



## Resumo

As contribuições do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) historicamente representaram um volume de recursos relevante no *funding* do BNDES. O artigo busca avaliar em que medida a aplicação dos recursos do FAT Constitucional entre 1996 e 2017 contribuiu para a geração ou manutenção de empregos durante a fase de implantação dos investimentos fixos. Para tal, foi utilizado o modelo de geração de empregos (MGE) do BNDES, um modelo insumo-produto desenvolvido para a estrutura econômica brasileira de 2005 com base no Sistema de Contas Nacionais (SCN) e na matriz insumo-produto (MIP), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As estimativas apontam que cerca de dez milhões de empregos diretos e indiretos foram gerados ou mantidos entre 1996 e 2017, como resultado de um total de R\$ 662 bilhões de desembolsos para ativos fixos. O artigo analisa os principais setores realizadores dos investimentos e os principais setores nos quais se deu a geração de empregos.

**Palavras-chave:** Emprego. Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT). Modelo de geração de empregos (MGE). Ocupação. Postos de trabalho. Matriz insumo-produto (MIP).

## Abstract

*The contributions of the Workers' Assistance Fund (a Brazilian fund destined to support the labor market and workers, FAT) achieved relevant participation on BNDES' funding. This paper seeks to evaluate to what extent the use of Constitutional FAT resources by BNDES between 1996 and 2017 contributed to job generation and job maintenance during the implementation of fixed capital investments. It was used an input-output model of the Brazilian economy of the year 2005, built from the country's system of national accounts and the input-output matrix. The main estimates were a 10 million direct and indirect jobs created or maintained between 1996 and 2017, as a result of the R\$ 662 million disbursed for fixed capital. The main investing sectors as well as the sectors in which the jobs were estimated are also analyzed in the paper.*

**Keywords:** Employment. Workers' Assistance Fund (FAT). Job generation model. Occupation. Work positions. Input-output matrix.

## Introdução

A Constituição Federal de 1988 determinou que os recursos provenientes da arrecadação do Programa de Integração Social (PIS) e do Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (Pasep) passassem a financiar um programa de seguro-desemprego e o abono salarial e que pelo menos 40% desses recursos fossem destinados a financiar programas de desenvolvimento econômico executados pelo BNDES. O Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), por sua vez, foi instituído por lei em 1990, com o objetivo de custear, além dos programas mencionados anteriormente, programas de educação profissional e tecnológica para os trabalhadores.

Os recursos do FAT são utilizados na promoção de assistência financeira temporária ao trabalhador desempregado, na realocação de pessoal no mercado de trabalho (intermediação) e na (re)qualificação de profissionais. Adicionalmente, por meio de depósitos especiais, são alocados recursos ao fundo voltados, em sua maioria, para micro e pequenos empresários em ações que combinem crédito e capacitação, os chamados programas de geração de emprego e renda.

Historicamente, os recursos do FAT representaram parcela relevante do *funding* do BNDES e foram aplicados obedecendo à lógica de promoção de desenvolvimento econômico e social de acordo com as prioridades de cada momento. Em um período de 23 anos (1995 a 2017), foram desembolsados pelo Banco com recursos do FAT Constitucional R\$ 1.032 bilhões, em valores de 2017, que corresponderam, em média, a 38% dos desembolsos totais do BNDES no mesmo período.

Considerando a relevância desses recursos para a viabilização do fomento ao desenvolvimento e os objetivos de atuação no mercado de trabalho iminentes ao FAT, este artigo busca verificar em que medida os recursos do FAT Constitucional contribuiriam para a ge-

ração ou a manutenção de empregos durante a fase de implantação dos investimentos apoiados. São desconsiderados da análise os desembolsos que utilizaram recursos dos depósitos especiais do FAT.

Os efeitos positivos esperados da aplicação dos recursos do FAT não se limitam à quantidade de empregos, pois as ações do BNDES também buscam o aumento da produção e da prestação de serviços, o ganho de produtividade, a geração de resultados com inovação, o acesso à infraestrutura de saneamento básico, a produção de energia de fontes renováveis, o restauro e a sustentabilidade de patrimônio histórico brasileiro, a acumulação de capital humano, entre tantos objetivos específicos da ampla atuação do Banco. Entretanto, o efeito sobre o emprego tem destaque por seu caráter transversal e por sintetizar boa parte do que pode ser considerado desenvolvimento econômico e social.

A avaliação do efeito sobre o emprego realizada neste estudo pode ser considerada uma análise do tipo contribuição, ou seja, uma investigação de em que medida a atuação do BNDES em aplicar os recursos do FAT pôde contribuir para o emprego no país. Avaliações de atribuição, por sua vez, buscam isolar o efeito de determinada política ou programa público em determinada variável.

Para realizar a análise de contribuição, é utilizado o modelo de geração de empregos do BNDES (MGE), um modelo insumo-produto de quantidades desenvolvido para a economia brasileira que se baseia em dados do Sistema de Contas Nacionais (SCN), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e em sua matriz insumo-produto (MIP) para estimar a quantidade de empregos necessária para viabilizar demandas maiores por setores econômicos.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> A expressão “geração de empregos” é utilizada no nome do modelo de forma livre, mas, como será enfatizado neste artigo, o MGE é capaz de estimar empregos gerados ou mantidos, pois não é possível isolar a geração líquida de empregos.

O MGE foi desenvolvido na segunda metade da década de 1990 no BNDES e vem sendo utilizado desde 1997 como instrumento de prestação de contas sobre a aplicação dos recursos públicos para diversas partes interessadas, na elaboração de relatórios gerenciais e como indicador do planejamento estratégico do Banco. Desde sua criação, sofreu atualizações para incorporar informações mais recentes sobre a economia brasileira.<sup>2</sup> A versão atualmente em uso no BNDES foi desenvolvida com base na metodologia do SCN, adotada em 2007, que, entre outros aspectos, introduziu avanços em conceitos e definições de acordo com recomendações das Nações Unidas e outros organismos internacionais e adotou um maior detalhamento na classificação de atividades econômicas e produtos. Esse SCN tem como referência o ano de 2000.

Neste estudo, o MGE foi utilizado para estimar a quantidade de postos de trabalho gerados ou mantidos pela implantação dos investimentos apoiados com recursos do FAT Constitucional de 1996 até 2017. Consiste no esforço de utilização de uma mesma metodologia para a avaliação do emprego no apoio histórico do BNDES com base em recursos do FAT, tendo em vista a impossibilidade de comparação de resultados gerados por diferentes versões do modelo. Os resultados deste estudo, portanto, não são comparáveis aos valores informados anualmente pelo BNDES ao Ministério do Trabalho, pois diferentes metodologias foram empregadas ao longo dos anos.

Além desta introdução, o artigo está estruturado em outras três seções. A segunda seção apresenta, de forma técnica, o MGE, os tipos de emprego utilizados, como devem ser interpretados seus resulta-

---

<sup>2</sup> Para resultados históricos organizados sobre o MGE, ver Najberg e Ikeda (1999) e Najberg e Pereira (2004).

dos e as principais diferenças em relação à versão do MGE utilizada anteriormente. A terceira seção, por sua vez, apresenta as estimativas de postos de trabalho como resultado dos recursos do FAT Constitucional, uma análise dos principais setores apoiados, a identificação de quais setores foram mais impactados e uma comparação com a Relação Anual de Informações Sociais (Rais). As conclusões e os resultados principais são sumarizados na última seção.

## O MGE

O MGE vem sendo utilizado pelo BNDES desde 1997 para calcular o emprego gerado ou mantido durante a fase de implantação dos investimentos apoiados pelo BNDES. Consiste em um modelo insumo-produto de quantidades para a economia brasileira e utiliza dados oficiais de 2005 do SCN e a MIP. Parametriza, de forma simplificada, o funcionamento da economia segundo a estrutura de geração de valor e as relações de compras intersetoriais para esse ano (FREITAS, 2010).

O ponto de partida para o funcionamento do MGE é o conceito de investimento fixo. O investimento em ativos fixos tem duplo caráter na análise de efeitos sobre o emprego. Por um lado, as empresas que investem demandam bens e serviços de outras empresas para implantar suas fábricas, adquirir e instalar equipamentos e obter consultorias de projetos (fase de implantação dos investimentos, de curto prazo). Essas empresas fornecedoras necessitam de mão de obra para atender a uma demanda maior. Por outro lado, o investimento em ativo fixo engendra maior capacidade instalada de produção, que requer maior força de trabalho para operá-la (fase de operação do projeto, de médio e longo prazos).

No âmbito da atuação do BNDES, as estimativas do modelo insumo-produto têm como base os dados sobre o investimento fixo de empresas apoiadas, os quais significam uma variação na demanda final exógena por produção de produtos da formação bruta de capital fixo (FBCF) durante a fase de implantação dos projetos.<sup>3</sup> Considerando-se os retornos constantes de escala e a capacidade ociosa suficiente para atender a tal aumento de produção (pelos setores fornecedores), estima-se a quantidade de trabalho necessária para viabilizar esse novo nível de produção no curto prazo.

Os resultados do MGE devem ser interpretados como o número médio de postos de trabalho requerido para viabilizar a implantação dos investimentos apoiados pelo BNDES. Esse número médio de postos de trabalho, por sua vez, não corresponde à geração líquida de empregos da economia, pois o modelo não é capaz de estimar quais postos de trabalho teriam sido preenchidos por pessoas que se encontravam previamente empregadas e foram alocados na implantação dos investimentos apoiados pelo BNDES e quais postos teriam sido preenchidos por pessoas previamente desempregadas. Dessa forma, utiliza-se o conceito de emprego gerado *ou mantido*.

Uma eventual estimativa do emprego potencial de médio e longo prazo com base no MGE ligado à operação dos projetos demandaria o cálculo do valor da produção futura desses projetos a preços básicos, isto é, o valor da produção líquido de impostos e custos de transporte acrescido de subsídios. Esse segundo caráter de efeito do investimento sobre o emprego não será tratado neste artigo, mas

---

3 A FBCF corresponde à ampliação da capacidade produtiva futura de uma economia por meio de investimentos correntes em ativos fixos, ou seja, são bens produzidos factíveis de utilização repetida e contínua em outros processos produtivos por tempo superior a um ano sem, no entanto, serem efetivamente consumidos pelos processos produtivos (IBGE, 2008b).

frequentemente é alvo de avaliações de impacto (estudos de atribuição) que investigam a evolução do emprego de empresas apoiadas *vis-à-vis* à evolução de empresas não apoiadas similares.

Com isso, os resultados do MGE para a fase de implantação dos investimentos podem ser decompostos em dois tipos de emprego:

- emprego direto – aquele que ocorre nos setores que fornecem produtos da FBCF para os projetos apoiados pelo Banco, ou seja, principalmente na construção civil, no comércio e nos serviços prestados às empresas; e
- emprego indireto – corresponde aos postos de trabalho nas cadeias produtivas que atendem aos setores afetados diretamente pelos investimentos apoiados.

É importante ressaltar que o emprego direto não ocorre nas empresas que tomam os recursos no BNDES para financiar seus investimentos, mas sim naquelas que fornecem seus produtos e serviços para implantar os investimentos. A incorporação da MIP ao modelo permite estimar os empregos indiretos, pois ela contém as relações intersetoriais de demanda intermediária; isto é, para que cada setor produza uma unidade de valor de produto, o quanto é demandado dos demais setores. Isso cria um efeito encadeado de aumento de produção dos setores fornecedores.

A MIP utilizada para as estimativas de emprego com recursos do FAT Constitucional parece uma boa *proxy* para a estrutura econômica, pois está em posição relativamente central em relação ao longo período analisado (2005 corresponde a nove anos após 1996 e 12 anos antes de 2017). As MIPs mais recentes retratariam bem a estrutura econômica dos anos finais do período 1996-2017, mas seriam más previsoras para os anos iniciais. Assim, deu-se priorida-

de para a comparação dos resultados do modelo para os diferentes anos do período e perdeu-se precisão nas estimativas para os anos mais distantes do ano de 2005.

Em relação à versão do modelo anteriormente utilizada pelo BNDES, o atual MGE tem algumas diferenças dignas de nota:

- mudanças metodológicas das estimativas do SCN;
- maior desagregação de setores – o SCN e a MIP de 2005 contam com 55 setores contra 43 do MGE anterior;
- o modelo anterior estimava, com base na divulgação de novos SCNs, MIPs mais atuais, tendo como ponto de partida a MIP de 1996; e
- a incorporação no MGE atual da matriz de absorção do investimento (MAI), calculada para o ano de 2005.

Os termos “ocupações”, “empregos” e “postos de trabalho” são utilizados neste artigo como sinônimos. O conceito de emprego utilizado pelo SCN (tendo como referência o ano de 2000) e, por conseguinte, pelo MGE é o de ocupações, correspondendo a contratos explícitos ou implícitos entre um indivíduo e uma unidade institucional para a prestação de trabalho, em contrapartida de uma remuneração por um período definido. Um mesmo indivíduo pode ter várias ocupações, e são admitidas as seguintes posições de ocupações: empregados com e sem vínculo, trabalhadores por conta própria e trabalhadores não remunerados (IBGE, 2008a). Assim, o número resultante das estimativas do modelo não deve ser confundido com o número de pessoas ou indivíduos, sendo abrangidas ocupações de natureza formal e informal.

Para a alimentação da versão anterior do MGE, buscava-se, por meio da utilização das informações dos quadros de usos e fontes dos

projetos, descobrir quais setores tinham sua demanda aumentada pela implantação dos projetos de investimento apoiados, de forma a distribuir os valores de desembolso por setor. No MGE atual, a MAI determina setorialmente a proporção demandada por produtos da FBCF para cada unidade de valor do investimento. Assim, basta informar os desembolsos por setor apoiado pelo BNDES para que cada um tenha um perfil médio de demanda por produção de bens da FBCF.

Em razão dessas profundas diferenças metodológicas apresentadas anteriormente, os resultados produzidos por modelos diferentes não são comparáveis.

As estimativas de emprego geradas pelo MGE são diretamente influenciadas não só pelo volume de desembolsos para investimentos fixos considerados, mas também por sua composição setorial. Caso a proporção de desembolsos seja maior para setores que, ao investirem, demandam mais produção de setores intensivos em mão de obra, as estimativas de empregos para cada R\$ 1 milhão investido serão maiores (emprego direto). Análise similar ocorre para o emprego indireto, pois, caso os setores que tiveram sua demanda aquecida diretamente demandem, por sua vez, a produção de setores intensivos em trabalho, a relação do emprego para cada R\$ 1 milhão investido também será maior. O resultado final das estimativas será função da composição desses efeitos encadeados.

Assim, de modo a auxiliar a análise dos resultados estimados para os recursos do FAT, torna-se útil verificar o potencial de geração ou manutenção de empregos dos investimentos realizados por setor considerado no modelo. Os resultados apresentados na Tabela 1 correspondem a simulações de investimentos fixos de R\$ 10 milhões em 2017 de cada setor. As colunas de “posição: direto”, “po-

sição: indireto” e “posição: efeito total” mostram a classificação do setor em termos de potencial gerador de emprego direto, indireto e total de empregos em relação aos demais setores.

Tabela 1 • Emprego gerado ou mantido por investimentos de R\$ 10 milhões de cada setor em 2017 (número de empregos)

<b>Setor</b>	<b>Efeito direto</b>	<b>Posição: direto</b>	<b>Efeito indireto</b>	<b>Posição: indireto</b>	<b>Efeito total</b>	<b>Posição: efeito total</b>
Agricultura, silvicultura e exploração florestal	149	3	75	40	224	3
Pecuária e pesca	296	1	117	2	412	1
Petróleo e gás natural	59	52	107	3	166	27
Minério de ferro	60	51	88	12	148	48
Outros da indústria extrativa	66	44	87	14	153	40
Alimentos e bebidas	101	15	75	41	175	19
Produtos do fumo	108	11	76	35	184	13
Têxteis	77	36	71	47	148	49
Artigos do vestuário e acessórios	75	38	74	44	149	47
Artefatos de couro e calçados	69	42	80	21	149	46
Produtos de madeira – exclusive móveis	83	23	79	24	162	28
Celulose e produtos de papel	78	32	76	36	154	39
Jornais, revistas e discos	66	45	85	16	151	44
Refino de petróleo e coque	61	48	93	10	154	38
Álcool e biocombustíveis	60	50	84	17	144	52
Produtos químicos	92	20	82	19	173	22
Fabricação de resina e elastômeros	81	27	87	15	168	25
Produtos farmacêuticos	138	8	66	49	203	8
Defensivos agrícolas	136	9	67	48	203	9
Perfumaria, higiene e limpeza	140	7	65	52	205	7

(Continua)

(Continuação)

<b>Setor</b>	<b>Efeito direto</b>	<b>Posição: direto</b>	<b>Efeito indireto</b>	<b>Posição: indireto</b>	<b>Efeito total</b>	<b>Posição: efeito total</b>
Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	141	5	65	51	206	5
Produtos e preparados químicos diversos	141	6	65	53	205	6
Artigos de borracha e plástico	82	24	73	46	156	35
Cimento	99	17	77	32	176	18
Outros produtos de minerais não metálicos	76	37	75	37	152	43
Fabricação de aço e derivados	81	28	75	38	156	34
Metalurgia de metais não ferrosos	73	41	78	28	150	45
Produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos	80	30	79	23	159	29
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	82	25	77	30	159	30
Eletrrodomésticos	100	16	74	43	173	21
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	48	53	98	6	145	51
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	61	49	87	13	148	50
Material eletrônico e equipamentos de comunicações	104	13	76	34	181	16
Aparelhos/instrumentos médico-hospitalares, de medida e ópticos	68	43	83	18	152	42
Automóveis, camionetas e utilitários	74	39	78	27	152	41
Caminhões e ônibus	104	14	74	45	178	17
Peças e acessórios para veículos automotores	78	34	79	22	157	33
Outros equipamentos de transporte	91	21	78	29	168	24
Móveis e produtos das indústrias diversas	78	31	76	33	155	37

(Continua)

(Continuação)

<b>Setor</b>	<b>Efeito direto</b>	<b>Posição: direto</b>	<b>Efeito indireto</b>	<b>Posição: indireto</b>	<b>Efeito total</b>	<b>Posição: efeito total</b>
<b>Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana</b>	95	18	80	20	175	20
<b>Construção</b>	65	46	74	42	139	53
<b>Comércio</b>	106	12	77	31	183	15
<b>Transporte, armazenagem e correio</b>	73	40	95	7	168	23
<b>Serviços de informação</b>	82	26	121	1	202	10
<b>Intermediação financeira e seguros</b>	80	29	78	25	159	31
<b>Serviços imobiliários e aluguel</b>	64	47	93	9	157	32
<b>Serviços de manutenção e reparação</b>	93	19	100	5	193	11
<b>Serviços de alojamento e alimentação</b>	115	10	75	39	190	12
<b>Serviços prestados às empresas</b>	78	33	89	11	167	26
<b>Educação mercantil</b>	89	22	95	8	184	14
<b>Saúde mercantil</b>	150	2	100	4	250	2
<b>Outros serviços</b>	77	35	78	26	155	36
<b>Administração pública</b>	144	4	65	50	209	4

Fonte: Elaboração própria.

A cada R\$ 10 milhões investidos pelo setor de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana, estima-se que sejam gerados ou mantidos cerca de 95 empregos diretos, o que torna o setor o 18º em potencial de geração direta na lista dos 53 setores. Os setores com maior potencial de geração direta são pecuária e pesca (1º), saúde mercantil (2º), agricultura, silvicultura e exploração florestal (3º) e administração pública (4º).

Voltando ao setor de fornecimento de serviços públicos básicos, a cada R\$ 10 milhões investidos são esperados oitenta empregos indi-

retos, o que torna o setor o vigésimo colocado nesse tipo de emprego. Os setores com maior potencial de geração indireta são serviços de informação (1º), pecuária e pesca (2º), petróleo e gás natural (3º) e saúde mercantil (4º).

Considerando o resultado total de empregos diretos mais empregos indiretos, os setores de maior potencial são pecuária e pesca (1º), saúde mercantil (2º), agricultura, silvicultura e exploração florestal (3º) e administração pública (4º).

O setor de construção civil tem baixo potencial gerador de emprego quando investe (apenas o 53º colocado), mas é intensamente demandado como fornecedor de serviços para a viabilização de investimentos de outros setores.

Como o MGE é um modelo linear, os resultados da Tabela 1 podem ser utilizados para estimar a quantidade de empregos diretos e indiretos necessários para viabilizar a implantação de um conjunto qualquer de investimentos fixos. Para isso, basta agregar, de forma anual, os valores de investimentos fixos em cada um dos 53 setores de alimentação do modelo, corrigir esses valores para preços de 2017 e aplicar a regra de três com a simulação de R\$ 10 milhões da tabela.<sup>4</sup>

Por fim, cumpre registrar algumas limitações e potencialidades do MGE como ferramenta de avaliação do efeito do investimento sobre o emprego. O avanço metodológico no SCN na direção de disponibilizar as informações para mais setores é desejável, mas cada um dos 55 setores ainda contém atividades relativamente diferentes

---

4 A alimentação do MGE se dá em 53 setores, pois o setor administração pública se encontra agregado. Nos resultados no MGE são desagregados os setores de educação pública e saúde pública, perfazendo os 55 setores do SCN.

em sua classificação. Por exemplo, no setor de construção encontram-se obras residenciais, industriais, viárias e de infraestrutura para energia elétrica, entre outras. Assim, os parâmetros de efeito sobre o emprego são médias setoriais e podem não refletir bem os resultados para um projeto específico de investimento. No entanto, ao se utilizar o modelo para estimar o resultado de diversos projetos em conjunto, os eventuais desvios individuais de projetos podem ser compensados.

O MGE supõe uma capacidade instalada suficiente para atender à variação de demanda informada por produção dos setores fabricantes de produtos da FBCF. Caso o(s) setor(es) fabricante(s) esteja(m) próximo(s) da plena utilização da capacidade instalada, um aumento da demanda final exógena provocará maior pressão sobre os preços, e o modelo insumo-produto tenderá a superestimar os efeitos sobre o emprego.

Entretanto, o MGE tem a utilidade de estimar, de forma rápida, os efeitos sobre o emprego com uma desagregação razoável de setores. A matriz de absorção do investimento automatizou a identificação dos setores que têm sua demanda aquecida pelos projetos, de modo que alguns parâmetros do modelo podem ser alterados para se adequar a situações específicas. Uma versão consolidada da MAI é apresentada no Apêndice, em que pode ser verificado, por exemplo, que, ao investir, o setor de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana compra, em média, 52% do valor do investimento em máquinas e equipamentos e 35% em construção. O setor de transporte, armazenagem e correio, por sua vez, demanda 75% do investimento em máquinas e equipamentos e 12% em construção.

Por exemplo, podem ser utilizados coeficientes de emprego para um porte específico de empresa, em vez dos coeficientes médios da

economia, e podem ser considerados os investimentos fixos que serão atendidos com produção nacional ou então deixar que o modelo aplique um redutor médio para desconsiderar eventuais equipamentos importados.

Em seguida, será apresentado como o MGE foi parametrizado para estimar os empregos associados à aplicação dos recursos do FAT e os principais resultados obtidos.

## Estimativas para desembolsos com recursos do FAT

Algumas etapas de preparação dos dados foram necessárias para a utilização do MGE a fim de estimar a quantidade de empregos associados à implantação dos investimentos apoiados com recursos do FAT. Primeiramente, foram identificados nos sistemas de informação do BNDES os desembolsos anuais de 1996 a 2017 marcados com recursos do FAT Constitucional.

Apesar de a Constituição Federal ter determinado, ainda em 1988, a destinação de recursos para o BNDES para aplicação em programas de desenvolvimento econômico, optou-se pela análise do período após a estabilização da moeda em 1994 até o último ano completo disponível. Assim, pode-se dizer que os resultados presentes neste artigo subestimam o efeito total sobre o emprego dos recursos do FAT aplicados pelo Banco.

Como será visto adiante, o ano de 1995 foi excluído da análise em razão da indisponibilidade de índices de preços específicos para esse ano. Os desembolsos com recursos do FAT Constitucional de 1995 representam apenas cerca de 1% dos desembolsos totais do BNDES

com esses recursos no período 1995-2017. Não foram considerados ainda os desembolsos com recursos dos depósitos especiais do FAT, em face de seu caráter menos constante sobre o *funding* do Banco. Para se ter uma ideia da relevância dos tipos de recursos do Fundo nos desembolsos do BNDES, enquanto o FAT Constitucional respondeu por 38% desses recursos, em média, de 1996 a 2017, o FAT Depósitos Especiais participou, em média, com 6%.<sup>5</sup>

Do total de desembolsos com recursos do FAT Constitucional, foram estimados os valores destinados a investimentos fixos, como gastos para a implantação e modernização de unidades industriais, construção de infraestruturas e aquisição e instalação de máquinas e equipamentos. Foram desconsiderados, por exemplo, desembolsos para a aquisição de equipamentos importados (apoiados pelo BNDES sob condições específicas) e operações de mercado de capitais sem investimento fixo associado. Capital de giro associado a projetos de investimento foram considerados, enquanto as operações de giro puro foram desconsideradas.

Os desembolsos em valores correntes anuais foram agregados nos 53 setores de alimentação do MGE, enquanto os deflatores foram informados ao MGE para realizar a correção para preços de 2005, ano da estrutura econômica retratada pelo modelo. Para as atividades da agropecuária e da indústria, foram utilizados índices de preços ao produtor amplo – disponibilidade interna (IPA-DI) setoriais compilados pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Para o setor de construção, foi utilizado o Índice Nacional da Construção Civil (INCC) e para os serviços foram utilizados índices de preços ao consumidor (IPC-BR) setoriais, todos também calculados pela FGV.

---

<sup>5</sup> Mesmo que a sigla FAT seja utilizada sozinha no restante do texto, ela se referirá a FAT Constitucional.

Nas metodologias mais atuais de apuração dos índices de preços setoriais, não há disponibilidade de apuração para o ano de 1995 para todos os setores requeridos. Optou-se por não utilizar índices alternativos para esse ano específico, o que comprometeria a comparação dos resultados desse ano com os demais. Assim, os desembolsos de 1995 foram excluídos da análise.

O MGE foi parametrizado para utilizar os coeficientes de emprego médios da economia, pois todos os portes de empresa foram apoiados com FAT no período, e foi selecionada a opção de considerar os investimentos atendidos com produção nacional, uma vez que os desembolsos para equipamentos importados já haviam sido excluídos.

Os resultados da utilização do MGE para o FAT Constitucional são apresentados na Tabela 2.

**Tabela 2 • Emprego gerado ou mantido durante a implantação dos investimentos apoiados com recursos do FAT Constitucional – 1996 a 2017 (desembolsos em R\$ milhões constantes e emprego em milhares de postos de trabalho)**

Ano	Desembolso com recursos do FAT <sup>1</sup>	Desembolso com FAT para ativos fixos <sup>2</sup>	Emprego		
			direto	indireto	total
1996	14.844	14.358	149	79	228
1997	22.291	17.534	163	97	260
1998	33.521	21.487	207	124	331
1999	42.955	24.236	195	121	317
2000	46.692	25.488	184	117	301
2001	44.952	23.911	186	117	303
2002	52.968	19.665	162	102	264
2003	43.192	11.357	98	59	158
2004	43.023	17.793	139	87	226

(Continua)

(Continuação)

Ano	Desembolso com recursos do FAT <sup>1</sup>	Desembolso com FAT para ativos fixos <sup>2</sup>	Emprego		
			direto	indireto	total
2005	45.105	15.839	121	79	200
2006	51.408	23.988	171	125	295
2007	57.471	40.175	303	226	528
2008	64.293	50.116	395	309	704
2009	42.837	29.298	235	185	421
2010	52.789	36.813	318	247	566
2011	56.403	45.258	395	324	718
2012	69.388	59.646	616	435	1.051
2013	58.349	49.037	520	387	907
2014	54.968	44.870	424	364	788
2015	49.097	41.420	388	340	728
2016	42.357	25.988	243	212	454
2017	32.579	23.860	218	200	419
<b>Total</b>	<b>1.021.482</b>	<b>662.136</b>	<b>5.830</b>	<b>4.337</b>	<b>10.167</b>

Fonte: Elaboração própria.

Notas: <sup>1</sup> Desembolso do BNDES corrigido a preços de 2017 com base no deflator implícito do PIB.

<sup>2</sup> Estimativa da parcela de recursos desembolsados que representam aumento de demanda para setores que executam os investimentos. Volume de recursos que alimenta o MGE.

De 1996 a 2017 os desembolsos do BNDES com recursos do FAT Constitucional somaram R\$ 1.021 bilhões, a preços de 2017. Esses desembolsos representaram cerca de R\$ 662 bilhões em aumento de demanda final para a realização de investimentos fixos, sendo estes considerados na alimentação do MGE. O número de empregos necessários para viabilizar esse montante de investimentos somou pouco mais de 10,1 milhões, divididos entre 5,8 milhões diretos e 4,3 milhões indiretos.

Tabela 3 • Composição dos resultados do MGE para FAT Constitucional por tipo de emprego – 1996 a 2017 (%)

Ano	Emprego	
	direto	indireto
1996	65,3	34,7
1997	62,8	37,2
1998	62,5	37,5
1999	61,7	38,3
2000	61,0	39,0
2001	61,3	38,7
2002	61,4	38,6
2003	62,3	37,7
2004	61,5	38,5
2005	60,4	39,6
2006	57,8	42,2
2007	57,3	42,7
2008	56,1	43,9
2009	55,9	44,1
2010	56,3	43,7
2011	54,9	45,1
2012	58,6	41,4
2013	57,3	42,7
2014	53,8	46,2
2015	53,3	46,7
2016	53,4	46,6
2017	52,2	47,8
<b>Média</b>	<b>58,5</b>	<b>41,5</b>

Fonte: Elaboração própria.

Em relação ao tipo de emprego estimado, depreende-se da Tabela 3 que, em média, 58,5% dos postos de trabalho deram-se nos setores provedores de bens e serviços da FBCF para a implantação dos investimentos e que, em média, 41,5% dos postos ocorreram nas ca-

deias produtivas desses setores impactados diretamente. No período analisado, há mudanças significativas em relação a essa composição. Nota-se uma tendência de queda da participação dos empregos gerados ou mantidos diretamente no total, iniciando-se o período em torno de 65% e paulatinamente caindo até atingir cerca de 52% em 2017. Obviamente, movimento inverso é apresentado com a participação dos empregos indiretos. Isso significa que, ao longo do tempo, os recursos foram aplicados no apoio a investimentos de setores que demandam produtos da FBCF que são produzidos por setores menos intensivos em trabalho, mas que, por sua vez, possuem uma cadeia produtiva baseada em setores relativamente mais intensivos em trabalho. Uma análise setorial dos desembolsos com recursos do FAT e dos setores mais impactados em termos de emprego é realizada mais adiante nesta seção.

Voltando aos resultados da Tabela 2, observa-se que os desembolsos com recursos do FAT passaram de cerca de R\$ 14,8 bilhões em 1996 para R\$ 69,4 bilhões em 2012, mais do que quadruplicando. O melhor ano da série foi 2012, quando foram estimados pouco mais de um milhão de empregos. Os desembolsos fecham o período analisado, em 2017, com cerca de R\$ 32,6 bilhões. No período de 1996 a 2006, há alta correlação entre os desembolsos com recursos do FAT Constitucional e os desembolsos totais do BNDES, com os primeiros respondendo nesse período por 45% dos segundos. Entre 2007 e 2014, o BNDES experimenta um crescimento significativo em sua atuação, explicado principalmente pelo aporte de recursos do Tesouro Nacional, enquanto os desembolsos com recursos do FAT Constitucional se mantêm no mesmo patamar.<sup>6</sup> A participação mé-

---

<sup>6</sup> Em valores constantes de 2017, os desembolsos totais do BNDES iniciam o período, em 2007, em R\$ 134,4 bilhões e terminam em R\$ 226,7 bilhões em 2014, passando pelo ano de maior desembolso da história da instituição, R\$ 275,6 bilhões, em 2010.

dia anual de recursos do FAT Constitucional no total desembolsado no período 2007-2014 recua para 28%. Após 2014, a correlação entre desembolsos com recursos do FAT Constitucional e os desembolsos totais do BNDES volta a ser alta, fazendo com que a participação do FAT atinja 41%.

Após os anos iniciais da série apresentada na Tabela 2, nota-se que os desembolsos com recursos do FAT mantêm baixa volatilidade entre 1999 e 2017, em um patamar de cerca de R\$ 50 bilhões, em média. Entretanto, os resultados de empregos gerados ou mantidos apresentam uma volatilidade maior, que vão desde 158 mil postos de trabalho em 2003 até um milhão de postos em 2012. Dois principais fatores explicam as variações nos resultados de emprego: a parcela dos desembolsos do FAT que é considerada investimento fixo e que, de fato, entra nas estimativas e a composição setorial do aumento de demanda final.<sup>7</sup>

Os anos de 2003 e 2004 ilustram como esses dois fatores influenciam os resultados do modelo. Apesar de mostrarem praticamente o mesmo desembolso total do FAT (cerca de R\$ 43 bilhões), o ano de 2003 teve um resultado de 158 mil empregos, enquanto o ano de 2004 resultou em 226 mil empregos. Em 2003, apenas 26% dos desembolsos do FAT foram para investimento fixo (R\$ 11,4 bilhões), enquanto 41% tiveram essa destinação em 2004 (R\$ 17,8 bilhões). Cerca de 70% dos desembolsos com recursos do FAT Constitucional em 2003 foram utilizados para apoiar operações de exportação, que, em grande medida, são consideradas capital de giro para viabilizar a produção nacional voltada ao mercado externo e não são consideradas na alimentação do modelo. Em 2004, a parcela de re-

---

7 As variações de índices de preços setoriais utilizados nas estimativas do modelo também influenciam os resultados, mas não serão investigadas em detalhe neste artigo.

recursos destinada à exportação recuou para 56%, enquanto uma parcela maior dos desembolsos se destinou a investimentos fixos.

Em todo o período analisado, o percentual de recursos do FAT destinados a capital fixo foi de 65%, ou seja, cerca de dois terços dos recursos, em média, entraram no cômputo do MGE para cálculo de emprego. Isso não significa que o terço restante dos recursos não tenha mérito em sua utilização, mas apenas que não se enquadra na sistemática de estimação de empregos com base em um modelo insumo-produto que considera o investimento fixo como variação exógena. O apoio do BNDES a exportações, por exemplo, viabiliza o fornecimento a mercados externos da produção brasileira com maior conteúdo tecnológico do que a média da pauta de exportações nacional (concentrada em recursos naturais) e gera influxo de moeda forte importante para o equilíbrio do balanço de pagamentos. As operações de renda variável, por sua vez, contribuem para o desenvolvimento do mercado de capitais brasileiro como fonte de apoio a planos de crescimento de empresas e para ganhos de governança e gestão nas empresas investidas.

Em relação aos três setores que mais tiveram desembolso em 2003 e 2004, o setor de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana foi o mais apoiado nos dois anos, enquanto em segundo e terceiro lugares, respectivamente, se encontram agricultura, silvicultura e exploração florestal e transporte, armazenagem e correio, em 2003, e serviços de informação e celulose e papel, em 2004. Levando-se em consideração essa simples análise setorial dos três maiores setores, observa-se que em 2004 foram apoiados setores com menor potencial gerador, em comparação com 2003, pois serviços de informação e celulose ocupam, respectivamente, as posições dez e 39 no *ranking* de geração total, enquanto agricultura e transporte ocupam as posições três e 23, respectivamente.

Assim, o número de empregos para cada R\$ 1 milhão investido em 2003 foi de 13,9 e caiu para 12,7 em 2004. Ainda que o potencial setorial de geração de empregos em 2004 tenha sido menor, o maior volume de recursos para investimentos fixos em 2004 fez com que os empregos estimados nesse ano fossem maiores do que os resultados de 2003. Essa comparação serve para ilustrar como os resultados finais são função desses dois fatores.

A média de todo o período analisado para a razão de empregos para cada R\$ 1 milhão investido (considerando o aumento de demanda final) foi de 15. Seis setores apoiados foram responsáveis por cerca de 60% dos desembolsos do FAT Constitucional em capital fixo, em média, de 1996 a 2017:

- eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana;
- transporte, armazenagem e correio;
- serviços de informação;
- comércio;
- fabricação de alimentos e bebidas; e
- fabricação de aço e derivados.

O setor de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana compreende as atividades de produção, transmissão e distribuição de energia elétrica; de fornecimento de gás e de produção e distribuição de vapor e de água quente através de uma rede permanente de linhas, tubulações e dutos; de captação, tratamento e distribuição de água, seja através de uma rede permanente de tubulações e dutos, seja por outras formas de distribuição; de gestão de redes de esgoto (coleta e tratamento) e de atividades relacionadas à gestão de resíduos de todos os tipos. O setor ocupa a 20<sup>a</sup> posição no *ranking* de

potencial geração de empregos com investimentos fixos, gerando em média 175 empregos para cada R\$ 10 milhões investidos e recebeu, em média, cerca de 26% dos recursos do FAT Constitucional para investimentos fixos nos 22 anos em análise.

O setor de transporte, armazenagem e correio compreende as atividades de transporte de passageiros ou mercadorias, nas modalidades ferroviária, rodoviária, aquaviária, aérea e dutoviária; as atividades de armazenamento e carga e descarga; e as atividades de correio, de malote e de entrega. Também são consideradas as atividades auxiliares dos transportes, tais como a gestão e operação de terminais rodoviários, ferroviários, portuários e aeroportuários e atividades correlatas. O fretamento de equipamento de transporte com condutor ou operador é considerado também um serviço de transporte. O setor ocupa a 23ª posição no *ranking* de potencial de geração de empregos, com baixo potencial de geração direta (posição 40) mas alto potencial de geração indireta (sétima posição). A cada R\$ 10 milhões investidos pelo setor são gerados, em média, 168 empregos, correspondendo, em média, a 9,2% dos recursos do FAT para investimento fixo.

Os serviços de informação são compostos pelas atividades de rádio e televisão, atividades de telecomunicações, atividades de tecnologia da informação e atividades cinematográficas, produção de vídeos e de programas de televisão. O setor ocupa a décima posição no *ranking* de potencial de geração de empregos, com potencial médio de geração direta (posição 26), mas o melhor desempenho em geração indireta (primeira posição). Cerca de 202 empregos são gerados ou mantidos a cada R\$ 10 milhões de investimento no setor, que recebeu em média 9% dos recursos do FAT para investimento fixo.

O setor de comércio corresponde às atividades de compra e venda de mercadorias, sem transformação significativa, inclusive quando

realizadas sob contrato, incluída a manutenção e reparação de veículos automotores. Ocupa a 11ª posição no *ranking* de potencial de geração de empregos, com 183 postos para cada R\$ 10 milhões de investimento, e foi responsável pela destinação de 5,5% dos recursos do FAT, em média, entre 1996 e 2017.

A produção de alimentos e bebidas compreende o processamento e a transformação de produtos da agricultura, pecuária e pesca em alimentos para uso humano e animal e a fabricação de bebidas de todos os tipos: alcoólicas, não alcoólicas, águas envasadas e a fabricação de xaropes para a fabricação de refrigerantes e refrescos. O setor ocupa a 19ª posição no *ranking* setorial de potencial gerador de empregos, com destaque para os empregos diretos (posição 15) e baixo potencial de geração indireta (posição 41). O setor foi apoiado com cerca de 5,2% dos recursos do FAT para a realização de investimentos fixos.

Por fim, a fabricação de aços e derivados compreende as atividades de produção de ferro-gusa e ferroligas, siderurgia e produção de tubos de aço, com a obtenção de produtos intermediários do processamento de minerais metálicos e a produção de metais em formas primárias ou semiacabadas (lingotes, placas, tarugos etc.). É um setor mais intensivo em capital e ocupa apenas a 34ª posição no *ranking* de potencial de geração de empregos, com 156 postos de trabalho para cada R\$ 10 milhões investidos. Recebeu no período, em média, 4,7% dos recursos do FAT para investimentos fixos.

Houve uma concentração do apoio dos recursos do FAT em setores de serviços, em especial aqueles ligados à infraestrutura de energia, saneamento básico e logística de transporte de mercadorias, que têm médio potencial de geração de empregos. Os demais principais setores de serviços, informação e comércio têm capacidade média-

-alta de geração de empregos quando investem. Entre os setores industriais, tiveram destaque um setor de média capacidade geradora (alimentos e bebidas) e um setor de geração média-baixa (aços). Não houve participação relevante nos desembolsos de recursos do FAT Constitucional entre 1996 e 2017 de setores com baixo potencial de geração de empregos.<sup>8</sup>

No período 1996-1998, os recursos do FAT foram aplicados em investimentos de setores que permitiam essa geração média de 15,4 empregos a cada R\$ 1 milhão investido. No período de 1999 a 2007, a relação de criação de emprego para cada R\$ 1 milhão investido caiu para 12,9 em média, o que significa que, na composição de todos os setores, as atividades com menor potencial de geração de empregos tiveram participação relativamente maior nesse período. Entre 2008 e 2017, essa relação atinge seu maior patamar, com 16,6 de média, com destaque para o ano de 2013, quando foram gerados ou mantidos 18,5 empregos a cada R\$ 1 milhão investido. Em 2013, o setor de administração pública, que ocupa o quarto lugar no *ranking* de potencial de geração, teve uma participação muito relevante nos desembolsos do FAT Constitucional. Além disso o setor de comércio também teve bom desempenho.

A relação de geração de emprego para cada R\$ 1 milhão investido é fruto de como o BNDES aloca os recursos para o apoio a projetos de investimento nos setores econômicos. O resultado do processo é uma combinação de quais projetos são encaminhados para análise do Banco (e quais destes são passíveis de apoio e acabam apoiados) com as prioridades dadas em cada momento pelo conjunto de ins-

---

<sup>8</sup> Menos de 10% dos desembolsos para investimentos fixos com recursos do FAT Constitucional destinaram-se aos 11 setores de menor desempenho gerador de empregos, segundo a estrutura do MGE.

trumentos financeiros (as políticas operacionais) e com as atividades de fomento e estruturação de projetos.

O emprego é uma variável de interesse relevante para o apoio do BNDES. Grande parte de seu *funding* advém do FAT, que busca promover melhorias no mercado de trabalho brasileiro com a promoção de emprego e renda. Na missão do BNDES que vigorou durante o período de crescimento acelerado dos desembolsos, a geração de empregos constava como qualificador do desenvolvimento buscado; e atualmente o Banco coloca como sua visão ser reconhecido como o banco do desenvolvimento do Brasil, por sua relevância e efetividade.

Nem todo tipo de apoio do BNDES deve buscar a geração imediata de empregos, já que modernizações produtivas e processos inovativos, na maior parte das ocasiões, podem levar à redução de postos de trabalho no curto prazo, mas são essenciais para a promoção de um crescimento econômico sustentado, com ganhos de produtividade e maior geração de renda no longo prazo. Outro aspecto desejado da atuação do Banco é a promoção de empregos de qualidade, assunto que deve ser coberto por outros estudos dos efeitos do apoio do BNDES.

Até o momento foram analisados os resultados agregados de geração de empregos com recursos do FAT, mas uma questão que se levanta é em que setor foi gerada ou mantida a maior parte dos postos de trabalho.

A Tabela 4 apresenta os totais de empregos diretos e indiretos que foram gerados ou mantidos em cada um dos 55 setores (setores impactados), entre 1996 e 2017, e a participação relativa de cada setor no total estimado.

Tabela 4 • Empregos gerados ou mantidos por setor impactado e participação no total – 1996 a 2017 (empregos em milhares de postos de trabalho)

<b>Setores</b>	<b>Empregos</b>	<b>% do total</b>
Agricultura, silvicultura e exploração florestal	470	5
Pecuária e pesca	173	2
Petróleo e gás natural	4	0
Minério de ferro	3	0
Outros da indústria extrativa	45	0
Alimentos e bebidas	18	0
Produtos do fumo	0	0
Têxteis	42	0
Artigos do vestuário e acessórios	20	0
Artefatos de couro e calçados	4	0
Produtos de madeira – exclusive móveis	116	1
Celulose e produtos de papel	18	0
Jornais, revistas e discos	28	0
Refino de petróleo e coque	2	0
Álcool e biocombustíveis	5	0
Produtos químicos	17	0
Fabricação de resina e elastômeros	6	0
Produtos farmacêuticos	1	0
Defensivos agrícolas	1	0
Perfumaria, higiene e limpeza	4	0
Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	10	0
Produtos e preparados químicos diversos	14	0
Artigos de borracha e plástico	99	1
Cimento	5	0
Outros produtos de minerais não metálicos	177	2
Fabricação de aço e derivados	40	0
Metalurgia de metais não ferrosos	37	0
Produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos	453	4

(Continua)

(Continuação)

<b>Setores</b>	<b>Empregos</b>	<b>% do total</b>
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	415	4
Eletrodomésticos	3	0
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	50	0
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	108	1
Material eletrônico e equipamentos de comunicações	126	1
Aparelhos/instrumentos médico-hospitalares, de medida e ópticos	181	2
Automóveis, camionetas e utilitários	28	0
Caminhões e ônibus	20	0
Peças e acessórios para veículos automotores	72	1
Outros equipamentos de transporte	40	0
Móveis e produtos das indústrias diversas	265	3
Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	45	0
Construção	2.870	28
Comércio	2.421	24
Transporte, armazenagem e correio	490	5
Serviços de informação	146	1
Intermediação financeira e seguros	65	1
Serviços imobiliários e aluguel	17	0
Serviços de manutenção e reparação	78	1
Serviços de alojamento e alimentação	52	1
Serviços prestados às empresas	470	5
Educação mercantil	11	0
Saúde mercantil	14	0
Outros serviços	348	3
Educação pública	1	0
Saúde pública	0	0
Administração pública	23	0
<b>Total</b>	<b>10.167</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaboração própria.

Estima-se que cerca de 5,3 milhões de empregos foram gerados ou mantidos com recursos do FAT Constitucional nos setores de construção e comércio, correspondendo a 52% do total. Esse resultado não surpreende, em face do perfil de apoio dos recursos considerados.

Os investimentos em infraestrutura de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza, por exemplo, demandam alta prestação de serviços de construção civil, como terraplanagem, construção de barragens, instalação de redes de transmissão e de distribuição de energia, construção de sistemas de abastecimento de água, estações de tratamento de esgoto e galerias pluviais. Os investimentos do setor de prestação de serviços de transporte, armazenagem e correios são intensivos em aquisição de material de transporte, fornecido pelo setor de comércio (automóveis, ônibus, caminhões etc.).

Os outros setores mais impactados positivamente são transporte, armazenagem e correios, agricultura, silvicultura e exploração florestal, serviços prestados às empresas, produtos de metal e máquinas e equipamentos. Juntos, eles perfazem quase 23% dos empregos gerados ou mantidos. Merecem destaque os serviços prestados às empresas, que correspondem às atividades especializadas profissionais, científicas e técnicas, que requerem uma formação profissional específica normalmente com elevado nível de qualificação, em geral educação universitária. É nesse setor que estão incluídos, por exemplo, os serviços de arquitetura e engenharia, importantes para a implantação de projetos de investimento.

O setor de fabricação de máquinas e equipamentos também tradicionalmente tem destaque no apoio do BNDES, uma vez que sua demanda é aquecida pela implantação de projetos de investimento e pelo fato de o Banco financiar a aquisição isolada de bens de capital por meio do produto Finame.

A comparação das estimativas de geração ou manutenção de empregos com o total de pessoas ocupadas constantes da Rais, fornece uma noção de grandeza das estimativas dos recursos do FAT Constitucional. A comparação não é perfeita pois as estimativas do MGE são de fluxo de postos de trabalho de todos os tipos de ocupação, enquanto os dados da Rais correspondem ao estoque de trabalhadores formais ao fim de cada ano. Entretanto, é uma comparação útil e de fácil compreensão com o mercado de trabalho, que pode ser visualizada na Tabela 5, a seguir.

**Tabela 5 • Comparação das estimativas do MGE para FAT Constitucional com o total de empregados da Rais – 1996 a 2017 (empregos em milhares de postos de trabalho)**

<b>Ano</b>	<b>Emprego FAT</b>	<b>Emprego Rais</b>	<b>% FAT na Rais</b>
1996	228	23.830	1,0
1997	260	24.104	1,1
1998	331	24.492	1,4
1999	317	24.993	1,3
2000	301	26.229	1,1
2001	303	27.190	1,1
2002	264	28.684	0,9
2003	158	29.545	0,5
2004	226	31.408	0,7
2005	200	33.239	0,6
2006	295	35.155	0,8
2007	528	37.607	1,4
2008	704	39.442	1,8
2009	421	41.208	1,0
2010	566	44.068	1,3
2011	718	46.311	1,6

(Continua)

(Continuação)

Ano	Emprego FAT	Emprego Rais	% FAT na Rais
2012	1.051	47.459	2,2
2013	907	48.948	1,9
2014	788	49.572	1,6
2015	728	48.061	1,5
2016	454	46.060	1,0
2017	419	46.282	0,9
<b>Total / Média</b>	<b>10.167</b>	<b>Não aplicável</b>	<b>1,2</b>

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da Rais, Ministério do Trabalho.

De 1996 a 2017, os empregos advindos da aplicação dos recursos do FAT corresponderam a 1,2%, em média, do estoque de trabalhadores da Rais. Em 1996 havia 23,8 milhões de trabalhadores formais no Brasil, e esse indicador cresce ano após ano até atingir o pico de 49,6 milhões de trabalhadores em 2014. Em seguida, há um encolhimento do mercado de trabalho formal nos anos seguintes até 46,3 milhões em 2017. A menor participação das estimativas do MGE ocorre em 2003, exatamente o ano de pior desempenho de geração de empregos com recursos do FAT da série. Em contrapartida, a participação chegou ao pico de 2,2% em 2012, ano de melhor desempenho de geração de empregos estimado.

Conclui-se que a quantidade de postos de trabalho estimados com os recursos do FAT em relação ao mercado de trabalho total no Brasil é relevante, uma vez que é uma estimativa específica do emprego que viabiliza a implantação dos investimentos fixos e desconsidera, por exemplo, os empregos de médio e longo prazos que ocorrerão nos setores que investem e precisam operar a maior capacidade instalada. Há uma correlação positiva forte entre a série de empregos com recursos do FAT e o total de empregados da Rais.

## Conclusões

A partir das diretrizes emanadas pela Constituição de 1988 e pela criação do FAT, o presente artigo buscou investigar em que medida o apoio realizado pelo BNDES com recursos do FAT Constitucional contribuiu para a geração ou manutenção de empregos entre 1996 e 2017. Em valores de 2017, foram aplicados mais de R\$ 1 trilhão de recursos do FAT, dos quais se estima que R\$ 662 bilhões se destinaram a investimentos em capital fixo.

Utilizando o modelo de geração de empregos do BNDES, um modelo insumo-produto parametrizado para a economia brasileira em 2005, calculou-se que os investimentos permitiram a geração ou a manutenção acumulada de pouco mais de dez milhões de postos de trabalho nesses 22 anos. Em comparação com o mercado de trabalho formal no país, as estimativas anuais de emprego representaram, em média, 1,2% do número total de trabalhadores, número relevante levando-se em consideração o cálculo para o caráter de curto prazo do efeito dos investimentos fixos sobre o emprego (fase de implantação dos projetos). Adicionalmente, há uma gama de fatores macroeconômicos e políticas públicas que influenciam o mercado de trabalho no país.

Em relação aos setores que mais investiram com os recursos do FAT analisados, verificou-se uma concentração em setores de serviços, em especial aqueles ligados à infraestrutura de energia, saneamento básico e logística de transporte de mercadorias, que têm médio potencial de geração de empregos. A relação de empregos para cada R\$ 1 milhão investidos obtida com as estimativas situou-se em 15, em média, entre 1996 e 2017, e não houve participação relevante de investimentos de setores com potencial muito baixo de geração de empregos.

O período analisado comportou orientações diversas de atuação do BNDES e conjuntos também distintos de incentivos presentes nas políticas operacionais. O conjunto final de projetos e operações apoiados com recursos do FAT sofre influência dos tipos de empreendimentos que pleiteiam e conseguem o apoio do Banco, de seu processo de fomento e estruturação de operações enfocadas em cada momento e de objetivos de administração financeira do *funding* do BNDES. Entretanto, é possível afirmar que a aplicação dos recursos do FAT está em conformidade com o objetivo de geração de empregos por não privilegiar setores que geram muito pouco emprego ao investirem.

Estima-se que os empregos gerados ou mantidos com base em recursos do FAT tenham ocorrido principalmente nos setores de construção civil e comércio, responsáveis em conjunto por 5,3 milhões de postos de trabalho nos 22 anos, fruto do perfil de investimentos fixos realizados. Calcula-se ainda que cerca de 470 mil empregos tenham sido gerados ou mantidos na agricultura e o mesmo montante nos serviços prestados às empresas.

O aprimoramento do SCN com a desagregação da matriz insumo-produto em um número maior de setores e bens, ao ser incorporada no futuro, permitirá estimativas de emprego mais apuradas. Devem complementar a análise dos empregos estimados durante a implantação dos investimentos os resultados das avaliações de impacto que investigam o efeito do apoio do BNDES sobre o emprego nas empresas apoiadas, pois trazem luz ao caráter de efeito sobre o emprego não coberto pelo MGE.

Portanto, sob o ponto de vista da metodologia adotada neste estudo, pode-se dizer que o BNDES cumpriu de forma satisfatória o objetivo de promover a geração e a manutenção de empregos

com a aplicação dos recursos do FAT Constitucional. Reforça-se, assim, a importância dos recursos do FAT para a viabilização dos investimentos apoiados pelo Banco. As políticas de desenvolvimento implementadas pelo BNDES buscam o atingimento de diversas efetividades específicas que também sejam impulsionadas pelos recursos do FAT.

## Referências

BNDES – BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. *Livro verde: nossa história tal como ela é*. Rio de Janeiro, 2017.

BRASIL. Ministério do Trabalho. *Sobre o FAT*. 1º set. 2015 (última atualização em 24 jan. 2018). Disponível em: <http://portalfat.mte.gov.br/codefat/resolucoes-2/resolucoes-por-assunto/geracao-de-emprego-e-renda/linhas-de-creditos-especiais/fat-giro-cooperativo-agropecuario/sobre-o-fat/>. Acesso em: 10 out. 2018.

\_\_\_\_\_. Senado Federal. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília (DF), 2016.

FREITAS, F. N. *et al. Modelo de geração de emprego – Metodologia e memórias de cálculo*. Rio de Janeiro, 2010. Mimeo.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Sistema de Contas Nacionais*. Série Relatórios Metodológicos. Rio de Janeiro: IBGE, 2008a.

\_\_\_\_\_. *Sistema de Contas Nacionais – Brasil*. Ano de Referência: 2000. Nota metodológica, nº 19. Formação bruta de capital fixo. Rio de Janeiro, 2008b.

NAJBERG, S.; IKEDA, M. *Modelo de geração de emprego: metodologia e resultados*. Rio de Janeiro: BNDES, 1999. (Texto para Discussão n. 72).

NAJBERG, S.; PEREIRA, R. O. *Novas estimativas do modelo de geração de emprego do BNDES*. *Sinopse Econômica*. Rio de Janeiro: BNDES, 2004.

## Apêndice – Matriz de Absorção de Investimentos (MAI) consolidada por grupos de produtos da FBCF (%)

Setores SCN 55 investidores\ Produtos da FBCF demandados	Produtos agropecuários, da silvicultura e da exploração florestal	Produtos industriais exceto máquinas e equipamentos	Máquinas e equipamentos	Móveis e produtos das indústrias diversas	Construção	Demais serviços	Total
Agricultura, silvicultura e exploração florestal	23	3	73	0	0	1	100
Pecuária e pesca	77	3	18	0	1	1	100
Petróleo e gás natural	0	12	84	0	0	4	100
Minério de ferro	0	12	82	0	2	5	100
Outros da indústria extrativa	0	0	81	0	18	0	100
Alimentos e bebidas	0	3	51	0	46	1	100
Produtos do fumo	0	1	42	0	57	0	100
Têxteis	0	0	76	0	24	0	100
Artigos do vestuário e acessórios	0	2	79	0	19	0	100
Artefatos de couro e calçados	0	5	82	0	13	0	100
Produtos de madeira exclusive móveis	0	4	73	0	20	2	100
Celulose e produtos de papel	0	6	71	0	22	2	100
Jornais, revistas e discos	0	5	76	17	0	2	100
Refino de petróleo e coque	0	16	77	0	1	5	100
Álcool e biocombustíveis	0	10	83	0	4	3	100
Produtos químicos	0	10	57	0	30	3	100
Fabricação de resina e elastômeros	0	12	65	0	19	4	100
Produtos farmacêuticos	0	1	19	0	79	0	100

(Continua)

(Continuação)

<b>Setores SCN 55 investidores\ Produtos da FBCF demandados</b>	<b>Produtos agropecuários, da silvicultura e da exploração florestal</b>	<b>Produtos industriais exceto máquinas e equipamentos</b>	<b>Máquinas e equipamentos</b>	<b>Móveis e produtos das indústrias diversas</b>	<b>Construção</b>	<b>Demais serviços</b>	<b>Total</b>
Defensivos agrícolas	0	2	20	0	78	1	100
Perfumaria, higiene e limpeza	0	1	17	0	82	0	100
Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	0	1	16	0	83	0	100
Produtos e preparados químicos diversos	0	1	17	0	83	0	100
Artigos de borracha e plástico	0	4	70	0	25	1	100
Cimento	0	7	53	0	37	3	100
Outros produtos de minerais não metálicos	0	6	76	0	16	2	100
Fabricação de aço e derivados	0	21	58	0	19	2	100
Metalurgia de metais não ferrosos	0	6	80	0	11	2	100
Produtos de metal – excusive máquinas e equipamentos	0	8	73	0	18	1	100
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	0	4	71	0	23	2	100
Eletrodomésticos	0	5	51	0	44	1	100
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	0	7	92	0	0	2	100
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	0	11	87	0	0	2	100
Material eletrônico e equipamentos de comunicações	0	5	48	0	46	1	100
Aparelhos/ instrumentos médico-hospitalares, de medida e ópticos	0	10	80	0	8	2	100
Automóveis, camionetas e utilitários	0	11	71	0	15	2	100
Caminhões e ônibus	0	5	46	0	48	1	100

(Continua)

(Continuação)

Setores SCN 55 investidores\ Produtos da FBCF demandados	Produtos agropecuários, da silvicultura e da exploração florestal	Produtos industriais exceto máquinas e equipamentos	Máquinas e equipamentos	Móveis e produtos das indústrias diversas	Construção	Demais serviços	Total
Peças e acessórios para veículos automotores	0	10	69	0	19	2	100
Outros equipamentos de transporte	0	11	59	0	29	2	100
Móveis e produtos das indústrias diversas	0	4	71	0	23	2	100
Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	0	9	52	1	35	3	100
Construção	0	0	85	0	15	0	100
Comércio	0	1	42	2	56	0	100
Transporte, armazenagem e correio	0	4	75	9	12	1	100
Serviços de informação	0	4	64	20	11	2	100
Intermediação financeira e seguros	0	0	61	11	27	0	100
Serviços imobiliários e aluguel	0	0	75	1	24	0	100
Serviços de manutenção e reparação	0	4	81	15	0	0	100
Serviços de alojamento e alimentação	0	0	33	9	58	0	100
Serviços prestados às empresas	0	8	63	26	0	3	100
Educação mercantil	0	6	61	31	0	2	100
Saúde mercantil	0	0	86	3	11	0	100
Outros serviços	0	2	61	35	2	0	100
Administração pública	0	1	16	4	79	0	100
<b>Média</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>62</b>	<b>3</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

