0000	0.9982	0.9956
2004	0.0000	0.9972	0.9920
2005	0.0000	0.9995	0.9986
2003-2005	0.0000	0.9890	0.9852

Tabela - 43 (Estatísticas – Portugal E.F.)