

Uma Análise Comparativa das abordagens do BID no Apoio às PMEs: Analisando Resultados no Setor Industrial Brasileiro



O Escritório de Avaliação e Supervisão (OVE) do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID, ou o Banco) conduziu uma avaliação de impacto para analisar a efetividade dos principais tipos de programas pelos quais o BID tem apoiado as pequenas e médias empresas (PMEs) na América Latina e no Caribe. Este estudo não avalia diretamente os projetos do Banco ou compara os órgãos executores, os modelos de intervenção ou os instrumentos financeiros, e sim analisa a eficácia das abordagens apoiadas pelo Banco implementadas por instituições brasileiras. Tendo como enfoque somente o setor industrial, esta avaliação examina como estas intervenções afetam alguns resultados em nível da empresa, tais como emprego, salário real, exportações e registro de marca e patente. O objetivo primordial deste exercício é fornecer informações para decisões estratégicas futuras no que tange ao direcionamento do apoio do BID às PMEs.

A justificativa para a escolha do Brasil é ancorada em três elementos: (i) o Brasil representa 55% do volume do total de empréstimos do BID para apoio às PMEs; (ii) as instituições do país têm coletado dados das PMEs expostas a diversos tipos de intervenções, permitindo que o OVE tome conhecimento das abordagens alternativas de apoio às PMEs no Brasil; e (iii) o OVE tem acesso aos conjuntos de dados que facilitam as avaliações de impacto no Brasil.

O OVE baseia sua análise nos tipos de intervenções que o BID tem utilizado no Brasil, compara os resultados alcançados e extrai lições para a futura concepção e implementação de estratégias de apoio às PMEs, e para considerações sobre a alocação de recursos.

Uma Análise Comparativa das Abordagens do BID no Apoio às Pequenas e Médias Empresas (PMEs)

**Analisando Resultados no Setor
Industrial Brasileiro**

Escritório de Avaliação e Supervisão (OVE)



Banco Interamericano de Desenvolvimento
Outubro 2014



Este trabalho é distribuído sob uma licença Creative Commons (CC BY-NC-ND 3.0). Pode-se copiar, distribuir e transmitir este trabalho a terceiros, sob as seguintes condições:



Atribuição - Deve-se creditar a obra da forma especificada pelo autor ou licenciante (mas não de forma a sugerir que estes o apoiem ou subscrevem o seu uso da obra).



Uso não comercial - É proibido utilizar esta obra para fins comerciais.



Não a obras derivadas - É proibido alterar ou transformar este trabalho.

Renúncia - Qualquer das condições acima pode ser dispensada no caso de se obter permissão do detentor dos direitos autorais.

© **Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2014**

Escritório de Avaliação e Supervisão
1350 New York Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20577
www.iadb.org/evaluation

RE-450-1

SIGLAS E ABREVIATURAS

AGRADECIMENTOS

SUMÁRIO EXECUTIVO

1. INTRODUÇÃO.....	1
A. O Apoio do Banco às PMEs	3
B. Analisando a Efetividade dos Modelos de Apoio às PMEs.....	5
2. CONTEXTO DO BRASIL E PROGRAMAS PARA AS PMEs.....	9
A. A Importância das PMEs para a Economia Brasileira	9
B. Os Desafios Enfrentados pelas PMEs Brasileiras.....	11
C. Quadro Institucional para Apoio às PMEs	12
D. Características dos Programas Avaliados	14
1. Crédito	14
2. Consultoria Empresarial	15
3. Inovação	15
4. Exportações	17
5. Aglomeração.....	17
3. O MODELO DE AVALIAÇÃO.....	19
A. Os Resultados de Interesse e Fontes de Dados.....	19
B. Metodologia de Avaliação	21
1. Estratégia Geral	21
2. Resumo Estatístico dos Grupos Tratados e de Controle.....	23
3. Combinação de Tratamentos	26
4. RESULTADOS	29
A. Resultados Empíricos.....	29
1. Impactos do Tratamento Individual	29
2. Impactos da Combinação de Tratamentos.....	31
3. A Duração do Programa Afeta os Impactos.....	32
4. Impactos do Efeito da Sequência	33
B. Discussão dos Resultados	34
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	39

NOTAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[ANEXOS ELETRÔNICOS](#)

SIGLAS E ABREVIATURAS

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ALC	América Latina e Caribe
APEX	Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos
APL	Arranjos Produtivos Locais
BASA	Banco da Amazônia
BB	Banco do Brasil
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNB	Banco do Nordeste do Brasil
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CEF	Caixa Econômica Federal
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
DID	Diferenças em Diferenças
FAT	Desenvolvimento do Setor Privado
FE	Efeitos Fixos
FAT	Fundo de Amparo ao Trabalhador
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
IFC	Corporação Financeira Internacional
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
OECD	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONU	Organização das Nações Unidas
OVE	Escritório de Avaliação e Supervisão
PEP	Pareamento por Escore de Propensão
PMEs	Pequenas e médias empresas
PROGER	Programa de Geração de Emprego e Renda
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SECEX	Secretaria de Comércio Exterior
UNIDO	Organização das Nações Unidas para Desenvolvimento Industrial

Esta avaliação foi elaborada por Jose Claudio Pires, Simon Lodato, Tulio Cravo e Saleema Vellani sob a direção geral de Cheryl Gray. A equipe gostaria de agradecer às instituições parceiras do projeto, ABDI, APEX, BNB, BNDES, FINEP, INMETRO, INPI, SEBRAE e os Ministérios de Integração Nacional e do Trabalho e do Emprego pelo fornecimento de dados, cooperação, bem como comentários e sugestões oferecidos durante a preparação do documento. Agradecemos também aos revisores internos do OVE pelos comentários e sugestões. A equipe também gostaria de expressar gratidão aos revisores, e a Diether Beuermann, Alessandro Maffioli, Christian Volpe e Filipe Lage por fornecerem sugestões úteis a equipe. Um agradecimento especial ao Miguel Soldano e Fernando Fernandez, pelo apoio na elaboração do banco de dados, à Cynthia Colaiacovo e Ana Maria Linares pela sua ajuda com os acordos de cooperação e à Ana Ramirez-Goldin, Mayra Ruiz e Victor Beltrán pela ajuda prestada na edição e publicação da avaliação.



O objetivo primordial deste exercício é fornecer informações para decisões estratégicas futuras no que tange ao direcionamento do apoio do BID às PMEs.

Sumário Executivo

O Escritório de Avaliação e Supervisão (OVE) do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID, ou o Banco) conduziu uma avaliação de impacto para analisar a efetividade dos principais tipos de programas pelos quais o BID tem apoiado as pequenas e médias empresas (PMEs) na América Latina e no Caribe (ALC). O estudo não avalia diretamente os projetos do Banco ou compara os órgãos executores, os modelos de intervenção ou os instrumentos financeiros, e sim analisa a eficácia das abordagens apoiadas pelo Banco implementadas por instituições brasileiras. Com enfoque somente no setor industrial, a avaliação examina: (i) como as diversas intervenções nas PMEs e várias combinações dessas intervenções impactam variáveis de interesse como o emprego, salário real, exportações, e registro de marcas e patentes no Brasil; e (ii) em que medida a duração e a sequência de intervenções nas PMEs influenciam os seus impactos nessas variáveis de interesse. O objetivo primordial deste exercício é fornecer informações para decisões estratégicas futuras no que tange ao direcionamento do apoio do BID às PMEs.

Problemas institucionais e falhas de mercado impedem que as PMEs alcancem o tamanho necessário para gerar crescimento econômico. As PMEs sofrem mais do que as grandes empresas no que tange à inflexibilidade das regulamentações e normas, ao alto custo de registro e às elevadas alíquotas de impostos. Ao mesmo tempo, debilidades institucionais e problemas de coordenação dificultam o fornecimento de serviços necessários pelo setor público às PMEs. Consequentemente, as PMEs muitas vezes recorrem involuntariamente à informalidade e operam em escalas inferiores a

níveis de eficiência, mostrando baixo desempenho em termos de produtividade média, crescimento e inovação, quando comparadas a empresas maiores. As grandes empresas na ALC são seis vezes mais produtivas que as PMEs, enquanto nos países desenvolvidos elas são somente de 1,3 a 2,4 vezes mais produtivas.

Informações incompletas, imperfeitas e assimétricas dificultam o acesso ao financiamento e a consultoria empresarial das PMEs. Uma vez que as restrições de informação prejudicam as avaliações de risco dos bancos sobre as PMEs, essas empresas—sobretudo aquelas que estão investindo em crescimento e inovação—possuem dificuldades na obtenção de crédito. Como os projetos de inovação são complexos e contam com a ausência de apropriabilidade, isso faz com que eles sejam tanto dispendiosos quanto arriscados, de modo que os bancos exigem um prêmio maior para financiar as atividades de inovação. Por sua vez, as PMEs são menos capazes de investir em inovação do que as grandes empresas, uma vez que elas não possuem garantias e nem reputação para o empréstimo, além de terem um perfil de risco mais elevado.

O apoio às PMEs não está imune a críticas. Não é claro se as pequenas empresas utilizam, na margem, os recursos de maneira mais produtiva do que as médias e grandes empresas. E mesmo que os programas de apoio às PMEs possam aumentar a produtividade das empresas beneficiárias, no conjunto, existem contra-argumentos de que os efeitos seriam maiores se esse apoio fosse concedido a todas as empresas independentemente do seu tamanho, particularmente às empresas do setor formal.

No entanto, uma parcela significativa da literatura sobre o desenvolvimento econômico indica que políticas bem direcionadas voltadas para a promoção das PMEs podem levar a resultados positivos em termos de desenvolvimento. As PMEs são parte fundamental da economia dos países em desenvolvimento. Na ALC, as PMEs representam aproximadamente 99% das empresas e 67% dos empregos. O desafio é aumentar continuamente a produtividade do setor das PMEs para que elas efetivamente possam contribuir para o desenvolvimento econômico.

Diversos países da ALC adotaram políticas públicas para promover as PMEs através de uma série de agências de desenvolvimento. O BID tem respondido com vários tipos de intervenções (9% da carteira do BID de 2006 a 2013) para tratar as falhas de mercado que dificultam o desenvolvimento das PMEs em toda a ALC.

As instituições brasileiras historicamente colaboram entre si na implementação de seus programas de apoio às PMEs. Sete instituições brasileiras fizeram parcerias com o OVE para realizar uma avaliação de impacto dos seus programas: a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos, o Banco do Nordeste do Brasil, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, a Financiadora de Estudos e Projetos, o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia e o Serviço Brasileiro de Apoio as Micros e Pequenas Empresas. A disponibilização desse conjunto de dados possibilitou uma

avaliação de diferentes tipos de apoio às PMEs: crédito, consultoria empresarial, inovação, promoção das exportações e aglomeração. O OVE adotou o limiar que é mais utilizado na literatura para definir as PMEs (menos de 250 funcionários).

O OVE acessou um amplo espectro de dados relativos às variáveis de interesse da avaliação. O OVE obteve acesso ao censo de todos os estabelecimentos brasileiros (RAIS) de 2001 a 2012, que possui microdados sobre salários e empregos, e as informações do Instituto Nacional de Propriedade Industrial para analisar todos os registros de marcas e patentes. O OVE também utilizou o conjunto de dados fornecido pela Secretaria de Comércio Exterior para acessar informações sobre valor de exportações.

Beneficiando-se da disponibilidade de um conjunto de dados em painel com um grande número de estabelecimentos, o OVE adotou um modelo de efeitos fixos combinado com as técnicas de Pareamento por Escore de Propensão (PEP). O PEP computa os grupos tratados e não tratados que diferem somente no que diz respeito ao tratamento, mas que possuem as mesmas características observadas. O OVE também verificou que os estabelecimentos tratados e de controle exibem as mesmas tendências temporais antes dos programas e que os estabelecimentos são mais similares nesses dois grupos.

A análise mostra que algumas intervenções geraram resultados positivos, mas as conclusões gerais devem ser interpretadas com cautela. Em primeiro lugar, o impacto global ignora os efeitos de equilíbrio geral. Em segundo lugar, a avaliação não incorpora efeitos sobre os beneficiários indiretos de algumas intervenções. E por fim, espera-se que alguns tipos de intervenções produzam efeitos a médio e longo prazo, o que poderia não ter sido capturado pelo prazo disponível do banco de dados usado pelo OVE.

Em geral, o apoio de crédito é o único tipo de suporte que tem um impacto positivo e significativo em todas as variáveis de resultados, além de trazer o maior impacto positivo sobre o emprego e os salários. As estimações sugerem que os estabelecimentos que receberam apoio de crédito tiveram um aumento de 15% no número de trabalhadores (3 postos de trabalho por estabelecimento). Se o apoio de crédito tivesse o mesmo efeito médio e fosse disponibilizado para todos os estabelecimentos, isso significaria a geração de aproximadamente 546.000 postos de trabalho adicionais somente no setor industrial. A participação em programas de crédito também resultou em um aumento de 2,4% nos salários e em ganhos significativos no valor de exportações e no registro de marcas. Para cada 1000 empresas que receberam apoio de crédito, em média, aproximadamente duas delas registraram uma marca.

O sucesso das linhas de crédito está relacionado aos incentivos criados pela maneira como os programas são formulados. As PMEs devem usar os recursos não somente para financiar o capital de giro, mas também para investir em bens como equipamentos de transporte e computadores que impulsionam, em última instância, o seu desempenho.



Em geral, os resultados são positivos e as sinergias foram encontradas, destacando a importância da coordenação entre as instituições que apoiam os programas para as PMEs.

O apoio às exportações gera um impacto significativamente positivo no valor de exportações e também gera benefícios para o emprego. As PMEs que receberam esse apoio tiveram um aumento de funcionários em 11%, em média (2,6 postos de trabalho por estabelecimento), implicando na geração de aproximadamente 462.000 novas vagas de trabalho somente no setor industrial. A promoção de exportações não afeta os salários, mas o seu impacto em marcas e patentes é relevante, uma vez que seis marcas adicionais são registradas para cada 1000 estabelecimentos que recebem o apoio. A participação em um programa de inovação não afetou os salários e o emprego, mas teve um impacto positivo na faixa de valor de exportações.

Os resultados do OVE encorajam futuras pesquisas sobre a hipótese do “aprendizado por exportações”. Embora não existam dados disponíveis para medir os ganhos de produtividade, os programas de exportação trouxeram impactos positivos tanto em exportações quanto em registro de marcas e patentes. As empresas mais expostas à concorrência externa têm incentivos para inovar e proteger suas inovações desses concorrentes.

As estimações sugerem que o apoio à aglomeração sozinho não tem impacto positivo sobre os resultados para os estabelecimentos que participaram desses programas. É possível que o apoio a Arranjos Produtivos Locais (APLs), uma das atividades mais importantes segundo a classificação do OVE dentro dessa categoria, tenha sido

fornecido a grupos de empresários em economias que não possam ser caracterizadas como sendo APLs. Nesse caso, uma intervenção projetada para desenvolver os APLs não seria efetiva.

Os resultados obtidos demonstram que o apoio à consultoria empresarial sozinho tem um impacto positivo nos empregos, que é ainda maior quando combinado com o apoio de crédito. As PMEs que receberam apoio de consultoria, juntamente com o de crédito, tiveram um aumento de funcionários em 16%, em média (3,6 postos de trabalho por estabelecimento).

A combinação de programas de apoio às exportações e de crédito geram um aumento no valor de exportação que vai além do crédito individualmente, reforçando a ideia de que os programas de exportação são bem direcionados. Ademais, o impacto do apoio ao crédito e à exportação sobre a inovação é relevante. A combinação de ambos os tratamentos levou ao registro de 12 marcas adicionais para cada 1000 estabelecimentos, em média. Além do mais, receber crédito antes do apoio às exportações gera um impacto significativamente maior sobre o emprego do que quando esses dois apoios são recebidos simultaneamente.

Em geral, os resultados são positivos e as sinergias foram encontradas, destacando a importância da coordenação entre as instituições que apoiam os programas para as PMEs. Esse impacto global deve ser visto com cautela. Contudo, ele continua sendo uma boa ilustração do potencial impacto do apoio às PMEs no Brasil.

O estudo demonstra que avaliações complexas utilizando microdados são viáveis e podem suprir a falta de avaliação de impacto desses programas. No entanto, a avaliação tem limitações. Não foi possível coletar informações sobre os montantes de receitas, empréstimos ou o valor exato exportado por cada PMEs. Se estas estivessem disponíveis, esse banco de dados teria permitido uma análise mais refinada sobre os resultados de interesse da avaliação. Além disso, não há informações disponíveis sobre os custos de implementação dos programas, o que impede uma análise de seu custo-efetividade. Por fim, a avaliação se concentra somente em PMEs do setor industrial, e não analisa até que grau as diversas regiões geográficas se beneficiam diferentemente de cada intervenção isolada ou da combinação de diferentes apoios.

Estudos futuros poderão incorporar outros programas e explorar outros aspectos dos programas analisados de apoio às PMEs no Brasil. É ainda mais importante que futuras avaliações sejam feitas de modo a entender melhor os resultados salientados nesta avaliação de impacto. Todos os programas avaliados são públicos e oferecidos sem ônus, ou são baseados em subsídios. Um enfoque na implementação dos programas e uma análise de seu custo-efetividade poderiam revelar os determinantes de sucesso dos programas, além de indicar os tipos de apoio que são mais custo-efetivos.



1

Problemas institucionais e de mercado impedem que as PMEs alcancem o tamanho necessário para gerar crescimento económico. As PMEs sofrem mais do que as grandes empresas no que tange à inflexibilidade das regulamentações e normas, ao alto custo de registo e às elevadas alíquotas de impostos.

1 Introdução

Esta avaliação consiste em uma análise comparativa empírica de diversos tipos de programas através dos quais o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID, ou o Banco) apoia as pequenas e médias empresas (PMEs) na América Latina e Caribe (ALC). Esta avaliação tem como foco as intervenções no Brasil e foca somente nas PMEs do setor industrial. Esta avaliação não examina os projetos do BID diretamente ou compara os órgãos executores, os modelos de intervenção ou os instrumentos financeiros, e sim analisa a efetividade das abordagens apoiadas pelo BID que foram implementadas por instituições brasileiras. Ela visa tirar importantes lições sobre as diversas abordagens e a efetividade desses modelos de apoio.

Problemas institucionais e de mercado impedem que as PMEs alcancem o tamanho necessário para gerar crescimento econômico.¹ As PMEs sofrem mais do que as grandes empresas no que tange à inflexibilidade das regulamentações e normas, ao alto custo de registro e às elevadas alíquotas de impostos.² Ao mesmo tempo, debilidades institucionais e problemas de coordenação dificultam o fornecimento dos serviços necessários pelo setor público às PMEs³—por exemplo, o compartilhamento do conhecimento e das informações que os proprietários das PMEs precisam para treinar seus funcionários, para terem acesso a serviços de consultorias empresariais,⁴ assim como para coordenarem-se de forma a se integrem a sistemas de fornecimento de empresas maiores, para que possam exportar seus produtos e se internacionalizarem.⁵

Consequentemente, as PMEs muitas vezes recorrem involuntariamente à informalidade e operam em escalas inferiores a níveis de eficiência, mostrando baixo desempenho em termos de produtividade média, crescimento e inovação, quando comparadas a empresas maiores. As grandes empresas na ALC são seis vezes mais produtivas que as PMEs, enquanto nos países desenvolvidos elas são somente de 1,3 a 2,4 vezes mais produtivas.⁶ Níveis de operação ineficientes geram baixa rentabilidade, e desse modo as PMEs encontram ainda

mais obstáculos para a contratação de trabalhadores qualificados. Além disso, as PMEs têm dificuldade em acessar bens intermediários e matérias-primas, já que as características da sua função de produção impedem que seus fornecedores redimensionem seus serviços.

Informações incompletas, imperfeitas e assimétricas dificultam o acesso ao financiamento e a consultoria empresarial das PMEs. Devido às restrições de informação que prejudicam as avaliações de risco dos bancos sobre as PMEs, essas empresas—sobretudo aquelas que estão investindo em crescimento⁷ e inovação—possuem dificuldades na obtenção de crédito. Como os projetos de inovação são complexos e contam com a ausência de apropriabilidade, isso faz com que eles sejam tanto dispendiosos quanto arriscados, de modo que os bancos exigem um prêmio maior para financiar atividades de inovação.⁸ Consequentemente, as PMEs são menos capazes do que as grandes empresas para investir em inovação, uma vez que elas não possuem garantias e nem reputação para o empréstimo, além de terem um perfil de risco mais elevado.

O apoio às PMEs não está imune a críticas. Muitos argumentam que as pequenas empresas não necessariamente utilizam os recursos de maneira mais produtiva do que as médias e grandes empresas (Lee et al., 2012). Por exemplo, Beck et al. (2005) sugerem que as grandes empresas são quem contribuem de maneira mais significativa ao crescimento da produtividade, uma vez que elas conseguem explorar economias de escala e arcar com os custos fixos associados à pesquisa e desenvolvimento com mais facilidade. Além disso, as grandes empresas possuem uma taxa menor de mortalidade e podem prover empregos mais estáveis e com melhor qualidade quando comparados às pequenas empresas e, desse modo, podem ser mais eficazes em se tratando de redução da pobreza. No entanto, os programas de assistência às PMEs não buscam somente ajudar essas empresas a criarem mais postos de trabalho por unidade de investimento, pelo fato de serem mais intensivas em trabalho, mas também a gerarem empregos para trabalhadores menos qualificados. O objetivo destes programas não deve ser apenas criar empregos, mas sim criar empregos produtivos, o que pode ocorrer em uma empresa de qualquer tamanho, inclusive nas PMEs. Já foi sugerido que os programas para as PMEs podem, de fato, aumentar a produtividade das empresas beneficiárias, mas, no conjunto, os efeitos seriam maiores se esse apoio fosse concedido a todas as empresas independentemente do seu tamanho, particularmente às empresas do setor formal.⁹

No entanto, uma parcela significativa da literatura sobre o desenvolvimento econômico indica que políticas bem direcionadas voltadas para a promoção das PMEs podem levar a resultados positivos em termos de desenvolvimento.¹⁰ As PMEs são parte fundamental da economia dos países em desenvolvimento. Na ALC, as PMEs representam aproximadamente 99% das empresas e 67% dos empregos.¹¹ Elas geram empregos e renda para cerca de 50% da mão de obra formal no setor industrial, e contribuem para a maior parte dos novos postos de trabalho e para o crescimento das receitas na região.¹² Em particular, as PMEs orientadas para a exportação e as de alta tecnologia geram vários efeitos indiretos (transbordamentos) e impactos positivos na criação de empregos.¹³ O desafio é aumentar continuamente a produtividade do setor das PMEs para permitir que elas possam efetivamente contribuir para o desenvolvimento econômico.

A. O APOIO DO BANCO ÀS PMEs

Diversos países da ALC têm adotado políticas públicas para promover as PMEs através de uma série de agências de desenvolvimento.¹⁴ Organizações multilaterais—o Grupo BID, o Banco Mundial, o Banco Africano de Desenvolvimento e a UNIDO—também têm dado amplo apoio para as PMEs nos países em desenvolvimento.¹⁵

O BID possui ampla experiência no apoio a intervenções em PMEs em países da ALC por meio de empréstimos com e sem garantia soberana, e também de cooperação técnica. A carteira do BID de apoio às PMEs, após o realinhamento (2006-2013), é constituída por 155 operações com e sem garantia soberana que totalizam US\$5.7 bilhões, o que representa cerca de 9% da carteira e 34% dos empréstimos para o desenvolvimento do setor privado (DSP).¹⁶

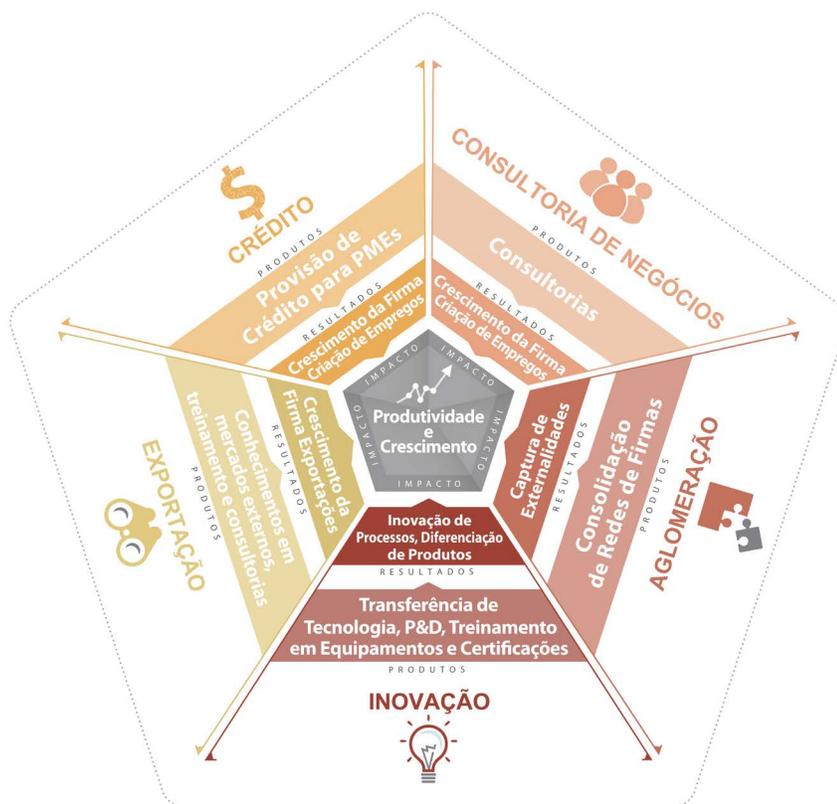
O apoio ao setor das PMEs é ressaltado em várias estratégias e diretrizes do BID. Como exemplo, a Estratégia de Instituições para o Crescimento e o Bem-Estar Social (GN-473-2) afirma que as intervenções em PMEs visam aumentar a produtividade. As diretrizes para as PMEs (BID, 2009-OP-580-2) afirmam que as PMEs são importantes para a criação de empregos, ganhos de produtividade e crescimento de longo prazo na ALC. Elas indicam que o apoio estratégico do BID às PMEs se concentra na expansão de acesso a financiamento, na melhoria do ambiente de negócios, no aumento da formalização, e no aperfeiçoamento dos programas e das políticas de desenvolvimento das PMEs.¹⁷

O BID tem respondido com vários tipos de intervenções para resolver falhas de mercado e apoiar o desenvolvimento das PMEs em toda a ALC. A Figura 1 identifica as principais abordagens do BID para apoiar as PMEs no Brasil e relaciona os motivos das intervenções com as ações provenientes delas, com os impactos e resultados esperados. Os tipos de intervenções na Figura 1 não contemplam todas as intervenções possíveis do BID a PMEs na ALC; a figura só considera os tipos de intervenções no Brasil e, portanto, omite as intervenções destinadas a abordar a capacitação profissional e a formalização.¹⁸

- **Crédito.** A seleção adversa e o risco moral nos mercados de crédito geram restrições financeiras que afetam as atividades das PMEs.¹⁹ Os potenciais credores atribuem um alto risco de inadimplência às PMEs—que geralmente não possuem histórico de crédito, garantias suficientes e conhecimento especializado para formular demonstrações financeiras sofisticadas—e, por conseguinte, negam crédito a elas.²⁰ Essas restrições afetam a capacidade de investimento das PMEs, assim como sua sobrevivência no decorrer do ciclo de negócios.²¹ Portanto, um número significativo de intervenções foi projetado para aliviar as restrições de crédito e proporcionar o capital que as PMEs necessitam para atingir o seu potencial máximo.²² Como exemplo, os sistemas de garantia de crédito são um mecanismo de transferência de risco comumente utilizados para superar a ausência de garantias suficientes—eles diminuem o risco de crédito do credor ao reduzir o prejuízo financeiro que a instituição financeira teria caso a PME não consiga cumprir suas obrigações.

FIGURA 1:
Abordagens do BID às PMEs

Fonte: Elaboração própria



- **Consultoria empresarial.**²³ As PMEs frequentemente não possuem informações adequadas sobre regulamentos básicos, gestão ambiental e gestão de negócios. Os projetos focados em consultoria empresarial são baseados na ideia de que as competências melhoraram o desempenho do negócio, o crescimento da empresa e, em última instância, a produtividade.²⁴
- **Aglomeração.** A aglomeração refere-se aos programas de apoio às PMEs que são baseados na ideia de que as empresas individuais podem ser beneficiadas por associações produtivas com outras, e que proporcionam uma rede localizada de organizações, serviços e conhecimentos especializados.²⁵ Esses projetos visam superar as falhas de coordenação que impedem que as PMEs capturem tais externalidades.²⁶ O conceito de aglomeração tem sido amplamente adotado como uma ferramenta de política pública para programas locais de desenvolvimento econômico, o que explica o apoio dado pelas agências de desenvolvimento em diversos países—como Brasil, Coreia do Sul, Japão, França e muitos outros.²⁷
- **Inovação.** Os retornos sociais da inovação excedem os retornos privados, o que implica que os investidores não colhem todos os benefícios dos investimentos. A assimetria das informações dificulta a avaliação da análise custo-benefício do projeto, reduzindo o incentivo à introdução da inovação. Os projetos de inovação também levantam problemas de coordenação, visto que eles dependem de investimentos adicionais, tais como capital humano, infraestrutura tecnológica e de conhecimento. Por sua vez, este conhecimento normalmente é alcançado

através da interação entre as instituições de mercado e não mercado.²⁸ Uma vez que a inovação é o principal condutor do progresso econômico e tem efeitos de conhecimentos intangíveis e positivos, o papel da política pública é abordar as falhas de mercado e de coordenação, a fim de facilitar o investimento em geração de conhecimento e incentivar a inovação.²⁹ Os instrumentos de política pública variam e incluem o financiamento à ciência e à pesquisa, principalmente para diferenciação de produtos e inovação de processos, e fundos para se começar novos negócios.³⁰

- **Exportações.** Os programas que apoiam a promoção da exportação são justificados como intervenções para corrigir falhas de mercado, como externalidades de informação,³¹ e ajudam as PMEs a superar os obstáculos à exportação. A ausência de conhecimento transfronteiriço das PMEs sobre mercados, fornecedores e tecnologias é uma barreira ao acesso delas aos mercados internacionais.³² Greenaway e Kneller (2007) argumentam que um processo de “aprendizagem pela exportação” para as PMEs envolvidas em atividades de exportação fazem com que elas inovem e sejam mais produtivas. A hipótese é que uma concorrência maior nos mercados externos pode fornecer informações às PMEs sobre novos produtos e processos, de modo a reduzir custos e melhorar a qualidade. Da mesma forma, as empresas expostas a novos mercados podem incrementar a sua produção, mas elas também precisam ser mais eficientes e aumentar seus investimentos em inovação para enfrentar os concorrentes externos.

Estes tipos de intervenções visam atender as diferentes falhas de mercado e são suscetíveis a produzir diferentes resultados em curto e médio prazo. Embora os programas de crédito voltados para capital de giro possam ter efeitos em curto prazo sobre o crescimento e o emprego, os programas de inovação podem levar até cinco anos para demonstrar os efeitos sobre esses mesmos resultados, embora seja esperado que eles apresentem resultados de curto prazo, em termos de investimento em atividades de inovação (Crespi et al., 2011). Além disso, várias intervenções, como aglomeração, exportações e inovação, buscam explicitamente gerar efeitos positivos e produzir benefícios indiretos a outros agentes que não participam destes programas.

A Tabela 1 mostra as operações do BID no Brasil que são destinadas a apoiar as PMEs, separando-as por tipos de abordagem.

B. ANALISANDO A EFETIVIDADE DOS MODELOS DE APOIO ÀS PMES

Existem desafios significativos para a extração de lições das iniciativas implementadas tanto mundialmente quanto na ALC com relação ao apoio às PMEs. Primeiramente, não existe uma definição universal para PME (ver Box 1). O OVE utiliza em sua análise o critério da União Europeia para definir as PMEs—isto é, empresas com pelo menos um e menos de 250 funcionários são consideradas PMEs. Em segundo lugar, é difícil analisar o impacto de cada intervenção individualmente, já que elas podem ser implementadas de maneira simultânea. Por fim, existe pouca coordenação entre o grande número de programas para as PMEs, e inúmeras experiências não foram analisadas ou não tiveram lições extraídas.³³

TABELA I. ABORDAGENS DE APOIO ÀS PMES: OPERAÇÕES DO BID NO BRASIL (2006-2013)

NÚMERO DO PROJETO	NOME DO PROJETO	ANO	VALOR	ABORDAGENS DE APOIO ÀS PMES				
				Crédito	Consultoria Empresarial	Aglomeração	Inovação	Exportações
BR-L1023	Programa de Fortalecimento da Atividade Empresarial do Estado da Bahia (SEBRAE-BA)	2006	\$10.000.000					
BR-L1054	Financiamento PMES - BNDES II	2007	\$1.000.000.000					
BR-L1073	Empréstimo do Banco Industrial e Comercial S.A. (Bicbanco) A/B	2007	\$20.000.000					
BR-T1058*	Programa de Apoio aos APLs do Estado do Paraná	2007	\$150.000					
BR-L1178	BNDES: Terceira Etapa do Convênio de Linha de Crédito Condicional CCLIP para as PMEs	2008	\$1.000.000.000					
BR-L1021	Programa de Apoio à Competitividade dos APLs do Estado de Minas Gerais (SEBRAE-MG)	2009	\$10.000.000					
BR-L1180	Programa de Crédito Multisectorial de Apoio às PME (BNDES)	2009	\$1.000.000.000					
BR-T1129*	Programa de Acesso de Afro-Brasileiros a Crédito para Negócios	2009	\$140.000					
BR-T1135*	Apoio da Secretaria de Desenvolvimento Regional Produtivo de São Paulo	2009	\$7.787					
BR-L1270	Mundo Vox Tenda	2010	\$10.000.000					
BR-L1280	Benefício de Empréstimo ao Banco Sofisa	2010	\$25.000.000					
BR-T1188*	Mundo Vox Tenda	2010	\$270.000					
BR-L1298	Banorte Todo Dia - O Banco da Vizinhança	2011	\$5.000.000					
BR-L1338	Banco BIC - Benefício access2services	2011	\$50.000.000					
BR-T1215*	Universidade Mercadinho - Fomentado Micro e Pequenos Negócios	2011	\$365.000					
BR-X1023*	Programa de Seleção e Treinamento para PMEs na Base da Pirâmide	2011	\$500.000					
BR-L1366	BDMG: Inovação e Acesso a Financiamento para Microempreendedores da Base da Pirâmide	2013	\$9.231.987					
			\$3.140.664.774					

Nota: * Cooperação técnica

Fonte: Portfólio das Operações do BID no Brasil (2006-2013)

Esforços significativos têm sido feitos para avaliar a efetividade de diversas abordagens de apoio individuais e seus respectivos transbordamentos, mas pouco se sabe sobre como e também se as intervenções orientadas às PMEs se reforçam mutuamente. O principal objetivo desta avaliação é fornecer uma evidência rigorosa dos impactos de diferentes modelos de apoio que o BID tem utilizado.

BOX 1. A CLASSIFICAÇÃO DAS PMEs

Na literatura, a classificação das PMEs varia (Ayyagari et al., 2007). O critério mais comum—utilizado, por exemplo, pela União Europeia—é baseado em informações de emprego. Diversos autores da literatura da economia do trabalho—como Beck et al. (2005) e Moscarini e Postel-Vinay (2009)—e também o Banco Mundial classificam as PME como tendo menos que 250 funcionários.

O Grupo BID definiu algumas diretrizes para classificar o tamanho das empresas como micro, pequena, média e grande (ver Anexo I, OP-580-2, e CII/GP-15-10). Essas diretrizes consideram parâmetros diferentes para as operações dos intermediários corporativos e financeiros. Para os corporativos, o tamanho da empresa é definido em termos de ativos, receitas e número de funcionários, já para os intermediários financeiros, o tamanho da empresa é definido pelo tamanho das operações com os beneficiários finais.

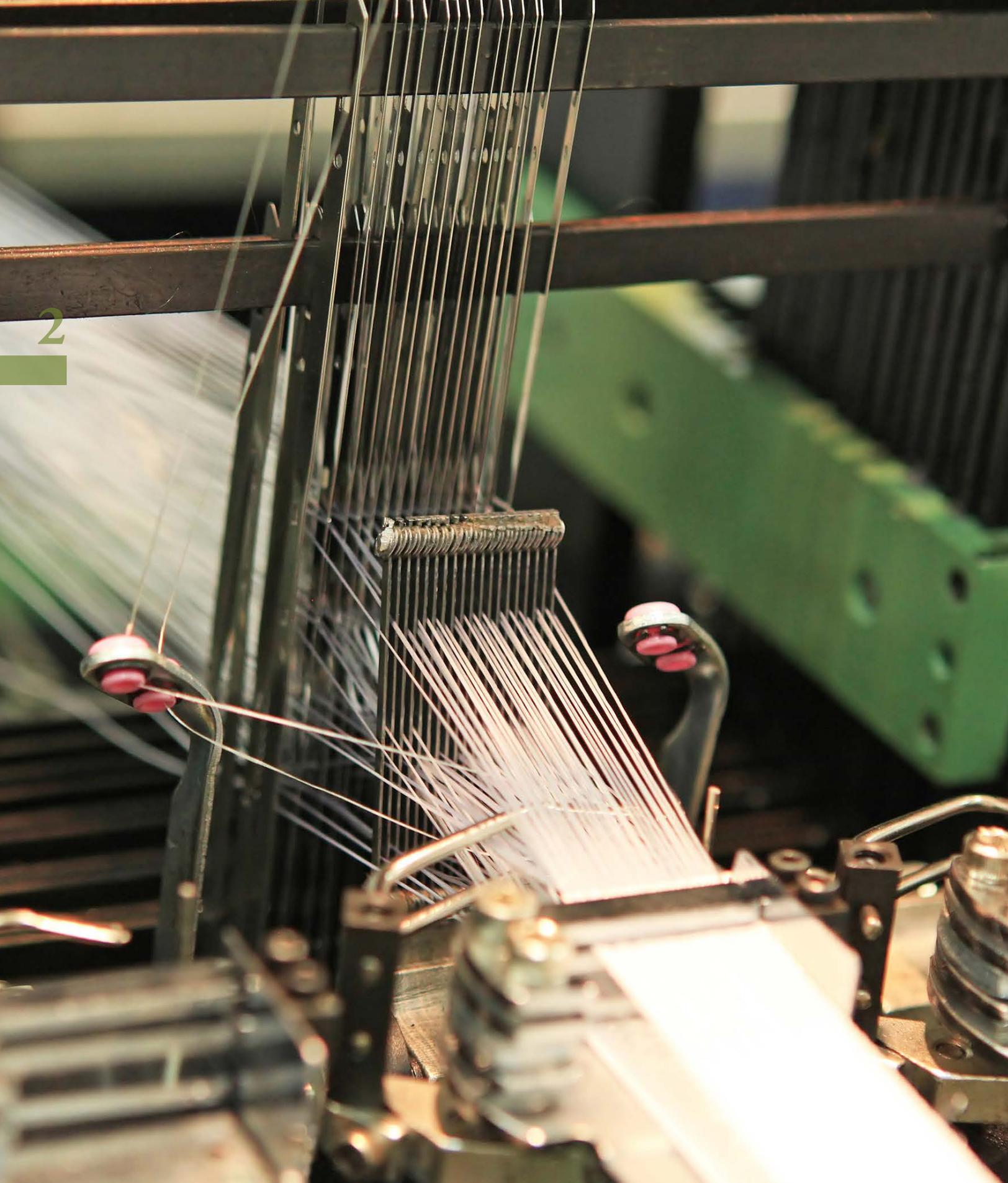
O OVE adotou a linha de corte de 250 funcionários para definir as PMEs por dois motivos: (i) a possibilidade de validação dos resultados baseado na literatura, e (ii) a necessidade de uma classificação mais restrita do que a do Grupo BID, cujos critérios podem implicar na classificação de todas as empresas do país como sendo PMEs.

O BID tem realizado uma série de estudos analisando a efetividade das abordagens de apoio das PMEs. Exemplos de abordagens de apoio às PMEs avaliadas incluem acesso a financiamento (De Negri et al. 2011; Eslava et al., 2012), *clusters* (Garone et al., 2012), cadeia de valor (Arraiz et al., 2012); inovação (Chudnovsky et al., 2006; Crespi and Pluvia, 2010; Alvarez et al., 2011; e Castillo et al., 2013a e 2014); e promoção das exportações (Volpe e Carballo, 2010a e 2010b; Volpe et al., 2010). Além disso, os esforços recentes têm se empenhado em medir os efeitos de transbordamento das políticas de inovação através da mobilidade do trabalho.³⁴ Em geral, esses estudos possuem evidências documentadas de que o apoio às PMEs tem impactos positivos sobre empregos, exportações, salários e produtividade. E isso é condizente com os resultados dos estudos conduzidos fora do BID.³⁵

Os estudos anteriores se concentram principalmente nas abordagens de apoio individuais e não fornecem uma análise de impacto dos diferentes tipos de abordagem dentro de um único estudo.³⁶ Portanto, eles não fornecem evidências sobre o diferencial da intensidade e do momento dos impactos relativos entre políticas alternativas, e não examinam se a confluência de diferentes tratamentos resulta em sinergias entre eles.³⁷

Portanto, o Banco está trabalhando para avaliar a efetividade relativa das políticas de inovação e de promoção das exportações em um cenário de múltiplos tratamentos.³⁸ Os resultados iniciais mostram sinergias positivas entre esses dois tipos de políticas. Desse modo, esta avaliação complementa os trabalhos anteriores e aqueles em curso, através da realização de uma análise comparativa dos impactos das abordagens das PME sobre os resultados de interesse.

2



As PMEs contribuem com 20% do PIB do Brasil, e mais de 30% dos brasileiros com idade entre 18 e 64 anos estão envolvidos em alguma forma de empreendedorismo.

2 Contexto do Brasil e Programas para as PMEs

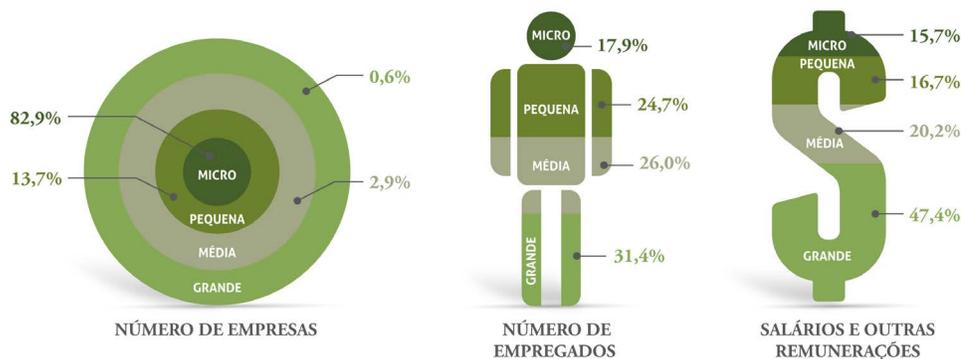
O Brasil classifica as empresas por tamanho com o objetivo de qualificá-las para receber programas de promoção de investimentos em capital de giro, exportações e inovação sob taxas e condições especiais. Mas assim como em outros países, os critérios não são aplicados de maneira uniforme. Por lei, o critério de classificação de uma empresa em uma determinada categoria é o seu limite anual de volume de negócios.³⁹ Entretanto, apenas as empresas classificadas como PMEs pelo Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) podem se credenciar para receber crédito subsidiado para fomentar exportações. O SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) acrescentou “número de funcionários” para definir as PMEs que são elegíveis a receber o seu apoio.⁴⁰ O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) utiliza a receita bruta anual para definir a elegibilidade aos seus programas para as PMEs. Como mencionado anteriormente, o OVE utiliza o critério da União Europeia para definir as PMEs: empresas com até 249 funcionários são consideradas PMEs.

A. A IMPORTÂNCIA DAS PMES PARA A ECONOMIA BRASILEIRA

As PMEs contribuem com 20% do PIB do Brasil, e mais de 30% dos brasileiros com idade entre 18 e 64 anos estão envolvidos em alguma forma de empreendedorismo.⁴¹ O OVE estima que as micro, pequenas e médias empresas, juntas, representem 99,4% do total de empresas, contribuindo com 54% do total de empregos formais no país e com quase metade (43%) do total de salários na economia brasileira (ver Figura 2).

FIGURA 2:
Percentual de Empresas, Funcionários e Salários, por Tamanho da Empresa

Fonte: Estimativas do OVE baseadas no banco de dados do Ministério do Trabalho.

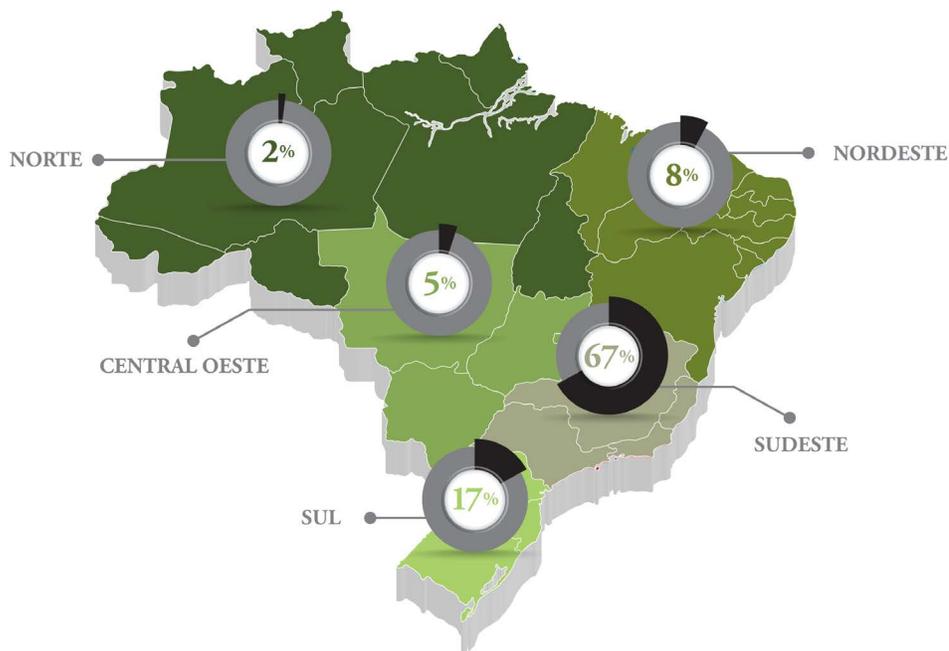


Entre as PMEs formais do país, 81% estão envolvidas nos setores de varejo e serviços— ou seja, aproximadamente 2,5 milhões de estabelecimentos empregando 25,5 milhões de pessoas. A agricultura é responsável por 10% das PMEs formais, com 326.045 estabelecimentos que empregam 1,04 milhões de pessoas. A indústria contém 9%, seja do total de PMEs ou do total de empresas brasileiras, com 293.686 estabelecimentos que empregam 4,2 milhões de pessoas. As PMEs do setor industrial respondem por 54% do total de empregos na indústria.

As PMEs (assim como as grandes empresas) estão concentradas na região sudeste do Brasil (ver Figura 3), a qual oferece maior variedade de mercado, melhor infraestrutura urbana, mão de obra mais qualificada e maior mercado consumidor (43% da população do país vive na região sudeste).

FIGURA 3:
Distribuição das PMEs entre as Regiões Brasileiras

Fonte: Estimativas do OVE baseadas no banco de dados do Ministério do Trabalho



A análise do OVE somente envolve as PMEs do ramo industrial.⁴² Ainda que as PMEs da agricultura, do varejo e dos serviços representem uma grande parcela do emprego, o OVE decidiu não incluí-las na análise porque a qualidade dos dados não é tão boa para esses setores e isto implicaria em um tempo maior para preparação dos dados. Assim, seria oportuno que uma análise futura considerasse o impacto desses programas de apoio às PMEs nestes dois setores da economia.

B. OS DESAFIOS ENFRENTADOS PELAS PMES BRASILEIRAS

As PMEs brasileiras têm que lidar com os mesmos problemas enfrentados pelas PMEs em todo o mundo; no entanto, existem alguns desafios que particularmente prejudicam seu impacto na economia. Embora as PMEs sejam responsáveis pela grande maioria dos postos de trabalho em todo o país, elas lidam com problemas institucionais e de mercado que as impedem de alcançar um tamanho ideal que lhes permitam gerar crescimento econômico.

- **Acesso a Financiamento.** Reduzir o custo da tomada de crédito e aprimorar o acesso das PMEs a financiamento são preocupações persistentes em se tratando de melhorar a competitividade da economia brasileira. As restrições de crédito são especialmente graves para as PMEs; além do longo período de tempo associado ao processamento de um empréstimo (mais de seis meses, em alguns casos).⁴³ A parcela de crédito para as PMEs, como uma porcentagem do crédito total (12,20%) é menor do que a contribuição das PMEs ao PIB do país (20%). Embora o Brasil não esteja muito atrás da média da ALC (12,39%) nessa área, ainda é metade da média da OCDE (25,54%).⁴⁴
- **O Custo de Fazer Negócios.** Devido ao fato de que o Brasil possui grandes disparidades regionais em termos de recursos humanos e de capital, o custo de fazer negócios varia entre os estados.⁴⁵ Alguns estados já começaram a simplificar os procedimentos para registro de empresas, o que inclui a criação de serviços unificados onde múltiplos recursos e serviços são oferecidos; mas, na maioria dos casos, o processo continua sendo demorado e caro. No Brasil, leva-se 108 dias para abrir uma empresa, enquanto a média para a região da ALC é de apenas 36 dias. As PMEs também lidam com regimes tributários complexos. Mesmo após medidas de simplificação tributária,⁴⁶ as empresas brasileiras de médio porte gastam 2.600 horas por ano pagando impostos— mais de duas vezes mais demorado que o próximo país mais lento e quase 10 vezes a média.⁴⁷
- **Barreiras Comerciais.** O Brasil ocupa uma posição mais baixa do que a maioria dos países grandes com relação à qualidade da sua infraestrutura.⁴⁸ A logística e a burocracia criam barreiras ao investimento estrangeiro e o comércio, causando um impacto negativo sobre a economia nacional, particularmente nas taxas de emprego e crescimento econômico. O Brasil ocupa o 124º lugar entre 189 economias em todo o mundo em termos de comércio transfronteiriço.⁴⁹

- **Atraso no Processamento da Emissão de Marcas e Patentes.** Existe um atraso no processamento de registro de patentes e marcas que leva a incerteza do negócio e afeta os esforços de inovação das empresas. Por exemplo, as empresas do Brasil levam quase o dobro do tempo das empresas dos EUA para conseguir suas marcas e patentes do Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI).⁵⁰

C. QUADRO INSTITUCIONAL PARA APOIO ÀS PMES

A implementação de políticas orientadas para a promoção das PMEs é um fenômeno relativamente recente no Brasil. O ponto de partida foi a aprovação da legislação das PMEs na Constituição de 1988, embora o quadro legal não viesse a ser implementado até 1996.⁵¹ Ele estabelece um regime tributário diferenciado,⁵² fundos federais (ver Box 2) e programas de crédito especiais para PMEs. Recursos fiscais foram alocados para bancos públicos regionais e nacionais, agências nacionais e organização sem fins lucrativos, para financiar os programas de apoio às PMEs concedendo crédito para investimentos em capital de giro, exportações e esforços de inovação, a taxas e condições especiais (ver Figura 4).

BOX 2. FUNDOS PÚBLICOS DESTINADOS AO APOIO ÀS PMES

Fundo de Amparo ao Trabalhador. A Constituição de 1988 criou o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), cujos recursos são originários de duas contribuições fiscais do empregador para programas de previdência social. O FAT está vinculado ao Ministério do Trabalho e Emprego e é gerido por um Conselho Tripartite composto por funcionários, empregadores e pelo governo federal. Um importante programa social financiado pelo FAT é o chamado Programa de Geração de Emprego e Renda (PROGER). O PROGER é implementado em áreas rurais e urbanas e um de seus objetivos é apoiar as PMEs através de crédito subsidiado. Os agentes do PROGER são o Banco do Brasil (BB) e a Caixa Econômica Federal (CEF), que têm abrangência nacional, e bancos de desenvolvimento regionais, como o Banco da Amazônia (BASA) e o Banco do Nordeste do Brasil (BNB). As principais instituições públicas bancárias—BNDES, BB, BNB e a CEF—desenvolveram parcerias para adotar iniciativas voltadas ao financiamento das necessidades de capital de giro das PMEs aglomeradas em cadeias de valor. Como um banco de segunda linha, o BNDES provê os recursos a esses bancos, que por sua vez fornecem financiamento às PMEs em cadeias de valor.

A Constituição estabelece que 40% dos recursos do FAT devem ser investidos no BNDES por um prazo indeterminado. O BNDES absorve os riscos das operações realizadas com recursos do FAT e paga juros sobre eles a uma taxa de juros de longo prazo. O BNDES oferece apoio de crédito às PMEs através de três programas principais. O primeiro programa, o Cartão BNDES, tem como alvo somente as PMEs, ao permitir crédito automatizado e pré-aprovado para financiar os investimentos produtivos das PMEs. Os outros dois programas financiam empresas independentemente do seu tamanho, estes são: O Programa de Financiamento de Máquinas e Equipamentos, conhecido como FINAME, que oferece um programa de financiamento em longo prazo para bens e serviços, e o BNDES Automático, que financia projetos de investimento de até US\$4,4 milhões.

Fundos Constitucionais. Os Fundos Constitucionais das Regiões Norte e Nordeste, criados em 1989, são as principais fontes para que o BASA e o BNB aloquem recursos para programas regionais nas regiões norte e nordeste do país, respectivamente. O Fundo da Região Centro-Oeste foi criado por volta do mesmo período, e o seu agente é o BB. Os recursos dos fundos correspondem a 3% da arrecadação do Imposto sobre Produtos Industrializados e do Imposto de Renda, e financiam as micro, pequenas e médias empresas rurais e urbanas. O Ministério da Integração Nacional define as diretrizes e as prioridades para os investimentos, para monitorar e avaliar os programas financiados pelos fundos.

Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT). Criado por decreto presidencial em 1969 e ratificado por lei em 1991, o FNDCT reúne as receitas de 15 fundos setoriais (13 setoriais e 2 transversais). O corpo diretivo do FNDCT, que é presidido pelo Ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação canaliza fundos para financiar estratégias de empresas focadas em inovação, independentemente do seu tamanho. A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), que é a agência responsável pela gestão e aplicação dos recursos do FNDCT, é subordinada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e também recebe recursos do FAT. Ele aborda os esforços de inovação das PMEs através de programas subsidiados e não reembolsáveis e de investimentos em capital de risco, trabalhando em parceria com instituições como o Fundo Multilateral de Inversões, o SEBRAE, a Fundação Petrobras de Seguridade Social, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, a Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro e a Bolsa de Valores de São Paulo. A FINEP também promove atividades de inovação das PME através do Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas, conhecido como PAPPE, que é implementado em nível estadual.

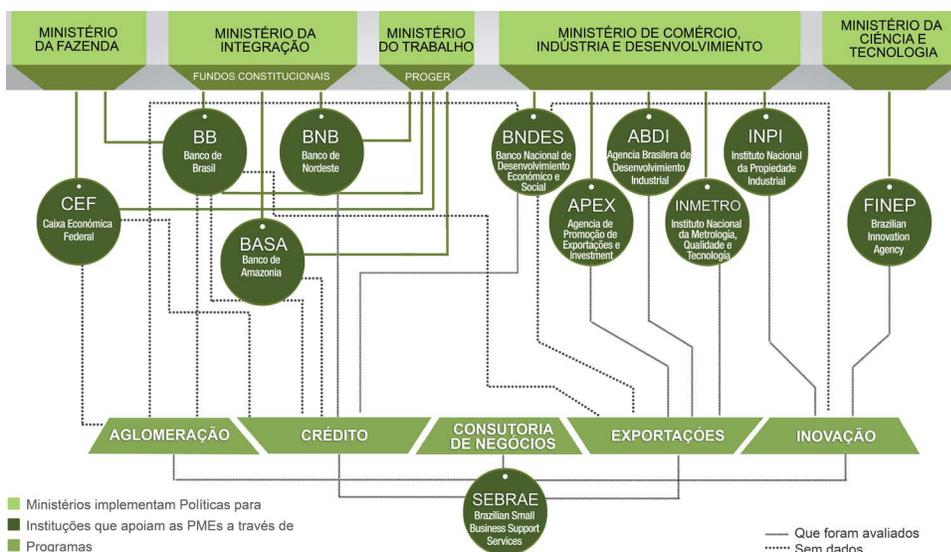


FIGURA 4: Principais Apoios Federais para as PMEs do Setor Industrial

Fonte: Elaboração própria

Durante o início do ano 2000, as políticas do governo federal direcionadas à promoção da competitividade nas indústrias brasileiras enfatizaram o papel das PMEs.⁵³ Essas políticas conceberam um novo marco regulatório e criaram instituições para fortalecer

a relação entre as políticas governamentais e as estratégias empresariais: o Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial, a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), que é diretamente subordinada ao Presidente da República, e a Secretaria da Micro e Pequena Empresa.⁵⁴

A Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (APEX) foi criada em 2003 com o objetivo de promover a exportação de bens e serviços e de dar abertura às empresas brasileiras nos mercados externos. Ela é responsável pela coordenação e implementação de políticas de promoção de exportação de bens e serviços brasileiros e pela atração de investimento direto externo. A APEX se concentra, sobretudo, nas atividades que aumentam as exportações das PMEs e que criam postos de trabalho, ainda que sirva a empresas de todos os tamanhos.⁵⁵

As instituições brasileiras historicamente colaboram entre si na implementação de seus programas de apoio às PMEs. Por exemplo, o SEBRAE, que é o principal promotor de programas de apoio às PMEs no Brasil,⁵⁶ coopera tanto com o BNDES quanto com a FINEP em termos de capital de risco e de fundos de capital privado que visam fomentar novas empresas inovadoras, e também com a APEX na promoção de exportações.

Essas instituições adotam medidas para melhorar o ambiente de negócios em geral e também para criar um ambiente mais propício para o desenvolvimento tecnológico. As políticas visam eliminar impostos em investimentos e exportações, simplificar os processos de abertura e fechamento de empresas, e investir no INPI para facilitar e acelerar o registro de patentes ou marcas. O Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) oferece informações sobre os requisitos e procedimentos de avaliação da conformidade estabelecidos pelas importações estrangeiras e visa promover instrumentos de tecnologia industrial básica para estimular o crescimento e a inovação tecnológica, aumentar a competitividade e criar um ambiente mais favorável para o desenvolvimento científico e industrial.

D. CARACTERÍSTICAS DOS PROGRAMAS AVALIADOS

Sete agências fizeram parcerias com o OVE para realizar uma avaliação de impacto dos seus programas: ABDI, APEX, BNB, BNDES, FINEP, INMETRO e SEBRAE. A disponibilização desse conjunto de dados possibilitou uma avaliação de diferentes tipos de apoio e de combinações de tipos de apoio às PMEs: crédito, consultoria empresarial, inovação, promoção das exportações e aglomeração.

1. Crédito

Enquanto o BNDES e o BNB provêm linhas de crédito, o SEBRAE provê garantias e assistência para as PME acessarem linhas financeiras. A maioria dos programas é orientada pela demanda. Para o BNDES e o SEBRAE, as PMEs podem enviar os seus pedidos online.

- **Cartão BNDES.** O Cartão BNDES é uma linha de crédito pré-aprovada que as PMEs brasileiras podem utilizar para comprar produtos fabricados localmente, insumos industriais e serviços.⁵⁷ O BNDES credencia instituições financeiras brasileiras para emitirem o cartão. Essas instituições são responsáveis pela seleção, análise de risco de crédito e também limite de crédito para cada PME que solicita o cartão. As PMEs elegíveis ao benefício devem ter um faturamento anual bruto de até US\$40 milhões e devem cumprir suas obrigações fiscais e sociais. Os beneficiários do Cartão BNDES só podem comprar produtos e serviços através de fornecedores registrados e autorizados pelo BNDES e podem amortizar sua dívida em até 48 prestações fixas iguais e mensais.
- **Empréstimos do BNB.** Como o principal agente de financiamento do governo na região nordeste do país, o BNB atua principalmente no crédito assistido a empreendimentos produtivos, tendo emprestado à micro, pequenas e médias empresas praticamente desde o início de sua operação, em 1954, dois anos após a sua fundação. Os serviços financeiros tradicionais do BNB incluem soluções de investimento, tais como contas poupança e certificados de depósito, bem como contas correntes, seguros e serviços de cobrança.⁵⁸
- **Projetos do SEBRAE.** O SEBRAE estrutura projetos nos quais as empresas são assessoradas sobre como utilizar o crédito de instituições financeiras. Ele também promove sistemas de garantia de crédito e contribui para os fundos que atuam como avalistas de empréstimos.

2. Consultoria Empresarial

O SEBRAE oferece consultoria empresarial, geralmente orientada pela demanda, para treinar gestores, executivos e conselheiros de empresas familiares, e ajuda famílias a abrirem novas empresas. A consultoria pode ser dada a PMEs individualmente ou para pequenos grupos de PMEs, e é gratuita ou subsidiada pelo SEBRAE. Ela é focada em tópicos como gestão, profissionalismo e governança corporativa. O SEBRAE oferece treinamento através de cursos de aprendizado à distância, seu site, suporte de call center, programas de televisão e de rádio, consultorias técnicas, cursos, workshops, eventos empresariais e viagens de negócios.

3. Inovação

A FINEP apoia a inovação por meio de empréstimos e apoio financeiro não reembolsável. Ela seleciona os beneficiários através de chamadas públicas para a apresentação de propostas, cartas-convite e ofertas. Três produtos financeiros estão sujeitos a avaliação nesse relatório:

- **Subvenção econômica.** O programa de Subvenção Econômica fornece apoio financeiro não reembolsável para dividir os custos e riscos inerentes às atividades de inovação. Os apoios têm sido concedidos através de chamadas públicas realizadas anualmente desde 2006 e disponibilizadas no site da FINEP.



Durante o início do ano 2000, as políticas do governo federal direcionadas à promoção da competitividade nas indústrias brasileiras enfatizaram o papel das PMEs.

- **Juro Zero.** O programa Juro Zero, criado ao final de 2005, oferece empréstimos livres de juros, corrigidos pela inflação, para PMEs com faturamento anual inferior a US\$4.706.100. O programa é orientado por demanda e implementado através de parcerias com instituições de pesquisa, associações empresariais e câmaras da indústria que pré-qualificam as propostas das PMEs. A FINEP dá a aprovação final e o programa exige 20% em garantia dos proprietários das PMEs.⁵⁹
- **Financiamento Reembolsável.** As linhas de crédito do Financiamento Reembolsável, que a FINEP vem implementando desde a sua fundação, se concentra em médias e grandes empresas, de preferência em aglomerações, e que estão em busca de esforços de inovação para aumentar a sua competitividade. As empresas fazem a solicitação do financiamento online. Diferentemente do programa Juro Zero, o Financiamento Reembolsável exige garantias reais das empresas que se candidatam ao programa.

O SEBRAE desenvolve produtos em áreas como certificação, programas de transferência de tecnologia, incubadoras e desenvolvimento de produtos. Ele oferece melhor acesso à inovação e tecnologia por meio de uma série de serviços: consultorias técnicas, criação de ambientes, gestão ambiental, incubadoras de empresas, parques científicos e tecnológicos, agentes de inovação, eficiência energética, certificações e Bônus Metrologia.⁶⁰

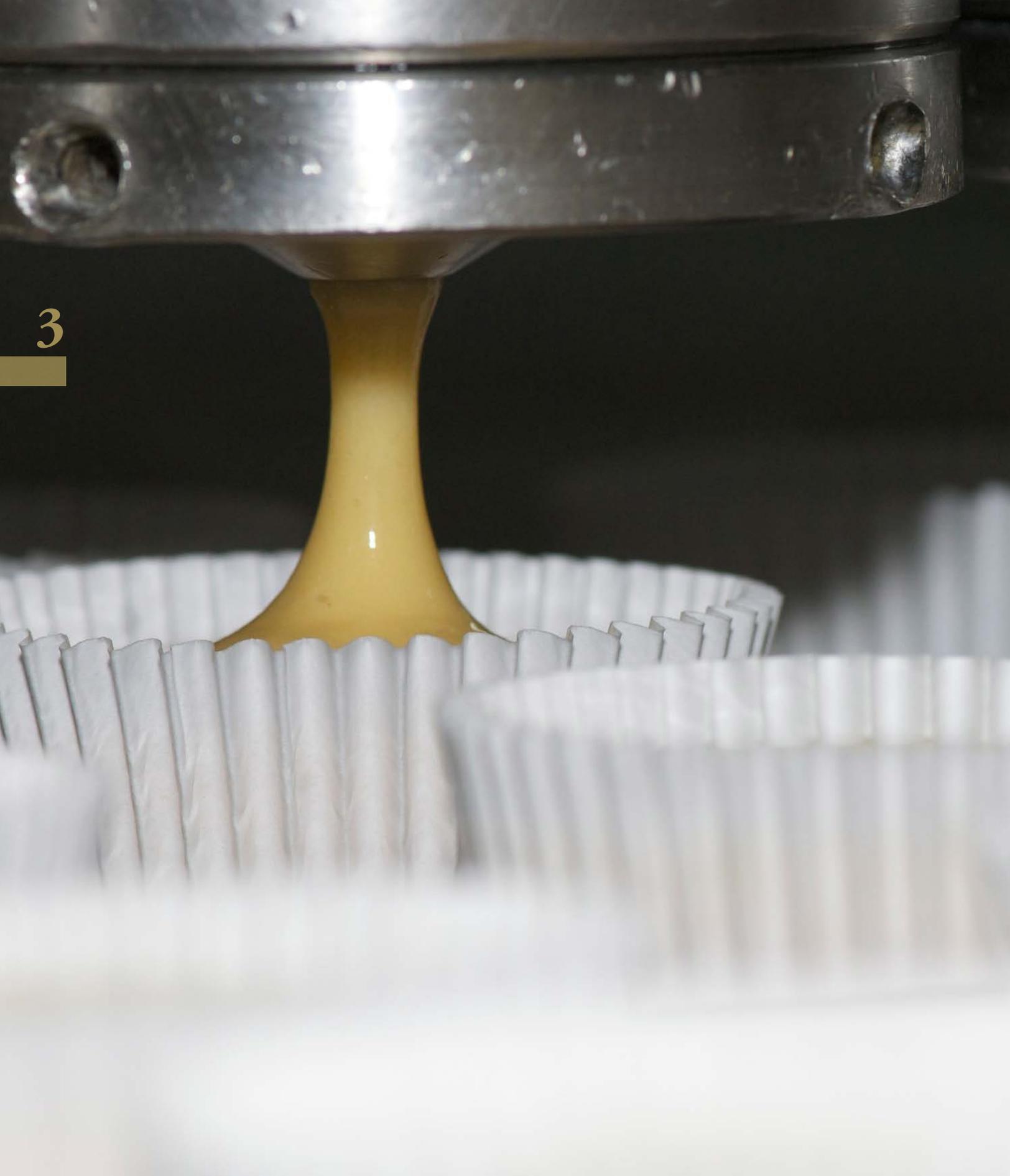
4. Exportações

A APEX, o SEBRAE, a ABDI e o INMETRO forneceram dados sobre as PMEs beneficiárias de seus programas de promoção de exportações.

- A **APEX** oferece apoio através da criação de consórcios de exportação, promoção do comércio em feiras de negócios internacionais, pesquisas de mercado, desenvolvimento de marcas e informações comerciais. A APEX organiza grupos de exportação que compõem cerca de 15 empresas. Ela trabalha em parceria com associações do setor privado para oferecer serviços como inteligência de mercado, capacitação empresarial, promoção comercial e de imagem, e desenvolvimento de estratégias de internacionalização. As atividades de promoção comercial incluem a participação em missões comerciais e feiras de comércio internacionais, além de visitas a compradores fora do Brasil. A APEX apoia a promoção das exportações a co-financiar essas atividades por até 85% do valor total.
- O **SEBRAE** financia parcialmente ou totalmente atividades pelas quais as empresas podem explorar mercados externos, tais quais: participação em feiras de exportação, cursos sobre como exportar, e certificações que são reconhecidas internacionalmente e ajudam a impulsionar as exportações.
- A **ABDI** foi a contraparte de uma cooperação técnica financiada pela União Europeia para apoiar a inserção internacional das PMEs brasileiras. Implementado entre 2008 e 2012, o projeto consistia em atividades de treinamento, pesquisa e acesso a equipamentos de alta tecnologia para promover a cooperação entre instituições brasileiras e europeias. O projeto foi implementado em parceria com diversas agências e instituições brasileiras—por exemplo, a Câmara de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, e os escritórios regionais do SEBRAE—que selecionaram as PMEs beneficiárias.
- O Alerta Exportador do **INMETRO** oferece informações gratuitas sobre os requisitos técnicos e os procedimentos de avaliação da conformidade estabelecidos pelos importadores estrangeiros. As informações são fornecidas online mediante solicitação.

5. Aglomeração

O SEBRAE oferece apoio em geral aos interessados em aglomerações, através de estudos de diagnóstico, elaboração de planos de ação, cursos específicos, viagens a feiras de negócios e certificações. O objetivo global é reforçar e fortalecer a cooperação e a governança entre os setores público e privado.



3

A avaliação analisa como diversos programas de apoio às PMEs e as várias combinações desses apoios afetam o emprego, salário real, faixa de valor das exportações, e registro de marcas e patentes no Brasil.

3 O Modelo de Avaliação

A avaliação do OVE analisa a efetividade dos diversos tipos de intervenções às PMEs implementadas pelas instituições brasileiras e apoiadas pelo BID na região da ALC. Os resultados avaliados são somente para as PMEs do setor industrial. As questões específicas da avaliação são as seguintes:

- Como as diversas intervenções nas PMEs e várias combinações dessas intervenções afetam o emprego, salário real, faixa de valor das exportações, e registro de marcas e patentes no Brasil?
- Em que medida a duração e a sequência de intervenções nas PMEs influenciam seus impactos no emprego, salário real, faixa de valor das exportações, e registro de marcas e patentes no Brasil?

A. OS RESULTADOS DE INTERESSE E FONTES DE DADOS

Os principais resultados de interesse são emprego, salário real, faixa de valor das exportações, e registro de marcas e patentes. A produtividade é o impacto esperado comum compartilhado por todos os tipos de intervenções, no entanto, as informações disponibilizadas não permitiram calcular a produtividade total dos fatores. O número total de empregos em nível do estabelecimento funciona como um substituto para determinar o tamanho desse estabelecimento, o que permite analisar se o apoio às PMEs afeta a geração de empregos. O OVE também apurou os efeitos do apoio às PMEs sobre o salário real, a faixa de valor das exportações e sobre a inovação.

O OVE negociou acordos entre instituições brasileiras para ter acesso aos seus conjuntos de dados.

- ***Relatório Anual de Informações Sociais (RAIS).*** O conjunto de dados do RAIS, do Ministério do Trabalho, fornece informações anuais sobre os funcionários e os estabelecimentos, incluindo empregos e salários.⁶¹ Esse conjunto de dados abrange todos os empregos e estabelecimentos formais no Brasil, e fornece informações detalhadas sobre os estabelecimentos (setor de atividade, tamanho, idade e localização geográfica, do nível municipal ao macrorregional) e sobre os funcionários (sexo, escolaridade, horas de trabalho declaradas, ocupação, tipo de contrato formal, nacionalidade, data de admissão e dados de redundância). É o RAIS quem regula a concessão do Abono Salarial, que é o programa de complemento do salário mínimo.⁶² Se um estabelecimento não apresentar as informações solicitadas pelo RAIS, ele enfrenta multas automáticas, proporcionais ao tamanho de sua força de trabalho e do tempo de atraso. Uma vez que o pagamento do Abono Salarial é baseado exclusivamente no conjunto de dados do RAIS e existem multas em caso de informações incorretas, os empregadores e os funcionários possuem fortes incentivos para cumprir tais exigências. O Ministério do Trabalho e Emprego estima que cerca de 97% de todos os trabalhadores formais no Brasil estejam cobertos pelo RAIS. Em 2001, o RAIS era composto por aproximadamente 26 milhões de trabalhadores e 2 milhões de estabelecimentos e em 2012 esse número era de 47,5 milhões de trabalhadores e 3,6 milhões de estabelecimentos. Os estabelecimentos possuem um número de identificação (CNPJ), que permite sua identificação em outros bancos de dados utilizados para a análise. O OVE conseguiu acesso aos microdados do RAIS de 2001 a 2012.⁶³
- ***Conjunto de dados de marcas e patentes.*** O INPI fornece uma lista de estabelecimentos que registraram suas patentes e/ou marcas a partir de 2003. O OVE utilizou-a para medir o efeito de inovação dos programas. Devido ao atraso no processamento de patentes e registros de marca, o OVE usou a “solicitação” das marcas e patentes como um indicador para inovação.
- ***Conjunto de dados de Comércio Exterior.*** A SECEX forneceu uma lista de estabelecimentos que realizam exportações e importações, a qual o OVE utilizou para medir o efeito dos programas para as PMEs sobre a probabilidade de exportar. Como os dados de exportações estão disponíveis por faixas de valor, o OVE estimou os efeitos dos programas, assumindo que todos os estabelecimentos localizados em determinada faixa de valor exportavam o mesmo valor médio. Os dados também contêm os CNPJs dos estabelecimentos, que podem ser relacionados ao RAIS e aos conjuntos de dados administrativos dos beneficiários dos programas descritos acima. Os microdados da SECEX estão disponíveis a partir de 2001.⁶⁴

B. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

1. Estratégia Geral

A avaliação usa métodos quantitativos para analisar o impacto sobre os beneficiários diretos dos maiores programas de incentivo às PMEs implementados no Brasil no período de 2003 a 2012.⁶⁵ O fato de a avaliação cobrir as PMEs de todo o setor industrial brasileiro traz validação externa para a estimativa. Ela avalia se os estabelecimentos que receberam incentivos às PMEs—tais como apoios relativos a crédito, aglomeração, inovação, exportação e consultoria empresarial—obtiveram um desempenho melhor em termos de resultados de interesse (emprego, salário real, faixa de valor das exportações, e registro de marcas e patentes) quando comparados a outros estabelecimentos que não receberam tais incentivos.

A medição dos impactos causais da participação nos programas sobre os resultados de interesse utilizando-se de dados não experimentais não é algo trivial em um contexto de vários tratamentos simultâneos. A definição de causalidade é baseada no conceito de contrafactual—ou seja, os resultados que teriam se materializado caso os estabelecimentos tratados não tivessem sido tratados. Embora a causalidade contrafactual seja muito intuitiva, ela é impossível de ser observada.⁶⁶

Na ausência de uma distribuição aleatória, a estratégia de avaliação deve superar este viés de seleção por meio da construção de um contrafactual.⁶⁷ Esses desafios aparecem mesmo antes do tratamento, já que os beneficiários dos programas diferem daqueles que não participam dos mesmos de maneiras observáveis e não observáveis. Se por um lado os fatores observáveis (região, setor de atividade, tamanho, idade e escolaridade) podem ser controlados dentro de um modelo de regressão, por outro, os fatores não observáveis (como comportamento empresarial, capacidade de gerenciamento, etc.) não podem. Ainda assim, essas diferenças *ex-ante* entre os beneficiários e os não participantes podem explicar sua adesão ou não aos programas. Além disso, a dimensão da série temporal dos dados em painel cria uma correlação entre períodos que pode afetar a independência das variáveis do estabelecimento no decorrer do tempo, enviesando, deste modo, os coeficientes de estimação. Como exemplo, o fato de um estabelecimento ter participado de um programa no passado pode afetar a probabilidade de que outro estabelecimento possa receber o mesmo (ou outro) tratamento.

Beneficiando-se da disponibilidade de um conjunto de dados em painel com um grande número de estabelecimentos, o OVE adotou o modelo de Efeitos Fixos (EF) combinado com técnicas de Pareamento por Escore de Propensão (PEP).⁶⁸ O objetivo foi garantir que as estimações estivessem comparando os grupos de controle e os de tratados que são similares o suficiente para mitigar o viés das variáveis omitidas—ou seja, o viés decorrente das diferenças não observadas e não controladas entre esses dois grupos (ver o Anexo III para a especificação do modelo).

O modelo EF fornece os meios de controlar o viés das variáveis omitidas. Em um modelo EF, a premissa é a de que os estabelecimentos podem ter características individuais não observadas (variáveis omitidas) que podem ser invariantes no tempo ou “fixas.” Por exemplo, a hipótese é a de que as práticas empresariais dos estabelecimentos individuais ou fatores culturais geram os mesmos impactos nos resultados, como salário ou emprego, no decorrer do tempo.⁶⁹

Os pressupostos do modelo EF são mais confiáveis quando os estabelecimentos tratados e de controle exibem as mesmas tendências temporais antes dos programas, e os estabelecimentos são mais similares nesses dois grupos.⁷⁰ O OVE analisou as tendências em quatro resultados (emprego, salário real, faixa de valor das exportações, e registro de marcas e patentes) antes do começo das intervenções entre os grupos de tratamento e de controle para fornecer evidências de que as diferenças entre eles são estatisticamente indistinguíveis de zero.

O OVE aplicou a técnica PEP para construir um grupo de controle.⁷¹ O PEP computa os grupos tratados e não tratados que diferem somente no que diz respeito ao tratamento, mas que possuem as mesmas características observadas. O PEP define a probabilidade da participação de cada estabelecimento nos programas avaliados, dado um conjunto de variáveis explicativas (idade, escolaridade e setor de atividade) antes do tratamento.⁷² O RAIS não fornece uma grande variedade de variáveis para usar no PEP. Devido às restrições dos dados fornecidos, o OVE testou diferentes especificações de PEP, incluindo consistentemente a idade e a escolaridade na especificação e alterando o uso de dados geográficos e setoriais.⁷³

O OVE construiu três grupos de controle alternativos para fazer o pareamento com os estabelecimentos tratados de forma a prover testes de robustez às estimações.⁷⁴ Primeiro, o grupo de controle foi composto por todos os estabelecimentos não tratados. Segundo, o OVE restringiu o grupo de controle para empresas situadas dentro da região de “suporte comum”.⁷⁵ E finalmente, para restringir a amostragem, o OVE construiu um grupo de controle utilizando a técnica de pareamento por “vizinho mais próximo”, usando uma regressão de estratificação para o pareamento.⁷⁶

O OVE pareou as unidades tratadas e não tratadas utilizando um escore de propensão para cada unidade que varia entre zero (sem probabilidade de participação) e um (alta probabilidade de participação). Em seguida, o OVE dividiu os estabelecimentos em blocos de acordo com a estratificação do escore de propensão no ano de 2001 e executou o modelo EF usando esses blocos como controles.⁷⁷

O grande tamanho do banco de dados permitiu que o OVE abordasse o problema do viés da taxa de atrito (perda de participantes).⁷⁸ A questão principal é que o atrito pode depender de características como escolaridade e idade, enviesando as estimações dos dados em painel. Nesse banco de dados em particular, a retração no

número de estabelecimentos ao longo do painel pode não ser somente o resultado de um viés de baixa (aumento na taxa de mortalidade das PMEs), como também de um viés de alta (reclassificação das PMEs que excederam os limites superiores da definição de uma PME). Para obter resultados que não sejam afetados por esses efeitos, o OVE só acompanhou os estabelecimentos que aparecem durante todo o período do painel, entre 2001 e 2012. A perda decorrente desse processo não afetou a robustez dos resultados ou a representatividade da amostragem. O OVE testou essa conclusão comparando as médias tanto das amostragens balanceadas quanto das não balanceadas, utilizando simples “testes-t”.⁷⁹ A diferença entre os painéis balanceados e os não balanceados é que, nos primeiros, todos os estabelecimentos podem ser observados durante todos os anos. Os testes mostram que os painéis balanceados e não balanceados são semelhantes para salário e emprego, ao mesmo tempo em que são significativamente desiguais para valor de exportações e resultados de registro de marcas e patentes.⁸⁰

Os resultados da avaliação são uma média para todo o país. Cada modelo foi executado controlando a localização geográfica do estabelecimento—ou seja, variáveis *dummies* foram utilizadas para os 26 estados e o distrito federal. No entanto, o modelo de avaliação não descarta a possibilidade de diferenças de impacto devido à localização do estabelecimento. Portanto, uma análise posterior poderia avaliar em que medida as diversas regiões se beneficiam diferentemente das intervenções individuais ou de uma combinação de apoios. Uma distribuição dos estabelecimentos abrangidos pela amostragem de avaliação mostra que 75% deles estão concentrados nas regiões sul e sudeste do país.

O OVE conduziu dois testes adicionais de robustez. Primeiro, o OVE construiu PEPs utilizando o ano de 2002 como a linha de base ao invés de 2001 e também incluindo valores defasados de salário real e emprego como determinantes (valores de 2001). Para avaliar o impacto dos programas, a variação nos resultados não pode acontecer antes que as firmas sejam tratadas, assim, OVE controlou as tendências de desempenho pré-tratamento. Desde que os resultados sejam similares com ou sem valores defasados no PEP, a hipótese de tendências similares entre os grupos de controle e tratamento não podem ser rejeitadas.⁸¹ Adicionalmente, como um segundo exercício, o OVE testou a sensibilidade dos resultados onde apenas as empresas menores (com menos de 51 funcionários) e as maiores (com mais de 50 e menos de 250 funcionários) são consideradas. Ver o Anexo VIII para uma apresentação dos resultados para ambas as estimações de robustez.

2. Resumo Estatístico dos Grupos Tratados e de Controle

Como mencionado acima, o OVE construiu três grupos de controle alternativos para prover testes de robustez às estimações, usando o ano de 2001 como linha de base. A Tabela 2 mostra as características do grupo tratado com os três grupos de controle alternativos—universo de não tratados, suporte comum e vizinho mais

próximo—para todos os tratamentos. Em geral, os estabelecimentos tratados possuem mais funcionários que os grupos de controle, ao mesmo tempo em que são iguais em termos de idade média e escolaridade dos seus funcionários. A título ilustrativo, esta seção apresenta somente o tratamento de crédito.

Primeiramente, o grupo de controle compreendeu todos os estabelecimentos não tratados (“grupo não tratado” na segunda coluna). Por exemplo, o salário mensal médio nos estabelecimentos expostos ao crédito foi de US\$165,93, em oposição ao salário médio mensal de US\$187,23 do grupo de estabelecimentos que não receberam apoio de crédito. Essa comparação foi feita para os resultados e variáveis explicativas de todos os tipos de intervenções.

Em segundo lugar, o OVE restringiu o grupo contrafactual ao grupo de suporte comum—ou seja, somente os estabelecimentos que estão no intervalo de dentro da sobreposição da distribuição do escore de propensão para os grupos de tratamento e de controle (“região de suporte comum” na terceira coluna). Esse procedimento elimina da amostragem os estabelecimentos não tratados que possuem pouquíssima probabilidade de serem tratados, de modo a comparar somente os estabelecimentos tratados e não tratados com maiores probabilidades de serem tratados. A tabela revela que o grupo de suporte comum tem quase o mesmo número de observações (29.426 contra 29.429) e em geral é muito semelhante ao conjunto total de estabelecimentos não tratados.⁸²

Por último, o OVE restringiu o grupo de suporte comum utilizando o pareamento por vizinho mais próximo (“grupo do vizinho mais próximo” na quarta coluna).⁸³ Para os estabelecimentos que receberam crédito, o salário médio do grupo de controle do vizinho mais próximo (US\$169,05) é o mais semelhante ao valor dos estabelecimentos tratados (US\$165,96).

TABELA 2. CARACTERÍSTICAS DAS EMPRESAS PARA OS GRUPOS TRATADOS E DE CONTROLE (2001)

	Tratamento de crédito			
	Grupo tratado	Grupo não tratado	Região de suporte comum	Grupo do vizinho mais próximo
Emprego	16.70244	16.05611**	16.05769**	10.44568***
Salários	370.2738	417.7371***	417.7471***	377.1979
Média de anos de escolaridade	7.379897	7.218393***	7.218586***	7.469587***
Idade média	30.42501	31.64098***	31.63978***	30.31922
Faixa de exportação	0.106565	0.096096*	0.096106*	0.057128***
Marcas e patentes	0.00188	0.001393	0.001393	0.001116
Observações	6916	29429	29426	9855

Tratamento de exportação				
	Grupo tratado	Grupo não tratado	Região de suporte comum	Grupo do vizinho mais próximo
Emprego	20.92902	16.05611***	16.10159***	8.75264***
Salários	358.1679	417.7371***	406.4216***	341.4263
Média de anos de escolaridade	6.619537	7.218393***	7.187844***	7.368907***
Idade média	31.23284	31.64098**	31.59286*	30.19931***
Faixa de exportação	0.089209	0.096096	0.095504	0.051067**
Marcas e patentes	0.001439	0.001393	0.001372	0
Observações	695	29429	29161	1547

Tratamento de aglomeração				
	Grupo tratado	Grupo não tratado	Região de suporte comum	Grupo do vizinho mais próximo
Emprego	28.54677	16.05611***	16.12223***	7.77509***
Salários	469.7073	417.7371***	417.005***	379.1525***
Média de anos de escolaridade	7.608477	7.218393***	7.2396***	7.898422***
Idade média	31.66321	31.64098	31.63734	30.18283***
Faixa de exportação	0.4211618	0.0960957***	0.0966342***	0.0515371***
Marcas e patentes	0.0082988	0.0013932**	0.001401**	0.0013562**
Observações	964	29429	29265	2212

Tratamento de inovação				
	Grupo tratado	Grupo não tratado	Região de suporte comum	Grupo do vizinho mais próximo
Emprego	30.79773	16.05611**	16.15079***	7.399535***
Salários	650.8791	417.7371***	418.5299***	409.3457***
Média de anos de escolaridade	9.195464	7.218393***	7.270086***	8.943388
Idade média	30.9484	31.64098	31.58663	27.86481***
Faixa de exportação	0.3398058	0.0960957***	0.0966094***	0.087108***
Marcas e patentes	0.038835	0.0013932*	0.0014056*	0.0034843*
Observações	103	29429	29169	287

Tratamento de consultoria empresarial				
	Grupo tratado	Grupo não tratado	Região de suporte comum	Grupo do vizinho mais próximo
Emprego	20.32947	16.05611***	16.14668**	7.5009***
Salários	334.8684	417.7371***	418.1541***	358.9682
Média de anos de escolaridade	7.226045	7.218393	7.219202	7.74047***
Idade média	31.52295	31.64098	31.60226	29.90064***
Faixa de exportação	0.1134021	0.0960957	0.0965845	0.023753**
Marcas e patentes	0.0051546	0.0013932	0.0014018	0.0
Observações	194	29429	29429	421

Notas: *, **, e *** indicam que a diferença no meio de teste é estatisticamente diferente do meio dos tratados a níveis de 10,5 e 1%, respectivamente.

Fonte: Elaboração própria

A Tabela 2 mostra que, embora os grupos de controle pareçam ser semelhantes nas variáveis explicativas idade e escolaridade e no resultado salários, o grupo do vizinho mais próximo compreende os estabelecimentos que são, em média, menores em se tratando de número de funcionários.⁸⁴ Foram realizados exercícios alternativos de PEP, e as estimações baseadas nos grupos de controle alternativos forneceram resultados qualitativos semelhantes. Entretanto, o banco de dados não possui variáveis alternativas que possam ser usadas no PEP.⁸⁵

O Anexo IV mostra as semelhanças nas tendências e nas distribuições entre os grupos tratados e de controle. Os Gráficos de Densidade Kernel exibem as tendências de desempenho pré-tratamento antes de 2003. Conforme mencionado acima, a estratégia de especificação exige somente tendências paralelas preexistentes, atenuando o pressuposto de semelhança em níveis entre os grupos de controle e de tratamento, como descrito na Tabela 2.⁸⁶ Enquanto as tendências “anteriores ao tratamento” nos resultados forem paralelas e os fatores não observáveis que explicam as diferenças entre os estabelecimentos de controle e os tratados forem invariantes no tempo, o modelo EF irá capturar consistentemente o impacto do apoio às PMEs. O OVE complementou essa análise gráfica testando a significância dos efeitos “antecipatórios” e adicionando uma especificação de controle pré-tratamento. Para todos os casos, as estimativas dos efeitos antecipatórios são negativas ou insignificamente diferentes de zero.

3. Combinação de Tratamentos

O OVE elaborou uma avaliação de impacto de quatro combinações de programas, tendo o crédito como referência e adicionando cada um dos outros programas: crédito mais aglomeração, inovação, valor de exportações e consultoria empresarial. O objetivo deste exercício foi verificar se existem correlações positivas entre as combinações de apoio e os resultados, que poderiam revelar que, embora o apoio de crédito possa ajudar os estabelecimentos a conduzir suas operações diárias fornecendo capital de giro, somente o apoio adicional, como aglomeração, inovação e valor de exportações, pode incrementar a produtividade.

O OVE aplicou a mesma técnica de estimação utilizada para tratamentos individuais. A única diferença foi que o OVE definiu os estabelecimentos que receberam crédito como o grupo de controle. Em seguida, o OVE comparou os estabelecimentos que receberam uma combinação de tratamentos (grupo tratado) com o grupo de controle.

O OVE buscou evidências adicionais para identificar se a sequência de diferentes intervenções tem implicações no desempenho das PMEs. Em particular, a avaliação buscou determinar se o crédito e cada um dos outros tratamentos demonstram efeitos diferenciais dependendo de sua ordem sequencial. Neste caso, o OVE comparou

os estabelecimentos que receberam ambas as sequências de tratamentos (crédito antes de outro tratamento ou outro tratamento antes de crédito) correspondentes à mesma combinação com um grupo de controle composto por estabelecimentos que receberam apenas crédito. A comparação dos coeficientes obtidos por essas comparações pode gerar informações sobre a significância e as diferenças das sequências.

Os programas de crédito tiveram particularmente bons resultados: é o único tipo de apoio que afeta significativamente todas as variáveis de resultado. O apoio às exportações é bem direcionado, já que esse tipo de intervenção gera um impacto significativamente positivo na faixa de valor de exportações.

4 Resultados

A. RESULTADOS EMPÍRICOS

1. Impactos do Tratamento Individual

A Tabela 3 mostra as estimativas dos impactos de cada tipo de intervenção nos quatro resultados de interesse.⁸⁷

TABELA 3. IMPACTO DO APOIO ÀS PMES SOBRE O EMPREGO, SALÁRIOS, FAIXA DE VALOR DE EXPORTAÇÕES, E MARCAS E PATENTES (LINHA DE BASE: 2001; AMOSTRA: GRUPO DO “VIZINHO MAIS PRÓXIMO”)

	Emprego (1)	Log de salários (2)	Valor de exportações (3)	Marcas e patentes (4)
Crédito	3.018*** (11.64) 162024	0.0142*** (5.63) 161674	0.0112*** (2.99) 162024	0.00174*** (2.84) 162024
Aglomeración	1.419** (2.39) 17352	-0.00745 (-1.12) 17300	-0.0108 (-1.36) 17352	0.00218 (1.56) 17352
Exportação	2.578*** (4.17) 24684	-0.00279 (-0.47) 24632	0.0448*** (3.14) 24684	0.00591** (2.09) 24684
Inovação	0.166 (0.08) 2640	0.0158 (0.61) 2640	0.0854** (2.19) 2640	0.0138 (0.98) 2640
Consultoria	3.652** (2.06) 5064	-0.00425 (-0.43) 5037	0.0106 (0.55) 5064	0.00111 (0.64) 5064

Notas: (a) ***, **, e * indicam significância estatística nos níveis de 1, 5 e 10 por cento. (b) As estimações controlam a estratificação dos grupos. (c) Os valores em itálico referem-se ao número de observações utilizado nas respectivas regressões.

Fonte: Elaboração própria

Apoio de crédito: impactos positivos mais elevados. Em geral, o apoio de crédito é o que possui o mais significativo impacto positivo sobre o emprego e os salários. Portanto, ele tem um potencial relevante para afetar os resultados sociais através da geração de emprego. As estimações sugerem que os estabelecimentos que receberam apoio de crédito tiveram um aumento de 13% no número de trabalhadores (3 postos de trabalho por estabelecimento).⁸⁸ As PMEs do setor industrial geram emprego para 4,2 milhões de trabalhadores. Se o apoio de crédito tivesse o mesmo efeito médio e fosse disponibilizado para todos os estabelecimentos, isso significaria a geração de aproximadamente 546.000 postos de trabalho adicionais somente no setor industrial. A participação em programas de crédito também resultou em um aumento de 1,4% nos salários e em ganhos significativos na faixa de valor de exportações⁸⁹ e no registro de marcas. Para cada 1000 empresas que receberam apoio de crédito, em média, aproximadamente duas delas registraram uma marca.

Exportações: apoio bem direcionado. O apoio às exportações é bem direcionado, já que esse tipo de intervenção gera um impacto significativamente positivo na faixa de valor de exportações. A promoção de exportações também gera benefícios para o emprego: as PMEs que receberam esse apoio tiveram um aumento de funcionários em 11%, em média (2,6 postos de trabalho por estabelecimento). Do mesmo modo que a participação em um programa de crédito, esse apoio também implicaria na geração de aproximadamente 462.000 novas vagas de trabalho somente no setor industrial. A promoção de exportações não afeta os salários, mas o seu impacto em marcas e patentes é relevante, uma vez que seis marcas adicionais são registradas para cada 1000 estabelecimentos que recebem o apoio.

Apoio à inovação: impacto positivo em exportações. Em média, a participação em um programa de inovação não levou ao registro de marcas adicionais. A participação em um programa de inovação também não afetou os salários e o emprego, mas teve um impacto positivo na faixa de valor de exportações.

Apoio à consultoria empresarial: impacto positivo na geração de empregos. As estimações sugerem que os estabelecimentos que receberam consultoria empresarial aumentaram aproximadamente, em média, 16% o número de funcionários (3,6 funcionários por estabelecimento). Este resultado tem significância estatística de apenas 5%, mas tem robustez quando também é utilizado o método de pareamento com o “vizinho mais próximo” usando 2002 como a linha de base (Tabela VIII.1 no Anexo VIII).

Apoio de Aglomeração: nenhum impacto robusto. As estimações sugerem que o apoio à aglomeração sozinho teve impacto positivo sobre emprego. No entanto, esse impacto é pequeno se comparado com o efeito dos apoios de crédito, exportações e serviços de consultoria e tem significância estatística de apenas 5%. Além disso, testes de robustez baseados em alternativas estatísticas mostradas nos Anexos V e VIII revelam que este resultado não é robusto.⁹⁰ Por fim, não existe nenhuma evidência de impacto positivo deste apoio em salários, marcas e patentes, ou valor de exportações para os estabelecimentos que participaram desses programas.

2. Impactos da Combinação de Tratamentos

Esta seção analisa se a combinação do apoio ao crédito com outro tipo de apoio produz um impacto adicional nas variáveis de resultado, se comparado com o impacto já produzido pelo apoio de crédito de maneira independente. A Tabela 4 mostra as estimações do impacto *adicional* sobre as variáveis de resultado devido ao fornecimento de crédito combinado com outro tipo de apoio às PMEs.⁹¹ Como o grupo de comparação compreende estabelecimentos que já receberam apoio de crédito, os coeficientes refletem os impactos *adicionais ao crédito*, e eles também são capazes de capturar as sinergias ou os efeitos da combinação em comparação aos tratamentos isolados.

TABELA 4. COMBINAÇÃO DE TRATAMENTOS: IMPACTO DO APOIO DE CRÉDITO EM COMBINAÇÃO COM OUTROS TRATAMENTOS (LINHA DE BASE: 2001; AMOSTRA: GRUPO DO “VIZINHO MAIS PRÓXIMO”)

	Emprego (1)	Log de salários (2)	Valor de exportações (3)	Marcas e patentes (4)
Aglomeração	1.613 (1.05) 6552	0.00325 (0.31) 6546	-0.00590 (-0.30) 6552	0.00295 (0.72) 6552
Exportação	1.889 (1.61) 10728	0.00402 (0.50) 10721	0.0786*** (3.69) 10728	0.0119* (1.94) 10728
Inovação	6.385 (1.55) 1164	0.00500 (0.20) 1161	0.0615 (0.64) 1164	-0.0123 (-0.51) 1164
Consultoria	3.740** (2.42) 2496	-0.00760 (-0.45) 2496	-0.0287 (-0.96) 2496	-0.00224 (-1.43) 2496

Notas: (a) ***, **, e * indicam significância estatística nos níveis de 1, 5 e 10 por cento. (b) As estimações controlam a estratificação dos grupos. (c) Os valores em itálico referem-se ao número de observações utilizado nas respectivas regressões.

Fonte: Elaboração própria

a. Sinergias: Crédito com Exportações e Consultoria Empresarial

A combinação de programas de apoio às exportações e de crédito geram um aumento no valor das exportações superior ao verificado quando o apoio do crédito é recebido isoladamente, reforçando a ideia de que os programas de apoio às exportações são bem direcionados. Além disso, o impacto do apoio ao crédito e à exportação sobre a inovação é relevante. A combinação de ambos os tratamentos levou ao registro de 12 marcas adicionais para cada 1000 estabelecimentos, em média.

Os estabelecimentos que procuraram consultoria empresarial e que participaram de um programa de crédito verificaram um aumento maior no emprego do que aqueles que receberam somente crédito. O apoio de consultoria empresarial já demonstrava impacto individual; no entanto, o coeficiente na Tabela 2 revela que, quando

combinado com apoio de crédito, a consultoria empresarial não somente promove o emprego como praticamente dobra o impacto individual do crédito. As PMEs que receberam apoio de consultoria juntamente com o de crédito tiveram um aumento de funcionários em 16%, em média (3,7 postos de trabalho por estabelecimento).

b. Sem Sinergias: Crédito com Aglomeração e Inovação

Os estabelecimentos que receberam apoio à aglomeração juntamente com o crédito não tiveram um desempenho melhor que aquelas que receberam somente crédito. Embora o apoio de crédito afete todas as variáveis do resultado e o apoio à aglomeração afete o emprego, a combinação dos dois programas não gera impacto adicional ao crédito isoladamente nas variáveis de resultado.⁹²

Foi demonstrado que, tanto o apoio à inovação quanto o apoio de crédito individualmente levaram a um aumento médio de exportações. No entanto, os resultados sugerem que a combinação dessas intervenções não resulta em nenhum efeito positivo adicional em exportações, quando comparado ao efeito do apoio de crédito individualmente. Esses resultados mostram que as hipóteses de ausência de sinergias entre o crédito e a aglomeração, e entre o crédito e a inovação não podem ser rejeitadas.

3. A Duração do Efeito dos Impactos dos Programas

As estimações de efeito dos tratamentos indicam se um tipo de intervenção afeta variáveis de resultado, mas não esclarecem sobre quanto tempo decorrido após os tratamentos estes atingem o seu máximo impacto nas variáveis de resultado. Portanto, o OVE também estimou a duração dos efeitos dos programas (Tabela 5).

TABELA 5. DURAÇÃO DOS EFEITOS DOS PROGRAMAS DE APOIO (LINHA DE BASE: 2001; AMOSTRA: GRUPO DO “VIZINHO MAIS PRÓXIMO”)

	Emprego (1)	Log de salários (2)	Valor de exportações (3)	Marcas e patentes (4)
Tratamento Individual				
Crédito	14.93	9.11	23.34	-10.39
Aglomeração	5.03	1.99	2.98	7.67
Exportação	2.04**	-0.55*	3.46**	11.21
Inovação	1.54	1.39	6.23	-3.30
Consultoria	2.90	1.01	0.87**	-3.47
Crédito mais outro tratamento				
Crédito+Aglomeração	-1.00*	0.81	1.02	-1.77
Crédito+Exportação	1.12**	0.52*	11.30	3.97*
Crédito+Inovação	3.09	-2.68	1.26	144.35
Crédito+Consultoria	-2.57	5.14	-3.16	-14.64

Notas: (a) Os quocientes mostrados na tabela foram obtidos pela expressão apresentada na nota de rodapé 94 e explicada no Anexo III. (b) Esses quocientes podem ser lidos como “número de anos” somente quando o coeficiente de interação γ da especificação EF for significativo e negativo. (c) * indica a presença de um coeficiente de interação γ significativo e positivo. (d) ** indica a presença de um coeficiente de interação γ significativo e negativo.

Fonte: Elaboração própria

O coeficiente de interação entre os anos e os tratamentos permite a estimação do número de anos após os quais o tratamento de impacto atinge o seu nível mais elevado em termos das variáveis de resultado.⁹³ Duas alternativas de estimações são possíveis quando os impactos são positivos. Para o caso em que o coeficiente de interação é negativo,⁹⁴ o valor da variável de resultado atinge o seu máximo impacto anos após o tratamento.⁹⁵ Os casos na Tabela 5 que são coeficientes não significantes não fornecem nenhuma informação relevante.

Os resultados mostram que para o caso do programa de exportação sozinho, este alcança o seu máximo nível sobre o emprego e a faixa de valor de exportações 2,04 e 3,46 anos após o primeiro tratamento, respectivamente; quando combinado com o crédito, o efeito do programa de exportação sobre salários atinge o seu pico 0,52 anos após o tratamento.

4. Impactos do Efeito da Sequência de Tratamentos

Os dados em painel construídos para a avaliação permitem que o OVE também contribua para a formulação de políticas fornecendo evidências sobre se a sequência da combinação de outros tratamentos com o crédito importa ou não. A tabela 6 apresenta os impactos das sequências de uma intervenção de crédito seguido de outros tratamentos.

TABELA 6. SEQUÊNCIA DE TRATAMENTOS: IMPACTO DO RECEBIMENTO DE APOIO DE CRÉDITO ANTES, SEGUIDO POR OUTRO APOIO (LINHA DE BASE: 2001; AMOSTRA: GRUPO DO “VIZINHO MAIS PRÓXIMO”)

	Emprego (1)	Log de salários (2)	Valor de exportações (3)	Marcas e patentes (4)
Aglomeração	-3.633 (-0.88) 684	0.0278 (1.02) 683	-0.00960 (-0.15) 684	0.0226 (0.85) 684
Exportação	3.366*** (2.71) 10654	0.00134 (0.17) 10654	0.0820*** (3.54) 10654	0.0112* (1.70) 10654
Inovação	5.938 (0.67) 594	0.00895 (0.27) 594	0.0104 (0.08) 594	-0.0266 (-0.90) 594
Consultoria	4.032** (2.50) 2485	-0.00815 (-0.46) 2485	-0.0280 (-0.87) 2485	-0.00239 (-1.43) 2485

Notas: (a) ***, **, e * indicam significância estatística nos níveis de 1, 5 e 10 por cento. (b) As estimações controlam a estratificação dos grupos. (c) Os valores em itálico referem-se ao número de observações utilizado nas respectivas regressões.

Fonte: Elaboração própria

Nos dados em painel utilizados nas regressões, não existe nenhum caso no quais empresas tenham recebido apoio de exportações e de consultoria empresarial antes de terem recebido crédito. A regressão dos outros tratamentos seguidos pelo crédito não apresentou resultado significativo (ver Anexo X).

Para aglomeração e inovação, a sequência de crédito seguido por esses tratamentos não teve impacto adicional sobre as variáveis de resultado quando comparada ao tratamento de crédito isoladamente, independentemente da sequência da combinação. Os apoios de crédito e serviços de consultoria empresarial são sempre recebidos simultaneamente ou precedidos por crédito e os resultados são similares aos apresentados na tabela 4. No entanto, o recebimento do apoio do crédito primeiro do que o de exportações (Tabela 6) gera um impacto significativo maior em emprego do que quando esses apoios são recebidos simultaneamente (Tabela 4).

B. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise mostra que as intervenções produziram resultados positivos, mas as conclusões gerais devem ser lidas com cautela. Em primeiro lugar, o impacto geral ignora os efeitos de equilíbrio geral. Em segundo lugar, a avaliação não incorpora os efeitos de transbordamento sobre os beneficiários indiretos de algumas intervenções. E por fim, espera-se que alguns tipos de intervenções produzam efeitos a médio e longo prazo, o que poderia não ter sido capturado pelo prazo disponível do banco de dados usado pelo OVE.

Os programas de crédito tiveram particularmente bons resultados: é o único tipo de apoio que afeta significativamente todas as variáveis de resultado. Além disso, a combinação entre crédito e consultoria empresarial ou promoção de exportações teve um efeito positivo adicional sobre o emprego e as exportações, respectivamente.

Os impactos positivos dos programas de crédito às PMEs sobre o emprego estão alinhados com os resultados de outros estudos empíricos no Brasil e em todo o mundo. De Negri et al. (2011) constataram que o acesso das PMEs às linhas de crédito públicas brasileiras tem um impacto positivo robusto e significativo sobre o emprego, ainda que eles não tenham encontrado evidência de um efeito significativo sobre a produtividade (os autores utilizaram salário real como um substituto para a medição de produtividade). Mais especificamente, Machado et. al. (2012) também verificaram impactos sobre o emprego no uso do Cartão BNDES pelas micro e pequenas empresas no Brasil. Esses impactos são confirmados por estudos focados em programas às PMEs em todo o mundo. Eslava (2012) constatou que os beneficiários dos recursos de crédito colombianos do *Banco de Comércio Exterior de Colombia* (Bancoldex) obtiveram mais de 19% em crescimento e 22% em produtividade. Brown e Earle (2013) mostraram um efeito positivo de 25% (3 postos de trabalho, em média) sobre o emprego nos empréstimos concedidos pelo *U.S. Small Business Administration Services*.

A literatura e os resultados desta avaliação demonstram que as linhas de crédito são uma ferramenta eficaz para promover a geração de empregos e o aumento de salários entre as PMEs. O sucesso das linhas de crédito pode estar relacionado aos incentivos criados pela maneira como os programas são formulados. As PMEs devem usar os recursos não somente para financiar o capital de giro, mas também para investir em

bens como equipamentos de transporte e computadores, que impulsionam, em última instância, o seu desempenho. Portanto, um apoio de crédito elaborado de maneira adequada desponta como uma ferramenta atrativa de formulação de políticas para aumentar o emprego e os salários nas PMEs.⁹⁶

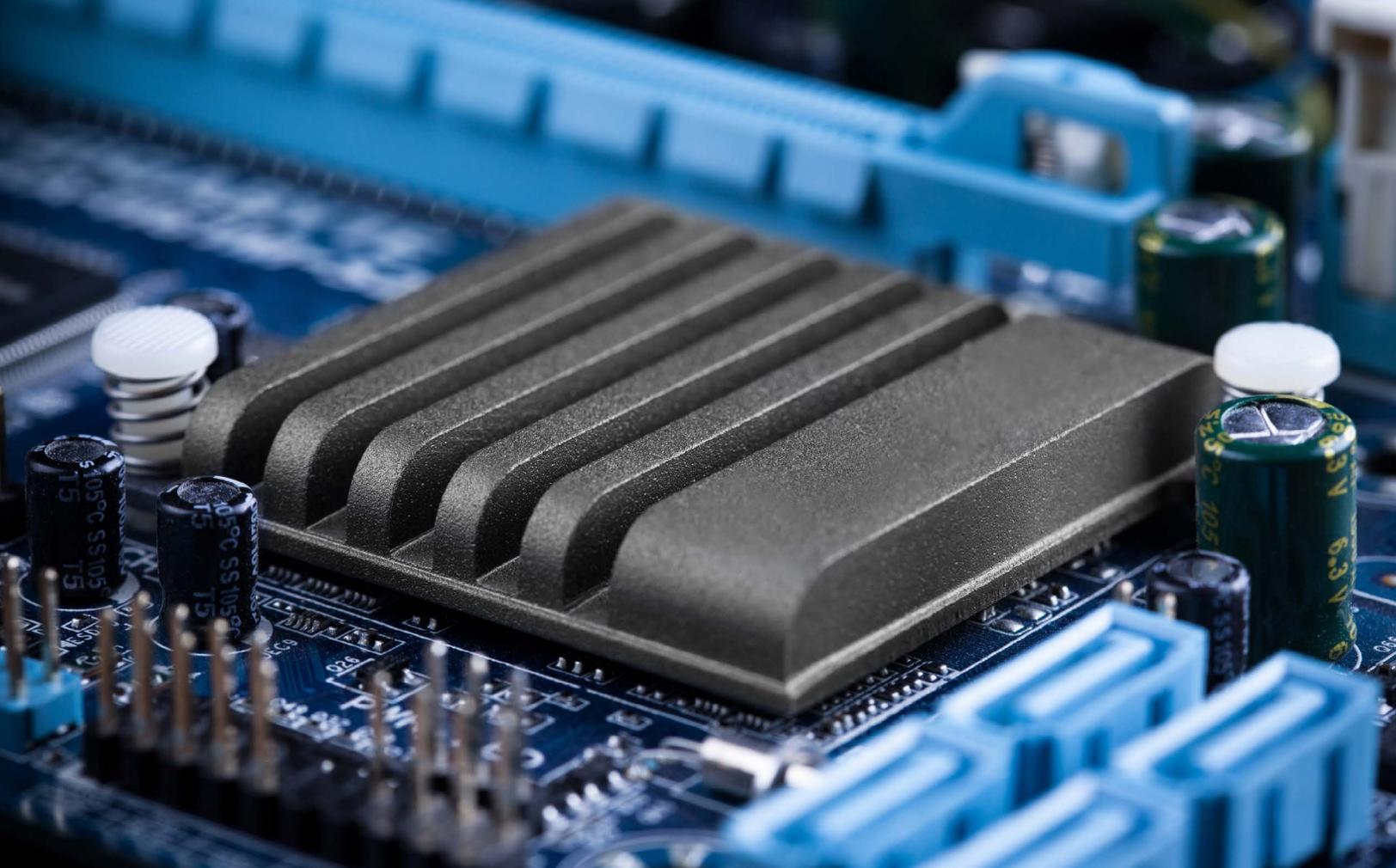
Os incentivos dos programas de crédito brasileiros também têm sido eficientes na melhoria do desempenho das PMEs em outros resultados, como exportações e inovação. Os resultados que sugerem que o crédito também é uma ferramenta eficaz para aumentar as exportações está alinhada com De Negri et al. (2011) e com Molina e Roa (2014), que demonstram o efeito positivo das linhas de crédito nas exportações no Brasil e na Colômbia, respectivamente. Molina e Roa (2014) argumentam que a disponibilidade de financiamento externo para os custos variáveis das empresas desempenha um papel central na determinação da decisão de uma empresa exportar ou não. Os programas de crédito também tiveram um bom desempenho em matéria de inovação. O crédito, portanto, desponta como uma ferramenta política para aumentar as exportações, na medida em que as empresas podem alocar os recursos adicionais necessários para atividades de inovação e para explorar novos mercados.

Greenaway e Kneller (2007) argumentam que as empresas expostas a novos mercados podem incrementar a sua produção, mas elas também precisam ser mais eficientes e aumentar seus investimentos em inovação para enfrentar os concorrentes externos. O resultado positivo do apoio de crédito nas exportações pode então ser relacionado aos investimentos necessários para competir com concorrentes externos nos mercados globais.

Os resultados dos estudos empíricos anteriores variam quanto à validação da premissa da “aprendizagem pela exportação”.⁹⁷ Por exemplo, Ortega et al (2013) não encontraram resultados para defender a hipótese da “inovação pela exportação”, mas descobriram que as empresas chilenas que investem mais em pesquisa e desenvolvimento são mais propensas a se tornarem exportadoras. Entretanto, Crespi e Zuñiga (2010) constataram que, além dos esforços de exportação, a cooperação também desempenha um papel importante como uma das determinantes da inovação nos países da América Latina.

Os resultados do OVE encorajam futuras pesquisas sobre a hipótese do “aprendizado por exportações”. Embora não existam dados disponíveis para a aferição de ganhos de produtividade, os programas de exportação conseguiram trazer impactos positivos tanto na faixa de valor de exportações quanto nos resultados de marcas e patentes. As empresas mais expostas a mercados competitivos devem não somente inovar, mas também proteger suas inovações destes competidores.

As características dos programas de promoção de exportações reforçam as conclusões de Crespi e Zuniga (2010) de que a cooperação também estimula as exportações. O fato de que os programas avaliados pelo OVE envolvem a articulação entre PMEs para organizar feiras e exposições itinerantes fora do país, para promover seus produtos e



Enquanto o apoio de consultoria empresarial apresenta resultados positivos quando fornecido isoladamente, ele tem um impacto positivo ainda maior e, de longo prazo sobre o emprego, quando combinado com o apoio de crédito.

para aprender sobre as oportunidades de exportação, pode explicar o sucesso desses programas. Os resultados do OVE sugerem que o apoio de promoção às exportações pode ser importante para fornecer aos estabelecimentos a oportunidade de começar a vender e a aprender, ao conduzir negócios com o mercado externo. Interessantemente, os resultados do OVE revelam que o apoio que é focado na promoção de exportações aumenta seu poder de alavancar a faixa de valor de exportação e o registro de marcas e patentes quando é combinado com o apoio de crédito.

Outro resultado importante foi que o apoio de inovação não apresentou resultados em termos de registros de marcas e patentes, seja individualmente ou combinado com crédito, muito embora tendo impactos positivos em exportações. Este resultado sugere que o apoio de inovação, poderia estar relacionado a atividades de inovação em produtos e processos que permitem a PMEs exportar. Blyde et al. (2014) constataram que tanto as promoções de exportações quanto as de inovação no Chile impactaram de forma favorável as exportações das empresas e também identificaram que as evidências dos programas são complementares.

A conclusão de que o apoio à inovação não se traduz necessariamente em marcas e patentes deve ser lida com cautela. Conforme analisado na seção do contexto, é esperado que os programas de inovação produzam efeitos a curto, médio e longo prazo, o que reflete as diferentes fases do seu modelo de intervenção. O prazo disponível do conjunto de dados não permitiu a captura de potenciais impactos sobre a emissão de patentes e marcas.⁹⁸

Outro resultado interessante é que enquanto o apoio de consultoria empresarial apresenta resultados positivos quando fornecido isoladamente, ele tem um impacto positivo ainda maior e, de longo prazo sobre o emprego, quando combinado com o apoio de crédito. O impacto desses apoios combinados é mesmo maior do que o impacto de crédito quando fornecido isoladamente, embora com uma significância estatística menor (5%). As empresas que receberam consultoria empresarial tinham o menor salário médio entre todos os tratamentos, um indício de que essas empresas têm menos capacidade gerencial. Isso pode ser um sinal de que as empresas que procuram esses serviços buscam incrementar sua produtividade ao melhorar processos, práticas e gestão. Entretanto, para que esses aspectos possam ser melhorados, novos investimentos podem ser necessários, e o crédito se torna essencial para fazer a consultoria empresarial funcionar. Outra explicação possível da sinergia entre os programas de crédito e de consultoria empresarial pode estar relacionada à natureza intrínseca da própria consultoria. A título de exemplo, o valor agregado de *workshops* sobre prestação de contas ou práticas financeiras saudáveis pode ser maior em empresas que possuem acesso a crédito formal.

Em contrapartida, o OVE verificou que os serviços de aglomeração não levam a um impacto positivo nas variáveis de resultado, exceto por um impacto não robusto significativamente positivo sobre o emprego. Esses resultados aparentemente contrastam com Garone et al. (2012), que evidenciaram que o desempenho de uma empresa no emprego e nas exportações é beneficiado por políticas de arranjos produtivos locais (APLs).⁹⁹ Quanto a isso, existem três considerações importantes: Primeiramente, Garone et al. focaram essa avaliação em um número limitado de programas de APL no Brasil (nos estados de São Paulo e Minas Gerais), enquanto o OVE incluiu todos os programas implementados em todo o país. Em segundo lugar, conforme explicado anteriormente, o OVE estimou os impactos de atividades voltadas ao apoio de economias de aglomeração, como cadeia de valor e APLs no Brasil. Por fim, uma explicação possível para a ausência de um efeito médio do apoio à aglomeração pode estar relacionada ao fato de que o apoio a APLs, uma das atividades mais importantes segundo a classificação do OVE dentro dessa categoria, tenha sido fornecido a grupos de empresários em economias que não podem ser caracterizadas como sendo APLs. Nesse caso, uma intervenção projetada para desenvolver os APLs não seria efetiva.¹⁰⁰

As conclusões da avaliação sugerem que existem ganhos de sinergia na combinação de programas para as PMEs. O crédito impulsiona o efeito da promoção de exportações sobre a faixa de valor de exportações e sobre o registro de marcas e patentes. Por sua vez, a consultoria empresarial estimula e sustenta o efeito do crédito sobre o emprego.

Embora os dados utilizados na avaliação não contenham informações suficientes para gerar uma análise de custo-efetividade, a avaliação permite indiretamente que os formuladores de políticas pensem sobre o custo-efetividade das intervenções de crédito. Os programas de crédito sempre são reembolsáveis, ainda que o crédito seja subsidiado. Portanto, os resultados obtidos podem muito bem estar alinhados com a sugestão de Brown e Earle (2014), de que o crédito subsidiado pode ser uma política mais barata para gerar empregos.



Em geral, os resultados são positivos e as sinergias foram encontradas, destacando a importância da coordenação entre as instituições que apoiam os programas para as PMEs.

5 Considerações Finais

Esta avaliação utiliza dados nacionais para analisar os diversos programas das PMEs utilizando dados de todo o Brasil. Em geral, os resultados são positivos e sinergias foram encontradas, destacando a importância da coordenação entre as instituições que apoiam programas de apoio às PMEs. Esse impacto global ignora efeitos de equilíbrio geral e deve ser visto com cautela. Contudo, ele continua sendo uma boa ilustração do potencial de impacto do apoio às PMEs no Brasil.

Este estudo demonstra que avaliações complexas utilizando microdados são viáveis e podem abordar a falta de avaliação de impacto desses programas. No entanto, a avaliação tem limitações. Não foi possível coletar informações sobre os montantes de receitas, empréstimos ou o exato valor exportado por cada PMEs. Se estas informações estivessem disponíveis, o banco de dados teria permitido uma análise mais refinada sobre os resultados de interesse da avaliação. Além disso, informações não estavam disponíveis sobre os custos de implementação dos programas, o que impede uma análise de seu custo-efetividade. Por fim, a avaliação se concentrou somente em PMEs do setor industrial, e não analisou até que grau as diversas regiões se beneficiam diferentemente de cada intervenção isolada ou da combinação de diferentes apoios.

Estudos futuros poderão incorporar outros programas e explorar outros aspectos dos programas analisados de apoio às PMEs no Brasil. Todos os programas avaliados são públicos e oferecidos sem ônus ou baseados em subsídios. Um enfoque na implementação dos programas e uma análise de seu custo-efetividade poderiam revelar os determinantes de sucesso dos programas, além de indicar os tipos de apoio que são mais custo-efetivos.

- ¹ Cravo et al., 2010; Beck and Demirguc-Kunt, 2006; Beck et al., 2005.
- ² Aterido et al., 2009.
- ³ Rodriguez-Clare, 2005.
- ⁴ Ibarrarán et al., 2008.
- ⁵ OECD, 2008, 2009.
- ⁶ OECD and ECLAC, 2013.
- ⁷ Ver Beck e Demirguc-Kunt, 2006; e Lage de Sousa, 2012.
- ⁸ Os projetos de inovação são complexos, pois é difícil obter informações precisas sobre seus potenciais mercados, tecnologias e possibilidades de produção, o que dificulta a avaliação de seus benefícios. Visto que estes projetos podem ter repercussões sobre outros concorrentes devido à sua falta de apropriabilidade, os inovadores estão relutantes em compartilhar as informações que os banqueiros precisam para avaliar seus riscos. Apropriabilidade refere-se às diferentes maneiras pelas quais um agente econômico pode lucrar com suas invenções ou inovações, desfrutando temporariamente de algum tipo de poder de monopólio sobre o conhecimento criado por ele. O problema está relacionado às características de bem semi-público do conhecimento, em que a exclusividade é possível, mas raramente ou nunca é perfeita (Nelson, 1959, and Arrow, 1962). Se os inovadores não puderem confiar, com alguma segurança, na proteção do conhecimento que eles produzirem, eles estarão em desvantagem com relação a seus competidores, que não tiveram que incorrer os frequentemente altos custos fixos da geração daquele conhecimento e podem, supostamente, imitá-lo a um custo menor, ou sem custos. Uma vez que a apropriabilidade do conhecimento é sempre incompleta, surgem externalidades que criam uma diferença entre o retorno privado e o retorno social marginal de qualquer novo conhecimento gerado—o que é um desestímulo ao investimento em atividades de inovação (Lopez, 2009). Ver também Crespi et al., 2011.
- ⁹ Ver Pagés e Lora, 2010. Apesar de relevante, essa discussão vai além do escopo desta avaliação.
- ¹⁰ Buera et al., 2013.
- ¹¹ OECD, 2013.
- ¹² Ayyagari et al., 2011.
- ¹³ Wymenga et al., 2012.
- ¹⁴ Uma grande variedade de instrumentos é usada para apoiar as PMEs como, por exemplo, o acesso a financiamento, o apoio a inovação, o desenvolvimento de competências e capital humano, o apoio a arranjos produtivos locais e cadeias de valor e incentivos fiscais (Ibarrarán et al., 2009; OCDE, 2013).
- ¹⁵ O Banco Mundial dedicou US\$9.8 bilhões para projetos de PMEs entre 2006-2012. No mesmo período, a carteira de investimentos da IFC identificou US\$25 bilhões como beneficiando PMEs (IEG, 2013).
- ¹⁶ Para identificar os projetos do BID que apoiavam as PMEs, o OVE analisou aproximadamente 300 documentos de empréstimo individuais para todos os projetos DSP aprovados entre 2006 e 2013 em três setores: Agricultura e Desenvolvimento Rural; Mercados Financeiros; e Apoio a Empresas Privadas e Desenvolvimento de PMEs. (As Figuras A.1 e A.2 no Anexo II mostram a evolução do apoio do BID às PMEs como uma proporção da carteira do Banco e o total dos empréstimos DSP).
- ¹⁷ Isso está alinhado com outros documentos estratégicos do BID que consideram as PMEs como estratégicas para o DSP [Estratégia de Desenvolvimento para o Setor Privado (GN-2598-7)], o Documento Estrutural Setorial do Banco de Apoio às PMEs e ao Acesso Financeiro (BID, 2014), e para o Banco em geral [Relatório sobre o Nono Aumento Geral de Recursos do BID (AB-2764)].
- ¹⁸ Estes tipos de intervenções geralmente implicam na utilização de vários instrumentos financeiros ou não financeiros, tais como subvenções, empréstimos subsidiados e assistência técnica, e pode potencialmente produzir resultados diferentes. Embora isso relevante, essa discussão vai além da competência da avaliação.

- ¹⁹ Ver Beck e Demirguc-Kunt, 2006; Michelacci e Silva, 2007; e Canton et al., 2012.
- ²⁰ Ver OCDE, 2012 e BID (2014). De acordo com Stiglitz e Weiss (1981), algumas falhas nos mercados financeiros se devem a informações assimétricas e ao “dilema de agência”. Os bancos hesitam em utilizar as taxas de juros para compensar o risco, porque isso pode acabar gerando uma carteira de empréstimos com mais risco, estabelecendo, desse modo, um processo de seleção adversa de crédito. Os bancos não providenciam ou ampliam o montante de crédito demandado mesmo quando o tomador está disposto a pagar taxas mais elevadas. Portanto, o racionamento de crédito ocorre quando alguns dos solicitantes de empréstimo, que aparentam ser idênticos, recebem crédito enquanto outros não recebem, ou existem grupos identificáveis na população que são incapazes de obter crédito a qualquer preço (OCDE, 2006).
- ²¹ Vermoesen et al., 2012; Cravo, 2011.
- ²² O projeto BR-0331 (Programa BNDES de Apoio à Micro, Pequena e Média Empresa) é um exemplo de intervenção que oferece financiamento para intermediários financeiros que apoiam os sistemas de financiamento e de garantias de crédito das PMEs.
- ²³ Ver McKenzie (2012) para uma análise das avaliações da consultoria empresarial nos países em desenvolvimento. O BID apoia diversos programas voltados para a diminuição dos custos de transação, redução da informalidade e melhora na regulamentação e nas operações de mercado. Essas intervenções podem incluir políticas sobre registro de empresas, registro de propriedade e marcos regulatórios. O projeto CO-T1236 (Fortalecimento da Agência de Supervisão Financeira e do Capital) é um exemplo de projeto do BID que visa melhorar o ambiente de negócios das PMEs.
- ²⁴ Ver, por exemplo, Attanasio et al., 2011; Rosholm et al., 2007.
- ²⁵ Ver, por exemplo, Schmitz, 1995; Schmitz e Nadvi, 1999; Giuliani et al., 2005; e Martin et al., 2011). Pode-se argumentar que *cluster* é uma tipologia mais popular para esses tipos de programas para as PMEs. O OVE utiliza aglomeração porque, embora *cluster* tenha sido muito utilizado para nomear projetos locais de desenvolvimento, ele tem sido usado de maneira ampla e vaga (Martin and Sunley, 2003). Na verdade, a maioria dos programas de desenvolvimento baseados em *clusters* trabalha com a definição de “aglomeração considerável de empresas em uma área espacialmente delimitada”, como estabelecido por Altenburg e Meyer-Stamer (1999). Similarmente, Van den Berg (2001) argumenta que *clusters* está principalmente relacionado a uma dimensão local ou regional de redes.
- ²⁶ Durante os anos 2000-2001, o BID apoiou 36 operações relacionadas a *clusters*, no montante de US\$650 milhões (BID-DP-214). Os projetos CH-L1019, PE-L1035, JA-L1012, AR-L1022, UR-L1020, e BR-L1092 são exemplos de intervenções similares. Pires et al. (2013) e o *World Development Report* (Banco Mundial, 2009) realçam os potenciais impactos das aglomerações industriais nas PMEs.
- ²⁷ Martin et al., 2011.
- ²⁸ Crespi et al., 2011
- ²⁹ Lundvall and Borrás, 2005; and Romer, 1986, 1990.
- ³⁰ Ver Audretsch e Link, 2012. O CR-L1043 (Programa de Inovação e Capital Humano para a competitividade) é um exemplo do apoio do BID às PMEs ligadas à inovação. A OCDE (2013) demonstra que as políticas de inovação em geral não discriminam a favor das PMEs. No entanto, muitos países promovem a integração de tecnologias de informação e comunicação no setor das PMEs.
- ³¹ Ver Volpe e Carballo, 2010b. O PN-L1014 (Competitividade e Comércio) e o UR-L1007 (Empréstimo Programático para a Competitividade) visam ajudar no acesso das PMEs aos mercados externos. A evidência sobre a efetividade da promoção de exportações nas PMEs em países em desenvolvimento é limitada, mas Volpe e Carballo (2010a) fornecem evidências de que empresas menores e relativamente inexperientes, conforme medido pelas suas exportações totais, se beneficiam mais das ações de promoção.
- ³² OECD, 2010.
- ³³ OECD, 2013.
- ³⁴ Ver Castillo et al., 2013b. Além disso, o BID está patrocinando um projeto de pesquisa sobre o Brasil, Costa Rica e México que inclui estudos focados nos efeitos diretos e indiretos das intervenções de desenvolvimento de *clusters* e em “efeitos transbordamento” da inovação.

- ³⁵ Ver Tan and Lopez-Acevedo (2010); Long e Zhang, 2011; e Machado et al., 2011.
- ³⁶ Inúmeros trabalhos similares se concentram em países desenvolvidos, mas eles não fornecem uma análise comparativa aprofundada (como por exemplo, Zecchini e Ventura, 2009; Martin et al., 2011; Chandler, 2012).
- ³⁷ A dificuldade em realizar uma análise mais abrangente baseada em múltiplos tratamentos decorre da necessidade de uma grande quantidade de dados em nível da empresa. Uma avaliação que tenta esclarecer como os diferentes tipos de apoio afetam os resultados das PMEs requer identificar cada empresa individualmente e verificar se ela chegou a participar de diversos programas. Essa não é uma tarefa fácil, e explica a escassez de estudos que adotam uma abordagem mais abrangente.
- ³⁸ O Departamento de Planejamento Estratégico, o Departamento de Pesquisa e de Chefia Econômica, o Setor de Integração e Comércio e a Divisão de Competividade e Inovação são os departamentos do Banco que estão implementando estes esforços. Por exemplo, ver Alvarez et al., 2012.
- ³⁹ A Lei Geral das Micro e Pequenas Empresas de 2006 define o volume de negócios como sendo a receita anual, incluindo todos os impostos.
- ⁴⁰ O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística utiliza o mesmo critério do SEBRAE para definir as PMEs. Para o varejo e serviços, o SEBRAE define as microempresas como tendo 9 funcionários ou menos, as pequenas empresas como tendo entre 10 e 49 funcionários e as médias empresas como tendo de 50 a 99 funcionários. Para a indústria e a construção, o SEBRAE define as microempresas como tendo 19 funcionários ou menos, as pequenas empresas como tendo entre 20 e 99 funcionários e as médias empresas como tendo de 100 a 499 funcionários.
- ⁴¹ Ver Häner, 2011. Essas estatísticas não incluem as empresas de médio porte.
- ⁴² Os estabelecimentos voltados para a produção e distribuição de eletricidade, gás e água, construção, administração pública, defesa e previdência social, assim como organizações internacionais e extraterritoriais não são classificadas dentro do setor industrial para os efeitos da análise do OVE.
- ⁴³ SEBRAE, 2013.
- ⁴⁴ OECD e ECLAC, 2013.
- ⁴⁵ O desenvolvimento de uma infraestrutura de transporte rodoviário concentrada regionalmente tem desempenhado um papel importante na criação de altos níveis de concentração econômica territorial no Brasil, que são especialmente altos quando comparados com países semelhantes em tamanho, tais como os EUA.
- ⁴⁶ Em 7 de agosto de 2014, a Lei geral para Micro e Pequenos Negócios foi modificada para flexibilizar impostos e introduzir novos setores beneficiados, principalmente no setor de serviços, que não eram cobertos pela Lei aprovada em 2007. Essas novas medidas irão beneficiar aproximadamente 450.000 empresas e 140 atividades com receitas anuais de até US\$1,6 milhão. Adicionalmente, o Cadastro Único Simplificado irá introduzir um novo modelo tributário visando reduzir trâmites burocráticos e acelerar o processo de abertura e fechamento de empresas.
- ⁴⁷ IFC, 2011. Além da carga tributária, que já é um grande problema, os empresários no Brasil têm que lidar com o fato de que o país possui centenas de milhares de normas sobre quando, quanto e como pagar os impostos (SEBRAE, 2013).
- ⁴⁸ O Brasil ocupa o 76º lugar de 144 posições e pontua 4.0 de 7.0 pontos nos requisitos de infraestrutura com base no Índice de Competitividade Global (Fórum Econômico Mundial, 2014). Em especial, os custos de logística atrapalham as PMEs, pois elas completam as fases de produção internamente e precisam de um ambiente de negócios com baixos custos de transação para facilitar as relações comerciais (OCDE, 2014).
- ⁴⁹ Banco Mundial, 2013. Por exemplo, gerenciar a documentação alfandegária para exportações de produtos agrícolas no Brasil pode levar 12 vezes mais tempo do que nos países da União Europeia (um dia inteiro contra algumas horas) (Fórum Econômico Mundial de 2014).
- ⁵⁰ O atraso no processamento de registros de patentes e marcas reduziu de 8,3 anos em 2010 para 5,4 anos em 2011 (Moura et al., 2014). Os autores estimam que uma redução deste atraso de 5,4 para 2,8 anos, considerando os EUA como referência, implicaria em um aumento de 0,1% no crescimento econômico do Brasil no longo prazo.

- ⁵¹ Embora os órgãos públicos e os programas financeiros direcionados às PMEs datem dos anos 60, a maioria das políticas do Brasil para as PMEs eram focadas em incentivos financeiros e tiveram curta duração (Ferraro, 1995).
- ⁵² A Lei do SIMPLES (1996) e o Estatuto da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte (1999) estabeleceram as bases para a legislação das PMEs. Em 2006, o Congresso sancionou uma nova lei para as PMEs, combinando os impostos federais, estaduais e municipais em um único sistema (Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte).
- ⁵³ A este respeito, ver a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior de 2003, a Política de Desenvolvimento Produtivo de 2008 e o Plano Brasil Maior de 2011.
- ⁵⁴ O Conselho Nacional é composto por 13 ministros, 10 empresários e 3 sindicalistas. A ABDI também desempenha o papel de Secretaria Executiva neste Conselho, e a sua diretoria é nomeada diretamente pelo Presidente.
- ⁵⁵ O alto corpo diretivo da agência, o Conselho Deliberativo, é composto por representantes do setor público (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Ministério das Relações Exteriores, Câmara de Comércio Exterior e o BNDES) e do setor privado.
- ⁵⁶ Criado em 1972, como um centro público responsável por fornecer assistência gerencial às PMEs, o SEBRAE se tornou uma organização privada sem fins lucrativos em 1990. O SEBRAE é financiado por uma contribuição social mensal paga pelos empregadores.
- ⁵⁷ Mais de 30.000 itens podem ser comprados com o Cartão BNDES, incluindo veículos, equipamentos para automação comercial, computadores e aparelhos periféricos, software, refrigeradores, gôndolas, máquinas de costura, motores estacionários, bombas e equipamentos para serviços no local, kits para motores a gás natural, equipamento médico e odontológico, móveis comerciais e papel.
- ⁵⁸ Além dos programas avaliados por OVE, o BNB também implementa o maior programa de microcrédito da América Latina, conhecido como Creditoamigo, e o programa de microcrédito rural, conhecido como Agroamigo.
- ⁵⁹ Uma quantia antecipada de 3% do montante financiado é descontada para criar um fundo de reserva de até 30% do valor financiado. Os sócios das PMEs fornecem 20% do total em garantias e os 50% restantes são avalizados por um Fundo de Garantia de Crédito criado pelos agentes locais.
- ⁶⁰ O Bônus Metrologia permite que as empresas acessem, a um custo menor, os serviços de calibração e testes disponíveis em uma rede nacional de vários laboratórios que atuam em parceria com o SEBRAE.
- ⁶¹ O RAIS, elaborado anualmente pelo Ministério do Trabalho e Emprego, foi estabelecido pela lei número 76.900 de 23/12/1975 para fornecer informações do mercado de trabalho para o governo e para fins de pesquisa.
- ⁶² O Abono Salarial é o pagamento anual de um salário mínimo para os trabalhadores de empresas, entidades privadas e órgãos públicos que são contribuintes do Programa de Integração Social (PIS) ou do Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PASEP). Todos os estabelecimentos que possuem um número de identificação oficial contribuem para esses programas. Somente os trabalhadores registrados como trabalhadores formais por pelo menos cinco anos e que tenham recebido até no máximo dois salários mínimos mensais no ano anterior se qualificam para receber este benefício.
- ⁶³ O RAIS se tornou um conjunto bem estabelecido de dados em 1985. Durante os anos 90, beneficiou-se de avanços importantes em termos de qualidade de dados. Desde 1997, os dados têm sido coletados via Internet, o que fez com que o processo de coleta de dados ficasse mais rápido e confiável. O Ministério do Trabalho e Emprego considera que os dados atingiram uma boa qualidade e abrangência a partir de 2000.
- ⁶⁴ Os microdados da SECEX são disponibilizados publicamente em: <http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=2413&refr=603>
- ⁶⁵ O impacto sobre os beneficiários diretos compreende apenas um componente dos retornos sociais de alguns destes programas. Sua lógica também está relacionada com as externalidades e os efeitos de transbordamento. Embora relevante, o acompanhamento do impacto dos programas sobre os beneficiários indiretos – através da mobilidade de trabalho ou localização geográfica das empresas – está além do escopo desta avaliação.

- ⁶⁶ Isto é conhecido na literatura como o problema fundamental da inferência causal: é impossível observar os resultados da mesma unidade em condições de tratamento e não-tratamento ao mesmo tempo (Holland, 1986). Em um modelo experimental, constituído de uma divisão aleatória de uma amostra representativa em um grupo de tratamento e outro de controle, o pesquisador busca garantir que, na média, tanto as características observáveis quanto as não observáveis estão balanceadas entre as unidades tratadas e as não tratadas, o que faz com que os dois grupos sejam comparáveis. Já em modelos não-experimentais, a pesquisa depende de uma série de estratégias de controle estatístico para reduzir o viés.
- ⁶⁷ Heckman (1979) demonstra que se existirem fatores não observados afetando tanto o resultado em si quanto a probabilidade da seleção na amostragem, os coeficientes de regressão serão enviesados e inconsistentes. Ver também Griliches et al. (1999) para uma discussão sobre viés de seleção.
- ⁶⁸ Além do modelo EF, o OVE também utiliza a estimação “diferença em diferenças” (DD) como um teste de robustez. A estratégia de estimação que utiliza uma combinação do PEP como base e o estimador DD é sugerido por Crespi et al. (2011).
- ⁶⁹ Por sua vez, o modelo DD também controla o viés das variáveis omitidas ao definir o contrafactual como mudanças nos resultados para o grupo de controle. A estimação DD compara as mudanças observadas antes e depois nos estabelecimentos tratados e nos não-tratados. Essa mudança contrafactual é então subtraída da mudança nos resultados observados no grupo de tratamento, e o impacto é estimado pelo DD. A estimação de primeira diferença utilizada neste relatório é análoga a essa estratégia. Ver Ashenfelter e Card (1985) para um artigo de um seminário no qual é aplicado o DD, Duflo (2001) para uma referência do DD na avaliação de país em desenvolvimento, e Bruhn e McKenzie (2013) para uma aplicação do DD similar à utilizada nesta avaliação.
- ⁷⁰ Ver Bruhn e McKenzie, 2013.
- ⁷¹ A adequação do uso do PEP como linha de base requer uma diferença invariante no tempo nessas variáveis explicativas entre os estabelecimentos tratados e de controle. O PEP também reduz o viés de seleção derivado de uma potencial correlação entre estabelecimentos em diferentes períodos de tempo. Ver Rosenbaum e Rubin (1982) para um artigo de referência sobre o PEP.
- ⁷² A idade e a escolaridade dos funcionários de uma empresa foram analisadas independentemente do cargo. Para conduzir o PEP, o OVE aplicou um modelo *probit* (probabilidade mais unidade, ou *probability plus unit*) para controlar a localização geográfica e o setor industrial. Um modelo *probit* é um tipo de regressão na qual a variável dependente pode assumir somente dois valores: zero ou um.
- ⁷³ Veja os resultados do pareamento por escore de propensão no Anexo IX. Diferentes especificações do PEP levaram a resultados qualitativos semelhantes. Os resultados das estimativas *probit* indicam que o coeficiente da idade média dos trabalhadores está negativamente relacionado com a participação em um programa de apoio às PMEs em todos os tipos de apoio, exceto para o tratamento de exportação, onde esta variável não é estatisticamente significativa. É interessante notar que as estimativas *probit* indicam que a escolaridade é mais importante para determinar a participação em programas de inovação e de exportação. Esse resultado pode estar relacionado com o fato de que as PMEs que inovam e exportam requerem trabalhadores com níveis mais altos de educação. Quanto maior o nível de capital humano, maior é a probabilidade de participar de um programa de apoio às PMEs. Para os outros tipos de apoio, o capital humano é relacionado de forma negativa com o tratamento ou tem uma influência negligenciável em participar de um programa.
- ⁷⁴ O resumo estatístico dos grupos tratados e de controle é apresentado na próxima seção.
- ⁷⁵ A região de suporte comum é definida como a área de sobreposição entre as observações das unidades tratadas e não tratadas. Para visualizar os resultados das regressões de pareamento de escore ver o Anexo IX.
- ⁷⁶ A técnica do vizinho mais próximo parecia os estabelecimentos do grupo de controle com o tratado, baseado nos escores de propensão mais próximos. Ver Garone et al. (2012) para um exemplo de estimação que aplica o pareamento por vizinho mais próximo antes do começo do programa.
- ⁷⁷ Para uma explicação mais detalhada dos modelos de EF e de DD executados pelo OVE, ver a especificação do modelo no Anexo III.

- ⁷⁸ O viés de atrito ocorre quando a saída de estabelecimentos pode gerar uma má interpretação dos resultados ao alterar as características dos grupos tratados e de controle e também os resultados, independentemente do tratamento.
- ⁷⁹ Para mais detalhes sobre testes de viés de atrito em painéis, ver Fitzgerald et al. (1998), Alderman et al. (2000), e Verme (2008).
- ⁸⁰ Esses resultados (semelhanças entre as médias das variáveis principais nos painéis balanceados e não balanceados) são válidos tanto para os grupos tratados quanto para os não tratados.
- ⁸¹ Essa estimação pode ser considerada um teste de “efeitos antecipatórios”. Para maiores detalhes do uso de valores defasados para testar a hipótese de “ignorância do tratamento”, ver Imbens-Wooldbridge (2009). Para detalhes sobre a aplicação de uma especificação que permita o teste de um “efeito placebo”, ver Stucchi et al (2014). Para uma discussão abrangente de testes baseados em “efeitos antecipatórios”, ver Angrist-Pischke (2008).
- ⁸² No caso das intervenções de crédito, o suporte comum do escore de propensão se estende por praticamente todo o conjunto de estabelecimentos.
- ⁸³ Conforme explicado anteriormente, a técnica de pareamento por vizinho mais próximo seleciona do grupo de controle somente o estabelecimento mais semelhante a cada estabelecimento tratado, baseado na sua probabilidade de ser tratado.
- ⁸⁴ O anexo XI (Tabelas A.XI-1 e A.XI-2) detalha a Tabela 2, fornecendo o número de observações por ano de entrada para o programa.
- ⁸⁵ Para reduzir a chance de colinearidade ao se adicionar mais variáveis dummy (dummies de região e setor) no processo de PEP, o OVE optou por controlar a variação setorial no modelo EF, e não no PEP. A literatura de avaliação de impacto observacional aceita como boas práticas tanto incluindo variações exógenas no PEP ou adicionando-as como controles no modelo EF.
- ⁸⁶ As estimações para o impacto dos serviços de apoio às PME's sobre a inovação devem ser interpretadas com cautela, pois as tendências pré-existentes não são paralelas.
- ⁸⁷ Como mencionado acima, por motivos de robustez, o OVE elaborou resultados alternativos utilizando modelos DD (ver os anexos VI, VII e VIII). O OVE também conduziu testes de regressão robusta e encontrou resultados semelhantes aplicando ou não estratificação dos estabelecimentos (blocos) e utilizando a interação com o tempo.
- ⁸⁸ A média de emprego efetiva é de 22,36 para a amostragem de empresas que aparecem em todo o período entre 2001 e 2012.
- ⁸⁹ Como explicado anteriormente, os dados de exportação são apresentados em faixas. A magnitude do efeito estimado pressupõe que todos os estabelecimentos dentro de uma determinada faixa de valor exportam o mesmo valor médio. Portanto, se as estimativas gerarem um coeficiente positivo (negativo), isso significa deslocar-se para cima (baixo) entre diferentes faixas.
- ⁹⁰ Os resultados utilizando todo o “grupo não tratado” (“grupo não tratado” na Tabela 2) como grupo de controle indica que não existe efeito positivo do apoio de aglomeração no emprego (Tabela A.V.1 no Anexo V). Adicionalmente, testes de robustez utilizando FE e o ano de 2002 como linha de base também sugerem que não existe impacto deste apoio em emprego. (Tabela A. VIII-1 no Anexo VIII).
- ⁹¹ Assim como no caso dos tratamentos individuais, o Anexo V fornece resultados alternativos utilizando as estimações DD, com a finalidade de fazer um teste de robustez.
- ⁹² O efeito do apoio de aglomeração sobre o emprego é significativo em nível de 10%; portanto esse resultado deve ser interpretado com cautela.
- ⁹³ O coeficiente γ da interação do tratamento variável com o tempo que fornece a indicação sobre o montante de tempo decorrido até que o efeito de um tratamento atinja o seu máximo impacto sobre as variáveis de resultado.
- ⁹⁴ Nesse caso, o tempo decorrido após o apoio para que este atinja o seu máximo impacto sobre as variáveis de resultado é dado por $Yearsf_{it}^{opt} = -\theta / \gamma$.

- ⁹⁵ No caso de um coeficiente positivo de interação, o máximo matemático da derivada da variável de tratamento com respeito ao tempo não existe após o tratamento e este resultado não traz nenhuma interpretação útil.
- ⁹⁶ Tan e Lopez-Acevedo (2010) comparam vários programas das PMEs implementados no Chile e não encontram nenhum efeito significativo do tratamento de programas de crédito e empréstimo. Isto sugere que é pouco provável que o acesso ao financiamento por si só estimule as empresas a fazer as mudanças tecnológicas necessárias para melhorar o desempenho. Isto pode ser interpretado como uma corroboração dos achados do OVE indicando que o “desenho do programa crédito” é importante para explicar a eficácia desses programas.
- ⁹⁷ Com respeito a evidências de países em desenvolvimento, Clerides et al. (1998) não encontram efeitos de aprendizado no México, Marrocos ou Colômbia. Por outro lado, Alvarez e Lopes (2005) encontraram evidências de aprendizagem pela exportação no caso de empresas chilenas, e Fernandez e Isgut (2005) revelaram as mesmas evidências para as empresas colombianas. Para um levantamento de estudos empíricos sobre a relação entre exportações, inovação e produtividade, ver Ortega et al. (2013).
- ⁹⁸ Ver, por exemplo Benavente et al. (2007). Os autores avaliaram o Fundo Nacional de Desenvolvimento Tecnológico e Produtivo (1998-2002) do Chile e encontraram um impacto positivo do programa sobre o processo de inovação e as capacidades da empresa interagir com fontes externas de conhecimento e financiamento. No entanto, os autores não encontraram evidências significativas sobre a criação e adoção de novos produtos durante o período de tempo usado na avaliação.
- ⁹⁹ Arraiz e Stuchi (2013) também verificaram que os programas com características de cadeia de valor produzem um efeito positivo sobre o emprego no Chile.
- ¹⁰⁰ Pires et al. (2013) sugerem uma metodologia para identificar potenciais *clusters* que pode ser utilizada para testar se os projetos de *cluster* possuem um impacto positivo em regiões identificadas como potenciais *clusters*.

- Acs, Z., and J. Amorós (2008). Entrepreneurship and competitiveness dynamics in Latin America. *Small Business Economics* 31: 305–322.
- Acs, Z., S. Desai, and J. Hessels (2008). Entrepreneurship, economic development and institutions. *Small Business Economics* 31(3): 219-234.
- Adams, D., and J. Pischke (1980). Fungibility and the Design and Evaluation of Agricultural Credit Projects. *American Journal of Agricultural Economics* 62(4): 719-26.
- Alderman, H., J.R. Behrman, V. Lavy, R. Menon. (2001). Child Health and School Enrollment: A Longitudinal Analysis. *The Journal of Human Resources* 36 (1), 185-205
- Alderman, H., S.C. Watkins, H.P Kohler, J.A. Maluccio, and J.R. Behrman. (2000). Attrition in longitudinal household survey data. FCND briefs 96, International Food Policy Research Institute (IFPRI). Rostock, Germany: IFPRI.
- Alvarez, R., J.M. Benavente, R. Campusano, and Conrado Cuevas. (2011). Employment Generation, Firm Size, and Innovation in Chile. Technical Notes, No. IDB-TN-319. Washington, DC: Banco de Desenvolvimento Interamericano.
- Angrist J., and J. Pischke (2008). Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion. *Princeton University Press*.
- Arraiz, I., F. Henriquez, and R. Stucchi (2012). Supplier development programs and firm performance: Evidence from Chile. *Small Business Economics*, DOI: 10.1007/s11187-012-9428-x.
- Ashenfelter, O., and D. Card (1985). Using the Longitudinal Structure of Earnings to Estimate the Effects of Training Programs. *Review of Economics and Statistics* 67, 648–660.
- Aterido, R., M. Hallward-Driemeier, and C. Pages. (2009). Big Constraints to Small Firms' Growth? Business Environment and Employment Growth across Firms. Policy Research Working Paper Series 5032. Washington, DC: Banco Mundial.
- Audretsch, D., and A. Link (2012). Entrepreneurship and innovation: Public policy frameworks. *The Journal of Technology Transfer* 37 (1) 1-17.
- Ayyagari, M., T. Beck, and A. Demirguc-Kunt (2007). Small and Medium Enterprises across the Globe. *Small Business Economics* 29(4), 415-434.
- Ayyagari, M., A. Demirguc-Kunt, and V. Maksimovic (2011). Small vs. young firms across the world: Contribution to employment, job creation, and growth. Policy Research Working Paper Series 5631. Washington, DC: World Bank.
- Banco Mundial (2009). *World Development Report 2009: Reshaping economic geography*. Washington, D.C. Banco Mundial.

- Banco Mundial (2011). Impact Evaluation of SME Programs in Latin America and Caribbean. Editors: G.L. Acevedo e H.W. Tan. Washington, DC: Banco Mundial.
- Banco Mundial (2013). Time required to start a business (days). Dados do Banco Mundial. <http://data.worldbank.org/indicator/IC.REG.DURS>
- Beck, T., A. Demirguc-Kunt, and R. Levine (2005). SMEs, growth, and poverty: Cross-country evidence. *Journal of Economic Growth* 10: 199–229.
- Beck, T., and A. Demirguc-Kunt (2006). Small and medium-size enterprises: Access to finance as a growth constraint. *Journal of Banking and Finance* 30 (11), 2931–2943.
- Benavente, J., G. Crespi and A. Maffioli (2007). Public Support to Firm-Level Innovation: An Evaluation of the FONTEC Program. Working Paper: OVE/WP-05/07, Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento.
- Bertrand, M., E. Duflo, e S. Mullainathan (2001). How Should We Trust Differences-in Differences Estimates? Working Paper apresentado na UCLA/RAND Labor and Population Workshop. Feb 20, 2001.
- Blyde, J., C. Pietrobelli and C. Volpe (2014). A World of Possibilities: Internationalization for Productive Development. In *Rethinking Productive Development*. Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento.
- BID (2010). Report on the Ninth General Increase in the Resources of the Inter-American Development Bank, AB-2764.
- BID (2011a). Sector guideline for small and medium enterprise financial and development programs, OP-580-2.
- BID (2011b). Private Sector Development Strategy: Fostering development through the private sector, GN-2598-7.
- BID (2011c). NSG Business Plan (2012-2014), GN-2591-3.
- BID (2011d). Sector Strategy Institutions for Growth and Social Welfare, OP-473-2.
- BID (2012). CMF in Review (2006-2011), BID-DP-214.
- BID (2014). Support to SMEs and Financial Access. Supervision Sector Framework Document. Capital Markets and Financial Institutions Division, Institutions for Development Sector.
- Bruhn, M., and D. McKenzie (2013). Entry Regulation and Formalization of Microenterprises in Developing Countries. Policy Research Working Paper Series 6507. Washington, DC: Banco Mundial.

- Buera, F., B. Moll, and S. Yongseok (2013). Well-intended policies. *Review of Economic Dynamics* 16 (1): 216-230.
- Cameron, A., and P. Trivedi (2010). *Microeconometrics Using Stata*. College Station, Texas: Stata Press.
- Canton, E., P. Wymenga, V. Spanikova, A. Barker, and J. Konings (2012). Annual report on small and medium-sized enterprises in the EU 2011/12. Rotterdam: European Commission.
- Castillo V., A. Maffioli, S. Rojo, and R. Stucchi. (2013a). The effect of innovation policy on SMEs' employment and wages in Argentina. Mimeo, SPD. Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento.
- Castillo V., A. Maffioli, S. Rojo, and R. Stucchi (2013b). Measuring spillover effects of innovation policy through labor mobility. Mimeo, SPD. Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento.
- Castillo V., A. Maffioli, S. Rojo, and R. Stucchi (2014). Knowledge Spillovers of Innovation Policy through Labor Mobility: An Impact Evaluation of the FONTAR Program in Argentina. IDB Working Paper Series 488. Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento.
- Chandler, V. (2012). The economic impact of the Canada small business financing program. *Small Business Economics* 39 (1): 253-264.
- Chudnovsky, D., A. López, M. Rossi, and D. Ubfal (2006). Evaluating a program of public funding of private innovation activities: An econometric study of FONTAR in Argentina. OVE Working Paper No. OVE/WP-04/10. Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento.
- Clerides, S., S. Lach, and J. Tybout (1998). Is Learning by Exporting Important? Micro-Dynamic Evidence from Colombia, Mexico, and Morocco. *Quarterly Journal of Economics* 113.3: 903-947.
- Cravo, T. (2011). Are small employers more cyclically sensitive? Evidence from Brazil. *Journal of Macroeconomics* 33 (4): 754-769.
- Cravo, T., A. Gourlay, and B. Becker (2014). Regional Growth and SMEs in Brazil: A Spatial Panel Approach. *Regional Studies*, forthcoming DOI:10.1080/00343404.2014.890704
- Crespi, G., and P. Zuñiga (2010). Innovation and productivity: Evidence from six Latin American countries. IDB Working Paper Series No. 218. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Crespi, G., A. Maffioli, P. Mohnen, and G. Vazquez (2011). Evaluating the Impact of Science, Technology and Innovation Programs: a Methodological Toolkit. Impact Evaluation Guidelines, Technical Notes No. IDB-TN-333, Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento.

- De Negri, J., A. Maffioli, C. Rodriguez, and G. Vazquez (2011). The impact of public credit programs on Brazilian firms. IDB Working Paper Series No. 293. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Duflo, E. (2001). Schooling and Labor Market Consequences of School Construction in Indonesia: Evidence from an Unusual Policy Experiment. *American Economic Review* 91(4): 795-814.
- Eslava, M., A. Maffioli, and M. Melendez (2012). Second-tier government banks and access to credit: Micro-evidence from Colombia. IDB Working Paper Series No. 308. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Fernandes, A., and A. Isgut (2005). Learning-by-Doing, Learning-by-Exporting, and Productivity: Evidence from Colombia. Washington, DC: World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/8975>.
- Ferraro, Carlo A. (1995). National and State Policies for Micro, Small and Medium Enterprises in Brazil. Buenos Aires: ECLAC LC/BUE/R. 224.
- Fitzgerald, J., P. Gottschalk, and R. Moffitt (1998). An Analysis of Sample Attrition in Panel Data: The Michigan Panel Study of Income Dynamics. NBER Technical Working Paper No. 220. Wisconsin: Journal of Human Resources, University of Wisconsin Press, vol. 33(2), 251-299.
- Foro Económico Mundial/Bain&Company/Banco Mundial (2013). Enabling Trade Valuing Growth Opportunities. Geneva. Foro Económico Mundial.
- Foro Económico Mundial (2014). Global Competitiveness Report 2014-2015. Full Data Edition. Geneva. Foro Económico Mundial.
- Garone, L., A. Maffioli, C. Rodriguez, G. Vázquez, and J.A. De Negri (2012). Assessing the impact of cluster policies: The case of the Arranjos Productivos Locais in Brazil. SPD Working Papers 1203. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Greenaway, D., and R. Kneller (2007). Firm Heterogeneity, Exporting and Foreign Direct Investment. *Economic Journal* 117 (517): 134-161.
- Häner, C. (2011). SMEs in turbulent times: A comparative analysis between Argentina, Brazil and European countries. Weisbaden, Germany: Wiesbaden Business School.
- Heckman, J. (1979). Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica* 47 (1): 153-161.
- Holland, P. (1986). Statistics and Causal Inference. *Journal of the American Statistical Association* 81 (396): 945-960.
- Ibarrarán, P., A. Maffioli, and R. Stucchi (2009). SME Policy and Firms' Productivity in Latin America, IZA Discussion Papers 4486. Bonn, Germany: Institute for the Study of Labor (IZA).

- IEG(2013). Evaluation of the World Bank Group's Targeted Support for Small and Medium Enterprises. Approach Paper, Independent Evaluation Group, World Bank, Washington DC.
- Imbens, G., and J. Wooldridge (2009). Recent Developments in the Econometrics of Program Evaluation. Nashville: *Journal of Economic Literature*, 47(1): 5-86. Independent Evaluation Group (2013). Evaluation of the World Bank Group's Targeted Support for Small and Medium Enterprises. Approach Paper. Washington, DC: Banco Mundial.
- International Finance Corporation (2011). *Doing Business 2011: Making a Difference for Entrepreneurs*. Washington, DC: IFC.
- Lage de Sousa, F. (2013). How can development banks boost firms' productivity? in *Development Evaluation in Times of Turbulence: Dealing with Crises that Endanger our Future*, organized by R. Rist, M.-H. Boily, and F. Martin. Washington DC: World Bank, forthcoming.
- Lee, K., B.Y. Kim, Y.Y. Park, and E. Sanidas (2012), Big businesses and economic growth: Identifying a binding constraint for growth with country panel analysis, *Journal of Comparative Economics* 41: 561-582.
- Long, C., and X. Zhang (2011). Cluster-based industrialization in China: Financing and performance. *Journal of International Economics* 84(1): 112-123.
- Lundvall, B., and S. Borrás (2005). Science, technology and innovation policy. In *Innovation Handbook*, edited by J. Fagerberg, D.C. Mowery, and R.R. Nelson. Oxford: Oxford University Press.
- Machado, L., M. Parreiras, and V. Peçanha (2011). Avaliação de impacto do uso do Cartao BNDES sobre o emprego formal nas firmas de menor porte. Revista do BNDES. Rio de Janeiro: BNDES.
- Martin, P., T. Mayer, and F. Mayneris, (2011). Public support to clusters: A firm level study of French "Local Productive Systems." *Regional Science and Urban Economics* 41(2): 108-123.
- McKenzie, D., and C. Woodruff (2012). What are we learning from business training and entrepreneurship evaluations around the developing world? Policy Research Working Paper 6202. Washington, DC: World Bank.
- Michelacci, C., and O. Silva (2007). Why so many local entrepreneurs? *Review of Economics and Statistics*, 89(4), 615–633.
- Molina, D., and M. Roa (2014). The Effect of Credit on the Export Performance of Colombia Exporters. Munich: MPRA Paper No. 56137.
- Moreira, M., J. Blyde, C.Volpe and D. Molina. Too far to Export: Domestic Transport Cost and Regional Export Disparities in Latin America and the Caribbean. Special Report on Integration and Trade, Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento.

- Moscarini, G. and F. Postel-Vinay (2009). The Contribution of Large and Small Employers to Job Creation in Times of High and Low Unemployment. *American Economic Review* 2012, 102(6): 2509–2539
- Moura, F, N. Paes and T, Farias (2014). O Impacto do Tempo de Pendencia das Patentes na Trajetória de Crescimento: uma Análise com Base no Modelo Schumpeteriano de Crescimento Endógeno com Avanço de Qualidade. *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, v. 68 n.1/p 125-145 Jan-Mar.
- Navdi, K., and S. Barrientos (2004). Industrial clusters and poverty reduction: Towards a methodology for poverty and social impact assessment of cluster development initiatives. Vienna: UNIDO.
- OCED/CEPAL (2013). SME policies for structural change. *Latin American Outlook*, 2013. Paris: OECD Publishing.
- OECD/ECLAC/CAF (2013). Latin American Economic Outlook 2014. Logistics and Competitiveness for Development. Paris, OECD Publishing.
- Pagés, C., and E. Lora (2010). The Age of Productivity: Transforming Economies from the Bottom Up. In *Development in the Americas*. Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento.
- Peres, W. (2011). Industrial policies in Latin America. UNU-WIDER Working Paper 2011/48. Helsinki: UNU-WIDER.
- Pietrobelli, C., and C. Stevenson (2011). Cluster Development Programs in Latin America and the Caribbean. IDB-DP-188. Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento.
- Pires, J.C., T. Cravo, S. Lodato, and C. Piza (2013). Industrial Clusters and Economic Performance in Brazil. IDB Working Paper Series 475. Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento.
- Rijkers, B., C. Ruggeri Laderchi, and F. Teal (2010). Who benefits from promoting small enterprises? Some empirical evidence from Ethiopia. *World Development* 38(4): 523-540.
- Rodríguez-Clare, A. (2005). Coordination Failures, Clusters, and Microeconomic Interventions. IDB Latin American Research Network. Working Paper #544. Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento.
- Rosenbaum, P., and D. Rubin (1983). The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects. *Biometrika* 70(1): 41-55.
- Rosholm, M., H.S. Nielsen and A. Dabalén (2007). Evaluation of training in African enterprises. *Journal of Development Economics* 84(1): 310-329.
- Schmitz, H. (1995). Collective efficiency: Growth path for small-scale industry. *Journal of Development Studies*, 31(4). 529–566.

- Spencer, G.M., T. Vinodrai, M.S. Gertler, and D.A. Wolfe (2010). Do clusters make a difference? Defining and assessing their economic performance. *Regional Studies* 44(6): 697-715.
- Stiglitz, J., and A. Weiss (1981). Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. *The American Economic Review* 71(3): 393-410.
- Tan, H. (2009). Evaluating SME Support Programs in Chile Using Panel Firm Data, Policy Research Working paper 5082. Washington, DC: Banco Mundial.
- Tan, H., G. Lopez-Acevedo (2010) Impact Evaluation of SME Programs in Latin America and Caribbean. Washington, DC: Banco Mundial.
- UNIDO (2010). Independent thematic evaluation of the UNIDO cluster and networking development initiatives. Document ODG/EVA/10/R.11. New York: UNIDO.
- Verme, P. (2008). Social Assistance and Poverty Reduction in Moldova 2001-2004, Policy Research Working Paper 4658. Washington, DC: Banco Mundial.
- Van den Berg, L., E. Braun, and W. Winden (2001) Growth Clusters in European Cities: An Integral Approach. *Urban Studies* 38(1): 185-205.
- Vermoesen, V., M. Deloof, and E. Laveren (2012). Long-Term Debt Maturity and Financing Constraints of SMEs during the Global Financial Crisis. *Small Business Economics*, forthcoming.
- Volpe, C., and J. Carballo (2010a). Beyond the average effects: The distributional impacts of export promotion programs in developing countries. *Journal of Development Economics* 92(2): 201-214.
- Volpe, C., and J. Carballo (2010b). Is export promotion effective in developing countries? Firm-level evidence on the intensive and extensive margins of exports. IDB Working Paper Series No. 201. Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento.
- Volpe, C., J. Carballo, and P. García (2010). Public programs to promote firms' exports in developing countries: Are there heterogeneous effects by size categories? IDB Working Paper Series No. 205. Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento.
- Wymenga, P., V. Spanikova, A. Barker, J. Konings, and E. Canton (2012). EU SMEs in 2012: At the crossroads. Annual report on small and medium-sized enterprises in the EU, 2011/12. Rotterdam: ECORYS.
- Zecchini, S., and M. Ventura (2009). The impact of public guarantees on credit to SMEs. *Small Business Economics* 32(2):191-206.