



# Subdesenvolvimento, industrialização dependente e marginalização social

FABRÍCIO JOSÉ MISSIO

Professor do CEDEPLAR/UFMG e Bolsista de Produtividade do CNPq

No belíssimo documentário *O Longo Amanhecer - cinebiografia de Celso Furtado*, que retrata não só a trajetória acadêmica e profissional do economista, como também os marcos teóricos de seu pensamento histórico-econômico sobre o Brasil, Maria da Conceição Tavares afirma:

[Celso Furtado] sempre que pode, aponta caminhos. E, sempre que pode, volta a discutir quais são as condições estruturais de mudança. Ele não aceita o *status quo*. Nunca aceitou o *status quo*... [ele] é uma espécie de matriz de referência. Que não desistiu nunca. E que repete, tantas vezes quanto for necessário, quais são as condições estruturais da mudança. (*O longo amanhecer*, 2004, grifos do autor).

É, portanto, inspirado nessas lições, que argumentamos acerca da necessidade de se retomar a ideia de um “projeto-nação” para o desenvolvimento da economia brasileira. Esse projeto é um “caminho” a ser construído e a ser seguido. Em um cenário de estabilização econômica, esse caminho passa pela retomada do papel central da indústria no crescimento e por uma política de gera-

ção de empregos. Não que isso seja uma novidade. Até porque é consensual entre teóricos do desenvolvimento econômico o interesse pela temática da importância da indústria e da composição setorial e de seus efeitos sobre a desigualdade social. O ponto aqui é retomar, tantas vezes quanto necessário, a lição que aprendemos com Furtado: é preciso repetir quais são as condições estruturais da mudança!

Nesse contexto, iniciamos resgatando a interpretação furtadiana acerca do subdesenvolvimento para, em seguida, retomarmos o papel da indústria, objetivo mais específico da análise deste trabalho. Em outras palavras, dividimos a análise em três momentos: o primeiro é o debate do subdesenvolvimento, que entendemos apontar uma direção; em segundo lugar discutimos a mudança estrutural, que é o caminho a ser percorrido; e, por fim, avaliamos a rota atual tomada pelo Brasil, a qual infelizmente identificamos como sendo aquela que nos leva para longe do horizonte desejado.

Ressaltamos que recuperar elementos centrais da discussão introduzidas por Furtado é essencial, não somente em termos teóricos, mas principalmente em termos práticos. Isso porque muitas vezes encontramos

no atual debate interpretações simplistas que ignoram a longa tradição estruturalista e que pouco têm a contribuir com a construção de um projeto de desenvolvimento para o Brasil. Devemos lembrar, nesse sentido, que Celso Furtado era um homem de “ação”, e seu pensamento tinha por objetivo a ação prática. Nas palavras do autor, “o objetivo da ciência é produzir guias para a ação prática” (FURTADO, 1964, p. 22).

Iniciamos retomando a análise do subdesenvolvimento. Para o autor, o subdesenvolvimento é resultante de um processo histórico associado à expansão da economia capitalista industrial europeia. Essa expansão em direção a regiões em que predominavam sistemas econômicos de natureza pré-capitalista resultou (quase sempre) na criação de estruturas dualistas, em que uma pequena parte dessas economias passou a se organizar à base da maximização do lucro, enquanto o restante permaneceu dentro de formas pré-capitalistas de produção. Em outras palavras, ainda que o efeito do impacto da expansão capitalista sobre as estruturas arcaicas tenha variado de região para região, o deslocamento da fronteira econômica europeia traduziu-se, quase sempre, na formação de economias dualistas em que o núcleo capitalista passava a coexistir com a estrutura arcaica. Esse tipo de economia dualista constitui, especificamente, o fenômeno do subdesenvolvimento (FURTADO, 1968).

Essa ênfase histórica no processo de desenvolvimento econômico pode ser entendida, mais especificamente, a partir do reconhecimento da característica básica de que em uma economia industrial o empresário procura reinvestir seus lucros aperfeiçoando os métodos de produção. Ademais, o empresário não pode se negar a reinvestir os seus lucros, pois, ao contrário das economias comerciais que podiam se estabilizar secularmente, a economia industrial de livre-empresa deverá desenvolver-se ou cair em grave depressão (FURTADO, 1968). Isso implica que, em uma economia de livre-empresa, na qual prevalece necessariamente certo tipo de distribuição de renda, forme-se permanentemente uma grande massa de renda que não se destina ao consumo e que não pode ser subtraída do circuito econômico. Vale dizer, essa massa de renda deve ser reinvestida, requerendo, para tanto, que o aparelho produtivo esteja capacitado para produzir os bens exigidos pelo

investimento. Nesse sentido, fica claro que a estrutura do sistema produtivo vai refletir a forma como a renda é utilizada, sendo determinada pela maneira como se encontra distribuída. Logo, “o processo de desenvolvimento tem seu verso e reverso na estrutura de produção e na forma de distribuição da renda” (FURTADO, 1968, p. 137).

A diferença fundamental é que, na periferia, o contato com essa economia industrial de livre-empresa é marcado por uma série de características estruturais (concentração de renda, polarização entre modernização-marginalização e heterogeneidade social) que acabam por influenciar os principais fatores (evolução do progresso tecnológico e a própria distribuição de renda) determinantes da condição (e da sua persistência) de subdesenvolvimento. Ou seja, algumas características são, ao mesmo tempo, causa e consequência dessa condição (MISSIO; CARVALHO, 2013).

Para ilustrar este ponto, retomamos a discussão sobre as características do conflito distributivo presente nas fases iniciais da industrialização dos países periféricos. Mais especificamente, argumenta-se que na periferia, por uma série de mecanismos, a concentração de renda orienta e dá forma aos limites e ao *timing* do progresso tecnológico presente nas fases iniciais do processo de industrialização (FURTADO, 1980). Nesses países, a industrialização se realiza, inicialmente, induzida pelo crescimento e diversificação da procura global, isto é, como subproduto de um desenvolvimento provocado pelo crescimento das exportações primárias (FURTADO, 1968, p. 183-184). O crescimento das exportações gera a formação de uma elite social econômica, que perfaz uma pequena parcela da população total, com padrões de consumo similares aos dos países desenvolvidos. Consequentemente, o mercado interno para esses bens é criado gerando oportunidades para a industrialização. No entanto, essas oportunidades são limitadas, dadas as reiteradas carências presentes na expansão da demanda dos diferentes tipos de bens, a qual se encontra relacionada ao perfil de concentração de renda, à superabundância de mão de obra e às consequentes limitações das altas salariais.

Nos primeiros estágios da industrialização, o processo de substituição de importações internaliza a produção desses bens que refletem o padrão de consumo dos paí-

ses desenvolvidos. Ou seja, o núcleo industrial ligado ao mercado interno se desenvolve através de um processo de substituição de manufaturas antes importadas. Ocorre que este movimento acaba por determinar um processo de inadequação da tecnologia, uma vez que, para o produtor industrial local, a maior preocupação é apresentar um artigo similar ao importado e adotar métodos de produção que o habilitem a competir com o exportador estrangeiro. Assim sendo, as inovações tecnológicas que se afiguram mais vantajosas são aquelas que permitem aproximar-se da estrutura de custos e de preços dos países exportadores de manufaturas, e não as que permitem uma transformação mais rápida da estrutura econômica pela absorção do setor de subsistência. O resultado prático é que a “estrutura ocupacional do país se modifica com lentidão” (FURTADO, 1968, p. 161).

Segundo Furtado (1980, p. 90), “a característica básica da economia periférica consiste, portanto, numa dissemetria entre o sistema produtivo e a sociedade. Essa dissemetria se manifesta sob a forma de heterogeneidade social e de rupturas e desníveis nos padrões de consumo”.

Por outro lado, evidencia-se que a orientação do progresso tecnológico é capturada pela concentração de renda, a qual se reforça mutuamente. Ademais, ao gerar uma inadequação da tecnologia, essa concentração da renda na periferia determina a polarização entre “modernização e marginalização” (FURTADO, 1980).

Seguindo Albuquerque (2007), para compreender essa polarização, deve-se observar que a continuidade do processo de substituição de importações requer proteção para os produtores internos e subsídios para a importação de bens de capital. Ocorre que esse processo, ao menos temporariamente, bloqueia o desenvolvimento interno da indústria de bens de capital e/ou o maior desenvolvimen-

to tecnológico. O resultado é uma trajetória específica de desenvolvimento que combina ganhos de produtividade com crescimento do desemprego. Ou seja, esse processo leva à modernização e à marginalização, uma vez que, mesmo com o início do processo de industrialização não se resolve o problema do emprego. Aliás, a industrialização torna-se uma nova fonte de desemprego. Então, pode-se considerar que “modernização e marginalização são produtos combinados desta trajetória específica de desenvolvimento” (ALBUQUERQUE, 2007, p. 676).

Com o avanço do processo de industrialização, a economia periférica tende a alcançar um “alto nível de subdesenvolvimento econômico”. No entanto, isso é insuficiente para acabar com a polarização. As indústrias locais continuam a ser “puxadas” pela adoção e pela permanente atualização dos padrões de consumo difundidos pelos países desenvolvidos (modernização), enquanto o desemprego gerado pelo uso de técnicas intensivas em capital não é absorvido pelas firmas locais subdesenvolvidas de bens de capitais (marginalização), o que afeta a oferta estrutural de trabalho. Esse processo de “modernização-marginalização” leva a uma permanente renovação do dualismo estrutural: agora, o dualismo é entre empregos formais e informais nos setores modernos, como na indústria e nos serviços (ALBUQUERQUE, 2007).

Em síntese, a característica básica da economia periférica consiste na dissemetria entre o sistema produtivo e a sociedade, em que a concentração de renda termina por impor um limite ao processo substitutivo e à expansão industrial que nele se baseia e onde o resultado é a mais complexa e profunda heterogeneidade produtiva e social. A heterogeneidade produtiva incorpora todos os setores de atividade, incluindo as dimensões científicas e tecnológicas.

## Um longo caminho: a necessidade de mudança estrutural

As ideias centrais da interpretação furtadiana, que fazem parte do que Maria da Conceição chamou de “matriz de referência”, encontram-se como pano de fundo de muitas das análises atuais. Por exemplo, a hipótese de que os países em desenvolvimento podem ficar presos em uma

“armadilha da renda média”, que está associada à insuficiência de capacidades produtivas diante de um ambiente globalizado e de intensa inovação, não é exatamente uma novidade no debate estruturalista. Isso não significa que o debate atual não tem contribuído com a análise dos pro-

blemas dos países em desenvolvimento (subdesenvolvidos). Ressalta-se, apenas, a importância e a atualidade que preservam os “caminhos” para o desenvolvimento apontados pela referida “matriz”. É com essa referência que passamos para uma análise do segundo momento, levando em consideração as especificidades do período atual.

Ao longo da primeira década dos anos 2000, a economia mundial experimentou um significativo processo de convergência de renda com as economias em desenvolvimento crescendo a taxas maiores que os países desenvolvidos, o que agregou aos emergentes a característica de motores do crescimento global. Essa dinâmica trouxe benefícios aos países desenvolvidos, que ampliaram seus mercados de bens capitais-intensivos, bens intermediários e exportações de serviços, ao mesmo tempo em que ampliou os níveis de produção das economias que produzem bens de trabalho-intensivo ou baseados em recursos naturais. Entre esses últimos, a China registrou taxas de crescimento expressivas ampliando a produção de bens manufaturados e a inserção nos mercados globais. Ao mesmo tempo, o Brasil foi puxado pelo crescimento mundial e chinês, elevando o nível de renda *per capita*.

Contudo, mesmo após os progressos desse período, é consensual entre os teóricos desenvolvimentistas que os países em desenvolvimento devem enfrentar enormes desafios para superar os níveis de renda média e manter o crescimento sustentado, especialmente no que se refere à modernização e à diversificação industrial. Em outras palavras, o crescimento sustentável requer transformação produtiva (isso viabilizaria a transição de média para a alta renda).

Também é consensual a indicação da necessidade de direcionamento da produção para setores intensivos em tecnologias e a oferta de bens diferenciados e com preços competitivos. Assim, o avanço para uma economia de alta renda envolve a internalização de atividades de inovação, o que torna necessário compreender os fatores que determinam a tecnologia do país e a estrutura produtiva das indústrias ao

longo do tempo. Ou seja, a mudança estrutural é vista como o motor de crescimento, e não como um subproduto.

Não obstante, em um mundo cada vez mais globalizado, criar as condições estruturais da mudança (induzir a mudança estrutural) é cada vez mais difícil. Apesar das condições iniciais, a partir da importação de bens de capital com pouca ou nenhuma inovação na produção e, em seguida, com a criação de indústrias de apoio e de transferências de tecnologias estabelecidas em períodos anteriores, o desafio agora é ainda maior: avançar em direção ao desenvolvimento requer dominar a tecnologia de produção e a gestão para produzir bens de alta qualidade, seguidos da incorporação do processo inovativo de produtos e processos.

Mais do que isso, é preciso reconhecer que a mudança estrutural a ser implementada deve estar amplamente baseada na interação das habilidades sociais e no aprendizado das firmas. A capacidade de manter processos de aprendizagem tornou-se um fator de sobrevivência, dada a intensa relação entre conhecimento, aprendizado e inovação. A produtividade e a competitividade dos agentes econômicos passam então a depender da criação e da renovação de vantagens competitivas associadas ao aprendizado, à qualidade dos recursos humanos e à capacitação produtiva (e inovativa) das empresas e dos países (TEECE, 2005).

Evidentemente, as capacidades não são criadas apenas através da aprendizagem nas indústrias. É fundamental, também, os conhecimentos adquiridos na educação formal e em redes sociais (família e comunidades). Esse ciclo viabiliza um ambiente propício à formação de uma força de trabalho qualificada e capaz de produzir produtos intensivos em conhecimento e inovação.

O principal risco para os países que não conseguem promover a mudança estrutural na produção é regredir em direção a estágios anteriores do desenvolvimento. Esse desafio tem se tornado ainda maior, uma vez que a China, que participa desse grupo de países, vem ao longo dos anos acelerando seu processo de inovações e de inserção no mercado internacional.

## O Brasil na “contramão”

O desempenho econômico recente da economia brasileira mostra que o Brasil tem transitado em direção con-

trária à direção apontada nas seções anteriores. Em primeiro lugar, porque não conseguiu romper com o padrão

dependente de inserção internacional, como já havia sido apontado por Celso Furtado; em segundo, porque tampouco conseguiu modificar a estrutura ocupacional, mantendo um contingente de empregados ocupados em atividades de baixa produtividade e pouco intensivas em conhecimento e inovação; e, em terceiro lugar, porque recentemente parece ter apostado novamente em um modelo de desenvolvimento baseado na especialização da produção de *commodities* agrícolas/minerais.

O processo de desindustrialização pelo qual passa a economia nacional é amplamente conhecido (como já demonstrado em edição anterior deste boletim). Os dados a seguir só reforçam esse diagnóstico. Iniciamos com uma análise dos dados do Cempre (Cadastro Central de Empresas), uma base de dados administrada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) com informações sobre todas as empresas formais constituídas no país. Infelizmente, a série disponível tem defasagem de dois anos.

Os dados mostram que, se comparados o ano de 2016 com o ano de 2014 (início da crise), é possível constatar

que no Brasil 52.742 empresas foram fechadas e 3,852 milhões de pessoas ficaram desempregadas. Nesse período, Comércio e Indústria foram os setores que mais sofreram. Os dados também permitem reafirmar que a economia brasileira passa por uma mudança estrutural que piora suas perspectivas de crescimento sustentado, como apontado anteriormente. Ou seja, é possível observar que no período 2006-2016 houve significativa perda de importância relativa do setor industrial frente a setores como construção, atividades administrativas e serviços complementares, agricultura, entre outros (Tabela 1). Esse processo também está associado a uma piora na estrutura ocupacional, uma vez que aumenta a concentração de pessoas ocupadas em setores que tradicionalmente têm baixa produtividade, como o setor de Comércio (Tabela 2). Além disso, esses são os setores com os piores salários médios do país, o que piora as perspectivas de crescimento puxadas pela demanda doméstica, além de impor maiores restrições aos trabalhadores.

Tabela 1. Número de empresas e outras organizações, por seções de atividades (% do total geral)

| Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0)        | Anos  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|   | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  |
| Total   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   |
| Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura    | 0,74  | 0,84  | 1,13  | 1,75  | 1,9   | 1,96  | 1,94  | 1,97  | 1,95  | 2     | 2,01  |
| Indústrias extrativas   | 0,23  | 0,22  | 0,22  | 0,21  | 0,21  | 0,2   | 0,21  | 0,21  | 0,21  | 0,2   | 0,2   |
| Indústrias de transformação                                       | 9,1   | 9,01  | 8,86  | 8,64  | 8,6   | 8,49  | 8,4   | 8,28  | 8,4   | 8,25  | 8,1   |
| Eletricidade e gás  | 0,02  | 0,02  | 0,03  | 0,03  | 0,04  | 0,04  | 0,04  | 0,04  | 0,05  | 0,05  | 0,05  |
| Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação  | 0,16  | 0,16  | 0,17  | 0,17  | 0,18  | 0,19  | 0,2   | 0,21  | 0,21  | 0,22  | 0,22  |
| Construção  | 2,56  | 2,66  | 2,88  | 3,1   | 3,47  | 3,88  | 4,21  | 4,57  | 4,81  | 4,84  | 4,77  |
| Comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas        | 46,73 | 46,04 | 45,43 | 44,52 | 43,74 | 42,78 | 41,78 | 40,81 | 40,08 | 39,21 | 38,38 |
| Transporte, armazenagem e correio                                 | 3,57  | 3,65  | 3,73  | 3,79  | 3,93  | 4,1   | 4,27  | 4,41  | 4,63  | 4,61  | 4,52  |
| Alojamento e alimentação  | 6,14  | 6,13  | 6,15  | 6,22  | 6,22  | 6,21  | 6,08  | 6,06  | 6,18  | 6,2   | 6,16  |
| Informação e comunicação  | 3,09  | 2,98  | 2,94  | 2,89  | 2,83  | 2,83  | 2,84  | 2,82  | 2,82  | 2,72  | 2,73  |
| Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados        | 1,3   | 1,37  | 1,38  | 1,34  | 1,37  | 1,39  | 1,45  | 1,48  | 1,51  | 1,6   | 1,72  |
| Atividades imobiliárias   | 0,67  | 0,71  | 0,76  | 0,83  | 0,9   | 0,99  | 1,14  | 1,28  | 1,41  | 1,55  | 1,67  |
| Atividades profissionais, científicas e técnicas                  | 3,93  | 4,1   | 4,28  | 4,45  | 4,59  | 4,73  | 4,91  | 5,02  | 5,18  | 5,37  | 5,66  |
| Atividades administrativas e serviços complementares              | 7,54  | 7,62  | 7,68  | 7,66  | 7,76  | 8,02  | 8,33  | 8,52  | 8,84  | 9,01  | 9,23  |
| Administração pública, defesa e seguridade social                 | 0,34  | 0,33  | 0,32  | 0,32  | 0,32  | 0,34  | 0,34  | 0,33  | 0,35  | 0,36  | 0,36  |
| Educação  | 2,42  | 2,52  | 2,46  | 2,56  | 2,51  | 2,32  | 2,38  | 2,41  | 2,52  | 3,29  | 3,41  |
| Saúde humana e serviços sociais                                   | 2,47  | 2,54  | 2,59  | 2,61  | 2,65  | 2,72  | 2,86  | 2,97  | 3,15  | 3,41  | 3,77  |
| Artes, cultura, esporte e recreação                               | 1,22  | 1,25  | 1,26  | 1,26  | 1,26  | 1,27  | 1,29  | 1,33  | 1,31  | 1,32  | 1,34  |
| Outras atividades de serviços                                     | 7,78  | 7,87  | 7,72  | 7,65  | 7,5   | 7,55  | 7,32  | 7,28  | 6,38  | 5,8   | 5,69  |
| Serviços domésticos   | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0,01  | 0,01  | 0,01  |

Tabela 2. Pessoal ocupado total por seção de atividades (percentual do total geral)

| Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0)        | Anos  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|   | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  |
| Total   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   |
| Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura    | 1,13  | 1,12  | 1,19  | 1,15  | 1,14  | 1,13  | 1,12  | 1,06  | 1,05  | 1,09  | 1,09  |
| Indústrias extrativas   | 0,38  | 0,39  | 0,4   | 0,39  | 0,4   | 0,43  | 0,46  | 0,44  | 0,44  | 0,43  | 0,41  |
| Indústrias de transformação                                       | 18,2  | 18,39 | 18,07 | 17,37 | 17,4  | 17    | 16,74 | 16,52 | 16,16 | 15,44 | 15,28 |
| Eletricidade e gás  | 0,29  | 0,28  | 0,27  | 0,26  | 0,26  | 0,26  | 0,24  | 0,23  | 0,23  | 0,23  | 0,26  |
| Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação  | 0,73  | 0,76  | 0,75  | 0,75  | 0,75  | 0,74  | 0,74  | 0,75  | 0,74  | 0,74  | 0,75  |
| Construção  | 4,02  | 4,38  | 4,95  | 5,31  | 5,81  | 6,13  | 6,31  | 6,35  | 6,05  | 5,35  | 4,56  |
| Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas        | 21,78 | 21,97 | 22,16 | 22,15 | 22,13 | 22,11 | 22,19 | 22,01 | 21,94 | 22,05 | 22,26 |
| Transporte, armazenagem e correio                                 | 4,69  | 4,64  | 4,71  | 4,75  | 4,85  | 4,97  | 5,06  | 5,11  | 5,15  | 5,15  | 5,13  |
| Alojamento e alimentação  | 3,69  | 3,75  | 3,85  | 3,9   | 3,92  | 3,98  | 4,06  | 4,11  | 4,24  | 4,34  | 4,44  |
| Informação e comunicação  | 2     | 1,99  | 1,98  | 1,88  | 1,9   | 1,96  | 1,99  | 1,98  | 1,97  | 2,1   | 2,13  |
| Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados        | 1,92  | 1,9   | 1,92  | 1,94  | 1,97  | 1,95  | 1,94  | 1,97  | 2,02  | 2,08  | 2,19  |
| Atividades imobiliárias   | 0,33  | 0,33  | 0,34  | 0,36  | 0,38  | 0,41  | 0,45  | 0,48  | 0,49  | 0,53  | 0,57  |
| Atividades profissionais, científicas e técnicas                  | 1,86  | 1,91  | 2,05  | 2,25  | 2,34  | 2,43  | 2,54  | 2,54  | 2,54  | 2,6   | 2,64  |
| Atividades administrativas e serviços complementares              | 8,31  | 8,36  | 8,31  | 8,43  | 8,67  | 8,79  | 9,06  | 9,09  | 9,15  | 9,13  | 9,17  |
| Administração pública, defesa e seguridade social                 | 19,34 | 18,45 | 16,25 | 16,5  | 14,93 | 14,75 | 13,84 | 14,12 | 14,11 | 14,53 | 14,67 |
| Educação  | 3,91  | 4,08  | 5,42  | 5,24  | 5,38  | 5,22  | 5,36  | 5,33  | 5,78  | 5,94  | 6,21  |
| Saúde humana e serviços sociais                                   | 3,56  | 3,47  | 3,64  | 3,7   | 4,2   | 4,23  | 4,44  | 4,54  | 4,73  | 5,05  | 5,25  |
| Artes, cultura, esporte e recreação                               | 0,6   | 0,56  | 0,55  | 0,57  | 0,57  | 0,57  | 0,59  | 0,59  | 0,61  | 0,64  | 0,68  |
| Outras atividades de serviços                                     | 3,27  | 3,27  | 3,16  | 3,09  | 2,99  | 2,93  | 2,89  | 2,77  | 2,6   | 2,55  | 2,31  |
| Serviços domésticos   | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0,01  |

As informações da Pesquisa Industrial Anual (PIA) por setores de atividade podem ser classificadas segundo a intensidade no uso do recurso, conforme adaptação do Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI) da metodologia de Pavitt (1984). Essa classificação busca melhor compreender as fontes e a direção da mudança tecnológica e a relação entre tecnologia e estrutura industrial. Os resultados reforçam as conclusões anteriores (Tabela 3), uma vez que os dados mostram que as indústrias intensivas em recursos naturais foram as que mais aumentaram a contribuição ao valor adicionado da Indústria Geral (extrativa e de transformação) entre 2012 e 2016. É possível observar, também, que este setor aumentou o contingente de pessoas ocupadas.

Por outro lado, os dados mostram que é reduzida a participação dos setores intensivos em escala, tanto em termos do valor adicionado como no número de pessoas

ocupadas no setor. Ademais, a produtividade da economia como um todo é baixa, e mesmos os setores mais intensivos em tecnologia não conseguem se diferenciar.

Em síntese, a análise dos dados mostra que o Brasil está na contramão. Em primeiro lugar, porque não conseguiu resolver os problemas de inadequação tecnológica, ou seja, os esforços em pesquisa e inovação na indústria continuam sendo direcionados para a produção de bens similares aos importados. Isso implica que os avanços tecnológicos pouco ou nada melhorem o bem-estar social da população em geral (com exceção de uma elite minoritária). Em segundo lugar, porque a inadequação da estrutura produtiva leva à inadequação da estrutura ocupacional, que, por sua vez, limita as capacidades de aprendizado e inovação e determina a instabilidade das redes sociais. Evidentemente, isso afeta a produtividade e limita as possibilidades de crescimento.

Tabela 3. Participação setorial do valor adicionado e do pessoal ocupado em 2012 e 2016

|   | Valor Adicionado (A) |             | Pessoal Ocupado (B) |             | Produtividade Relativa (A)/B |            |
|---|----------------------|-------------|---------------------|-------------|------------------------------|------------|
|   | 2012                 | 2016        | 2012                | 2016        | 2012                         | 2016       |
| Total   | 100                  | 100         | 100                 | 100         | 100                          | 100        |
| <b>Baseado em recursos naturais</b>   | <b>46,7</b>          | <b>49,6</b> | <b>36,7</b>         | <b>40,3</b> | <b>1,3</b>                   | <b>1,2</b> |
| Indústrias Extrativas   | 11,9                 | 7,1         | 2,6                 | 2,5         | 4,6                          | 2,8        |
| Fabricação de produtos alimentícios   | 14,3                 | 17,7        | 19,9                | 22,6        | 0,7                          | 0,8        |
| Fabricação de bebidas   | 3,3                  | 3,4         | 1,9                 | 2,3         | 1,8                          | 1,5        |
| Fabricação de produtos do fumo  | 0,7                  | 0,5         | 0,2                 | 0,2         | 3,2                          | 1,9        |
| Fabricação de produtos de madeira   | 1,3                  | 1,1         | 2,4                 | 2,3         | 0,5                          | 0,5        |
| Fabricação de celulose, papel e produtos de papel                                       | 2,9                  | 3,9         | 2,3                 | 2,5         | 1,3                          | 1,5        |
| Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustível              | 8,2                  | 12,7        | 1,9                 | 2,3         | 4,3                          | 5,4        |
| Fabricação de produtos de mineração não metálicos                                       | 4,2                  | 3,3         | 5,6                 | 5,5         | 0,7                          | 0,6        |
| <b>Intensivos em trabalho</b>   | <b>14,7</b>          | <b>13,5</b> | <b>30,5</b>         | <b>29,0</b> | <b>0,5</b>                   | <b>0,5</b> |
| Fabricação de produtos têxteis  | 1,8                  | 1,6         | 3,5                 | 3,2         | 0,5                          | 0,5        |
| Confecção de artigos do vestuário e acessórios  | 2,8                  | 2,5         | 8,2                 | 7,9         | 0,3                          | 0,3        |
| Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados | 1,7                  | 1,8         | 4,9                 | 4,7         | 0,3                          | 0,4        |
| Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos                         | 4,1                  | 3,3         | 6,4                 | 5,6         | 0,6                          | 0,6        |
| Fabricação de móveis  | 1,4                  | 1,3         | 3,3                 | 3,1         | 0,4                          | 0,4        |
| Fabricação de produtos diversos   | 1,4                  | 1,4         | 2,0                 | 2,1         | 0,7                          | 0,7        |
| Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos                           | 1,5                  | 1,7         | 2,1                 | 2,3         | 0,7                          | 0,8        |
| <b>Intensivo em escala</b>  | <b>24,4</b>          | <b>23,1</b> | <b>19,7</b>         | <b>18,8</b> | <b>1,2</b>                   | <b>1,2</b> |
| Impressão e reprodução de gravações   | 1,0                  | 0,9         | 1,4                 | 1,3         | 0,7                          | 0,7        |
| Fabricação de produtos químicos   | 6,5                  | 8,5         | 3,7                 | 4,1         | 1,7                          | 2,1        |
| Fabricação de produtos de borracha e de material plástico                               | 3,5                  | 3,7         | 5,1                 | 5,1         | 0,7                          | 0,7        |
| Metalurgia  | 5,1                  | 4,9         | 3,0                 | 2,8         | 1,7                          | 1,8        |
| Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias                              | 8,4                  | 4,9         | 6,5                 | 5,5         | 1,3                          | 0,9        |
| <b>Baseado em engenharia e P&amp;D</b>  | <b>14,1</b>          | <b>13,8</b> | <b>13,1</b>         | <b>11,9</b> | <b>1,1</b>                   | <b>1,2</b> |
| Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos                                    | 2,1                  | 2,7         | 1,2                 | 1,4         | 1,8                          | 1,9        |
| Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos               | 2,3                  | 2,2         | 2,2                 | 1,7         | 1,1                          | 1,3        |
| Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais eletrônicos                               | 2,8                  | 2,9         | 3,2                 | 2,8         | 0,9                          | 1,0        |
| Fabricação de máquinas e equipamentos   | 5,3                  | 4,5         | 5,2                 | 4,7         | 1,0                          | 1,0        |
| Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores            | 1,5                  | 1,5         | 1,4                 | 1,2         | 1,1                          | 1,3        |

## Referências

- ALBUQUERQUE, E. M. Inadequacy of technology and innovation systems at the periphery. *Cambridge Journal of Economics*, v. 31, p. 669-690, 2007.
- FURTADO, C. *Development and Underdevelopment*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1964.
- \_\_\_\_\_. *Um projeto para o Brasil*. Rio de Janeiro: Ed. Saga, 1968.
- \_\_\_\_\_. *Pequena introdução ao desenvolvimento: enfoque interdisciplinar*. Rio de Janeiro: Cia. Editora Nacional, 1980.
- MISSIO, F. J.; CARVALHO, L. B. Subdesenvolvimento, política industrial e composição setorial. In: AZEVEDO, A. F. Z. de; FEIJÓ, C.; CORONEL, D. A. (Org.). *A desindustrialização brasileira*. 1. ed. São Leopoldo: Editora da Unisinos, 2013. p. 181-219.

- O longo amanhecer – cinebiografia de Celso Furtado*. Direção: José Mariani. Rio de Janeiro: Andaluz, 2004. 1 DVD (73 min), son., color.
- PAVITT, K. Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, n. 13, v. 6, p. 343-373, 1984.
- TEECE D. J. As aptidões das empresas e o desenvolvimento econômico: implicações para as economias de industrialização recente. In: KIM, L.; NELSON, R. (Org.). *Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente*. Campinas: Unicamp, 2005.