Misallocation e imperfeições nos mercados financeiros: o papel das políticas de crédito público

Misallocation and imperfections within financial markets: the role of public credit policies

Antônio Ambrózio*

* Economista do BNDES. Este artigo é de exclusiva responsabilidade do autor, não refletindo, necessariamente, a opinião do BNDES.

Economist at the BNDES. This article is the sole responsibility of the author, and does not necessarily reflect the opinion of the BNDES.

Resumo

Este artigo faz uma resenha da literatura de *misallocation* com o objetivo de discutir a tese de que a eficiência alocativa seria crucial para a dinâmica da produtividade e que na raiz da *misallocation* existiriam falhas de governo. A literatura parece inconclusiva em ambas as questões: há resultados recentes contra e a favor da importância relativa da *misallocation* e há evidências mistas sobre a efetividade da intervenção governamental (no contexto específico de mercados financeiros imperfeitos). Entretanto, um resultado positivo importante é que os detalhes dos programas de crédito público – como foco e *accountability* – são cruciais para explicar seu sucesso ou fracasso.

Palavras-chave: Produtividade. Má alocação. Restrições financeiras. Crédito público.

Abstract

This paper surveys the misallocation literature in order to discuss whether allocation efficiency is crucial for productivity dynamics, and whether in its origins can be found government failures. The literature seems inconclusive on both questions: there are recent findings for and against the relative importance of misallocation, and some mixed evidence on the effectiveness of government interventions (specifically on imperfect financial markets). An important positive result, however, is that the details of public credit programs—as focus and accountability—are crucial to explain their success or failure.

Keywords: Productivity. Misallocation. Financial constraints. Public credit.

Introdução

Má alocação de recursos, ou *misallocation*, é um fator que ganhou especial importância para explicar a dinâmica da produtividade após a contribuição seminal de Hsieh e Klenow (2009). Os autores estimaram ganhos expressivos para a China e Índia caso esses países reduzissem sua *misallocation* para os níveis observados nos Estados Unidos da América (EUA) – país que poderia ser visto como um *benchmark* em termos de boa alocação de recursos.

Esses resultados parecem ter influenciado parte relevante dos formadores de opinião no Brasil, onde passou a prosperar a tese de que a *misallocation* seria um fator crítico para explicar o desempenho insatisfatório da produtividade do país nos últimos anos. Do mesmo modo, surgiu no país a ideia de que as falhas de governo – incluindo políticas de crédito público – seriam a principal explicação para a má alocação de recursos. No entanto, o problema é que, de um lado, não parece claro por que, de todos os determinantes da produtividade, a *misallocation* seria o elemento mais relevante e, de outro lado, por que as políticas públicas estariam na raiz da *misallocation*, quando há falhas relevantes de mercado que seriam capazes de originar expressivas ineficiências alocativas.

O objetivo deste artigo é resenhar a literatura que discute o impacto da má alocação de recursos sobre a produtividade agregada, com foco em dois pontos principais: o que a pesquisa mais recente tem indicado sobre a importância efetiva da *misallocation* e qual é o papel da política pública para interferir na má alocação de recursos. Como o escopo dessa segunda questão é muito amplo, restringiu-se a uma fonte de *misallocation* que tem recebido especial atenção na literatura, a de fricções nos mercados financeiros.

O melhor entendimento dos determinantes da produtividade, e da efetividade de certos mecanismos para alavancá-la, é particularmente importante para o desafio do crescimento no Brasil, que com o fim do bônus demográfico deve ser cada vez mais dependente de ganhos de produtividade. Este artigo, sem qualquer pretensão de dar uma resposta conclusiva a essas questões, busca contribuir para essa discussão ao sumarizar as conclusões mais recentes da literatura sobre a importância do canal de *misallocation* e o papel desempenhado por políticas públicas que visam mitigar os efeitos dessa *misallocation* em um contexto de restrição de crédito.

Após esta introdução, na seção "O desafio da produtividade", é feita uma recapitulação dos principais determinantes da produtividade, bem como de sua evolução recente no país. Na seção "O problema de má alocação de recursos", são examinados, mais detalhadamente, os principais resultados da literatura recente sobre *misallocation*, particularmente os artigos que questionam o arcabouço proposto por Hsieh e Klenow (2009). Em seguida, dentro do escopo de fricções nos mercados financeiros, o artigo propõe a seguinte reflexão: o que seria mais relevante para explicar *misallocation*: as falhas de governo ou de mercado? Assim, na seção "Consequências macroeconômicas de restrições financeiras", é realizada uma resenha da literatura relevante para indagar qual é a implicação da restrição de crédito sobre a *misallocation* e a produtividade agregada. Na seção "Restrição de crédito e o papel da política pública", são discutidas as principais evidências sobre o papel da política de crédito público para aliviar (ou amplificar) a *misallocation* e a importância dos detalhes do desenho dessa política para explicar os resultados. Por fim, apresentam-se as principais conclusões do artigo.

O desafio da produtividade

Um consenso na literatura de desenvolvimento econômico é que diferenças na quantidade (e qualidade) de fatores produtivos não permitem explicar boa parte da variação na renda *per capita* entre países (ou ao longo do tempo para determinado país). Além disso, diferenças de produtividade seriam centrais para entender por que alguns países são ricos e outros pobres. Esse consenso foi consagrado no aforismo de Paul Krugman de que "a produtividade não é tudo, mas no longo prazo é quase tudo".

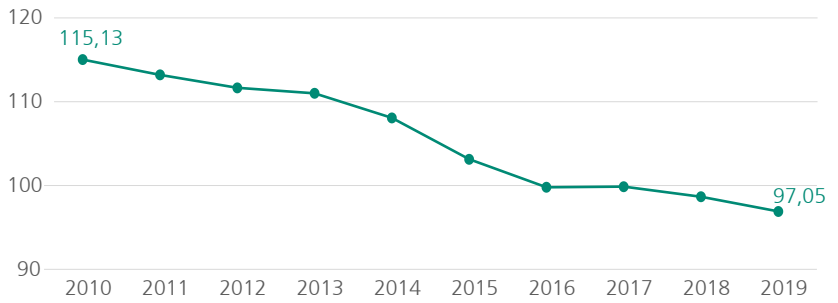
Uma questão relevante diz respeito aos determinantes da produtividade total dos fatores (PTF),[1] que podem ser classificados como (i) elementos que aumentam a *performance* da firma, como inovação técnica ou aprendizado – canal *within firm* ou "tecnológico"; (ii) melhor alocação de fatores entre firmas – canal *between firm*; e (iii) entrada (de firmas mais eficientes) e saída (de firmas menos eficientes) do mercado – canal de seleção (CUSOLITO; MALONEY, 2018).

No caso brasileiro, a evolução recente da PTF tem sido particularmente decepcionante. Em um período de dez anos (dados disponí-

1 A medida de produtividade tipicamente empregada pela literatura resenhada neste artigo é a produtividade total dos fatores (PTF), definida como a razão entre produto e uma cesta de insumos requeridos para a produção. É importante assinalar que a literatura também tem enfatizado uma distinção entre PTF "física" e PTF "em receita". Embora a primeira seja o indicador de eficiência mais apropriado, ela é obtida quando se usam índices de preços próprios da firma como deflator. Como a disponibilidade desses índices de preços específicos à firma não são comuns, a literatura empírica costuma usar índices de preços da indústria como deflator, o que faz com que a PTF calculada na maioria das análises incorpore também as diferenças de preço específicas da firma. Nesse caso, a PTF acaba sendo uma medida que mescla efeitos de eficiência, mas também de poder de mercado. Ver Foster, Haltiwanger e Syverson (2008) para uma discussão mais detalhada.

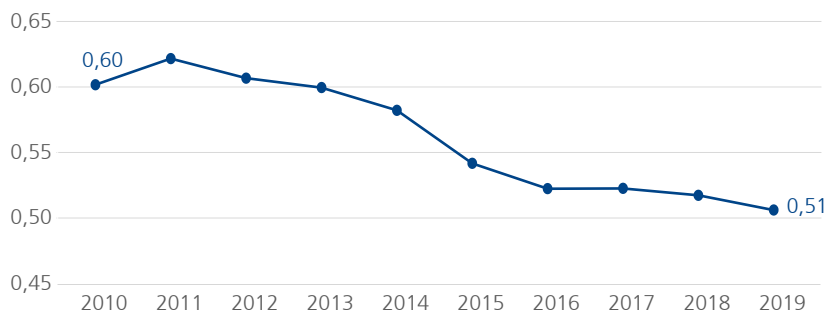
veis entre 2010 e 2019), com base na *Penn World Table* (FEENSTRA; INKLAAR; TIMMER, 2021), a PTF caiu quase 16%. Como consequência, a distância do Brasil em relação à fronteira tecnológica (representada pelos EUA) aumentou, com uma retração de 15% na PTF brasileira relativa no período.

Gráfico 1 • Produtividade total dos fatores: Brasil (2010-2019)



Fonte: Elaboração própria, com base em dados de Feenstra, Inklaar e Timmer (2021).

Gráfico 2 • Produtividade total dos fatores: Brasil *versus* EUA (2010-2019)



Fonte: Elaboração própria, com base em dados de Feenstra, Inklaar e Timmer (2021).

Uma pergunta que segue é: quais fatores poderiam ser realçados para explicar esse mau desempenho da PTF brasileira? Na próxima seção, será discutida a relevância de uma explicação que tem recebido grande atenção na literatura recente e, em particular, tem sido enfatizada

como um importante vetor para entender o mau desempenho da PTF no Brasil: o problema de má alocação de recursos na economia.

O problema de má alocação de recursos

Má alocação de recursos, ou *misallocation*, ocorre quando fatores de produção ou insumos – como capital, trabalho, terra ou bens intermediários – não estão alocados em seus usos mais eficientes. O foco típico da literatura sobre esse tema diz respeito a distorções que afetam a distribuição de recursos entre produtores de um dado bem ou serviço. Assim, há *misallocation* quando produtores "bons" (ou seja, com elevado talento ou habilidade gerencial) operam com menos recursos do que seria adequado à sua capacidade (ocorrendo o inverso com produtores "ruins"). No limite, há o caso em que um potencial produtor "bom" não consegue ter recursos à sua disposição, ou seja, ele sequer entra no mercado.[2]

Uma questão central nessa literatura diz respeito a quais são as principais fontes responsáveis pela má alocação de recursos. Restuccia e Rogerson (2017), em sua resenha compreensiva da literatura, oferecem uma classificação com três categorias: (i) provisões estatutárias, como taxas e regulação, que podem depender explicitamente de características dos produtores (como impostos diferenciados por tamanho da firma) ou que, embora sejam uniformes, passem a afetar produtores

2 Mudanças na alocação de recursos entre produtores efetivamente instalados em um mercado são denominadas mudanças na margem intensiva, enquanto mudanças que alteram o conjunto de produtores ativos no mercado são denominadas de mudanças na margem extensiva. Esse último caso, que diz respeito a quais produtores potenciais irão de fato operar, corresponde ao chamado canal de seleção da produtividade.

diferentes de modos distintos (por exemplo, uma legislação que encarece a contratação de trabalhadores irá impactar desigualmente firmas que estão expandindo e firmas que estão contraindo); (ii) provisões discricionárias feitas pelo governo que beneficiam ou penalizam produtores específicos, como incentivos fiscais ou *enforcement* seletivo de certa regulação; e (iii) imperfeições de mercado, como poder de monopólio ou informação assimétrica – um caso típico, e que será explorado neste artigo, é o de um produtor eficiente, mas que não consegue operar em sua escala ótima, uma vez que não tem colateral suficiente para obter financiamento.

Outra questão fundamental é qual é efetivamente o impacto da má alocação de recursos sobre o desempenho da economia. Restuccia e Rogerson (2017) distinguem a abordagem direta da indireta. No primeiro caso, a ideia é focar em uma fonte específica de má alocação e derivar suas consequências. Fontes específicas de má alocação de recursos comumente identificadas pela literatura se referem a fatores como regulação, direitos de propriedade mal definidos, barreiras ao comércio exterior e, como será discutido na seção posterior com mais detalhes, fricções nos mercados financeiros (RESTUCCIA; ROGERSON, 2017).

Já a abordagem indireta busca mensurar o montante de má alocação sem especificar qual seria exatamente a fonte subjacente. A metodologia típica dessa abordagem explora a variação dos produtos marginais entre produtores presentes no mercado como medida de má alocação, sem fazer referência a nenhuma fonte de distorção particular. Dois exemplos que tiveram grande influência na literatura foram Restuccia e Rogerson (2008) e, especialmente, Hsieh e Klenow (2009).

Restuccia e Rogerson (2008) consideram uma economia distorcida de tal modo que produtores individuais se deparam com preços específicos: cada firma se confrontaria com uma "taxa" ou "subsídio" particular sobre seu produto, que resumiria como o impacto das diversas distorções presentes na economia afetaria cada firma individualmente. Os produtores "subsidiados" teriam um incentivo (artificial) para empregar mais fatores produtivos. O inverso ocorreria com os produtores que seriam "taxados".

A principal conclusão do artigo é que mesmo distorções que não afetam a acumulação de capital, mas apenas sua alocação entre diversas unidades produtivas, podem ter efeitos substanciais sobre o produto e a produtividade agregada. Em particular, nos casos em que firmas pouco produtivas são subsidiadas e empresas mais produtivas são taxadas – o que pode ser explicado por uma lógica de economia política, uma vez que as firmas que fazem *lobby* devem ser as que têm menos competência para se destacar no mercado –, a queda no produto e na PTF é de cerca de 30% (exercício em que metade dos produtores é "taxada" em 40% e metade dos produtores "subsidiada", de modo a manter o montante de capital constante).

Hsieh e Klenow (2009), por sua vez, aproveitam a ideia anterior de que as firmas se depariam com "taxas" ou "subsídios" específicos, mas combinam um modelo estrutural com uso de microdados. No que concerne à medida da *misallocation*, os autores argumentam que, na ausência de distorções, a PTF, em termos de receita, deveria ser equalizada entre as firmas: com mercados perfeitos, os fatores deveriam fluir para empresas mais produtivas, de modo que a expansão de sua produção reduzisse seus preços e igualasse sua PTF (em receita) àquela de firmas menores. Assim, os autores interpretam que

quanto maior a dispersão das PTF entre firmas, maior seria a má alocação de recursos na economia.

Comparando os setores industriais nos EUA (tomados como *benchmark* de eficiência relativa), na China e na Índia, a principal conclusão do artigo é que uma realocação de capital e trabalho, de modo a equalizar o produto marginal dos fatores entre unidades produtivas na China e Índia para os níveis observados nos EUA, levaria a um aumento da PTF agregada entre 30% a 50% no caso chinês e a um aumento da PTF agregada entre 40% a 60% no caso indiano. Entre os fatores que explicam a pior *performance* relativa da China e da Índia, pode-se citar o fato de que firmas mais produtivas operam com uma escala relativamente menor nessas economias em comparação com os EUA e, particularmente no caso chinês, há uma alocação desproporcional de capital para empresas estatais, que teriam menor produtividade.

A metodologia desenvolvida por Hsieh e Klenow (2009), com um arcabouço tratável e de fácil replicabilidade, motivou uma série de artigos que visavam mensurar a importância da má alocação de recursos em diversos países. Os resultados desses estudos, *grosso modo*, corroboraram a importância da dimensão alocativa para a produtividade agregada na economia (RESTUCCIA; ROGERSON, 2017).

Uma aplicação recente para o Brasil foi feita por Vasconcelos (2017), que analisou uma base de dados para a indústria no período de 1996 a 2011. O autor concluiu que o setor industrial brasileiro foi de fato caracterizado por má alocação de recursos no período, sobretudo a partir de 2005. Quantitativamente, o impacto estimado da má alocação é significativo: realocando fatores para emular a dispersão

de retornos verificada nos EUA, seria obtido um ganho na PTF superior a 100%.[3]

Apesar do uso disseminado da metodologia proposta por Hsieh e Klenow (2009), ela não é isenta de problemas. Duas questões têm sido particularmente exploradas pela literatura mais recente: erros de medida – a dispersão das PTFs estimadas pode ser apenas um ruído estatístico, não correspondendo à realidade – e um conjunto de fatores como custos de ajuste, poder de mercado, qualidade, risco e tecnologia, que fazem com que a dispersão na PTF não seja sinônimo de efeitos negativos – ao contrário, pode indicar até efeitos potencialmente positivos sobre a produtividade agregada. Em ambos os casos, a dispersão estimada das PTFs não seria uma medida adequada das distorções presentes e da consequente má alocação de recursos na economia (CUSOLITO; MALONEY, 2018).

Na verdade, alguns desses problemas já haviam sido identificados no próprio artigo seminal de Hsieh e Klenow (2009). A proposta de estabelecer os ganhos de eficiência que poderiam ser obtidos na China e na Índia quando se reduz *misallocation* nesses países ao nível dos EUA, e não os ganhos absolutos que poderiam ser obtidos ao se eliminar completamente *misallocation*, já apela para a ideia de que pode haver erros de medida ou custos de ajuste. A hipótese subjacente a esse tipo de exercício, entretanto, é que esses fatores implicariam um determinado nível de má alocação comum entre os

3 O autor testa ainda duas hipóteses que parecem ser candidatas naturais para explicar a elevada má alocação de recursos no país, mas, curiosamente, os resultados não são conclusivos: de um lado, a estimativa do efeito de impostos sobre a má alocação de recursos parece ser bem limitada; e de outro também não é possível encontrar evidência do impacto da crise asiática e interna (2002). Apenas no caso da crise do *subprime* estimou-se um efeito adverso sobre a má alocação de recursos no setor industrial brasileiro, em que empresas de menor porte foram particularmente afetadas.

países, que poderia então ser "cancelado" em uma análise comparativa. Mas uma vertente da literatura mais recente tem questionado essa hipótese.

O primeiro ponto crítico que poderia invalidar os resultados obtidos por Hsieh e Klenow (2009) diz respeito a erros de medida que podem superestimar a dispersão das PTFs e, consequentemente, o montante estimado de má alocação de recursos na economia. Em particular, se erros de medida – e o potencial de superestimação da *misallocation* – forem maiores em países mais pobres, isso significa que o potencial de ganho de eficiência em países em desenvolvimento, como China e Índia, associado a políticas que melhorem a alocação de recursos, deve ficar aquém daquele sugerido pela literatura convencional de *misallocation*.

Bils, Klenow e Ruane (2020) retomam a comparação entre Índia e EUA, explorando a estrutura de painel dos dados para tentar isolar o componente de erro de medida e, assim, acessar a importância efetiva da má alocação de recursos sobre a produtividade. A principal conclusão do artigo é que o erro de medida explica uma parcela relevante da dispersão da PTF nos dois países – embora o montante de *misallocation* continue relevante, particularmente na Índia.

Cabe destacar também que a forma como os dados são tratados pode ter efeitos significativos sobre a dispersão estimada da PTF. Por exemplo, comparando os dados para os EUA com (segundo a metodologia do *bureau* censitário do país) e sem tratamento, a diferença nos ganhos potenciais estimados da realocação ótima de recursos é cerca de 25 vezes maior no segundo caso. Em particular, se os dados norte-americanos não tivessem sido tratados,

os EUA teriam maior ganho eliminando a *misallocation* estimada *vis-à-vis* China e Índia, revertendo assim as conclusões originais de Hsieh e Klenow (2009) (CUSOLITO; MALONEY, 2018).

O segundo problema com a metodologia de Hsieh e Klenow (2009) diz respeito à dispersão das PTFs, que, embora corretamente medida, não necessariamente deveria ser interpretada como *misallocation*. Há diversos fatores que poderiam explicar a dispersão nas PTFs, além das distorções na economia. Um caso importante explorado na literatura é o de custos de ajuste. A ideia é que firmas sujeitas a choques de produtividade temporários devem ajustar lentamente o emprego ótimo de fatores, quando esse ajuste é custoso. Logo, alguma dispersão do produto marginal do capital entre firmas deve ser naturalmente observada em dado momento, e o que é tomado como uma medida de ineficiência estática pode ser um indicativo de eficiência dinâmica, pois sugere que as firmas estão ajustando sua demanda ótima por capital.

Asker, Collard-Wexler e De Loecker (2014) argumentam que há diferenças significativas na dimensão dos choques de produtividade, seja entre indústrias no mesmo país, seja entre países. Assim, maior dispersão nos choques em países mais pobres poderia explicar a maior dispersão nos produtos marginais do capital verificado nesses países, e essa maior dispersão não seria então necessariamente evidência de uma maior má alocação de recursos na economia.

Uma questão crucial, no entanto, diz respeito aos determinantes dos choques de produtividade. É interessante notar que esses choques não são apenas de natureza tecnológica, mas incluem fatores como desastres naturais e elementos institucionais, como variações no *enforcement* de contratos e até mudanças na intensidade

da corrupção. Dessa forma, pode-se considerar que a maior dispersão no produto marginal dos fatores, quando oriundo de choques que refletem um arcabouço institucional inapropriado, refletiria uma má alocação de recursos na economia (RESTUCCIA; ROGERSON, 2017).

Um artigo recente, particularmente interessante, de Gollin e Udry (2021), tenta controlar tanto os erros de medida como a heterogeneidade não observável ao analisar a má alocação de recursos em regiões agrícolas pouco desenvolvidas. A ideia é que mercados pouco desenvolvidos resultariam em produtores pouco habilidosos gerindo boa parte das fazendas. Logo, a substituição desses trabalhadores por produtores mais eficientes, ou seja, uma redução da *misallocation* no setor agrícola (que tem peso significativo nos países da região), teria grande importância para o desenvolvimento econômico.

Analisando uma rica base de dados em painel para o setor rural da Tanzânia e Uganda, a principal conclusão dos autores é que fatores como erros de medida, heterogeneidade na qualidade da terra e choques idiossincráticos explicam cerca de 90% da dispersão das PTFs estimadas. Dessa forma, políticas públicas que visem estimular uma ocupação mais eficiente da terra não devem ter efeitos significativos para reduzir o *gap* de renda desses países em comparação com aqueles mais desenvolvidos. Uma intuição para esse resultado é que certas tradições e instituições informais possam estar substituindo (ao menos parcialmente) o papel dos mercados formais de crédito e seguro e, dessa forma, impedindo uma má alocação persistente na ocupação da terra.

Um ponto importante na discussão de *misallocation* é que, enquanto a vertente da literatura que enfatiza fatores como erros de medida ou custos de ajuste tende a minorar os efeitos potenciais da realocação de recursos enfatizados por Hsieh e Klenow (2009), outra vertente chama a atenção para o fato de que os ganhos de redução da *misallocation* comumente identificados se referem a ganhos estáticos. Essa segunda vertente destaca, então, a maior eficiência econômica que pode ser obtida por meio de canais dinâmicos associados a uma melhor alocação de recursos, como o maior investimento em inovação decorrente do fato de que agentes mais talentosos tenham maior participação na economia (CUSOLITO; MALONEY, 2018; RESTUCCIA; ROGERSON, 2017).

Por exemplo, mesmo no artigo de Gollin e Udry (2021), que identifica um papel relativamente limitado para ganhos alocativos, há uma ressalva por parte dos próprios autores admitindo que efeitos dinâmicos (não modelados no exercício) poderiam ser relevantes – como uma eventual mecanização agrícola que viesse a ocorrer quando fazendeiros mais habilidosos tivessem maior propriedade da terra.

Outro exemplo importante se refere ao papel da redução da má alocação na margem extensiva (ou canal de seleção) para ganhos de produtividade agregados, uma vez que em parte expressiva da literatura "má alocação" é sinônimo de "má alocação na margem intensiva". Desse modo, o efeito de entrada e saída de produtores no mercado é negligenciado – em particular, no arcabouço de Hsieh e Klenow (2009), os produtores operam uma tecnologia com retornos decrescentes, mas sem custos de entrada, assim, o conjunto de produtores efetivos no mercado coincide com o conjunto de

produtores potenciais, pois sempre é possível entrar no mercado, ainda que com uma escala produtiva suficientemente reduzida.

Em resumo, existe uma ampla gama de fatores, como falhas de mercado, regulações ou subsídios públicos, que faz com que agentes pouco/muito produtivos tenham uma participação na economia além/aquém do que seria ideal, o que tende a reduzir a produtividade agregada. A literatura mais recente, entretanto, aponta alguns motivos, como erros de medida ou custos de ajuste, pelos quais as medidas usuais de *misallocation* estariam sobrestimadas. Por outro lado, também há evidências de efeitos dinâmicos por meio dos quais ao menos parte do dito canal tecnológico ou *within-firm* da produtividade (por exemplo, impacto da inovação), assim como do canal de seleção, poderia ser explicada por redução nas distorções alocativas da economia.

Dessa forma, o que a literatura mais atualizada tem sugerido é que há incertezas sobre a efetiva magnitude do canal de *misallocation* sobre os ganhos de produtividade e que mais pesquisas nessa área seriam muito bem-vindas. De qualquer forma, a *misallocation* não deve deixar de ser relevante, e entender melhor como ela funciona e quais mecanismos poderiam ser usados para mitigá-la são elementos importantes para alavancar a produtividade.

Uma proposta deste artigo é salientar a literatura que analisa um canal específico, o de fricções nos mercados financeiros. Esse canal deve ser particularmente relevante, uma vez que, conforme exemplificado por Restuccia e Rogerson (2008), uma eventual má alocação de recursos deve ter maior relevância agregada quando afeta sistematicamente firmas mais produtivas – e esse deve ser essencialmente o caso quando restrições de crédito impedem empresas com retorno elevado ao capital de se expandirem (ou mesmo entrar no mercado).

Consequências macroeconômicas de restrições financeiras

As imperfeições nos mercados financeiros – como informação assimétrica, limites ao *enforcement* de contratos e presença de custos fixos nas operações de financiamento – podem levar empresas a se deparar com dificuldades em obter *funding* externo – seja na forma de custos muito elevados ou limites ao próprio montante que pode ser financiado – e, consequentemente, a alocação de capital na economia deve estar particularmente sujeita a distorções. Essas distorções podem ocorrer tanto na margem intensiva, em que as firmas presentes no mercado não conseguem operar com sua escala ótima, quanto na margem extensiva, em que, por exemplo, empreendedores com alta produtividade, mas pobres, não conseguem sequer capital inicial para entrar no mercado (ou pelo menos nos segmentos mais modernos).[4]

Jeong e Townsend (2007) modelam uma economia em que agentes são heterogêneos em termos de sua riqueza e produtividade (talento empresarial), e devem escolher se atuam no setor tradicional

4 Mercados financeiros disfuncionais podem fazer com que certas firmas operem com um montante de capital maior do que seria socialmente desejável. Um caso é o fenômeno conhecido na literatura como *zombie lending* ("empréstimos zumbis"): bancos, na tentativa de postergar perdas, têm incentivo para estender crédito em sua carteira para firmas cuja situação financeira é frágil, o que tende a ter consequências adversas para a economia – por exemplo, menor disponibilidade de crédito para empresas mais produtivas. Embora os focos deste artigo sejam os efeitos da restrição de crédito, particularmente importantes para explicar uma substancial má alocação de recursos na economia brasileira, considerações sobre *zombie lending* podem determinar condições de contorno para o desenho de políticas públicas – em particular, deve-se evitar que o apoio do governo permita a sobrevivência de firmas ineficientes.

(subsistência) ou moderno da economia. Em uma economia com mercado de crédito perfeito, a decisão ocupacional e a posterior demanda por capital devem ser completamente determinadas pela distribuição de talento na economia. As imperfeições nesse mercado implicam que alguns agentes talentosos, porém com poucos recursos financeiros, não poderão empreender, bem como alguns empresários não poderão operar com escala eficiente de capital. Aplicando essa modelagem para a Tailândia, os autores argumentam que, mesmo na hipótese de ausência de inovações tecnológicas, o relaxamento da repressão financeira (aumento no tamanho da fração da economia com acesso a crédito) e as mudanças nas escolhas ocupacionais explicariam quase 3/4 do crescimento da PTF no período analisado.

Amaral e Quintin (2010) consideram um modelo em que agentes também são heterogêneos em habilidade. Um ponto interessante do artigo é a modelagem da imperfeição do mercado de crédito como decorrente da possibilidade de os agentes renegarem os empréstimos. Os autores calibram os parâmetros da economia a fim de se aproximar da economia norte-americana (*benchmark*) e comparam as consequências de variar o parâmetro de *enforcement* dos contratos – quanto menor o *enforcement*, maior a necessidade de contar com autofinanciamento e, consequentemente, há menos investimento no setor produtivo, bem como operação em menor escala (ineficiente) dentro desse setor. O impacto em termos de produto agregado tende a ser substancial. As simulações sugerem que economias completamente dependentes do autofinanciamento alcançam um nível de produto de apenas 1/3 da economia *benchmark* (EUA). Logo, esse modelo pode explicar boa parte da diferença de renda

entre os EUA e países de renda média como o México, onde os mercados financeiros são bem menos desenvolvidos.

Buera, Kaboski e Shin (2011) também partem do arcabouço de agentes heterogêneos em termos de riqueza e talento, o que na presença de imperfeições no mercado de crédito (decorrentes de limitações no *enforcement* contratual) tende a gerar má alocação de capital tanto na margem intensiva quanto na extensiva. Os autores estendem a decisão de escolha ocupacional para dois setores que têm custos fixos de operação (e, consequentemente, tamanho apropriado das firmas) distintos; mais especificamente, cada agente pode se tornar um empresário em um setor com escala de produção mais elevada (por exemplo, indústria) ou menos elevada (por exemplo, serviços). A principal conclusão dos autores é que as fricções financeiras têm impacto significativo sobre variáveis como produto *per capita*, investimento e PTF (agregada e setorial), o que tende a causar mais distorções na indústria (uma vez que esse setor opera com maior escala e, como consequência, é mais dependente da disponibilidade de *funding*).

Um ponto interessante diz respeito ao papel do autofinanciamento. A ideia aqui é que agentes pobres poderiam acumular riqueza ao longo do tempo, o que lhes permitiria em algum momento alcançar a escala do negócio apropriada ao seu talento. Esse ponto pode colocar em dúvida a real importância das restrições financeiras no longo prazo. Banerjee e Moll (2010) apresentam uma tentativa de responder a essa questão. Do ponto de vista teórico, os autores argumentam que sob rendimentos decrescentes de escala (e algumas condições técnicas) não deveria haver má alocação de

capital, seja na margem intensiva ou extensiva, quando se considera o longo prazo.[5]

A questão então se torna como compatibilizar esse resultado com diversas evidências empíricas que indicam a presença de má alocação persistente na economia, particularmente na margem intensiva, o que parece incompatível com a hipótese de autofinanciamento. Uma explicação, seguindo Restuccia e Rogerson (2008), é a presença de "taxas" relevantes sobre firmas com alta PTF, fazendo com que essas empresas não tenham incentivo para atingir sua escala ótima, como no caso de regulações que têm maior impacto sobre firmas de maior porte. Outra explicação é a presença de choques nos parâmetros de produtividade: assim, se um empreendedor que apresentava até então baixa produtividade recebe um choque positivo, estará correntemente com investimento subótimo e retorno marginal muito elevado. O contrário também ocorre para um empreendedor "bom" que recebe um choque negativo – e a persistência da má alocação será maior com choques de maior frequência. Finalmente, é importante observar que há uma severa *misallocation* na margem intensiva decorrente da presença de fricções financeiras no curto e médio prazo.

Buera e Shin (2013) exploram o último ponto do parágrafo anterior ao modelar uma economia que emula propriedades dos chamados "milagres econômicos", em particular: (i) taxas de crescimento persistentes do produto e da produtividade; (ii) taxas de investimento

5 Intuitivamente, a hipótese de retornos decrescentes garante, por mais pobre que o agente seja, a possibilidade de entrar no mercado com uma escala de capital pequena, condizente com sua capacidade de autofinanciamento, e ir acumulando riqueza a partir daí – especialmente dado que o retorno marginal deve ser maior quanto menor a quantidade de capital disponível.

inicialmente baixas, mas que aumentam ao longo do tempo; e (iii) um período de transição relativamente longo. A chave do modelo é considerar uma economia sujeita a um "choque" de reformas que elimina uma série de distorções idiossincráticas – equivalentes às "taxas" específicas às firmas propostas por Restuccia e Rogerson (2008) –, mas que coexista com a persistência de imperfeições nos mercados financeiros (cuja evidência empírica parece indicar que são reformados por último).

A eliminação súbita das distorções idiossincráticas leva a um processo consistente de realocação de recursos: empresários ineficientes, antes subsidiados, vão deixando o mercado; enquanto empresários eficientes, antes sujeitos à taxação e regulamentação, começam a ter incentivo para entrar no mercado. O mau funcionamento dos mercados de crédito, com a consequente necessidade de que empresários talentosos, mas com poucos recursos, autofinanciem gradualmente sua chance de entrada e expansão, explica a longa duração do processo de transição, com a PTF e os investimentos aumentando de forma paulatina durante o período de realocação de fatores, quando a má alocação de recursos, apesar de declinante, tende a persistir.

Midrigan e Xu (2014) buscam mensurar a importância relativa da margem extensiva em comparação com a margem intensiva na explicação da má alocação de recursos. A economia compreende um setor tradicional e um setor moderno, mas este último requer um custo de entrada. A principal conclusão dos autores é que o aumento das restrições financeiras (redução na capacidade de obter *funding* via débito ou *equity*) gera consequências significativas para a evolução da PTF, mas a maior parte das perdas seria explicada pela decisão de entrada no setor moderno – a margem extensiva –, e não por diferenças na alocação de capital entre os empreendedores – a margem intensiva.

A percepção é que, por meio do processo de autofinanciamento, os agentes que já operam no setor mais avançado da economia poderiam acumular recursos com suas operações e, consequentemente, se aproximar progressivamente de suas escalas ótimas de operação. Por outro lado, agentes que operam no setor tradicional, tipicamente pouco rentável, podem ter dificuldade de acumular fundos internos que permitam bancar o custo de entrada no setor moderno.

Gopinath e outros (2017) buscam explicar o fenômeno do baixo crescimento da produtividade, concomitante com taxas de juros decrescentes, experimentado por países no sul da Europa a partir do fim dos anos 1990. A explicação seria que o influxo de capitais para a região era alocado para empresas maiores (logo, com menos restrições ao crédito), porém não necessariamente mais produtivas. A partir de uma base de dados para firmas espanholas no setor industrial, os autores documentam um aumento na dispersão do retorno ao capital, indicando barreiras à alocação eficiente, sobretudo para empresas mais restritas ao crédito – de fato, segmentando a amostra a firmas de grande porte, não se observou um aumento na dispersão dos retornos ao capital. Ao estender a análise para outros países, os autores notam que Portugal e Itália apresentam resultados similares ao caso espanhol, enquanto países como Alemanha e França não revelam aumento na dispersão dos retornos ao capital no período analisado. Considerando que a região Sul da Europa tem mercados financeiros menos desenvolvidos, esses resultados são sugestivos da importância do canal de crédito para explicar a *misallocation*.

Uma característica básica dos artigos analisados até aqui nesta seção é o foco na restrição de crédito, sem considerar variações nos *spreads* das taxas de juros que também devem ter implicações na alocação de

capital na economia. Dois artigos recentes que exploram distorções induzidas por preços são os de Bai, Lu e Tian (2018), para a China, e Cavalcanti e outros (2021), para o Brasil.

Bai, Lu e Tian (2018) exploram um modelo em que há duas imperfeições: custos de ajustamento do capital e fricções no mercado de crédito – nas formas de custos fixos de realizar empréstimos e risco de *default* endógeno, que devem fazer com que firmas distintas (em tamanho, por exemplo) se deparem com diferentes taxas de juros. Estimando o modelo com base em características da economia chinesa, os autores encontraram uma significativa má alocação de capital na economia (medida como variação na produtividade marginal do capital entre firmas), embora a magnitude seja menor – cerca de apenas 1/3 – do que a má alocação estimada no artigo clássico de Hsieh e Klenow (2009) para o país.

Cavalcanti e outros (2021) consideram um modelo com três fontes de imperfeições no mercado de crédito: *enforcement* limitado (típico da literatura, que explica restrições ao limite de crédito), custos de intermediação e poder de mercado dos bancos, em que esses dois últimos, ao serem sensíveis a características das firmas tais como produtividade e tamanho, geram *spreads* nas taxas de juros. Os autores calibram o modelo para replicar certas características da economia brasileira. A principal conclusão do artigo é que as fricções financeiras impactam significativamente a economia: o produto *per capita* tem uma redução de cerca de 35% diante de um *benchmark* sem imperfeições de crédito. A redução do produto é explicada tanto por uma queda na PTF como pela acumulação de capital. Ainda, os custos de intermediação financeira explicam a maior parte dos resultados, respondendo por cerca de 2/3 das perdas.

Em resumo, o mercado financeiro parece ser um elemento central para explicar a má alocação de recursos na economia, uma vez que pode impedir que empresários talentosos, mas com poucos recursos, operem com a escala de capital adequada – ou mesmo que consigam acessar o mercado. Embora a literatura citada aqui em geral não corrobore a importância atribuída por Hsieh e Klenow (2009) à má alocação na margem intensiva, ela sugere, por outro lado, que há significativa má alocação na margem extensiva – o que, aliado ao fato de que ingressantes no mercado muitas vezes são vetores de inovação tecnológica, deve gerar consequências importantes para a dinâmica da produtividade. Esse problema deve ser particularmente latente para a economia brasileira, que é caracterizada por um elevado grau de desigualdade de riqueza combinado a uma significativa restrição de acesso ao crédito.[6]

Na próxima seção, serão discutidas quais políticas públicas são apropriadas para mitigar a má alocação de recursos decorrente de imperfeições nos mercados financeiros.

Restrição de crédito e o papel da política pública

Um desenho de política pública que parece naturalmente apropriado consiste em reformas nos mercados financeiros que permitam

6 Silva e Zilberman (2018) argumentam que o grau de restrição financeira no Brasil é significativamente elevado quando comparado a economias desenvolvidas: o acesso a empréstimo bancário ou linha de crédito é de 59% no Brasil e de 95% nos países desenvolvidos; o requerimento de colateral (como proporção do valor do empréstimo) é de 95% no Brasil e de 50% nos países desenvolvidos; e o *spread* da taxa de juros é em média de 12% no Brasil e 3% nos países desenvolvidos (dados do World Bank Enterprise Surveys e BCB em 2009).

aliviar as restrições de crédito. Um exemplo importante de reforma recentemente implementada no país é o *open banking*, em que o cliente passa a ter direito a disponibilizar seu histórico bancário com outras instituições, ocasionando uma redução no risco de empréstimos e, consequentemente, maior competição no mercado.

Silva e Zilberman (2018) ilustram o ganho potencial de reformas nos mercados financeiros no Brasil, explorando o impacto sobre o produto ao se mitigar três tipos de imperfeições: custo de participação no mercado de crédito, limite ao endividamento (requerimento de colateral) e monitoramento (eficiência do mercado, com reflexo sobre o *spread* bancário). A partir de um modelo calibrado para a economia brasileira, os autores argumentam que quando essas imperfeições são reduzidas para os níveis que prevalecem em países desenvolvidos, os ganhos sobre o produto interno bruto (PIB) *per capita* são de, respectivamente, 3,6%, 1,7% e 12%.

Uma vez que boa parte do rol de reformas nos mercados financeiros tem maior chance de ser viabilizada em médio ou longo prazo, uma alternativa, recorrentemente adotada por diversos governos, consiste em expandir crédito público a fim de tentar complementar a deficiente oferta de crédito privado. Ao permitir a expansão de escala, ou mesmo a entrada no mercado, de firmas produtivas, porém restritas ao crédito, o apoio governamental melhoraria a alocação de recursos na economia.

O problema com a narrativa acima é que a expansão do crédito público, particularmente quando subsidiada, também pode gerar efeitos negativos, como o potencial desincentivo sobre os não apoiados – que devem arcar com os custos do programa, além de serem afetados por eventuais efeitos de equilíbrio geral sobre preços – e o fato de que o

apoio pode acabar se estendendo para empresas pouco produtivas, permitindo que elas persistam no mercado.[7]

Evidências empíricas do efeito do crédito público sobre *misallocation*

Nesta subseção, será feita uma resenha da literatura sobre o impacto do crédito público sobre o grau de má alocação de recursos na economia. Como o objetivo é mensurar as consequências agregadas do apoio, o foco será em artigos que incorporem em sua análise os efeitos indiretos dos programas de crédito público sobre os não apoiados.

Antunes, Cavalcanti e Villamil (2015) consideram um modelo em que agentes sujeitos à restrição de crédito operam com produtividade marginal do capital superior à taxa de juros de equilíbrio. Assim, uma política de crédito subsidiado tenderia a beneficiar esses agentes, permitindo uma melhor alocação de recursos na economia. Por outro lado, esse programa de crédito é custoso, e aumentos na taxação requeridos para financiá-lo devem ter efeitos negativos sobre a demanda de trabalho; assim como efeitos de equilíbrio geral sobre a taxa de juros tendem a reduzir a lucratividade da atividade empresarial. Além disso, o subsídio pode beneficiar agentes que não estavam restritos ao crédito inicialmente.

Em um exercício particularmente interessante, os autores utilizam estimativas dos parâmetros de custos de intermediação, *enforcement* imperfeito e política de subsídio para o Brasil (todos os demais

7 Por outro lado, os efeitos de externalidade sobre os não apoiados também podem ser positivos, como nos casos em que firmas apoiadas investem em pesquisa e desenvolvimento, gerando *spillovers* favoráveis para todas as empresas do mercado.

parâmetros calibram a economia norte-americana), construindo uma economia contrafactual que busca explicar o quanto Brasil e EUA difeririam em termos do funcionamento dos seus mercados financeiros. O principal resultado desse exercício é que reformas no mercado de crédito apresentam um efeito expressivo, enquanto a política de subsídio não seria relevante para o desenvolvimento. Mantidos os parâmetros de custos de intermediação e *enforcement*, mas alterando o subsídio prevalecente no caso brasileiro (estimado em cerca de 4%) para o do caso norte-americano (suposto nulo), não haveria impactos sobre produto e salários; por outro lado, mantido o diferencial de subsídio, ao se aproximar os parâmetros de custos de intermediação e *enforcement* estimados para o Brasil daqueles calibrados para os EUA, consegue-se explicar até quase 1/4 da diferença do produto *per capita* entre os dois países.

León-Ledesma e Christopoulos (2016) também não chegaram a uma conclusão favorável para o papel do crédito público. A partir do arcabouço teórico de Hsieh e Klenow (2009), os autores medem distorções no mercado de fatores que impossibilitam as firmas de operar com uma razão capital-trabalho apropriada e distorções que impedem que as empresas operem com sua escala ideal. A partir de uma amostra de 23 mil firmas em 45 economias, os autores concluem que a disponibilidade de crédito público para empresas sem restrição de crédito aumenta o grau de distorção na economia. Além disso, embora o impacto do crédito público para firmas sujeitas a restrições financeiras tenha um efeito favorável para reduzir o grau de distorção, esse efeito é quantitativamente pequeno e não consegue compensar o mau funcionamento do mercado de crédito privado.

Já Meza, Pratap e Urrutia (2019) sugerem que programas de crédito direcionados poderiam ser favoráveis para alavancar a PTF agregada da economia. A partir de uma base de dados desagregada para o México, os autores concluem que a disponibilidade de crédito – e/ou sua redução de custo em favor de indústrias onde originalmente há um maior grau de distorção – tende a impactar positivamente a PTF. Desse modo, não apenas o volume de crédito total, mas fundamentalmente seu direcionamento é relevante para explicar o desempenho da economia.

Jo e Senga (2019) concluem que a estimativa do impacto agregado das políticas de apoio público pode depender da parametrização dos modelos. Discutindo o efeito do crédito subsidiado para firmas jovens e de pequeno porte, particularmente sujeitas à restrição de crédito, entende-se que se por um lado o crédito permite que as empresas apoiadas se aproximem de sua escala produtiva ótima, por outro, a maior demanda por fatores produtivos por parte das apoiadas tende a encarecer o preço desses recursos, reduzindo, assim, a escala das firmas não apoiadas, além de diminuir o número de empresas operando em equilíbrio. O resultado líquido depende da hipótese sobre a distribuição de produtividade das firmas: sob um processo AR(1) – que é comumente suposto na literatura, mas é inconsistente com a distribuição do tamanho das empresas empiricamente observadas –, o efeito do apoio público é a redução da produtividade agregada, enquanto sob um processo de distribuição de produtividade das firmas (paretiano) mais consistente com a distribuição de tamanho empírica das empresas, o impacto agregado da PTF é positivo (embora de magnitude reduzida).

Rotemberg (2019) aproveita uma mudança de regra em um programa de crédito subsidiado indiano, que flexibilizou seu critério de

elegibilidade, permitindo que cerca de 15% do setor industrial formal passasse a ter acesso aos benefícios do programa. As principais conclusões do artigo são que as novas firmas elegíveis aumentaram suas vendas em aproximadamente 35%, embora cerca de 2/3 desses ganhos tenham correspondido a perdas dos concorrentes – sendo que houve um *crowd out* total para firmas que não operam no mercado internacional. No total, a produtividade agregada na indústria aumentou – com ganhos concentrados nos segmentos que experimentaram menor *crowd out* –, indicando que os novos beneficiários do programa tinham originalmente uma produtividade marginal maior (ou seja, estavam mais sujeitos a distorções).

No que diz respeito ao Brasil, podem ser citados dois artigos recentes que investigam o impacto do crédito público sobre a alocação de recursos e produtividade na economia. Calice, Ribeiro e Byskov (2018) e Cardoso (2019) partem do arcabouço proposto em Hsieh e Klenow (2009) para mensurar o impacto do crédito do BNDES sobre distorções alocativas: o primeiro aborda o setor industrial, enquanto o segundo cobre todos os setores da economia.

Nenhum dos dois artigos encontra conclusões favoráveis para o efeito do crédito público. Calice, Ribeiro e Byskov (2018), a partir de uma metodologia similar à empregada por León-Ledesma e Christopoulos (2016), concluem que há um efeito negativo, embora sem significância estatística, do apoio público sobre o grau de má alocação de recursos. Já Cardoso (2019) conclui que, embora se observe alguma diferenciação setorial – firmas apoiadas reduzindo má alocação de recursos na indústria de transformação, mas piorando essa má alocação em indústria extrativa e serviços –, de maneira geral, o crédito público não teria sido efetivo para reduzir a má alocação de recursos na economia. Uma explicação para isso é que

o acesso a esse crédito seria mais provável de ser concedido a firmas de maior porte e que são inicialmente mais eficientes.

Ainda com relação ao papel do crédito público no caso brasileiro, Barboza e outros (2020) fazem uma resenha compreensiva (cobrindo um total de setenta artigos) do impacto do BNDES sobre uma série de indicadores financeiros e de desenvolvimento socioeconômico no país. A principal conclusão é que o apoio do BNDES teria sido efetivo para aumentar variáveis importantes como investimento, emprego e exportações, sobretudo quando se consideram empresas de micro, pequeno e médio portes (MPME). Embora vários artigos resenhados não abordem especificamente a questão de má alocação de recursos – e em muitos casos sejam avaliações de impacto que tipicamente não controlam os efeitos potenciais de equilíbrio geral sobre os não apoiados –, os resultados consistentemente favoráveis obtidos na literatura sobre o apoio do Banco sugerem que o crédito público deva ter algum papel favorável para aliviar as restrições de crédito de empresas brasileiras com retorno do capital elevado, contribuindo, dessa forma, para melhorar a alocação de recursos na economia.

Em resumo, o levantamento da literatura recente acerca do impacto do crédito público sobre a má alocação de recursos não parece corroborar nenhuma das visões polarizadas no debate, pró-governo ou pró-mercado. Nem a dificuldade de acesso a crédito por parte de um grande conjunto de firmas pressupõe que a provisão de apoio governamental seja automaticamente desejável, nem a disponibilidade de crédito público, seja direcionado ou subsidiado, implica inequivocamente uma maior *misallocation*.

De fato, tal conclusão não deixa de ser intuitiva, uma vez que, de acordo com a discussão teórica, a provisão de crédito público tende

a impactar positivamente os apoiados, mas também gera efeitos indiretos de equilíbrio geral sobre os não apoiados. Isso sugere que o desenho das especificidades das políticas de apoio, como foco, duração, grau dos subsídios envolvidos, entre outras, pode fazer toda a diferença no resultado do programa.

Desenho ótimo de mecanismo: os detalhes importam

Li (2002) é um exemplo precursor na literatura que analisa como mudanças no desenho de mecanismo podem ser determinantes para a avaliação final de impacto das políticas públicas sobre a alocação de crédito e eficiência econômica. Ao analisar o impacto de um programa de crédito público subsidiado disponível para determinada fração da população (com as mesmas características da população em geral), a autora conclui que os efeitos positivos sobre os apoiados acabam sendo sobrepujados por efeitos adversos sobre os não apoiados – desincentivos via impostos para bancar os subsídios e elevação da taxa de juros da economia –, ocasionando desincentivo à atividade empresarial e queda da produção.

A autora realiza alguns exercícios contrafactuais que são de particular interesse para esta subseção, considerando desenhos alternativos do programa. Um esquema especialmente interessante é aquele em que o subsídio público passe a ser direcionado para empresários que sejam efetivamente pobres. Levando em consideração que o subsídio tende a beneficiar mais os empresários mais talentosos, essa política tem um potencial de ser eficiente: de fato, a partir de uma simulação em que o montante de gasto com subsídios seja o mesmo que na economia *benchmark*, conclui-se que tanto a atividade empresarial como o nível de produto aumentam em relação a esse *benchmark*.

Pode-se especular que programas que fossem capazes de direcionar recursos para agentes pobres e mais talentosos seriam especialmente eficazes para estimular a economia. A grande questão, evidentemente, diz respeito ao critério que seria mais apropriado para identificar as empresas mais promissoras. Alguns resultados revelam que firmas que investem em inovação, estão envolvidas em economias de rede ou aglomeração, empregam mão de obra mais qualificada ou têm conexões com a economia global tendem a ser mais prováveis de experimentar alto crescimento caso consigam relaxar restrições de crédito (GOSWAMI; MEDVEDEV; OLAFSEN, 2019).[8]

Uma crítica natural aqui é que o tipo de firma mais propenso a ter maior crescimento, conforme identificado acima, é aquele em que as restrições de crédito devem ser menos importantes. Nesse caso, impactos relativamente mais efetivos de relaxar a restrição de crédito devem requerer maior experimentação em relação a qual grupo deve ser apoiado. A redução do custo desse tipo de política deve envolver descontinuidade de programas que não sejam bem-sucedidos, o que não é algo trivial.

Buera, Moll e Shin (2013) chamam a atenção para políticas públicas originalmente bem-intencionadas, mas que, uma vez implementadas, podem ser difíceis de alterar – por exemplo, por motivos de economia política, caso em que vantagens políticas passam a ser incorporadas como "direitos" –, se tornando disfuncionais quando as condições econômicas mudam. Mais especificamente, supondo

8 É importante destacar, no entanto, que os autores defendem que medidas que melhorem o arcabouço institucional e regulatório e maior apoio governamental para resolver falhas de mercado em geral seriam mais efetivos para favorecer o desempenho das firmas como um todo.

que a distribuição de produtividade esteja sujeita a uma tendência de reversão à média, os empresários mais talentosos hoje não necessariamente ainda o serão amanhã. Dessa forma, diante de uma política pública sujeita à inércia, no longo prazo, teremos empresários pouco produtivos recebendo subsídios, enquanto indivíduos talentosos devem bancar os custos dessa assistência.

A partir de um modelo parametrizado em que uma fração dos agentes que são inicialmente mais talentosos, porém pobres, é subsidiada (e os demais são taxados), os autores mostram que no curto prazo há um aumento da produção, PTF e acumulação de capital. À medida que a produtividade vai revertendo a média, e os subsídios se mantêm constantes, há uma progressiva deterioração da PTF e do produto. Após determinado período, converge-se para um novo equilíbrio em que a situação é pior do que no equilíbrio original, sem intervenção do governo, uma vez que no longo prazo deve haver uma correlação negativa entre subsídio e a produtividade dos indivíduos que decidiram se tornar empresários. Uma consequência interessante dessa teoria é que ela pode racionalizar o fenômeno de milagres econômicos de curto prazo, seguidos de desastres no longo prazo, alavancados por políticas que são efetivas em dado momento, mas se tornam contraproducentes – e de difícil alteração – com o passar do tempo.

Uma lição a ser extraída desse modelo é que as políticas de crédito – particularmente aquelas que envolvem experimentação em busca do público-alvo mais apropriado – devem estar permanentemente sob monitoramento e avaliação. Os *feedbacks* dessa avaliação devem ser refletidos em novas diretrizes de políticas, abrindo-se espaço para um processo contínuo de reotimização do desenho de política ao longo do tempo.

Itskhoki e Moll (2019) concluem que a política ótima deve ser dependente do estágio de desenvolvimento. Em particular, na fase inicial, a intervenção ótima busca aumentar a oferta de trabalho e reduzir salários, aumentando o lucro e, consequentemente, estimulando a acumulação de capital. Isso acaba favorecendo também os trabalhadores, na forma de maior produtividade e salários futuros, enquanto em estágios de desenvolvimento avançado, em que já há grande acúmulo de capital, essa política deveria ser revertida. No rol de instrumentos disponíveis, todos aqueles que permitam alívio de restrições financeiras e maior acumulação de capital no estágio inicial de desenvolvimento, como subsídios ao crédito, seriam socialmente desejáveis.

Buera, Kaboski e Shin (2021) discutem o papel da escala no contexto de microfinanças. A principal conclusão é que os efeitos iniciais do programa de microcrédito são positivos sobre produto e investimento (mas não sobre eficiência, uma vez que a disponibilidade de microcrédito estimula a entrada de microempresários menos produtivos). Ao longo do tempo, quando o microcrédito for expandindo cada vez mais, haverá um desestímulo a poupar, reduzindo a acumulação de capital e aumentando a taxa de juros (cenário em que o aumento inicial do empreendedorismo também aumenta salários). A contração de capital é acompanhada por uma menor participação de agentes pouco produtivos como empreendedores (o que aumenta a PTF), mas o resultado líquido sobre o produto de longo prazo pode ser negativo. Do ponto de vista de bem-estar, a provisão de microfinanças tende a beneficiar especialmente os mais pobres (além de permitir que alguns deles empreendam, o microcrédito também pode ser usado para suavizar consumo) e os trabalhadores, embora alguns empresários sejam prejudicados pelo aumento dos juros e salários de equilíbrio. Um efeito de equilíbrio geral curioso é

que o aumento de juros no longo prazo, decorrente da expansão do microcrédito, confere maior benefício justamente aos mais ricos, que passam a receber maior retorno sobre seus ativos.

Fakos (2020), ao analisar um programa de subsídio ao investimento na Grécia, busca não só estimar seu impacto sobre a PTF, mas também os limites superiores e inferiores sobre a eficiência econômica que poderiam ser alcançados dependendo da possível estruturação do programa. Enquanto o programa efetivo teria gerado um efeito negativo sobre a PTF – queda estimada de 0,15% –, o principal resultado obtido é que diferenças de desenho no programa (em que subsídios seriam realocados a fim de maximizar e minimizar a PTF, respectivamente, porém mantendo-se o mesmo gasto total) podem apresentar consequências significativas: a PTF aumenta 2,2% no melhor cenário e cai 3,5% no pior cenário. O impacto negativo, porém de magnitude reduzida, estimado para o programa atual pode ser explicado pelo fato de ele ter beneficiado firmas restritas e irrestritas com a mesma chance, enquanto o subsídio ótimo deveria ser direcionado a firmas sujeitas à maior restrição de crédito.

Em resumo, a literatura sugere que os detalhes dos desenhos dos programas de crédito público são importantes para seus resultados. Políticas de apoio direcionadas a empresas efetivamente restritas ao crédito – e, em particular, que tenham alto potencial de crescimento –; monitoramento e avaliação dos programas, aliados à capacidade institucional de descontinuar aqueles que se mostrarem contraprodutivos; além de uma análise consistente dos impactos macroeconômicos, especialmente importantes quando o programa assume escala elevada, são fatores críticos para se obter resultados favoráveis. Um ponto interessante é que as recomendações de política não parecem independentes entre si – em particular,

o desenho de políticas de crédito que visam maior impacto sobre os apoiados deve envolver experimentação e, consequentemente, possibilidade de erro. Logo, a capacidade de correção imediata dessas políticas deve ser essencial para sua viabilidade.

Conclusões

O artigo seminal de Hsieh e Klenow (2009) sinalizou que poderia haver importantes ganhos de produtividade associados a uma melhor alocação de recursos na economia. Esse resultado teve forte influência sobre parte dos formuladores de política no país, que passaram a atribuir à *misallocation* um papel determinante para a *performance* econômica brasileira insatisfatória dos últimos anos. Esse foi o pano de fundo que motivou a primeira pergunta deste artigo: qual é, à luz da literatura mais recente, a contribuição efetiva da *misallocation* para a produtividade agregada?

A principal conclusão é que a literatura não parece ter chegado a um consenso sobre a importância relativa da *misallocation*. Parte da literatura argumenta que o que foi medido como *misallocation* por Hsieh e Klenow (2009) abrange tanto erros de medida como elementos que não podem ser interpretados como distorções – e, assim, haveria um limite bem mais restrito do que o originalmente suposto para ganhos alocativos na economia. Já outros autores argumentam que o arcabouço original de Hsieh e Klenow (2009) ignora certos ganhos potenciais (canal dinâmico) de se obter uma melhor alocação de recursos. O resultado final ainda não parece ser claro.

O que se pode supor com alguma segurança é que, independentemente da magnitude, a *misallocation*, particularmente aquela associada à margem extensiva (entrada e saída de firmas), não deve

deixar de ser relevante. Assim, mecanismos que permitam uma alocação mais eficiente de fatores na economia devem ser desejáveis – sem desconsiderar, obviamente, a necessidade premente de aumentar a eficiência produtiva das firmas (canal tecnológico), particularmente relevante no longo prazo.

A segunda questão que motivou a elaboração deste artigo diz respeito justamente aos mecanismos apropriados para garantir uma melhor alocação de recursos; em particular, qual é o papel da intervenção governamental no mercado de crédito?

A conclusão aqui é que, de fato, restrição de crédito tem implicações sobre *misallocation*, mas essa falha de mercado não torna óbvia a desejabilidade de intervenção pública, visto que essa interferência gera benefícios e custos, particularmente efeitos adversos sobre os não beneficiários. Os detalhes do desenho das políticas de apoio público são essenciais para identificar se dada intervenção será bem-sucedida ou não: apoio focado nas firmas efetivamente restritas ao crédito e com alto potencial de crescimento, aliado ao acompanhamento contínuo dos efeitos dos programas, com correção ou mesmo eventual interrupção daqueles que se mostrarem disfuncionais, são fundamentais para se obter bons resultados.

Referências

AMARAL, P. S.; QUINTIN, E. Limited enforcement, financial intermediation, and economic development: a quantitative assessment. *International Economic Review*, New York, v. 51, n. 3, p. 785-811, 2010.

ANTUNES, A.; CAVALCANTI, T.; VILLAMIL, A. The effects of credit subsidies on development. *Economic Theory*, [*s. l.*], v. 58, p. 1-30, 2015.

ASKER, J.; COLLARD-WEXLER, A.; DE LOECKER, J. Dynamic inputs and resource (mis)allocation. *Journal of Political Economy*, New York, v. 122, n. 5, p. 1013-1063, 2014.

BAI, Y.; LU, D.; TIAN, X. *Do financial frictions explain Chinese firms' saving and misallocation?* Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2018. (NBER working paper series, n. 24436).

BANERJEE, A. V.; MOLL, B. Why does misallocation persist? *American Economic Journal*: Macroeconomics, Pittsburgh, v. 2, n. 1, p. 189-206, 2010.

BARBOZA, R. M. *et al*. *O que aprendemos sobre o BNDES?* Rio de Janeiro: BNDES, 2020. (Textos para discussão, n. 149).

BILS, M.; KLENOW, P. J.; RUANE, C. *Misallocation or mismeasurement?* Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2020. (NBER working paper series, n. 26711).

BUERA, F. J.; KABOSKI, J. P.; SHIN, Y. Finance and development: a tale of two sectors. *American Economic Review*, Pittsburgh, v. 101, n. 5, p. 1964-2002, 2011.

BUERA, F. J.; KABOSKI, J. P.; SHIN, Y. The macroeconomics of microfinance. *Review of Economic Studies*, London, v. 88, n, 1, p. 126-161, 2021.

BUERA, F. J.; MOLL, B.; SHIN, Y. Well-intended policies. *Review of Economic Dynamics*, Amsterdam, v. 16, n. 1, p. 216-230, 2013.

BUERA, F. J.; SHIN, Y. Financial frictions and the persistence of history: a quantitative exploration. *Journal of Political Economy*, New York, v. 121, n. 2, p. 221-272, 2013.

CALICE, P.; RIBEIRO, E. P.; BYSKOV, S. *Efficient financial allocation and productivity growth in Brazil*. Washington, DC: World Bank Group, 2018. (Policy research working papers, n. 8479).

CARDOSO, E. A. C. *Public credit and misallocation in Brazil*. 2019. Dissertação (Mestrado em Economia de Empresas) – Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getulio Vargas, São Paulo, 2019.

CAVALCANTI, T. V. *et al*. *Dispersion in financing costs and development*. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2021. (NBER working paper series, n. 28635).

CUSOLITO, A. P.; MALONEY, W. F. *Productivity revisited*: shifting paradigms in analysis and policy. Washington, DC: World Bank Group, 2018.

FAKOS, A. Firm subsidies and resource misallocation. *SSRN*, Rochester, 2020.

FEENSTRA, R. C.; INKLAAR, R.; TIMMER, M. P. *PWT 10.0*: Penn World Table version 10.0. [*S. l.*: *s. n.*], 2021. Disponível em: https://www.rug.nl/ggdc/productivity/pwt/pwt-releases/pwt100. Acesso em: 5 jun. 2022.

FOSTER, L.; HALTIWANGER, J.; SYVERSON, C. Reallocation, firm turnover, and efficiency: selection on productivity or profitability? *American Economic Review*, Pittsburgh, v. 98, n. 1, p. 394-425, 2008.

GOLLIN, D.; UDRY, C. Heterogeneity, measurement error, and misallocation: evidence from African agriculture. *Journal of Political Economy*, Chicago, v. 129, n. 1, p. 1-80, 2021.

GOPINATH, G. *et al*. Capital allocation and productivity in South Europe. *Quarterly Journal of Economics*, Oxford, v. 132, n. 4, p. 1915-1967, 2017.

GOSWAMI, A. G.; MEDVEDEV, D.; OLAFSEN; E. *High growth firms*: facts, fiction, and policy options for emerging economies. Washington, DC: World Bank Group, 2019.

HSIEH, C.; KLENOW, P. J. Misallocation and manufacturing TFP in China and India. *Quarterly Journal of Economics*, Oxford, v. 124, n. 4, p. 1403-1448, 2009.

ITSKHOKI, O.; MOLL, B. Optimal development policies with financial frictions. *Econometrica*, New Haven, v. 87, n. 1, p. 139-173, 2019.

JEONG, H.; TOWNSEND, R. M. Sources of TFP growth: occupational choice and financial deepening. *Economic Theory*, [*s. l.*], v. 32, p. 179-221, 2007.

JO, I. H.; SENGA, T. Aggregate consequences of credit subsidy policies: firm dynamics and misallocation. *Review of Economic Dynamics*, Amsterdam, v. 32, p. 68-93, 2019.

LEÓN-LEDESMA, M. A.; CHRISTOPOULOS, D. Misallocation, access to finance, and public credit: firm-level evidence. *Asian Development Review*, 5 Toh Tuck Link, v. 33, n. 2, p. 119-143, 2016.

LI, W. Entrepreneurship and government subsidies: a general equilibrium analysis. *Journal of Economic Dynamics and Control*, Amsterdam, v. 26, n. 11, p. 1815-1844, 2002.

MEZA, F.; PRATAP, S.; URRUTIA, C. Credit, misallocation and productivity growth: a disaggregated analysis. *Review of Economic Dynamics*, Amsterdam, v. 34, p. 61-86, 2019.

MIDRIGAN, V.; XU, D. Y. Finance and misallocation: evidence from plant-level data. *American Economic Review*, Pittsburgh, v. 104, n. 2, p. 422-458, 2014.

RESTUCCIA, D.; ROGERSON, R. Policy distortions and aggregate productivity with heterogeneous establishments. *Review of Economic Dynamics*, Amsterdam, v. 11, n. 4, p. 707-720, 2008.

RESTUCCIA, D.; ROGERSON, R. The causes and costs of misallocation. *Journal of Economic Perspectives*, Pittsburgh, v. 31, n. 3, p. 151-174, 2017.

ROTEMBERG, M. Equilibrium effects of firm subsidies. *American Economic Review,* Pittsburgh, v. 109, n. 10, p. 3475-3513, 2019.

SILVA, N.; ZILBERMAN, E. *Restrições financeiras e o PIB per capita no Brasil.* Brasília, DF: Ipea, 2018. (Texto para discussão, n. 2406).

VASCONCELOS, R. S. Misallocation in the Brazilian manufacturing sector. *Brazilian Review of Econometrics*, Rio de Janeiro, v. 37, n. 2, p. 191-232, 2017.