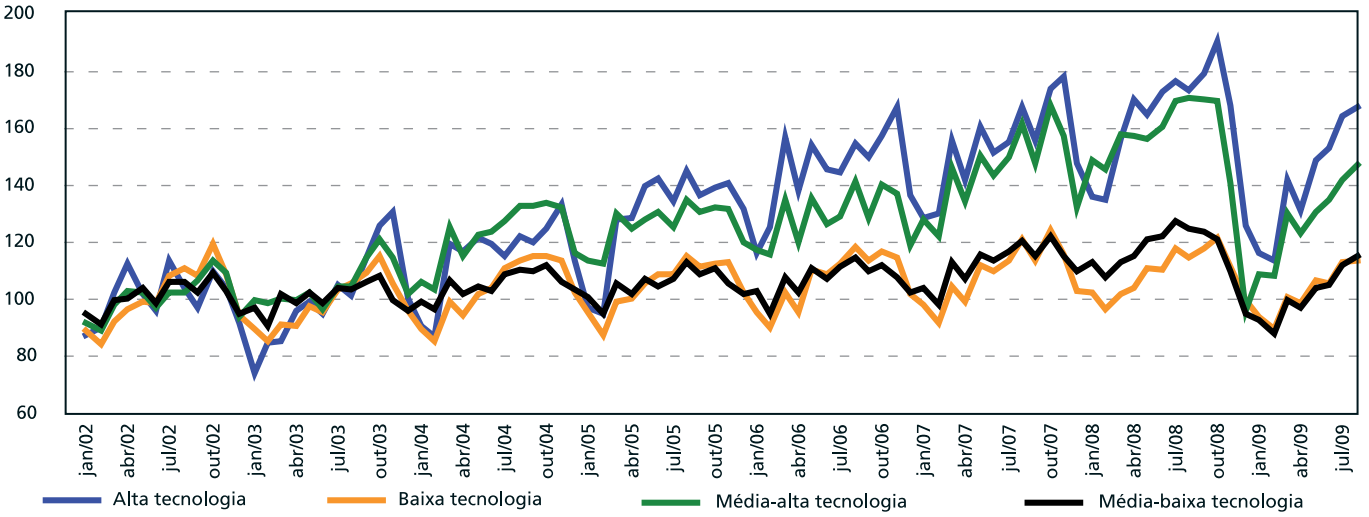
Produção industrial por intensidade tecnológica: setores intensivos em tecnologia foram mais afetados durante a crise

Fernanda De Negri
Gustavo Alvarenga
Carolina Santos

No Boletim Radar nº 2 (junho de 2009), verificou-se que a crise internacional teve efeitos importantes sobre a composição da pauta de exportações brasileira, segundo intensidade tecnológica. A participação das *commodities* na nossa pauta, que historicamente se manteve próxima dos 40%, cresceu para mais de 50% no primeiro quadrimestre deste ano. Neste texto, investiga-se até que ponto a crise também teve impactos sobre a composição da produção industrial brasileira. Em outras palavras, busca-se saber se a crise afetou mais fortemente a produção industrial de produtos intensivos em tecnologia do que outros segmentos da indústria.

Para tanto, os setores de atividade da Pesquisa Industrial Mensal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (PIM-IBGE) foram agregados, segundo a metodologia proposta pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em setores de baixa, média-baixa, média-alta e alta tecnologia.[1,2] Calculou-se, para cada uma destas categorias, um índice composto de produção física, a partir da média ponderada dos índices de produção física dos setores que compõem cada uma das quatro categorias de análise. O fator de ponderação utilizado para o cálculo do novo índice foi a participação percentual de cada setor no valor bruto da produção de sua respectiva categoria em 2007 – último dado disponível da Pesquisa Industrial Anual (PIA). Os gráficos 1 e 2 mostram a evolução do índice de produção física com e sem ajuste sazonal para as categorias analisadas.

Gráfico 1. Índice de produção física mensal – sem ajuste sazonal – para os setores industriais segundo intensidade tecnológica (janeiro/2002 – agosto/2009)

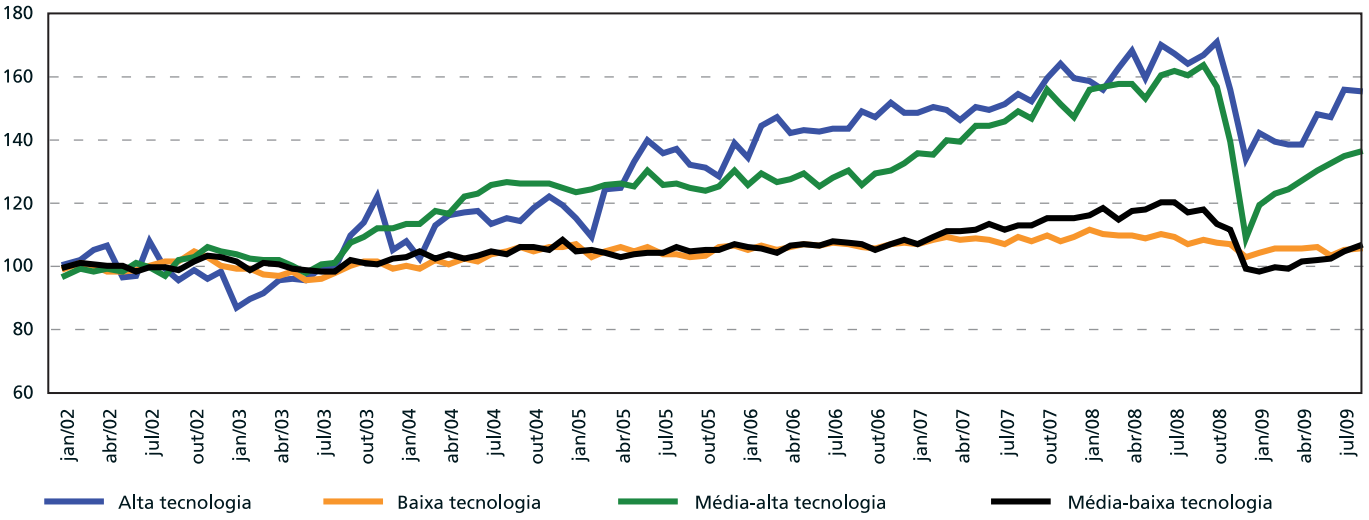


Fonte: IBGE.
Elaboração: Ipea

1. Baixa tecnologia: alimentos, bebidas, têxteis, vestuário, couro e calçados, papel e celulose, madeira e móveis. Média-baixa tecnologia : petróleo e combustíveis, borracha e plástico, minerais não metálicos, metalurgia básica, produtos de metal, construção de embarcações. Média-alta tecnologia: produtos químicos (exceto fármacos); automóveis, máquinas e equipamentos, equipamentos de transporte (exceto aviões), máquinas e materiais elétricos. Alta tecnologia: equipamentos eletrônicos, informática, comunicações, instrumentos ópticos e de precisão, fármacos e aviões.

2. A participação percentual desses grupos no valor bruto da produção da indústria de transformação é: alta intensidade, 7%; média-alta intensidade, 31%; média-baixa, 29%; e baixa intensidade tecnológica, 33%.

Gráfico 2. Índice de produção física mensal – com ajuste sazonal – para os setores industriais segundo intensidade tecnológica (janeiro/2002 – agosto/2009



Fonte: IBGE.
Elaboração: Ipea

A primeira consideração relevante que se pode fazer, a partir desses gráficos, é que a produção física dos setores de alta e média-alta intensidade tecnológica vinha crescendo mais fortemente, entre 2003 e 2008, do que a produção física dos setores menos intensivos em tecnologia.

A produção física no grupo de alta intensidade tecnológica[3] cresceu, entre setembro de 2002 e setembro de 2008 (mês em que a crise internacional se acirrou), cerca de 75% na série com ajuste sazonal[4] (tabela 1). Neste mesmo período, a produção física da indústria de transformação aumentou cerca de 30%. No caso dos setores de alta intensidade tecnológica, este comportamento é explicado pelo bom desempenho de setores como o de máquinas para escritório e equipamentos de informática (crescimento de 251% neste período), e do setor de outros equipamentos de transporte (o qual inclui aviões), que cresceu 111% no período.

No grupo de média-alta intensidade tecnológica, a produção física teve incremento de 61% entre setembro de 2002 e setembro de 2008. O setor que mais contribuiu para este desempenho foi o automotivo, que representa 34% do valor da produção deste grupo, e cujo crescimento foi de 100% neste período.

Nos últimos 12 meses anteriores à crise, a produção física da indústria de transformação cresceu 7%, enquanto se verificou um crescimento de 10% nos setores de alta intensidade tecnológica e de 12% nos setores de média-alta intensidade.

Uma das hipóteses para a explicação do melhor desempenho dos setores mais intensivos em tecnologia até o momento da eclosão da crise reside na maior elasticidade-renda do consumo de seus produtos. O crescimento da renda doméstica e a ampliação do consumo foi um fator importante para o aumento da produção em vários setores importantes. Os principais exemplos são os setores automotivo e de bens de capital, que tiveram desempenho muito positivo nos últimos anos. A elasticidade-renda também pode ser um fator importante para explicar por que foram estes os setores que mais reduziram a produção física no período mais grave da crise, entre setembro de 2008 e fevereiro de 2009. De fato, tais setores mostraram comportamento muito mais fortemente pró-cíclico do que os demais setores de atividade.

No período mais grave da crise, entre setembro de 2008 e fevereiro de 2009, a produção física dos setores de maior intensidade tecnológica caiu 25% no

3. Os setores com maior participação relativa dentro deste grupo são: material eletrônico e de comunicações (com 35% do valor da produção no grupo); indústria farmacêutica (27%); máquinas para escritório e informática (15%).

4. O mesmo movimento acontece, obviamente, na série sem ajuste sazonal.

Tabela 1 . Taxas de crescimento (com ajuste sazonal) da produção física para grupos de setores, segundo intensidade tecnológica, em períodos selecionados

Grupo segundo intensidade tecnológica	Set./02 a set./08	Set./07 a set./08	Set./08 a fev./09	Fev./09 a ago./09
Alta	75%	10%	-17%	12%
Baixa	7%	1%	-3%	0%
Média-alta	61%	12%	-25%	11%
Média-baixa	19%	4%	-16%	7%
Indústria de transformação	30%	7%	-16%	6%

Fonte: Pesquisa Industrial Mensal e Pesquisa Industrial Anual, IBGE.
Elaboração: Ipea.

grupo de média-alta intensidade e 17% no grupo de alta. Neste mesmo período, a produção da indústria de transformação de modo geral decresceu 16%.

Entre os produtos de alta intensidade tecnológica, o setor de eletrônica e comunicações foi o mais afetado durante a crise, com redução de mais de 30% na produção física. O setor de outros equipamentos de transporte foi o único do grupo que apresentou crescimento (10%) nesse período, muito embora tenha reduzido a produção física em 14% no período subsequente – entre fevereiro e agosto de 2009 –, na contramão dos demais setores de atividade. No que concerne à indústria aeronáutica, é muito provável que o tempo existente entre o pedido e a efetiva consolidação da venda explique a defasagem do impacto da crise sobre o setor.

No grupo dos setores de média-alta intensidade tecnológica, as principais quedas na produção durante a crise aconteceram nos setores de máquinas e equipamentos e de automóveis (- 34%).

Da mesma forma que os setores mais intensivos em tecnologia foram os que mais reduziram sua produção durante a crise, também têm sido os setores que vêm se recuperando mais rapidamente desde fevereiro. Entre fevereiro e agosto, a produção destes setores cresceu, respectivamente, 12% e 11% nos grupos de alta e média-alta intensidade tecnológica. Este crescimento foi impulsionado pelos setores de informática e eletrônico e de comunicações, no caso do grupo de alta intensidade tecnológica, e pelo setor automotivo no caso do grupo de média-alta intensidade.

O comportamento desses setores durante a crise e na recente retomada reforça o caráter pró-cíclico dos mesmos. Entretanto, não se podem ignorar outros fatores que contribuíram para este movimento. A redução do IPI, no caso do setor automotivo, contribuiu para o crescimento das vendas domésticas após a crise, o que pode ajudar a explicar a rápida recuperação deste setor. Por seu turno, o desaquecimento do mercado mundial foi muito mais forte nos países desenvolvidos, principais demandantes de produtos de maior intensidade tecnológica, o que também pode contribuir para explicar a queda mais forte na produção destes setores durante a crise.