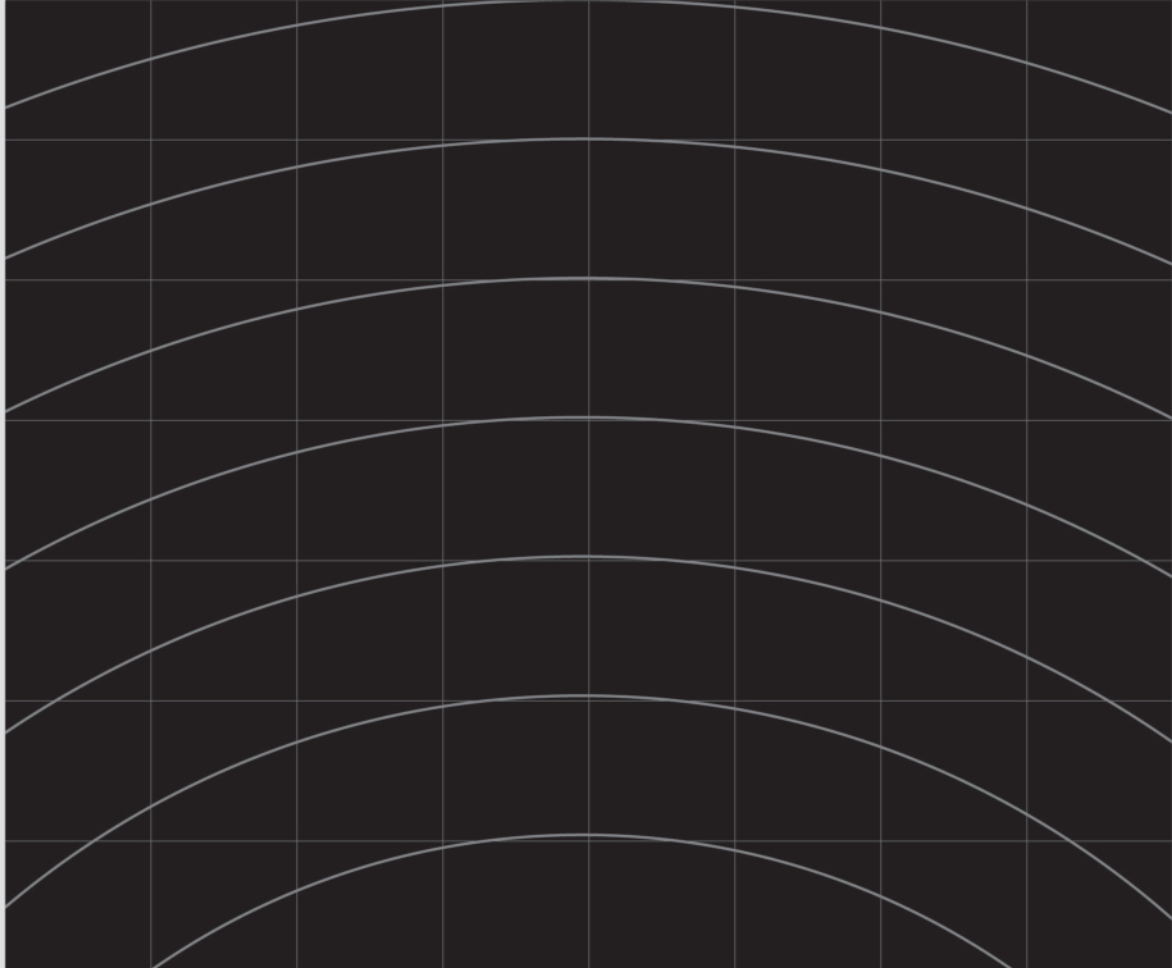


**ipea**



# Radar

Tecnologia, Produção e Comércio Exterior



Diretoria  
de Estudos  
Setoriais

06 / 2009

**ipea** <sup>45</sup>anos  
Por um Brasil desenvolvido

## **Governo Federal**

**Ministro de Estado Extraordinário  
de Assuntos Estratégicos** – Roberto Mangabeira Unger

## **Secretaria de Assuntos Estratégicos**



Fundação pública vinculada à Secretaria de Assuntos Estratégicos, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e de programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

### **Presidente**

Marcio Pochmann

### **Diretor de Administração e Finanças**

Fernando Ferreira

### **Diretor de Estudos Macroeconômicos**

João Sicsú

### **Diretor de Estudos Sociais**

Jorge Abrahão de Castro

### **Diretora de Estudos Regionais e Urbanos**

Liana Maria da Frota Carleial

### **Diretor de Estudos Setoriais**

Márcio Wohlers de Almeida

### **Diretor de Cooperação e Desenvolvimento**

Mário Lisboa Theodoro

### **Chefe de Gabinete**

Persio Marco Antonio Davison

### **Assessor-Chefe de Comunicação**

Daniel Castro

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

## A CRISE E O PADRÃO DE ESPECIALIZAÇÃO COMERCIAL BRASILEIRO

Fernanda De Negri e Maria Cristina Passos

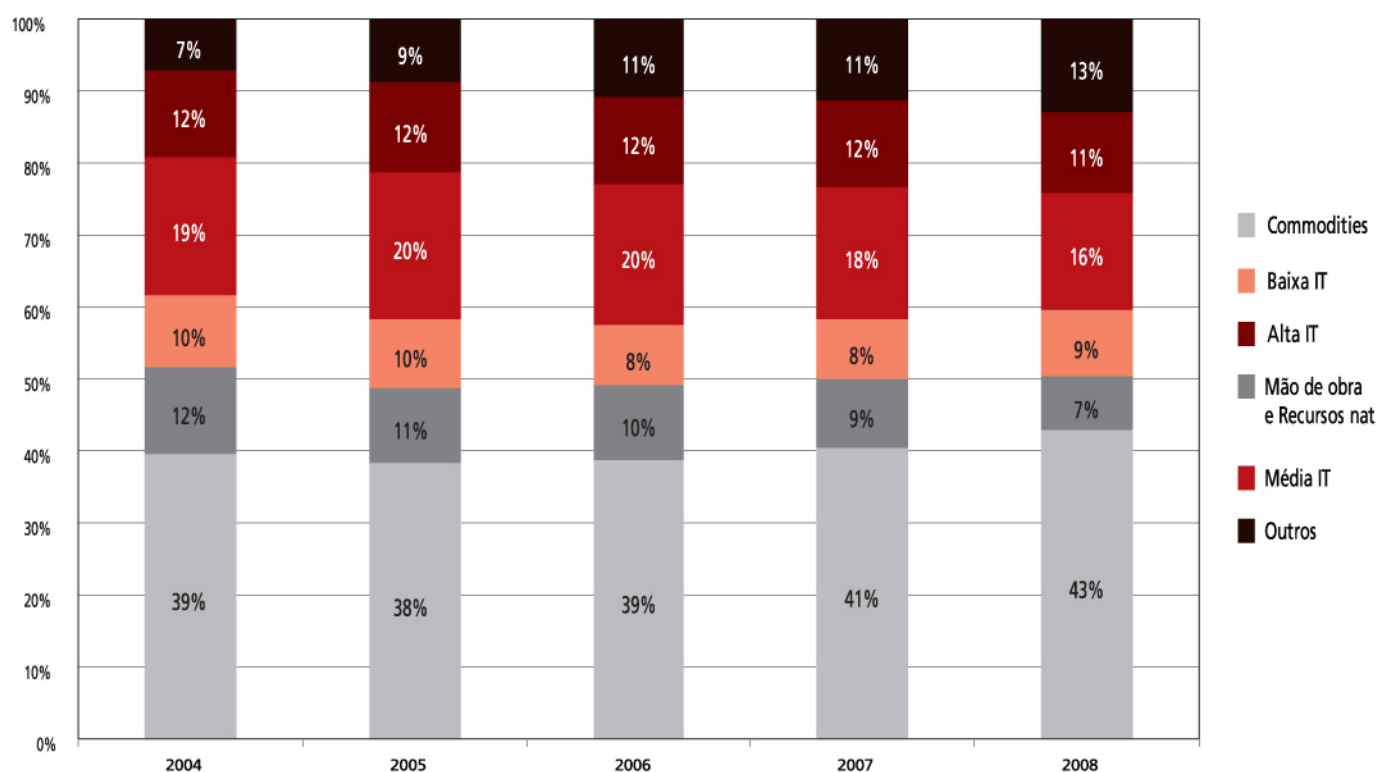
A crise internacional parece ter acentuado uma das principais características da pauta de comércio exterior brasileira: sua elevada concentração em *commodities* e em produtos de menor intensidade tecnológica. Tradicionalmente, cerca de 40% da pauta de exportações brasileiras é composta de produtos classificados como *commodities* primárias, segundo a classificação da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (Unctad).

Até 2008, esse tipo de produto vinha gradualmente ganhando participação nas exportações brasileiras, juntamente com os produtos relacionados à energia, principalmente petróleo (produtos não classificados pela Unctad).

Entre 2004 e 2008, as *commodities* passaram de 39% para 43% do total do valor exportado pelo país (gráfico 1), enquanto o grupo onde preponderam os produtos relacionados ao petróleo aumentou sua participação de 7% para 13% no mesmo período. Os demais grupos de produtos (intensivos em trabalho, baixa, média e alta intensidade tecnológica) perderam participação, sendo as quedas mais significativas nos produtos intensivos em trabalho e nos de média intensidade tecnológica.

O aumento dos preços foi o grande responsável pelo aumento da participação das *commodities* na pauta de exportações e pelo crescimento das exportações brasileiras em 2008, uma vez que a quantidade exportada apresen-

Gráfico 1. Participação Percentual dos Diferentes Grupos de Produtos, segundo intensidade tecnológica, na pauta de exportações brasileira: 2004 a 2008



Fonte: Elaboração própria a partir de SECEX/MDIC e UNCTAD.

tou uma queda moderada no ano (tabela 1). As maiores variações nos preços foram registradas para os grupos 1, 3 e 6 (*commodities* primárias, produtos de baixa intensidade tecnológica e os outros produtos), cujos aumentos foram influenciados, sobretudo, pelo preço do minério e semimanufaturados de ferro, da soja, do óleo de petróleo e da gasolina, que representam uma parcela significativa

da exportação dos grupos mencionados. Em relação ao *quantum* exportado, as quedas foram relativamente pequenas em 2008, com exceção do grupo de produtos intensivos em trabalho, cuja quantidade exportada recuou 16% em 2008 em relação a 2007.

Esses resultados agregados, no entanto, ocultam algumas peculiaridades da evolução desses índices ao

Tabela 1. Variação dos Índices de Preços e *Quantum* das Exportações, Segundo Intensidade Tecnológica: 2008.

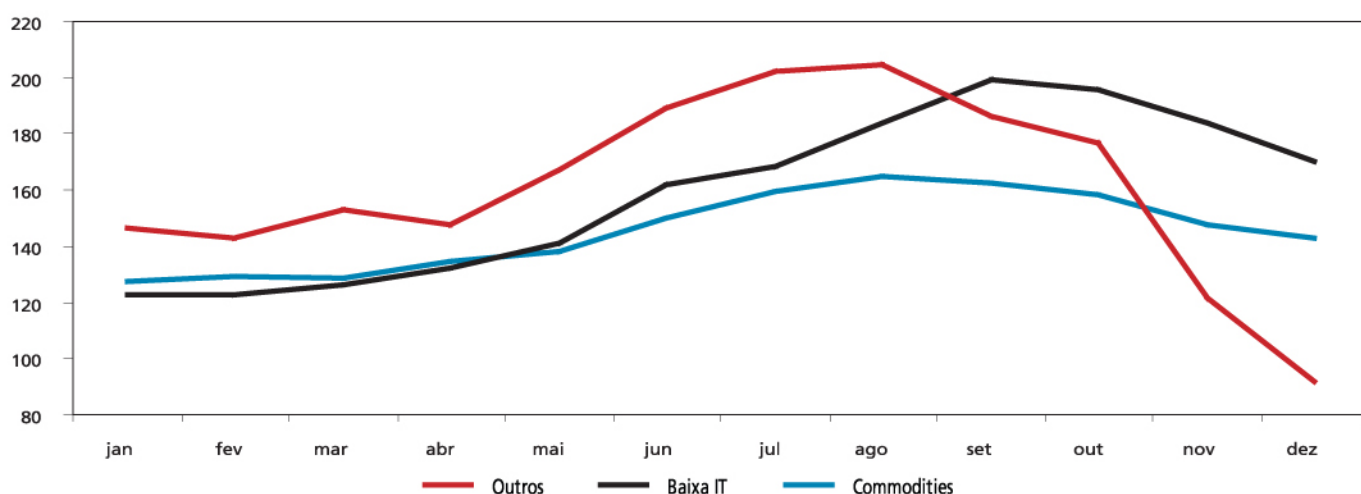
Grupo de produto	<i>Quantum</i>	Preços
1. <i>Commodities</i> primárias	-0,4	29,8
2. Intensivos em trabalho	-16,0	12,6
3. Baixa intensidade tecnológica	-1,8	37,6
4. Média intensidade tecnológica	0,5	10,7
5. Alta intensidade tecnológica	-0,8	19,4
6. Outros produtos	-2,4	46,0

longo do ano que revelam os primeiros impactos da crise internacional sobre as vendas externas brasileiras. O gráfico 2 mostra que os preços dos produtos dos grupos cujos preços mais cresceram em 2008 (*commodities*, baixa intensidade tecnológica e outros produtos) atingiram um pico entre julho e setembro, quando começa uma trajetória de desaceleração. Os preços dos produtos relacionados ao petróleo e energia foram os que mais caíram depois do início da

crise. Os preços das *commodities* primárias, por sua vez, tiveram uma queda bastante discreta em comparação com os demais dois grupos. Os preços dos demais grupos de produtos (intensivos em trabalho, média e alta intensidades tecnológicas, que não estão no gráfico) parecem ter sido mais imunes em relação à crise.

O *quantum* exportado também mostrou, em virtude da crise internacional, uma queda significativa no último trimestre do ano em relação ao terceiro

Gráfico 2. Evolução dos índices de preços de exportação para grupos de produtos selecionados (*commodities*, baixa intensidade tecnológica e outros produtos) em 2008.



trimestre em quase todos os grupos de produtos. Para alguns grupos de produtos, essa queda no último trimestre é sazonal. Entretanto, se compararmos 2008 com a evolução do *quantum* no terceiro trimestre de 2007, a queda foi muito mais significativa do que no ano anterior. A tabela 2 mostra que a queda da quantidade exportada no último trimestre do ano para os produtos de menor intensidade tecnológica foi muito superior à ocorrida no último trimestre de 2007. Por outro lado, produtos de média e alta intensidades tecnológicas, que não sofrem nenhuma influência sazonal no último trimestre do ano também apresentaram significativa redução do *quantum* exportado.

Em síntese, até dezembro, o que se pôde verificar foi uma queda acentuada tanto nos preços quanto na

quantidade exportada de quase todos os grupos de produtos. O comportamento do *quantum* exportado nesses meses revelou que os primeiros impactos da queda da demanda mundial afetaram inicialmente o comércio de produtos de baixa intensidade tecnológica, as *commodities* primárias e os produtos de média intensidade tecnológica.

A evolução observada até dezembro não implicou uma alteração significativa na composição da pauta de comércio exterior brasileira. O mesmo não se pode dizer, entretanto, em relação aos primeiros meses de 2009. Entre janeiro e abril de 2009, a participação das *commodities* na pauta de exportações do país cresceu para 51%, ante uma média histórica um pouco menor que 40% (gráfico 3)



Tabela 2. Variação dos Índices de *Quantum* das Exportações, Segundo Intensidade Tecnológica, nos últimos trimestres de 2008 e 2007 (em relação ao terceiro trimestre).

Grupos de produtos	4º trim / 2008	4º trim / 2007
<i>Commodities</i> primárias	-20%	-8%
Intensivos em trabalho	-13%	-5%
Baixa intensidade tecnológica	-26%	-10%
Média intensidade tecnológica	-19%	3%
Alta intensidade tecnológica	-11%	6%
Outros produtos	20%	2%

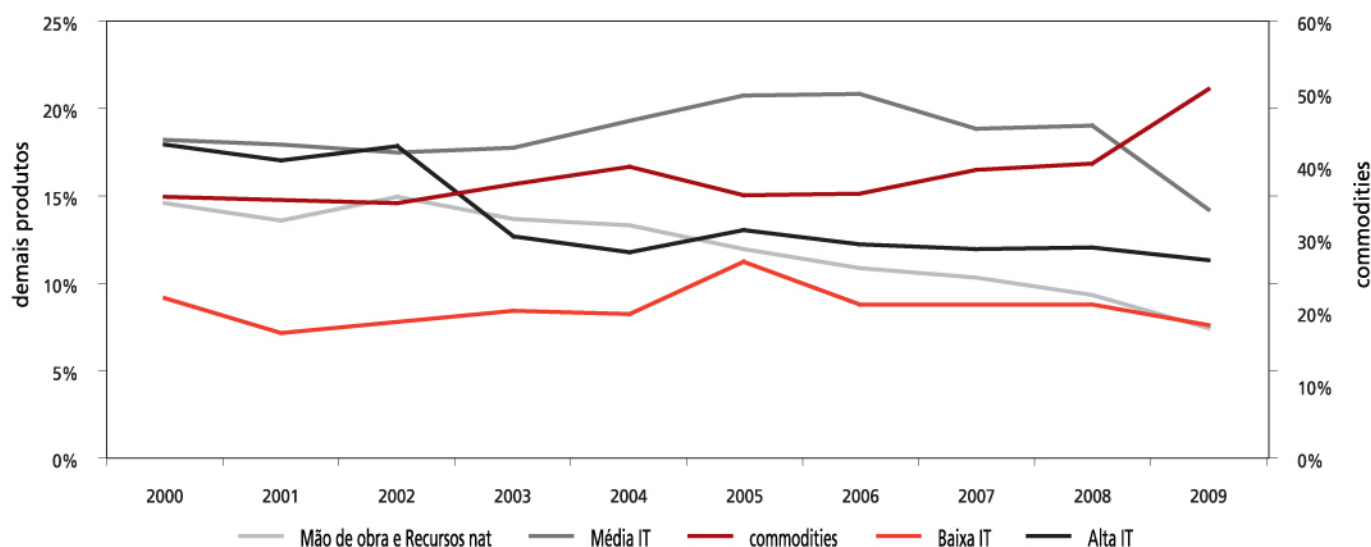
O crescimento da participação das *commodities* em 2009 se deu em detrimento de todos os outros grupos de produtos mas, especialmente, dos produtos de média intensidade tecnológica. A recuperação dos preços de algumas *commodities* no início deste ano explica uma parte dessa evolução. Entretanto, o fator de maior peso, provavelmente, são as exportações para a China. Enquanto as exportações totais brasileiras caíram cerca de 23% nos primeiros cinco meses de 2009, em comparação com 2008, as exportações para a China cresceram 34%. A despeito de a crise internacional ter reduzido a demanda

na maioria dos nossos mercados compradores, a demanda Chinesa parece não ter sido afetada.

Dado que a pauta de exportações brasileira para a China ainda é extremamente concentrada em poucas *commodities* (com destaque para minério de ferro e soja), o crescimento das exportações para a China contribuiu para ampliar a participação das *commodities* na nossa pauta comercial após o início da crise.

No início da crise internacional, anteviam-se algumas mudanças significativas em três fatores rele-

Gráfico 3. Participação dos diferentes grupos de produtos na pauta de exportações brasileira: primeiros quadrimestres entre 2000 e 2009.



vantes para nossas exportações: a) queda na demanda internacional; b) queda nos preços das *commodities*; e c) desvalorização do real. Os dois primeiros fatores teriam efeitos negativos sobre as exportações brasileiras enquanto o último fator poderia representar um certo contraponto, especialmente para as exportações industriais, penalizadas pela valorização cambial dos últimos anos.

O que os primeiros meses de 2009 mostraram é que a demanda internacional por *commodities* brasileiras, pelo menos por parte da China, não caiu em virtude da crise. Da mesma forma, os preços de algumas *commodi-*

*ties* já mostram sinais de recuperação e o real voltou a se valorizar em relação ao dólar. Todos esses movimentos têm contribuído para reforçar a especialização brasileira nesse tipo de produto, como mostra o aumento da participação de *commodities* na nossa pauta.

O que ainda não sabemos é até que ponto essa modificação é uma tendência de longo prazo ou apenas um reflexo de curto prazo da crise internacional. De qualquer forma, esse movimento é oposto ao que o país precisa no longo prazo, que é diversificar sua pauta de exportações a partir da ampliação da participação de produtos mais intensivos em tecnologia.

## A RETOMADA DO EMPREGO

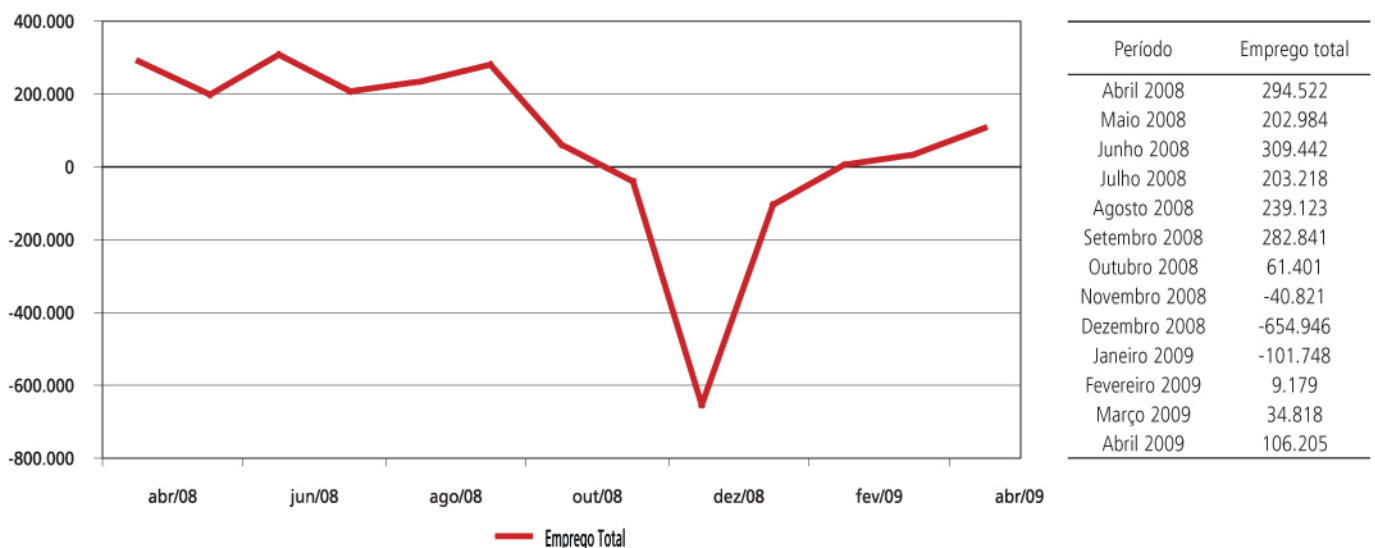
Dea Guerra Fioravante

O mercado de trabalho brasileiro tem apresentado sintomas de recuperação mesmo diante das expectativas pessimistas de queda no emprego, como um dos graves sintomas da crise econômica mundial. Recentemente, os dados publicados pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) no Cadastro Geral de Trabalhadores Empregados e Desempregados (Caged) revelam uma tendência de aumento no emprego formal para trabalhadores celetistas, após um período de queda brusca no nível de empregados.

A partir de setembro do ano passado, o nível de emprego, que até então permanecia estável, passou a cair. O número de empregos (celetistas) criado em abril de 2008 era de 294.522 cargos. A partir de setembro deste mesmo ano, o emprego iniciou sua trajetória decrescente e em dezembro atingiu o ápice da queda, chegando a registrar 654.946 trabalhadores celetistas desligados. A série do número de emprego criado, apresentada no

gráfico 1, mostra claramente o choque negativo no nível de emprego nesta data. Em meados de dezembro de 2008 o emprego inicia sua fase de recuperação e os dados mostram que, apesar de toda a expectativa negativa sobre os indicadores econômicos, tem sido registrado saldo positivo para a criação de emprego. Desde então, o número de trabalhadores empregados em regime celetista saiu do saldo negativo, apresentado em dezembro, para o nível de 106.205 cargos celetistas criados. Apesar de toda a recuperação, a criação de emprego ainda não foi suficiente para cobrir o choque negativo de 322,38% de trabalhadores desligados entre o período de abril a dezembro. O aumento de 116,22% a partir do nível mais baixo atingido pelo emprego nos últimos anos, ainda não foi suficiente para cobrir o déficit de 322,38%, mas já indica uma boa recuperação e inversão da tendência de queda do emprego.

Gráfico 1. Número de empregos criados nos últimos 12 meses



Fonte: MTE /Caged.

Ao desagregar a criação de emprego por nível de qualificação, é possível notar diferenças significativas entre a criação de emprego para trabalhadores mais ou menos qualificados. Diante de um contexto de crise econômica, acredita-se que trabalhadores mais qualificados são mais imunes às consequências negativas da crise. Teoricamente, não seriam eles os primeiros a perderem seus cargos, ou seriam os primeiros a recuperá-lo.

O gráfico 2 apresenta a criação de emprego desagregada por grau de instrução. A curva para trabalhadores

analfabetos apresentou-se bem estável ao longo do tempo, mesmo no período mais crítico da crise. Entretanto, vale ressaltar que os dados referem-se apenas a trabalhadores celetistas e, provavelmente, a maior parte de trabalhadores analfabetos não é celetista, portanto essa não seria uma amostra suficientemente representativa para este grupo de pessoas.

Os trabalhadores com ensino fundamental (completo ou incompleto) foram os que mais sentiram com a queda no emprego. Os dados sugerem que, no início da depressão do emprego, os primeiros trabalhadores

desligados tinham, no máximo, o ensino fundamental. E não foram eles, os primeiros a recuperar seus cargos.

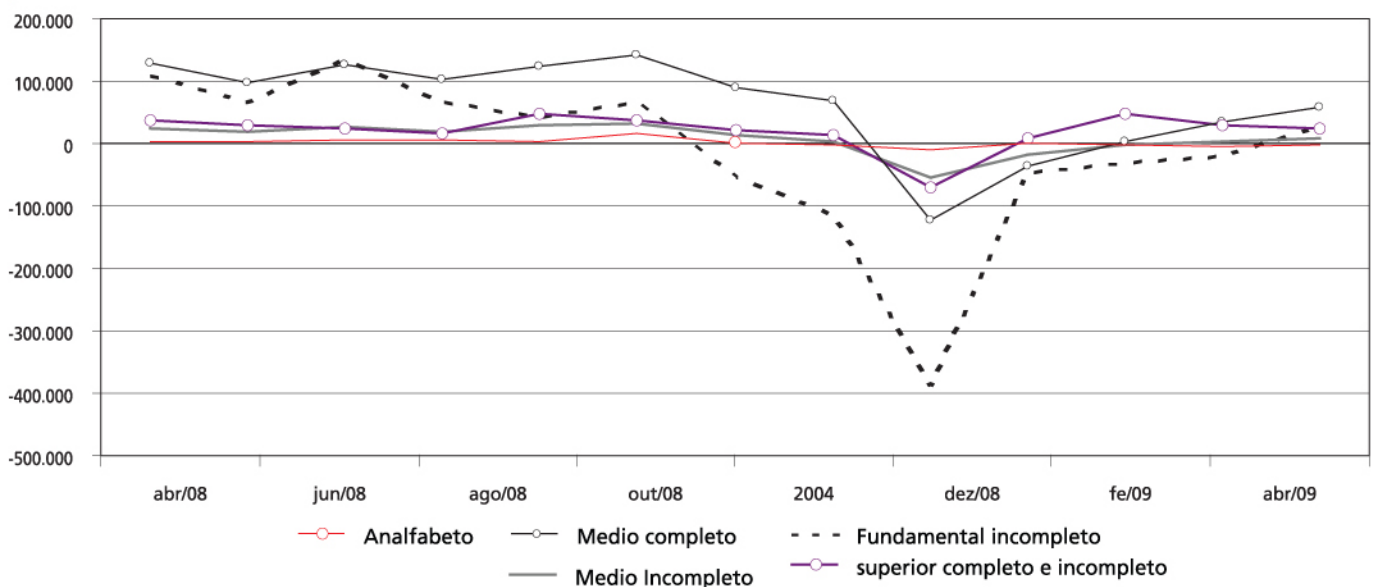
As curvas que representam trabalhadores com ensino médio foram desagregadas devido à discrepância entre elas. O emprego para trabalhadores com ensino médio incompleto se manteve mais estável quando comparado com o de trabalhadores com ensino médio completo, porém para estes o nível de emprego é mais elevado. Para o primeiro grupo, o choque negativo foi menor, em relação ao segundo grupo, porém a recuperação tem sido mais lenta e menos significativa. Para trabalhadores com ensino médio completo, que já apresentavam um nível mais elevado de emprego, o choque

negativo foi maior, entretanto, é o grupo que apresenta recuperação mais rápida e significativa em termos de empregos criados no período de recuperação.

Por fim, confirmando a hipótese de imunidade aos trabalhadores mais qualificados, nota-se que a curva de trabalhadores com ensino superior completo e incompleto, se manteve estável diante da crise e foi a primeira a apresentar sintomas de recuperação.

A análise dos dados de emprego sugere que o mercado de trabalho já apresenta sintomas de recuperação e confirma a hipótese de que trabalhadores menos qualificados são mais vulneráveis às consequências negativas da crise e demoram mais tempo para recuperar seus cargos.

Gráfico 2. Número de empregos criados por grau de instrução



Fonte: MTE /Caged.



## PREPARANDO TECNOLOGICAMENTE A ECONOMIA PARA O PÓS-CRISE

João Alberto De Negri

Este texto pretende mostrar que as firmas que apresentam forte liderança na estrutura industrial brasileira possuem habilidades, competências e recursos, em intensidade e densidade suficientes, para difundir progresso técnico em boa parte do sistema produtivo, desde que continuem funcionando os principais instrumentos de política científica e tecnológica. O artigo começa com a descrição do antigo dilema (*trade-off*) entre políticas de curto prazo e longo prazo, conflito este extremamente saudável para encontrar saídas imediatas para abrandar os efeitos negativos da crise – especialmente no emprego, na renda e no investimento na economia brasileira.

O governo brasileiro tem realizado todos os esforços atípicos para amortecer os impactos da crise mundial na economia brasileira, especialmente no que se refere à minimizar a diminuição do emprego e da atividade econômica. Apesar de vários indicadores ainda apontarem para níveis relativamente baixos da atividade econômica, particularmente dos investimentos, a expectativa de que o pior da crise teria passado já está presente no debate entre os economistas. Vale dizer que ainda não existe consenso sobre o potencial de aumento do consumo interno e das exportações, principalmente quando se compara com a economia chinesa, onde as medidas anticrise foram muito mais amplas e direcionadas. Também é extremamente incerto o momento da retomada do crescimento da economia no Brasil nas mesmas taxas do período antes da crise.

Entretanto, constata-se que os debates a cerca da situação emergencial têm prevalecido sobre a visão de longo prazo (*trade-off* entre curto e longo prazo). Soma-se a esta situação incerta uma preocupação adicional: que tipo de política industrial e tecnológica é necessária para preparar as empresas industriais brasileiras para a retomada do crescimento?

Preparar a economia para a retomada do crescimento, não apenas no curto prazo, mas também no médio e longo prazo é um tema relevante, e vários países desenvolvidos e mesmo emergentes estão levando em consideração esse horizonte temporal mais amplo. São inúmeras as notícias nos jornais e revistas especializadas em temas econômicos que relatam ações dos países emergentes, como a China e a Índia, direcionadas para a compra de ativos tecnológicos das empresas com dificuldades financeiras. Os Estados Unidos, pivô da crise atual, anunciou esforços para manutenção das suas atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D). Os países europeus discutem a necessidade de uma estratégia de inovação tecnológica no momento de crise. Estes debates estão presentes também na OCDE.

Após a crise, o ambiente competitivo no mercado internacional será mais acirrado do que no período anterior à crise, não só porque a especulação financeira pode vir a ser

bem menor (dada a maior regulação interna e externa), mas também porque as finanças tenderiam a se comprometer mais com a produção. As escalas de produção deverão ser maiores com as fusões e aquisições, e a dotação tecnológica das firmas será um ativo especialmente mais relevante para a competição. Há muito tempo que as economias mais ricas e avançadas tecnologicamente já aprenderam que o desenvolvimento econômico está cada vez menos determinado por estáticas dotações de recursos, tais como localização geográfica, recursos naturais e mão de obra barata e abundante.

As grandes empresas industriais contemporâneas, de fato, foram além das vantagens comparativas estáticas e construíram uma estrutura própria e privada capaz de explorar economias de escala e escopo em dimensões mundiais. Esses movimentos demandaram não somente corretas estratégias empresariais, mas também eficientes sistemas financeiros, infraestruturas externas às firmas, eficiente rede de pequenos e médios fornecedores, e oferta de mão de obra qualificada. Os encadeamentos intersetoriais, o sistema financeiro e a infraestrutura também foram decisivos na viabilização das capacitações internas à firma.

No período pós crise aumentarão as evidências de que a competitividade das economias industrializadas e das semi-industrializadas, como a do Brasil, dependerá mais de vantagens comparativas dinâmicas, construídas pela capacitação tecnológica das firmas e pelos sistemas de inovação setoriais e nacionais. Vale notar que sobre essas estruturas econômicas privadas paira sempre a possibilidade da imitação, da difusão, da cópia, ou mesmo do aprimoramento tecnológico por parte de concorrentes.

Os indicadores de desempenho e de esforço tecnológico das firmas brasileiras mostrados nos estudos do Ipea nos últimos anos explicitam que são significativas as desigualdades produtivas e tecnológicas no Brasil em diversas dimensões, como: escala, inserção externa, tecnologias de processo e produto, qualificação da força de trabalho, investimento em P&D, cooperação técnica, *markup* etc. Ou seja, esses estudos comprovaram as teses que ressaltam a heterogeneidade estrutural como traço característico não só da economia brasileira, mas de toda a América Latina. A diversidade produtiva e tecnológica, de fato, é a uma das características básicas de toda a indústria brasileira. Esta característica é típica de uma economia de especialização intermediária.

Em geral, nestas economias, uma parte significativa da inovação tecnológica das firmas é realizada por meio da compra bens de capital importados dos países desenvolvidos, sendo que no caso brasileiro uma parte é adquirida pelo setor produtor de bens de capital interno – que também apresenta um componente importador. No entanto, o atual esforço no sentido de manter o inves-



timento, mesmo diante da demanda restringida pela crise e do aumento da capacidade instalada não utilizada, não é suficiente para aumentar a competitividade da economia brasileira para o horizonte do pós-crise.

O Brasil tem empresas com capacidade de geração endógena de conhecimento novo voltado para inovação tecnológica. Isso quer dizer que a inovação tecnológica no Brasil não é apenas impulsionada pelo conhecimento incorporado às máquinas e equipamentos resultante dos investimentos em bens de capital. As empresas líderes possuem capacidade de acumular recursos e competências em intensidade e densidade suficientes para “puxar” ou difundir capacidades e progresso por todo o sistema produtivo.

Existem evidências suficientes que demonstram que o investimento em P&D no país é pró-cíclico, tendendo a aumentar quando a economia cresce, e reduzir quando esta se contrai. Vale ressaltar que o crescimento econômico dos últimos cinco anos impulsionou as empresas líderes a aumentar de forma especialmente relevante seus investimentos em P&D. As estimativas indicam que estes investimentos foram de R\$ 8 a R\$ 9 bilhões no ano de 2008. O ponto central para a economia brasileira é não perder os esforços tecnológicos realizados por estas firmas no momento de crescimento. A desarticulação das linhas de pesquisa e mesmo a redução de pesquisadores nas estruturas de P&D destas empresas representam uma perda expressiva para a sociedade, e não apenas para as firmas. Isso porque se os investimentos em P&D são reduzidos em um momento de contração da economia, o provável desmonte das estruturas de geração de conhecimento das empresas é irrecuperável, uma vez são ativos intangíveis (conhecimentos tácitos acumulados entre cientistas, alta educação e especialização, desmonte de laboratórios etc.).

No caso do Brasil, a redução dos investimentos em P&D das empresas tende a ser mais exacerbada do que as economias desenvolvidas. Isso porque mais de 90% dos investimentos em P&D das firmas brasileiras são realizados com recursos próprios. Nos países desenvolvidos, a participação do financiamento público ao P&D privado – na forma de subvenção ou com juros altamente subsidiados – é bastante superior. Isso implica que no momento em que a economia se contrai, as firmas dos países desenvolvidos não reduzem seus investimentos em P&D com a mesma intensidade que as firmas brasileiras. A redução nos investimentos em P&D das firmas dos países desenvolvidos, por conta da crise, de certa forma, é relativamente menos relevante, porque elas já contam com instrumentos à sua disposição, ou porque os governos rapidamente tomam decisões no sentido de manter os esforços tecnológicos de suas economias.

Quando a economia mundial voltar a crescer, o diferencial tecnológico das firmas brasileiras comparado com as firmas dos países desenvolvidos ou dos países emergentes empenhados em realizar esforços tecnológicos tende a aumentar se não houver ações de voltadas para a

inovação tecnológica durante a crise. O Brasil dispõe de instrumentos para atuar em inovação para fazer frente à crise e preparar suas firmas para a competição no pós-crise? Existem três evidências que corroboram para uma resposta afirmativa a esta pergunta.

A primeira delas são os novos instrumentos legais para fomentar a P&D nas empresas. Com a PITCE (2003), o Brasil passou a contar com um sistema mais integrado e coerente para a indução da inovação nas empresas nacionais. A aprovação da Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005) e Lei da Inovação (Lei nº 10.973/2004) são duas importantes iniciativas neste contexto. Com estas mudanças legais as empresas dispõem hoje de: *i*) incentivo fiscal à P&D semelhante à dos principais países do mundo (automática, sem exigências burocráticas); *ii*) possibilidade de subvenção a projetos considerados importantes para o desenvolvimento tecnológico; *iii*) subsídio para a fixação de pesquisadores nas empresas; *iv*) programas de financiamento à inovação de capital empreendedor; e *v*) arcabouço legal mais propício para a interação universidade/empresa.

A segunda evidência, para além destes novos instrumentos legais, mostra que o Brasil também conta com importantes instituições de fomento ao investimento e à P&D: o BNDES e a FINEP.

Sabe-se que a FINEP financiou 1.132 empresa no período 2005-2008. A financiadora atende a públicos muito diferenciados quando são consideradas as características das firmas, como tamanho, esforço inovativo, qualificação da mão de obra e produtividade. Nas linhas que apoiam as empresas em articulação com as universidades, destacam-se as grandes empresas com esforços tecnológicos mais robustos. Na linha subvenção, as empresas apresentam bons indicadores de capacitação da mão de obra, e são empresas menores e mais novas. Por sua vez, nos empréstimos reembolsáveis, são financiadas as empresas mais tradicionais e de menor produtividade.

O alcance da FINEP, no entanto, ainda é relativamente pequeno para as dimensões do Brasil. Na economia brasileira existem 95 mil empresas industriais com mais de 10 pessoas ocupadas. Destas firmas, 35 mil realizaram algum tipo de inovação todo ano. Existem aproximadamente 6 mil empresas industriais que realizaram gastos com P&D, e a FINEP financiou pouco delas no período 2005-2008.

Na carteira do BNDES estão as grandes empresas do país que realizam cerca de 1/3 do investimento em P&D no Brasil. Entre as inovadoras, o investimento médio em P&D das empresas que são financiadas pelo BNDES é de R\$ 2,3 milhões, e das não financiadas é de R\$ 630 mil. No entanto, existem mais de 2 mil empresas que realizam investimentos em P&D que não estão na carteira do BNDES. O BNDES é o banco do financiamento da infraestrutura e de máquinas e equipamentos para as firmas industriais no Brasil. Apesar do esforço em ofertar linhas especiais de financiamento às atividades inovadoras nas



empresas brasileiras, a atuação do banco ainda é muito tímida e não conta com especialização para financiar P&D diante das necessidades das firmas industriais.

As iniciativas de integração entre os instrumentos de financiamento ao investimento e à P&D ainda são muito pequenas, pois apenas 30% das firmas financiadas pela FINEP também são financiadas pelo BNDES. A pequena capacidade de integrar os instrumentos da política de fomento à P&D fica evidente quando são cruzadas as informações das empresas que recebem crédito com as que recebem incentivos fiscais. Das 106 firmas que acessaram a Lei do Bem em 2006, 29 foram financiadas pela FINEP e 76 foram financiadas pelo BNDES. Apenas 26 firmas que tiveram acesso aos incentivos da Lei do Bem foram também financiadas pelo BNDES e FINEP.

A terceira evidência de que o Brasil dispõe de instrumentos e instituições para fazer frente à crise são as compras da Petrobras. As compras de bens e serviços da Petrobras na economia brasileira foram de aproximadamente R\$ 35 bilhões por ano nos últimos 5 anos. Há perspectivas de aumento destas compras por conta da exploração das reservas petrolíferas do pré-sal. Anualmente mais de 18 mil empresas brasileiras assinam contratos de fornecimento com a Petrobras. São mais de 3.600 fornecedores de bens industriais e de serviços no Brasil que possuem 30 ou mais pessoas ocupadas. Estas firmas empregam mais de 1,7 milhão de trabalhadores. 39,7% dos engenheiros e 38,1% dos pesquisadores que possuem carteira assinada na indústria brasileira estão empregados em firmas que são fornecedoras da Petrobras. Estes números mostram que o potencial das compras da Petrobras para gerar encadeamentos na produção e na geração de inovações são muito elevados, e podem ser utilizados para capacitar as firmas, preparando-as para o pós crise.

Se o Brasil tem instrumentos legais, instituições de fomento e um razoável poder de compra para fazer atuar durante a crise e preparar suas empresas para a competição no período de recuperação, quais seriam as diretrizes da ação de governo?

Inicialmente é importante focar as ações de governo nas empresas que mais investem em P&D no Brasil. Estas empresas são as empresas líderes que têm capacidade de alavancar uma rede muito grande de pequenas e médias empresas fornecedoras e de dar dinamismo à economia. Entre as líderes, as empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas na indústria são as que investem mais de 90% de toda a P&D na economia brasileira. São 693 empresas distribuídas por todo os setores industriais brasileiros. 533 destas empresas estão na carteira do BNDES, sendo que 82 estão também na carteira da FINEP. 246 são fornecedores da Petrobras. Estas empresas representam o núcleo tecnológico mais dinâmico da economia brasileira e possuem grande capacidade de encadeamento nos diversos setores industriais.

Os principais instrumentos de atuação são o crédito à P&D e a subvenção. A ação de governo teria que articular

as principais instituições de fomento, ou seja, o BNDES e a FINEP e as compras da Petrobras. A política deve estar voltada para empresas industriais que comprovem a existência de estruturas de P&D, e de forma especialmente relevante para as empresas que possuem 500 ou mais pessoas ocupadas. O financiamento concedido em condições mais favoráveis estaria vinculado ao compromisso de manutenção dos níveis de investimento em P&D e de pessoal ocupado em P&D por 2 anos.

O valor do empréstimo reembolsável para as empresas teria que alcançar entre 20% a 50% dos investimentos realizados pelas empresa no ano de 2008, sem limites por empresa. Para fazer isso seria necessário capitalizar a FINEP aumentando seu patrimônio líquido em R\$ 3 bilhões e ampliando as condições para a financiadora ofertar crédito em condições adequadas. Neste caso, o mais adequado para equalizar as condições de competição das firmas brasileiras com as firmas no mercado internacional seria ofertar o crédito a P&D em programas semelhantes ao Programa Juro Zero da FINEP.

Além dos empréstimos reembolsáveis, o orçamento do MCT previsto para a subvenção econômica deveria ser recomposto no montante de R\$ 2 bilhões, conforme previsto na proposta orçamentária inicialmente encaminhada pelo Executivo.

É importante também o governo apoiar a compra de ativos tecnológicos no exterior, nos mesmos moldes dos esforços que estão sendo realizados por outras economias emergentes, como a China e a Índia. Isto reforçaria a capacidade das empresas competirem em mercados mais dinâmicos, onde a inovação tecnológica é o principal fator de competição.

Finalmente, cabe salientar a importância da inovação tecnológica no Brasil na geração de emprego, renda e postos de trabalho mais bem remunerados e mais estáveis. Aproximadamente 30% das empresas industriais brasileiras fazem inovação tecnológica de produto ou processo a cada 2 anos. Segundo informações da RAIS (Ministério do Trabalho), as empresas industriais que inovam e diferenciam produtos pagam 80,5% a mais para os seus trabalhadores do que a média dos trabalhadores empregados na indústria. Os postos de trabalho gerados nas empresas que inovam e diferenciam produtos exigem 20,9% a mais de escolaridade do trabalhador. A permanência média do trabalhador nestas empresas é 30,4% maior do que a média. As firmas que inovam e diferenciam produtos chegam a pagar 23% de prêmio salarial para trabalhadores com o mesmo nível de escolaridade e com igual ocupação dentro da firma e de um mesmo setor industrial. Quando a economia voltar a crescer, a capacitação tecnológica das empresas e sua inserção nos principais mercados internacionais serão determinantes na geração de empregos de trabalho qualificados, mais estáveis e de melhor remuneração.