



Ministério da Justiça - MJ
Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE
SEPN 515 Conjunto D, Lote 4 Ed. Carlos Taurisano, 4º andar - Bairro Asa Norte, Brasília/DF, CEP 70770-504
Telefone: (61) 3221-8409 e Fax: (61) 3326-9733 - www.cade.gov.br

NOTA TÉCNICA Nº 10/2016/DEE/CADE

EMENTA: Processo nº 08700.010944/2015-02.

Requerentes: HSBC Bank Brasil S.A. - Banco Múltiplo, HSBC Serviços e Participações Ltda. e Banco Bradesco S.A.

Autores: Luiz Alberto Esteves e Renata Patriota de Albuquerque

Objeto: Elaboração de estudo quantitativo a respeito de impactos concorrenciais decorrentes da aquisição, pelo Bradesco, de 100% do capital social do HSBC Brasil.

Conclusão: Utilizadas as simulação UPP, GUPPI e CPPI, infere-se que não é possível descartar a possibilidade de efeitos unilaterais e de efeitos coordenados anticoncorrenciais, caso a operação seja aprovada sem restrições.

VERSÃO PÚBLICA

1. INTRODUÇÃO

1. A presente Nota Técnica atende solicitação realizada pela Superintendência Geral-SG (NOTA TÉCNICA Nº 3/2016/CGAA2/SGA1/SG/CADE, SEI nº0160174), a qual demanda do Departamento de Estudos Econômicos a elaboração de estudo quantitativo a respeito de impactos concorrenciais decorrentes da aquisição, pelo Banco Bradesco S.A. ("Bradesco") de 100% do capital social do HSBC Serviços e Participações Ltda. ("HSBC Brasil").

2. Conforme descritos nos autos, ambas requerentes oferecem amplo portfólio de serviços e de produtos financeiros e não-financeiros, no Brasil e no exterior.

3. O Departamento de Estudos Econômicos (DEE) realizará simulações sobre o comportamento hipotético das empresas fusionadas e dos efeitos unilaterais e coordenados da presente operação. Para cumprir esta tarefa, o DEE analisará os cenários de cestas de produtos e serviços, demandados pela SG. Esta, durante instrução realizada (especificamente SEI nº 0143854 e nº0143887), traçou cestas de produtos e serviços, com base em respostas a Solicitações de Informações (SEI nº 0149736 nº 0150086, 0150787e nº0150791 e nº0149736).

4. Abaixo, descrevem-se as sete cestas adotadas na presente análise:

- C1: Depósito à vista + Depósito Poupança
- C2: Depósito à vista + Crédito de Livre Utilização
- C3: Depósito à vista + Depósito Poupança + Crédito de Livre Utilização
- C4: Depósito à vista + Depósito Poupança + Crédito de Livre Utilização + Cartão de Crédito
- C5: Depósito à vista + Depósito Poupança + Crédito de Livre Utilização + Cartão de Crédito + Seguro de Pessoas
- C6: Depósito à vista + Crédito de Livre Utilização + Cartão de Crédito
- C7: Depósito à vista + Depósito Poupança + Cartão de Crédito

5. Esta nota estrutura-se em cinco etapas: 1. Introdução; 2. Simulações, com a apresentação de 2.1. Referenciais Teóricos adotados; 2.2. Hipóteses adotados nos modelos usados; e 2.3. Resultados obtidos nas simulações de UPP (*Upward Pricing Test*), GUPPI (*Gross Upward Pricing*) e CPPI (*Coordinated Price Pressure Index*); 3. Efeitos Unilaterais, em qual se interpretam 3.1.

Resultados do UPP; e 3.2. Resultados do GUPPI da operação; 4. Efeitos coordenados, em qual se interpreta o resultado do CPPI e Delta CPPI; e 5. Conclusões dos possíveis efeitos da operação em análise.

2. SIMULAÇÃO

6. As análises à frente são simulações sobre o comportamento hipotético das empresas em caso de uma fusão. Nesta nota, o DEE realiza três simulações: UPP, GUPPI e CPPI, apresentando: 2.1. Referencial Teórico da metodologia utilizada; 2.2. Hipóteses adotadas nos modelos usados; e 2.3. os Resultados obtidos, a partir destas simulações.

2.1. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1.1. UPP

7. O *Upward Pricing Pressure*, ou UPP, usado nesta nota é descrito em Farrel e Shapiro (2010)[1] e em sua expressão final no *Competition Competence Report* (2013)[2] da *European E&M Consultants*, um documento contendo um resumo de algumas das técnicas de simulações usadas nesta nota. Nesta nota detalha-se de uma maneira mais sintética de como é alcançada a expressão final do teste.

8. Trata-se de um modelo em que as firmas competem em preço e se assume diferenciação dos produtos. A firma dona do produto 1, pré-fusão, otimiza o seguinte problema de lucro:

$$p_1 q_1(p_1, \dots, p_j) - c_1(q_1) \quad (1)$$

9. Após a maximização, rearranja-se a equação 1 de tal forma que:

$$p_1 = mc_1 + \frac{1}{\frac{\frac{\partial q_1}{\partial p_1}}{q_1}} \quad (2)$$

10. Após a fusão das firmas, com os produtos 1 e 2 pertencendo à mesma unidade, a firma fusionada otimiza a nova expressão na equação 3 :

$$[p_1 q_1(p_1, \dots, p_j) - c_1(q_1)] + [p_2 q_2(p_1, \dots, p_j) - c_2(q_2)] \quad (3)$$

11. Ao que, novamente rearranjando a equação, obtém-se a expressão da equação 4:

$$p_1^m = mc_1 + \frac{1}{\frac{\frac{\partial q_1}{\partial p_1}}{q_1}} + (p_2^m - mc_2) \frac{\frac{\partial q_2}{\partial p_1}}{\frac{\partial q_1}{\partial p_1}} \quad (4)$$

12. A expressão do UPP é resultado da diferença das equações 4 e 2, mas também se insere um termo de eficiência para a fusão (E)[3] multiplicado ao valor do custo marginal, abreviado no acrônimo mc (*marginal cost*) nas expressões acima. Dessa forma, considera-se a possibilidade de eficiências em razão da operação. Abaixo segue a expressão final usada para o UPP nesta nota:

$$UPP_1 = (p_2 - mc_2) \frac{\frac{\partial q_2}{\partial p_1}}{\frac{\partial q_1}{\partial p_1}} - E mc_1 = (p_2 - mc_2) D_{12} - E mc_1 \quad (5)$$

13. A interpretação do teste reside no valor do UPP ser positivo ou negativo – o teste não devolve um valor do tamanho do aumento, ou da queda, de preços. Se o teste for positivo, há pressão para aumento de preços. Se for negativo, o contrário, descontado um percentual de *default* relativo às eficiências (em geral 5%).

2.1.2 GUPPI

14. A referência para o GUPPI é Salop e Moresi (2009)[4] e, também, o *Competition Competence Report* (2013) e a sua expressão final sintetizada no documento. Novamente, trata-se de um teste em que se assume a competição em preços e os produtos são diferenciados, mas não se assume a existência de eficiências na expressão final, tal como na equação 5, além de apresentar o resultado em proporção ao preço para o qual o GUPPI está sendo calculado.

15. Assim, a expressão usada para o GUPPI resulta em:

$$GUPPI_1 = \frac{(p_2 - mc_2)D_{12}}{p_1} \quad (6)$$

16. Essa nova expressão é, por definição, positiva e devolve um valor percentual para o aumento de preços do produto após a fusão. Os referenciais típicos para avaliar esses percentuais são os aumentos de preços de 5% e de 10%. Valores acima desses percentuais seriam mais preocupantes na avaliação da fusão hipotética.

2.1.3. CPPI

17. A referência para o CPPI é Salop e Moresi [7]. Neste documento, propõe-se uma medida para um possível efeito coordenado, qual seja: Acomodação de Preços por Paralelismo (*Parallel Accommodating Conduct*- PAC). Conforme descrito no referencial teórico, PAC é um tipo conduta coordenada que não requer um acordo, mas que decorre do comportamento estratégico de uma empresa que espera que outra(s) empresa(s) acompanhe o mesmo comportamento (em um modelo de jogos). O modelo formulado, destaca-se, é válido sob duas condições: (i) competição em preço com produtos diferenciados e (ii) específicas suposições, e.g., adoção de uma PAC por apenas duas empresas (um par).

18. O CPPI é definido como o maior "aumento sustentável de preço" que duas empresas poderiam manter com uma PAC. Um maior CPPI constitui um incentivo para as duas empresas implementarem, a partir de uma PAC, um maior aumento de preços.

19. A interpretação do teste reside no valor do CPPI ser positivo ou negativo: se positivo, há indícios de que um PAC pode ocorrer no mercado. O teste, entretanto, deve ser usado em conjunto com outras evidências, pois:

(i) um CPPI positivo não implica necessariamente a ocorrência de um PAC;

(ii) o valor do CPPI não indica, isolado, o impacto da operação. Para avaliar o efeito de uma concentração na Acomodação de Preços por Paralelismo, utiliza-se o Delta CPPI. É esta variação que indica o nexo causal entre a operação e o advento de efeitos coordenados (especificamente uma PAC), a partir da operação; e

(iii) reduzidos CPPI e Delta CPPI podem ser baixos caso já exista coordenação entre as empresas atuantes no mercado. Quando há evidências de uma coordenação pré-operação, reduzidos CPPI e Delta CPPI não eliminam as preocupações concorrenciais de uma concentração, pois podem fortalecer a coordenação já existente.

20. O Delta CPPI pode ser negativo. Isso significa que a operação reduz os incentivos para que as empresas realizem um PAC.

21. Utilizam-se m_a , e_a e q_a denotam margem percentual, elasticidade preço-própria e quantidade de vendas da empresa "A", respectivamente. Do mesmo modo, m_B , e_B e q_B denotam margem percentual, elasticidade preço-própria e quantidade de vendas da empresa "B". O *diversion ratio* do produto A para o produto B é DR_{AB} e do produto B para o produto A é DR_{BA} . O aumento de preço máximo que a empresa "A" está disposta a impor é dado pelo resultado de S_A^I , presente na equação 7.

$$S_A^I = \frac{\delta F_{BA} - \theta_A}{1 - \delta F_{BA}} m_A \quad (7)$$

22. Na equação 7, o parâmetro δ se refere ao fator de desconto da empresa "A" para calcular o valor presente líquido (VPL).

23. Os parâmetros F_{BA} e θ_A e são esclarecidas nas equações 8 e 9.

$$F_{BA} = \frac{DR_{BA} q_B e_B}{q_A e_A} \quad (8)$$

$$\theta_A = 1 - \frac{1}{m_A e_A} \quad (9)$$

24. o parâmetro F_{BA} corresponde à proporção de "ganho/perda" incorrido pela empresa "A" quando a empresa "B" parear o

aumento de preços de "A". Por fim, o parâmetro θ_A é um reflexo da extensão de que a empresa "A" talvez já esteja em coordenação com a empresa B ou outros concorrentes.

25. O aumento de preço máximo que a empresa "B" está disposta a parear é dado por S_B^M , presente na equação 10.

$$S_B^M = \frac{\delta F_{AB} - \theta_B}{1 - F_{AB}} m_B \quad (10)$$

26. Na equação 4, o parâmetro δ se refere ao fator de desconto da empresa "B" para calcular o valor presente líquido (VPL).

27. Os parâmetros F_{AB} e θ_A estão esclarecidas nas equação 11 e 12.

$$F_{AB} = \frac{DR_{AB}q_Ae_A}{q_Be_B} \quad (11)$$

$$\theta_B = 1 - \frac{1}{m_Be_B} \quad (12)$$

28. O parâmetro F_{AB} corresponde à proporção de "ganho/perda" incorrido pela empresa "B" quando a empresa "A" parear o aumento de preços de "B". Por fim, o parâmetro θ_B é um reflexo da extensão de que a empresa "B" talvez já esteja em coordenação com a empresa "A" ou outros concorrentes.

29. Define-se "Maior aumento sustentável de preços" ("*Largest Sustainable Increase in Price*"- LSIP) como o maior aumento de preços que uma empresa está disposta implementar (S_A^I) e que a outra empresa está disposta a parear (S_B^M), considerando-se constantes os preços das demais empresas. O $LSIP_A$ será o menor valor entre os "aumento de preços máximo" que a empresa "A" impõe e que a empresa "B" pareia.

$$LSIP_A = \min \{S_A^I, S_B^M\} \quad (13)$$

30. Da mesma forma, o $LSIP_B$ também será o menor entre "aumento de preços máximo" que a empresa "B" impõe (S_B^I) e que a empresa "A" pareia (S_A^M).

$$LSIP_B = \min \{S_B^I, S_A^M\} \quad (14)$$

31. Em geral, o LSIP depende de qual empresa implementou o primeiro aumento de preços, dessa forma, existem o $LSIP_A$ (para aumentos iniciado pela empresa "A") e o $LSIP_B$ (para aumentos iniciados pela empresa "B").

32. **O menor entre os $LSIP_A$ e $LSIP_B$ é definido como o CPPI.** Dado que o modelo considera a adoção da PAC apenas por duas empresas, deve-se realizar o cálculo do CPPI para cada par de empresas que se queira considerar: Por exemplo: $CPPI_1$ verifica o LSIP entre a empresa requerente "A" e a empresa requerente "B"; $CPPI_2$ verifica o LSIP entre a empresa requerente "A" e uma concorrente "C"; $CPPI_3$ verifica o PAC entre a empresa requerente "B" e a concorrente "C".

33. Por fim, considerando que (i) "o maior preço imposto" (S^I) por uma empresa é sempre menor que "o preço máximo de pareamento" que esta mesma empresa está disposta a parear (S^M); (ii) que o LSIP é o menor valor entre o "o maior preço imposto" de uma empresa e "o preço máximo de pareamento" de outra empresa; e que (iii) o CPPI é o menor valor entre os LSIP, **o CPPI será sempre o menor entre o "maior aumento de preços imposto" pelas empresas, conforme fórmula.**

$$CPPI = \min \{S_A^I, S_B^I\} \quad (15)$$

34. O valor Delta CPPI ($CPPI\Delta$), conforme elucidado, corresponde à diferença entre o CPPI antes da operação ($CPPI_{DP}$) e o CPPI após a operação ($CPPI_{AP}$) e constitui um instrumento na avaliação dos efeitos coordenados de uma concentração, especificamente

no que se refere à acomodação de preços por paralelismo.

$$\Delta \text{CPPI} = \text{CPPI}_{\text{DP}} - \text{CPPI}_{\text{AP}} \quad (16)$$

2.2. HIPÓTESES ADOTADAS NOS MODELOS USADOS

35. Para realização das simulações, há a necessidade de estimativa de alguns parâmetros. Contudo, alguns destes parâmetros não são facilmente estimados a partir de informações coletadas junto aos requerentes do AC e seus concorrentes. Abre-se, aqui, uma breve seção (2.2.), com algumas alternativas e hipóteses que serão adotadas nos modelos a serem utilizados ao longo da presente nota.

2.2.1. ADOÇÃO DE DIVERSION RATIO PROPORCIONAL AOS SHARES DOS PRODUTOS

36. A fórmula típica do *diversion ratio* é a seguinte, com p e q representando, respectivamente, preço e quantidade e com os subscritos numéricos representando os produtos 1 e 2:

$$D_{12} = \frac{\frac{\partial q_2}{\partial p_1}}{\frac{\partial q_1}{\partial p_1}} \quad (17)$$

37. Contudo, nem sempre é possível obter as elasticidades a partir dos dados fornecidos. Uma alternativa é usar a seguinte fórmula:

$$D_{12} = \frac{s_2}{1-s_1} \quad (18)$$

38. O *diversion ratio* é especificado como a proporção de vendas absorvida pela firma concorrente (a que detém produto 2, no caso) em caso do aumento de preços do produto 1 da outra firma – em resumo, o que o produto 2 absorve do produto 1 com aumento de preços desse último. Essa é a lógica descrita na equação 1 acima. Quando não é possível a obtenção da estimativa dos parâmetros necessários para essa fórmula, alternativamente usa-se a equação 2, adotando um *diversion ratio* *proporcional aos Shares* dos produtos[5]. O *Share* usado é o faturamento das empresas em cada uma das cestas traçadas, no ano de 2014.

39. O uso de simulações ocorre justamente como alternativa às avaliações estruturais de mercado e neste caso, de fato, faz-se uso de *Market Shares* nas simulações. Trata-se de uma limitação a ter-se em mente nas simulações de produtos diferenciados.

2.2.2. ADOÇÃO DE MARGENS (Índice de Lerner) ARBITRÁRIAS

40. Uma outra assunção usada nas simulações refere-se às margens, ou índices de Lerner utilizados, ou seja, $(p - c)/p$, onde p é o preço e c é o custo marginal. Em primeiro lugar deve-se destacar que, quando possível, o presente departamento utiliza simulações por meio de ambas variáveis: (i) um custo marginal obtido por meio de estimativa econométrica de uma função de custo; e (ii) os custos variáveis médios fornecidos pelas partes. Contudo, nem sempre o custo marginal é facilmente obtido por meio de estimativas com dados. Nestes casos, o custo variável médio pode servir como Proxy para o custo marginal. Em termos gerais, os Índices de Lerner obtidos por este departamento em casos de ACs complexos variam em torno de 25% (média e moda). Quando os dados fornecidos pelas requerentes não possibilitam uma estimativa da margem, usamos este parâmetro de 25% em um cenário mais provável. Adicionalmente, é construído um cenário de estresse, com margem igual a 50%.

2.2.3. ADOÇÃO DO MODELO DE BERTRAND

37. Considerando a adoção do modelo de Bertrand, com produtos diferenciados, o índice de Lerner pressupõe a igualdade $m_A * e_A = m_B * m_B = 1$. Logo, não é necessário assumirmos qualquer valor para o fator de desconto (equação 19), pois os parâmetros θ_A e θ_B serão iguais a 0 (zero).

$$\theta = 1 - \frac{1}{m e} \quad (19)$$

2.3 Resultados

38. Abaixo, apresentam-se, em tabelas, o sumário de resultados para as diversas simulações implementadas nesta nota técnica: UPP, GUPPI e CPPI.

2.3.1. UPP

[ACESSO RESTRITO AO CADE]

2.3.2. GUPPI

[ACESSO RESTRITO AO CADE]

2.3.3. CPPI

[ACESSO RESTRITO AO CADE]

[ACESSO RESTRITO AO CADE]

3. EFEITOS UNILATERAIS

39. De posse dos resultados das simulações de UPP e GUPPI, Este Departamento não descarta a possibilidade de a operação resultar em efeitos unilaterais anticoncorrenciais: (I) marginais no primeiro cenário; e (II) moderados em um cenário de estresse.

40. O primeiro cenário (I) adotado no cálculo do UPP considera a margem menos restritiva (de 25%) e, apenas nos casos das Cesta 2 e Cesta 6 (C2: Depósito à vista + Poupança; e C6: Depósito à vista + Crédito de Livre Utilização + Cartão de Crédito) a operação geraria uma pequena pressão nos preços. Destaque-se, entretanto, que esta simulação supõe uma eficiência de 5% (percentual de *default* nestes tipos de testes).

41. Desse modo, neste cenário, a operação apenas teria a pressão de preços mitigada, caso gerasse um nível de eficiências não negligenciável.

42. O segundo cenário (II) adotado para o cálculo do UPP, instrumentaliza um teste de estresse, ao considerar a margem de 50%. Neste caso, todas as cestas apresentaram importantes pressões nos preços. Aqui, ainda que as sinérgias da operação fossem moderadas, não seria possível afirmar que estas fossem capazes de mitigar completamente a pressão de preços.

43. Os resultados do teste GUPPI corroboram as conclusões acima, no que diz respeito à mensuração das eficiências requeridas.

4. EFEITOS COORDENADOS

44. Haja vista que todas as cestas apresentam, nos dois cenários, valores positivos para CPPI e Delta CPPI, a hipótese de nexos causal da operação, em termos de efeitos coordenados, é corroborada de forma robusta.

5. CONCLUSÃO

45. Utilizadas as simulação UPP, GUPPI e CPPI, infere-se que não é possível descartar a possibilidade de efeitos unilaterais e de efeitos coordenados anticoncorrenciais, caso a operação seja aprovada sem restrições.

[1] FARRELL, JOSEPH. SHAPIRO, CARL. Antitrust Evaluation of Horizontal Mergers: An Economic Alternative to Market Definition. *The B.E. Journal of Theoretical Economics*, vol. 10 (1), p. 1-41, 2010.

[2] O documento se encontra disponível no seguinte endereço eletrônico: http://www.ee-mc.com/uploads/media/Merger_Screening_Tools.pdf

[3] Adota-se o critério de 5% de eficiências nas simulações à frente.

[4] SALOP, STEVEN. MORESI, SERGE. Updating the Merger Guidelines: Comments. 2009. Disponível no seguinte endereço eletrônico: https://www.ftc.gov/sites/default/files/documents/public_comments/horizontal-merger-guidelines-review-project-545095-00032/545095-00032.pdf

[5] Essa mesma aproximação foi usada em um parecer da *Charles River Associates* sobre a fusão da AT&T e a T-Mobile. O parecer se encontra disponível no seguinte endereço eletrônico: http://www.applieadantitrust.com/14_merger_litigation/cases_doj/att/fcc/sprint/sprint_petition_deny5_31_2011attach.pdf SALOP, STEVEN. MORESI, SERGI. REITMAN, DAVID. SARAFIDIS, YIANIS. Gauging Parallel Accommodating Conduct Concerns with the CPPI. Setembro, 2011. Disponível no seguinte endereço eletrônico: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1924516.



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Alberto Esteves, Economista-Chefe**, em 01/04/2016, às 14:35, conforme horário oficial de Brasília e Resolução Cade nº 11, de 02 de dezembro de 2014.



Documento assinado eletronicamente por **Renata Patriota de Albuquerque, Analista Técnico Administrativo**, em 01/04/2016, às 14:55, conforme horário oficial de Brasília e Resolução Cade nº 11, de 02 de dezembro de 2014.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.cade.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0177060** e o código CRC **1CB00378**.
