
SOBREVIVÊNCIA DE EMPRESAS INOVADORAS E NÃO-INOVADORAS: UMA ANÁLISE PARA AS MACRORREGIÕES BRASILEIRAS¹

Survival of innovative and non-innovative companies: an analysis for Brazilian macrorregions

Marisa dos Reis Azevedo Botelho

Economista. Doutora em Economia – Unicamp. Professora Titular do Instituto de Economia e Relações Internacionais – UFU e Bolsista Produtividade em Pesquisa - CNPQ. Av. João Naves de Ávila, n. 2121, Bloco J, CEP 38400-902, Uberlândia (MG). botelhomr@ufu.br

Soraia Aparecida Cardoso

Economista. Doutora em Desenvolvimento Econômico – Unicamp. Professora Associada do Instituto de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal de Uberlândia. Av. João Naves de Ávila, n. 2121, Bloco J, CEP 38400-902, Uberlândia (MG). soraia.cardoso@ufu.br

Ana Paula Macedo de Avellar

Economista. Doutora em Economia – UFRJ. Professora Titular do Instituto de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal de Uberlândia. Av. João Naves de Ávila, n. 2121, Bloco J, CEP 38400-902, Uberlândia (MG). anaavellar@ufu.br

Ariana Cericatto da Silva

Economista. Doutora em Economia – UFU. Professora da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Rua Universitária n. 1619, Bairro Universitário, CEP 85819-110, Cascavel (PR). ariana.silva@unioeste.br

Resumo: O tema da sobrevivência de empresas relacionado às atividades inovativas ganhou relevância a partir da difusão dos trabalhos de autores neoschumpeterianos. Em geral, os trabalhos identificam uma causalidade positiva entre inovação e sobrevivência de empresas em diferentes países e regiões. O presente trabalho pretende contribuir com essa discussão ao relacionar a sobrevivência com as atividades inovativas das empresas. O objetivo é verificar se há diferenças regionais nas taxas de sobrevivência de empresas industriais considerando-se empresas inovadoras e não inovadoras. A desagregação regional justifica-se pelas históricas desigualdades regionais brasileiras, que se ampliam quando se trata de atividades inovativas, dada sua maior concentração nas regiões Sul e Sudeste. Os dados foram obtidos no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a partir de um cruzamento das bases de dados da Pesquisa de Inovação e do Cadastro Geral de Empresas. As empresas foram separadas em inovadoras e não inovadoras, e os dados desagregados pelas grandes regiões brasileiras, a fim de acompanhar as taxas de sobrevivência no período de 2000-2018. Verificou-se que em todas as regiões brasileiras as empresas inovadoras têm taxas de sobrevivência maiores. Entretanto, as taxas de sobrevivência se diferenciam segundo as regiões brasileiras, sendo maiores para as regiões Sul e Sudeste.

Palavras-chave: Inovação, Sobrevivência, Empresa, Brasil.

Abstract: The issue of company survival related to innovative activities gained relevance following the dissemination of the studies of neo-Schumpeterian authors. In general, these works identify a positive causality between innovation and company survival in different countries and regions. This paper aims to contribute to this discussion by relating survival to the innovative activities of companies. The objective is to verify if there are regional differences in the survival rates of industrial companies considering innovative and non-innovative companies. Regional disaggregation is justified by the historical regional inequalities in Brazil, which are exacerbated when it comes to innovative activities, given their greater concentration in the South and Southeast regions. The data was obtained from the Brazilian Institute of Geography and Statistics, through a cross-referencing of the Innovation Survey and the General Business Register databases. Companies were classified as innovative and non-innovative, and the data was disaggregated by major Brazilian regions to track survival rates from 2000 to 2018. It was found that in all Brazilian regions, innovative companies have higher survival rates. However, survival rates differ among Brazilian regions, being higher for the South and Southeast regions.

Keywords: Innovation, Survival, Companies, Brazil.

1 As autoras agradecem o apoio financeiro da Fundação de Apoio à Pesquisa de Minas Gerais (Fapemig) à elaboração deste trabalho, por meio do projeto Demanda Universal (APQ-01907-22).

1 INTRODUÇÃO

Em geral, se atribuem às empresas de pequeno porte as menores taxas de sobrevivência em função de assimetrias de competitividade vis-à-vis as grandes empresas, conforme mostrou o trabalho pioneiro de Steindl [1945] (1990). Além da questão do porte, outros aspectos que influenciam a sobrevivência vêm sendo discutidos, como questões ligadas às características pessoais dos empresários, ao ambiente empresarial, aos ciclos econômicos, dentre outras.

Com grande difusão dos trabalhos de autores neoschumpeterianos e evolucionários, o tema da sobrevivência relacionado às atividades inovativas das empresas ganhou relevância. Identifica-se na literatura especializada um conjunto de trabalhos que, com diferentes metodologias, tenta identificar os efeitos que a inovação apresenta para a sobrevivência empresarial. Na maior parte dos trabalhos se identificam resultados positivos, ou seja, empresas que inovam e investem em pesquisa e desenvolvimento (P&D) tendem a apresentar maiores taxas de sobrevivência (Ugur; Vivarelli, 2020; Cefis; Marsili, 2006; Rosembusch *et al.*, 2011; Buddelmeyer *et al.*, 2010; Pérez; Castillejo, 2008). Esses resultados são mais importantes para as empresas menores e mais jovens, conforme ampla revisão realizada por Cefis *et al.* (2022).

Ademais, os trabalhos recentes dedicados a essa temática mostram resultados distintos, a depender das demais variáveis incluídas, como setor de atividade e/ou níveis de intensidade tecnológica (Cefis *et al.*, 2022; Ugur *et al.*, 2015) e localização geográfica (Cefis *et al.*, 2022; Ebert *et al.*, 2018; Basile *et al.*, 2017; Renski, 201).

O tema da sobrevivência de empresas tem sido pouco tratado no Brasil, mesmo apresentando grande importância, em especial para as políticas públicas. A existência de altas taxas de mortalidade, especialmente entre as empresas de pequeno porte, está bem documentada, principalmente por instituições de apoio às empresas (Bedê, 2016). Entretanto, são poucos os trabalhos que discutem o tema de modo a encontrar outros aspectos, além do porte, que determinam a sobrevivência de empresas na economia brasileira.

O presente trabalho pretende contribuir com essa discussão ao relacionar a sobrevivência com as atividades inovativas das empresas e a região em que estão localizadas. O objetivo principal é o de verificar se há diferenças regionais nas taxas de sobrevivência de empresas industriais considerando-se dois grupos de empresas, inovadoras e não inovadoras. Para cumprir esse objetivo, o trabalho foi desenvolvido a partir de uma tabulação de dados inédita, obtida junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021). A partir de um cruzamento das bases de dados da Pesquisa de Inovação (PINTEC) e do Cadastro Geral de Empresas (CEMPRE), foi possível separar empresas inovadoras e não inovadoras, desagregadas por grandes regiões, e acompanhar as taxas de sobrevivência em um período de 18 anos, de 2000 a 2018. A desagregação regional justifica-se pelas históricas desigualdades regionais brasileiras, que se ampliam ainda mais quando se trata de atividades inovativas, dada a sua maior concentração nos estados das Regiões Sul e Sudeste, no denominado polígono industrial (Diniz, 1993).

Para cumprir o objetivo de pesquisa, além dessa Introdução, o trabalho foi estruturado com mais cinco seções. A seção 2 discorre sobre políticas industriais e de inovação no período recente. A seção três trata de aspectos empíricos regionais sobre o tema. Na quarta seção, apresenta-se a metodologia utilizada para o desenvolvimento do trabalho. As seções quatro e cinco apontam os resultados encontrados. E, por fim, têm-se as considerações finais.

2 POLÍTICAS INDUSTRIAIS E DE INOVAÇÃO: BREVES NOTAS

Políticas industriais e de inovação têm crescido significativamente em importância no período recente. Fatores como a ascensão chinesa e seu domínio de tecnologias-chave no âmbito da denominada IV Revolução Industrial e a dupla transição, ambiental e energética, têm determinado um aumento substancial de ações governamentais de apoio a processos de (re)industrialização, forte-

mente articulados às políticas de ciência, tecnologia e inovação (Soete, 2007; Edler; Fagerberg, 2017; Fundo Monetário Internacional - FMI, 2024).

Cimoli *et al.* (2009) enfatizam a inter-relação entre políticas industriais e inovação, dado que o desenvolvimento de capacidades industriais depende fortemente de uma política industrial proativa, que inclua a criação de instituições e mecanismos para fomentar a acumulação de capacidades tecnológicas. O Estado tem um papel fundamental na coordenação e indução de processos de inovação, sobretudo em economias em desenvolvimento, em que os mercados, por si sós, não fornecem incentivos adequados ao desenvolvimento de capacidades tecnológicas complexas. Coloca-se, assim, a importância das interações entre diferentes atores no sistema de inovação — empresas, universidades, governos e instituições de pesquisa —, interações essas que têm sido moldadas e estimuladas por políticas públicas. Para Lundvall e Borrás (2005), o sucesso das políticas industriais e de inovação está diretamente ligado à capacidade de fortalecer essas interações, promovendo a colaboração e a transferência de conhecimento.

De acordo com Suzigan e Villela (1997), as políticas industriais no Brasil tiveram um papel relevante no processo de desenvolvimento econômico do país, destacando a intervenção estatal na promoção de setores estratégicos para estimular a industrialização, tanto promovendo a modernização de setores tradicionais como a emergência de novos setores de alta tecnologia.

Embora lenta e descontinuada, a construção institucional da política industrial e de inovação no Brasil apresentou alguns avanços nos anos 2000 com as políticas industriais iniciadas em 2003, a saber, a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), em 2008, e o Plano Brasil Maior (PBM), em 2011. Entre outros aspectos, esses planos se diferenciam dos anteriores, voltados à substituição de importações, pela importância dada à articulação entre a política industrial e a política de ciência e tecnologia (C&T), que passa a crescentemente focar na inovação empresarial, daí sua denominação recente de política de ciência, tecnologia e inovação (CT & I).

Com esse direcionamento, foi instituído o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação, conjunto de iniciativas voltadas à área de ciência e tecnologia que vigorou no período 2007-2010. Posteriormente, o governo federal deu continuidade a esse Plano com a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI), com vigência no período 2012-2015. As ações da ENCTI basearam-se essencialmente na ampliação de recursos financeiros, na capacitação de recursos humanos, no fortalecimento da infraestrutura científica e tecnológica, no enfoque sistêmico à ação de apoio do Estado e no adensamento tecnológico das cadeias produtivas (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI, 2012).

Em termos de mudanças institucionais da política de inovação, deve-se realçar: (i) a aprovação da Lei de Inovação, em 2004, cujos objetivos eram o de estimular a inovação através de novos instrumentos, como a subvenção econômica e a eliminação de gargalos institucionais à cooperação público-privada; (ii) a Lei do Bem, aprovada em 2005, que dispõe sobre incentivos fiscais à gastos de P&D; (iii) a Lei de Informática, criada em 1991 e modificada em 2001, que previa a redução de Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) como contrapartida aos gastos em P&D.

Com as novas demandas colocadas na política industrial e de inovação, como a de articulação entre diferentes atores do sistema de inovação, a institucionalidade da política de CT&I teve de ser construída. A esse respeito podem ser destacadas a criação em 2004 da Lei de Inovação (para viabilizar a cooperação público-privada), da Lei do Bem em 2005 (incentivos fiscais a gastos em P&D) e da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), como o novo órgão condutor da política industrial.

Assim, além de um novo regime de incentivos fiscais (Lei do Bem e Lei de Informática), foram implementados um conjunto de novos programas de apoio financeiro, por meio de ações da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) (programas Juro Zero e Inovar, por exemplo) e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) principalmente (Linha Capital

Inovador, Linha Inovação Produção e Linha Inovação Tecnológica dentro do programa BNDES Finem). Foram implementados ainda programas de estímulos às parcerias entre empresas e outros agentes do sistema de inovações, em particular as universidades e centros de pesquisa.

Diversos estudos recentes objetivaram discutir a institucionalidade das políticas industriais e de inovação e sua efetividade para reverter problemas estruturais da economia brasileira. Os estudos de Suzigan e Furtado (2006), Schapiro (2014) e Mirra e Salerno (2015) discutiram os percalços enfrentados para a construção institucional da política industrial, especialmente a criação da ABDI. Mirra e Salerno (2015) concluíram que a ABDI foi se afastando de suas funções precípua, tornando-se um projeto inconcluso.

A frágil institucionalidade das políticas industriais, somada ao seu pouco tempo de vigência e inadequação de parte dos instrumentos de apoio (em termos de volume de recursos e/ou foco), são os principais elementos que explicam as razões de as medidas não terem se mostrado suficientes para reverter as debilidades estruturais da indústria brasileira, como o alto *déficit* comercial da indústria de transformação (Laplane; Laplane, 2017) e o processo de especialização regressiva no comércio internacional (Nassif e Castilho, 2020).

Outro aspecto das políticas industriais e de inovação que importa ao objetivo do presente trabalho foi a sua crescente articulação com as políticas de desenvolvimento regional, mais especificamente com a Política Nacional de Desenvolvimento Regional I (2007-10) e II (2011-15). Várias iniciativas governamentais foram implementadas desde então, como a Coordenação Sistemática de Ações Especiais em Desenvolvimento Regional no âmbito do PBM, que buscava articular diversas políticas (como a de Arranjos Produtivos Locais) e institucionalidades de forma a adensar e fortalecer as cadeias produtivas estaduais. Segundo a avaliação de Brandão (2015), embora insuficientes para mudar a realidade das desigualdades regionais (como se verá na seção 4.1), muito se avançou na construção de uma institucionalidade mais proativa no campo dos desdobramentos regionais das políticas de CT&I brasileiras nos anos 2000.

3 A DISTRIBUIÇÃO DA ATIVIDADE INDUSTRIAL NAS GRANDES REGIÕES BRASILEIRAS²

Para a análise regional da sobrevivência de empresas inovadoras e não inovadoras, conforme será abordado na seção 5, considera-se importante, primeiramente, compreender as principais tendências da dinâmica regional da indústria brasileira. O objetivo desta seção consiste, nesse sentido, em fazer uma breve revisão de estudos sobre desigualdades regionais no Brasil. Esses estudos mostram que, apesar de um longo processo de desconcentração que ocorre desde os anos 1970, a configuração regional da indústria brasileira ainda é caracterizada por um padrão de localização que concentra a maior parte da produção, principalmente de atividades mais dinâmicas e inovadoras, nas regiões Sudeste e Sul do país.

Desde seu início, o processo de industrialização brasileiro foi marcado por forte concentração da indústria na Região Sudeste, particularmente na Região Metropolitana de São Paulo. A construção de um país economicamente articulado foi realizada dentro de um processo de crescente explicitação dos diferenciais regionais de competitividade e de produção, ao mesmo tempo em que a elevação do grau de articulação e complementaridade regional possibilitou que muitos setores crescessem nos estados periféricos (Cano, 1998).

2 A denominação “grandes regiões” é atualmente utilizada pelo IBGE para definir as cinco regiões brasileiras. Parte dos estudos aqui analisados usa o termo macrorregião para se referir à essas cinco grandes regiões. O termo foi mantido tal qual utilizado nesses trabalhos e, por isso, são tomados por equivalentes. A esse respeito, ver https://censo2010.ibge.gov.br/apps/atlas/pdf/209_213_Glossario_ATLASDEMO%202010.pdf, acesso em 22 mar. 2024.

A partir de meados de 1970, iniciou-se uma nova fase à medida que os investimentos comandados pelo Estado foram preponderantes no processo de desconcentração industrial. Diniz (1993) destaca que, a partir dos anos 1970, apesar da redução da participação da área metropolitana de São Paulo, a localização industrial foi reforçada na área mais desenvolvida do país, ficando circunscrita a uma área poligonal que tem como vértices as cidades de Belo Horizonte, Uberlândia, Maringá, Porto Alegre, Florianópolis e São José dos Campos. Nos anos de 1990, segundo Diniz (2002), foram muito grandes as perdas da Região Metropolitana de São Paulo, principalmente no que diz respeito aos empregos industriais, o que caracterizaria a continuidade do processo de reversão da polarização desencadeado desde os anos 1970.

Por outro lado, para Cano (2008), o período 1970-1980 pode ser classificado como de “desconcentração virtuosa”, uma vez que as taxas de crescimento da agricultura, indústria e serviços foram elevadas, “gerando efeitos dinâmicos de encadeamentos recíprocos”. Nesse sentido, o autor ressalta que o crescimento elevado tanto do centro dinâmico como da periferia possibilitou a ampliação dos nexos econômicos inter-regionais. É de grande importância destacar que, nessa perspectiva de análise, o processo de desconcentração foi comandado a partir da dinâmica da economia paulista, que não perdeu seu papel de núcleo da acumulação industrial do país. O autor ressalta que as taxas de crescimento de São Paulo foram muito elevadas no período, dado o grau de integração do mercado interno, e as articulações regionais foram ainda mais reforçadas pelos efeitos de estímulo desencadeados pela indústria paulista. Os investimentos públicos e privados na periferia teriam imprimido um ritmo maior ainda ao crescimento regional.

Em virtude do baixo dinamismo da economia brasileira desde a primeira metade da década de 1980, “o crescimento econômico de São Paulo (e do Brasil) tornou-se, na média, medíocre e, com isso, o arrefecimento da dinâmica de acumulação inibiu também o crescimento periférico” (Cano, 1998, p. 314). Cano (2008) destaca, ainda, que a crise da década de 1980 permitiu a continuidade do processo de desconcentração pelo fato do estado de São Paulo ser mais afetado do que a periferia, ou seja, as quedas nas taxas de crescimento industrial foram maiores no estado de São Paulo em relação às quedas apresentadas pelos demais estados da federação.

Nos anos 1990, em virtude das transformações que levaram ao esgotamento do padrão de desenvolvimento adotado no Brasil desde os anos 1930, a problemática regional ficou ainda mais complexa. Pacheco (1998) considera que, no período 1980-1995, houve continuidade do processo de desconcentração industrial, mas a característica mais relevante do processo foi a configuração de maior heterogeneidade das estruturas produtivas regionais, com intensificação de algumas especializações regionais. O autor considera, ainda, que esse processo se deu, nos anos 1990, “mais sob a forma de uma flagrante fragmentação da economia nacional do que no crescimento solidário das regiões, com acréscimo de capacidade produtiva nos principais espaços produtivos econômicos da nação” (Pacheco, 1998, p. 226). Cano (2011) afirma que, no período de 1989 a 2002, teve continuidade do processo de desconcentração regional da atividade produtiva, sustentada pelos seguintes fatores: incentivo às exportações, principalmente de *commodities* agropecuárias, agroindustriais e minerais; guerra fiscal, marcada pelo intenso uso de incentivos fiscais por parte das unidades subnacionais de governo para atração de investimentos, notadamente, ligados à indústria de transformação; alguns investimentos de infraestrutura.

No início do século XXI, o Brasil passou por períodos de crescimento, impulsionados, sobretudo, pela inserção no comércio internacional como importante exportador de *commodities*, pelo fortalecimento do mercado interno (influenciado por políticas públicas de transferência de renda, valorização do salário mínimo, entre outras) e por obras de infraestruturas. Esses fatores tiveram rebatimentos diferenciados no território nacional, com continuidade do processo de desconcentração da indústria. A crise pela qual o país passou após esse período de crescimento parece não ter afetado significativamente o padrão de localização industrial.

No período 2003-2011, Cano (2011) destaca a continuidade do processo de desconcentração produtiva, tanto da agropecuária (ocupação dos cerrados e produção para exportação de *commo-*

dities), consolidação e expansão da indústria extrativa (Carajás, Rio de Janeiro, Espírito Santo), guerra fiscal e ampliação do mercado interno influenciando a desconcentração da indústria.

Com a utilização de um recorte baseado em mesorregiões, Saboia (2013) mostra que na primeira década dos anos 2000 houve continuidade da desconcentração industrial, com perdas relativas na indústria da Região Metropolitana de São Paulo e de outras regiões metropolitanas do Sul e Sudeste, com um deslocamento de produção industrial, principalmente, para o interior das Regiões Sul, Sudeste e Centro Oeste. O autor analisa um período de expansão para a economia brasileira e atribuiu a continuidade da desconcentração industrial e fortalecimento de aglomerações industriais em todas as regiões do país ao contexto de ampliação de consumo, investimento e exportações.

Segundo Brandão (2019), a partir de 2003, houve uma intensificação da desconcentração dos investimentos em atividades industriais produtoras de bens de consumo não duráveis, que são atividades menos intensivas em tecnologia, com baixa integração intersetorial. Esse processo de desconcentração foi influenciado, segundo o autor, pela ampliação e interiorização da renda urbana e rural, ao passo que, por outro lado, sua localização foi estimulada, também, por um conjunto de incentivos fiscais por meio de guerras fiscais, “custos salariais menores, maior flexibilidade trabalhista e ambiental e, em alguns casos, fácil acesso a fontes de recursos naturais abundantes e baratos” (Brandão, 2019, p. 265).

Outras tendências apresentadas em Brandão (2019) referem-se aos investimentos automobilísticos que, apesar de concentrados em municípios do Sul e Sudeste, também foram realizados, embora em menor número, nas Regiões Nordeste e Centro-Oeste. Também contribuíram para o processo de desconcentração recente os investimentos em siderurgia, petróleo (refinarias), extrativa mineral, indústria naval, além dos investimentos em infraestrutura, sendo que esses últimos foram direcionados para vários segmentos no período de 2007 a 2015.

Utilizando a metodologia das Áreas Industriais Relevantes (AIRs), Monteiro Neto *et al.* (2020) mostram que, mesmo diante de um processo de desindustrialização, com perda da importância da indústria de transformação no produto interno bruto (PIB) e queda de densidade produtiva, há continuidade de um processo de desconcentração industrial. Entretanto, a desconcentração é mais evidente em ramos de atividades pouco intensivos em tecnologia e conhecimento, com baixa produtividade e mais atrelados ao processamento de recursos naturais e intensivos em mão de obra.

Em um contexto de baixo crescimento do valor agregado na indústria, de maior crescimento da indústria ligada a recursos naturais e intensiva em mão de obra e queda de expressividade relativa da indústria mais intensiva em tecnologia e inovação, Monteiro Neto *et al.* (2020) afirmam que a desconcentração industrial tem continuidade, mas sem uma perspectiva de criação de elos de cadeias produtivas setoriais e regionais, como foi no período 1970-1991. Ademais, apesar da área poligonal originalmente definida por Diniz (1993) perder relevância no período de 2000 a 2015 e de haver surgimento de AIRs em várias regiões do país, as aglomerações industriais ainda estão bastante concentradas nas regiões Sudeste e Sul.

Diniz e Mendes (2021) mostram que, entre 2000 e 2018, surgiram 52 novas AIRs no Brasil, sendo que, até 2013, o surgimento de novas AIRs foi mais intenso e sustentado. No que se refere à distribuição regional dessas AIRs destaca-se: a) a continuidade da tendência de perda de importância relativa das metrópoles primazes na produção industrial (São Paulo e Rio de Janeiro), ao mesmo tempo em que há o adensamento das atividades industriais na região caracterizada por polígono industrial por Diniz (1993). Essa região concentra 31 das novas AIRs criadas entre 2000 e 2018 e concentra parte significativa das atividades de maior conteúdo tecnológico; b) o alargamento da área do polígono industrial em direção ao oeste dos estados de Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Minas Gerais, primordialmente, por atividades ligadas à agroindústria; c) uma nova AIR no sudoeste do Mato Grosso do Sul e outra no Sudoeste do estado de Goiás, também caracterizadas pela expansão das atividades agroindustriais; d) uma AIR no sudeste de Goiás, marcada pela produção de produtos automotivos, equipamentos e insumos agrícolas.

Em suma, para Diniz e Mendes (2021), há um alargamento do antigo polígono, com os novos vértices sendo Belo Horizonte, Anápolis, Rio Verde, Campo Grande, Foz do Iguaçu, Santa Cruz do Sul, Porto Alegre, Florianópolis, Volta Redonda, Belo Horizonte. Segundo o autor, essa área compreende cerca de 75% da produção e do emprego industrial do país, além da concentração das atividades de maior conteúdo tecnológico e integração produtiva.

Embora tenha havido a consolidação dessa área industrial no centro-sul do país, por outro lado, na Região Nordeste, no período de 2000 a 2018, foram criadas onze AIRs, estimuladas por políticas de incentivos fiscais, por políticas de transferências de renda, por investimentos em infraestrutura física e social, expansão de universidades, além de políticas do governo federal de estímulo a montadoras, estaleiros, refinarias e petroquímica (Diniz; Mendes, 2021). A expansão das atividades exportadoras de grãos e de minério de ferro influenciou a ampliação de atividades industriais na Região Norte (principalmente no Pará), Região Centro-Oeste (notadamente Mato Grosso) e Região Sul.

Do ponto de vista macrorregional, Ribeiro *et al.* (2021) apresentam as seguintes tendências da indústria brasileira para o período 2002 a 2017: ramos industriais ligados a segmentos industriais mais sofisticados têm grande concentração nas Regiões Sul e Sudeste; as exportações de *commodities* primárias impactaram mais diretamente a Região Centro-Oeste, com a continuidade da expansão agropecuária; a região Nordeste apresentou crescimento de ramos ligados à produção de bens de consumo não duráveis, mas também houve ampliação dos investimentos em refino de petróleo até 2015. A região Norte foi bastante impactada pelas exportações de minério de ferro, particularmente o estado do Pará, ao passo que a produção industrial associada a ramos mais sofisticados está concentrada no Polo Industrial de Manaus, que sofreu impactos significativos da crise.

Ademais, Ribeiro *et al.* (2021) também identificam uma perda de participação da indústria de transformação no PIB em todas as macrorregiões brasileiras, juntamente com queda relativa de indústrias de alta e média intensidade tecnológica na estrutura produtiva industrial nacional. Os autores destacam, ainda, que, em 2014, 70% dos dispêndios em inovação realizados no Brasil correspondiam a empresas localizadas na Região Sudeste, apontando para a continuidade da concentração regional dos gastos em inovação.

Uma reestruturação produtiva com o objetivo de integrar o Brasil às mudanças técnico-científicas mundiais poderá ter impactos negativos regionalmente, segundo Diniz (2019), dado que as Regiões Sudeste e Sul concentram a maior parte da infraestrutura de ciência e tecnologia. Nesse sentido, o autor ressalta a necessidade de que as políticas industrial e de ciência e tecnologia tenham preocupação com a questão regional, intensificando “o esforço de pesquisa nas regiões menos desenvolvidas, mantendo e ampliando o sistema de ensino superior e de pesquisa recentemente implementado ou expandido como alavanca para a modernização produtiva e para o aproveitamento das potencialidades regionais” (Diniz, 2019, p. 254).

Percebe-se, portanto, que os processos mais gerais apresentados pela economia brasileira nas primeiras décadas do século XXI têm tido impactos diferenciados no território nacional. Apesar da continuidade da desconcentração regional, esse processo ainda é lento e não reverte um padrão de localização industrial no qual a indústria de maior valor agregado, com maior tendência inovadora e mais intensiva em tecnologia, apresenta-se significativamente concentrada nas Regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Concomitantemente ao debate sobre a distribuição regional da indústria brasileira, tem se fortalecido a discussão sobre a sobrevivência das empresas e seus fatores determinantes, sendo a inovação e a região importantes dimensões da análise. Esse debate será desenvolvido na próxima subseção.

3.1 Sobrevivência das empresas brasileiras: algumas evidências

Os resultados encontrados em estudos internacionais mostram que há diferenças regionais que explicam a sobrevivência de empresas. Entretanto, não são conclusivos em relação aos efeitos positivos, seja das externalidades advindas das aglomerações setoriais de empresas, seja da diversificação de atividades produtivas. Os resultados divergem quando se considera, dentre outros

fatores, indústria ou serviços (Basile *et al.*, 2017), empresas operando em setores de baixa ou alta tecnologia (Renski, 2011; Ebert *et al.*, 2018), tipo de saída (por falência ou por fusão/aquisição).

Os resultados divergentes encontrados na literatura especializada indicam que a questão da sobrevivência empresarial é influenciada por uma multiplicidade de fatores, que são específicos aos países e seus ambientes institucionais, às diferentes regiões no interior dos países, aos setores de atividades nos quais as empresas operam, às características de âmbito microeconômico (como a inovação) e, por fim, aos perfis pessoais dos empresários (Cefis *et al.*, 2022).

São escassos os estudos que abordam a importância da dimensão regional para a análise da sobrevivência das empresas inovadoras e não inovadoras do Brasil.

Considerando o recorte nacional, Resende *et al.* (2016) investigam a sobrevivência de pequenas e médias empresas recém-criadas na indústria brasileira. Os autores tomam como ponto de partida as empresas recém-criadas em 1996 e as acompanham até o ano de 2005. Para a realização do estudo empírico utilizam-se de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e desenvolvem uma análise econométrica aplicando o modelo de risco proporcional de Cox.

Dado que o Brasil apresenta grandes disparidades no desenvolvimento industrial entre as regiões do país, os autores buscaram identificar se tais disparidades regionais importam para explicar a sobrevivência das empresas. Para isso, os autores utilizam em seu estudo econométrico de variáveis *dummies* para as cinco macrorregiões do Brasil (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul) e utilizam dessas mesmas *dummies* regionais interagindo com a participação do valor adicionado industrial.

As evidências encontradas apontam que o tamanho da empresa, o tamanho e o crescimento da indústria têm influência positiva na sobrevivência e escala mínima eficiente e pela escala subótima exercem influência negativa. Quanto às variáveis de região, observa-se que três das cinco *dummies* regionais, que interagiram com a participação do valor adicionado industrial, mantiveram coeficientes associados significativos, indicando que a disparidade no desenvolvimento da indústria manufatureira regional é importante. Deste modo, é possível afirmar que os resultados encontrados por Resende *et al.* (2016) apontam que as desigualdades regionais são responsáveis por uma fonte relevante de variação nas taxas de sobrevivência.

Em estudo mais recente, Botelho *et al.* (2022) discutem os determinantes da sobrevivência de empresas industriais brasileiras de pequeno porte no período de 1996 a 2016. Por meio de microdados da Pesquisa Industrial Anual-Empresa (PIA) e do Cadastro Geral de (CEMPRE), o estudo analisou a taxa de sobrevivência por porte, por região e por intensidade tecnológica das empresas. Como principais resultados destacam-se a maior taxa de sobrevivência de pequenas empresas classificadas como de média intensidade tecnológica e as instaladas na Região Nordeste do Brasil, que apresentaram taxas muito próximas às encontradas para a Região Sudeste.

Alguns estudos sobre o Brasil consideram o recorte estadual para analisar a sobrevivência das empresas industriais. Em estudo sobre o estado do Rio Grande do Sul, Céspedes *et al.* (2020) constroem funções de sobrevivência considerando local, atividade econômica e tamanho do estabelecimento. Os autores destacam que o porte da empresa é fator importante para explicar a sobrevivência, havendo correlação positiva entre longevidade e número de pessoas ocupadas. Evidenciam, para esse estudo de caso, que as empresas com mais anos de sobrevivência estão ligadas a atividades econômicas da indústria de transformação e atividades financeiras. O Noroeste do estado do Rio Grande do Sul é a mesorregião em que as empresas sobrevivem por mais tempo, tendo como prováveis fatores explicativos, segundo esses autores, a presença de aglomerações industriais, economias de escala, ser predominantemente industrial e com presença de indústria intensiva em capital.

Com o objetivo de investigar fatores que possam influenciar a sobrevivência de micro e pequenas empresas no estado do Ceará, Fontenelle (2009) utiliza como base de dados as empresas contribuintes do imposto sobre circulação de mercadorias e serviços (ICMS). O trabalho avaliou empiricamente a relação entre sobrevivência e um conjunto de variáveis, chegando às seguintes conclusões: empresas localizadas em municípios com PIB *per capita* acima da média tendem a

ter sobrevida no segundo ano e, depois disso, há uma convergência das curvas de sobrevivência; empresas localizadas em municípios com investimentos em educação acima da média tendem a ter maior sobrevivência; no que se refere a setores de atividades, empresas da indústria de transformação e indústria da construção civil tem maior sobrevivência; empresas do setor de comércio apresentam maior mortalidade na comparação setorial; a comparação entre Fortaleza e o interior mostra maior dificuldade para as Pequenas e Médias Empresas (PMEs) sobreviverem na capital.

A partir do recorte municipal, Ferreira *et al.* (2012) analisam em seu estudo os principais fatores associados com a mortalidade das micro e pequenas empresas da cidade de São Paulo, que encerraram suas atividades. O estudo empírico baseou-se nos dados de 2.007 micro e pequenas empresas que foram criadas entre 2003 e 2005 e extintas em 2005. Para análise quantitativa da amostra, foram utilizadas técnicas de análise multivariada. Os resultados encontrados pelo estudo evidenciam que os principais fatores associados com a mortalidade precoce das micro e pequenas empresas da cidade de São Paulo são: ausência de planejamento ou plano de negócios; falta de inovação, dificuldade na conquista e manutenção dos clientes; concorrência acirrada, baixo grau de escolaridade do empreendedor; e limitada capacidade gerencial.

Em relação aos estudos analisados para o Brasil, verifica-se que diferenças em termos de dinâmica da atividade econômica, de portes das empresas, de setores de atividades, de localização geográfica e de características pessoais dos empresários são fatores determinantes na explicação da sobrevivência empresarial, confirmando a multiplicidade de fatores encontrados na literatura internacional e sistematizados na abrangente revisão realizada por Cefis *et al.* (2022).

À luz do debate apresentado e das características da dinâmica industrial regional brasileira, a seção 5 deste artigo apresenta, para as grandes regiões do país, indicadores de inovação para as empresas industriais e a análise da sobrevivência das empresas inovadoras e não inovadoras. Antes, porém, apresenta-se brevemente a metodologia do estudo (seção 4).

4 METODOLOGIA

Os dados que compõem este artigo foram obtidos mediante tabulação especial obtida junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021), a partir de um cruzamento das bases da Pesquisa de Inovação (PINTEC) e do Cadastro Geral de Empresas (CEMPRE). O objetivo principal foi obter um conjunto de dados que permitisse comparar a performance, em termos de sobrevivência, de empresas inovadoras e não inovadoras, considerando o recorte regional. Como é conhecido, às empresas que respondem não ter inovado no questionário da PINTEC não é solicitado o mesmo conjunto de informações que àquelas que se declaram inovadoras. Com isso, pouco se sabe sobre esse universo empresarial que, na média das edições da PINTEC, e considerando a amostra total, corresponde a cerca de dois terços do total.

Considerando esse objetivo principal, foram cruzadas as duas bases de dados, abrangendo as empresas industriais presentes em todas as edições da PINTEC (2000, 2003, 2005, 2008, 2011 e 2014), exceto a de 2017, para as quais são identificadas as taxas de sobrevivência para os períodos subsequentes, 2005, 2010, 2015 e 2018. Com esse procedimento metodológico, obteve-se um intervalo de sobrevivência de 18 anos para as empresas que participaram da primeira edição da PINTEC.

Embora se tenha uma edição da PINTEC mais recente, a de 2017, não foi possível utilizá-la neste estudo. A partir de 2019, houve uma mudança metodológica no CEMPRE, relacionada aos critérios de seleção de unidades ativas, o que impede o uso desse cadastro para a análise de sobrevivência após o ano de 2018³. Por isso, utilizaram-se as primeiras seis edições da PINTEC para analisar a sobrevivência até o ano de 2018, o maior intervalo possível.

3 Para maiores detalhes ver <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101832.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2023.

Após o cruzamento das bases de dados da PINTEC e do CEMPRE, a amostra de empresas industriais inovadoras e não inovadoras, que corresponde ao estrato certo da pesquisa, utilizada no presente estudo, pode ser visualizada na Tabela 1.

Tabela 1 – Número de empresas (inovadoras e não inovadoras) da amostra – PINTEC 2000, 2003, 2005, 2008, 2011 e 2014

EMPRESAS	PINTEC 2000	PINTEC 2003	PINTEC 2005	PINTEC 2008	PINTEC 2011	PINTEC 2014
Inovadoras	4.958	4.522	6.055	6.563	5.813	5.876
Não Inovadoras	5.276	6.049	6.180	7.648	6.836	5.846
Total	10.234	10.571	12.235	14.211	12.649	11.722

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IBGE (2021).

Essa base de dados foi desagregada para o presente trabalho, considerando as cinco grandes regiões brasileiras, e seus resultados principais serão apresentados na seção 5. Destaca-se que o nível de desagregação por grandes regiões é o mais adequado para o cruzamento das bases de dados usadas neste trabalho. Como as atividades inovativas se concentram em empresas localizadas nas Regiões Sul e Sudeste do país, como se verá a seguir, o recorte por estados gera um número muito pequeno de observações, que inviabiliza o alcance do objetivo do trabalho. Na próxima subseção, são apresentados dados gerais e construídos indicadores a partir das várias edições da PINTEC, a fim de traçar um panorama sobre o comportamento inovador das empresas brasileiras, considerando o recorte por regiões geográficas.

4.1 Atividades inovativas das empresas industriais segundo as regiões geográficas brasileiras

Com base em dados apresentados nas edições da PINTEC de 2000, 2003, 2005, 2008, 2011 e 2014, foram selecionados três indicadores de esforço inovativo (Gastos com Atividades Inovativas (GAI), Apoio do Governo e Cooperação) e um indicador de resultado inovativo (Taxa de Inovação). Esses indicadores fornecem um panorama de como se diferencia a atividade inovativa nas grandes regiões brasileiras, o que permite complementar a análise das desigualdades regionais elaborada na seção anterior com os dados da série histórica da PINTEC.

Pela Tabela 2, é possível verificar uma discreta mudança na distribuição dos gastos com atividades inovativas das empresas inovadoras entre as diferentes regiões do Brasil no período de 2000 a 2014. Na análise do referido período, verifica-se que houve uma perda de participação das Regiões Sul e Sudeste no total dos GAI do país, mas ainda são regiões que lideram esse tipo de esforço inovativo, o que foi constatado também por Ribeiro *et al.* (2021).

Tabela 2 – Gastos com Atividades Inovativas (% participação da Região no total do Brasil) – PINTEC 2000, 2003, 2005, 2008, 2011 e 2014

Grandes Regiões	PINTEC 2000	PINTEC 2003	PINTEC 2005	PINTEC 2008	PINTEC 2011	PINTEC 2014
Norte	3,99	4,67	4,87	4,08	4,43	3,78
Nordeste	4,43	7,15	4,09	4,76	4,23	7,95
Sudeste	71,66	68,27	75,16	73,23	70,32	68,98
Sul	18,57	18,53	14,16	14,51	16,29	16,25
Centro-Oeste	1,35	1,39	1,72	3,42	4,72	3,04

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IBGE (2021).

Ao se comparar os dados da PINTEC 2014 com os dados da PINTEC 2011, é possível verificar que a participação dos GAI se reduz como percentual do GAI total do país em quatro das cinco regiões (Norte, Sudeste, Sul e Centro-Oeste). Apenas a Região Nordeste apresentou um aumento de 4,23% para 7,95%, o que significa um aumento importante da participação dos GAI das empresas da Região Nordeste no total dos Gastos com atividades inovativas do país. Entretanto, as regiões Sul e Sudeste ainda se posicionam como protagonistas desse indicador do esforço inovativo, com participação de 16,25% e 68,98%, respectivamente.

Outro importante indicador de esforço inovador diz respeito às estratégias de cooperação para inovação, considerando todos os tipos de parceiros. Pela Tabela 3, ao se analisar o comportamento das empresas inovadoras no Brasil, observa-se um aumento nas atividades de cooperação para inovação, no período de 2000 a 2014, passando de 11% para 14,3%. Considerando esse mesmo período, verifica-se que houve aumento na adoção das estratégias de cooperação em todas as regiões brasileiras.

Tabela 3 – Cooperação para Inovação (%) – PINTEC 2000, 2003, 2005, 2008, 2011 e 2014

Brasil: Grandes Regiões	PINTEC 2000	PINTEC 2003	PINTEC 2005	PINTEC 2008	PINTEC 2011	PINTEC 2014
Brasil	11,0	3,8	7,2	10,1	15,9	14,3
Norte	9,6	1,8	8,9	9,3	37,5	9,9
Nordeste	7,7	1,7	4,6	6,5	12,1	8,6
Sudeste	11,1	3,7	7,9	10,9	15,8	15,4
Sul	12,5	5,3	7,5	10,5	15,9	15,6
Centro-Oeste	8,7	0,5	2,7	7,3	14,5	13,2

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IBGE (2021).

Ao se analisar o comportamento desse indicador nas duas últimas edições da PINTEC (2011 e 2014), pode-se constatar que houve uma redução generalizada no percentual de empresas inovadoras que utilizam as estratégias de cooperação para inovar. Ou seja, ainda que na edição de 2014, o percentual de empresas que cooperam seja maior que na edição da PINTEC 2000, esse percentual é menor em relação à PINTEC 2011. De acordo com a PINTEC 2014, as regiões Sudeste e Sul (15,4% e 15,6%) concentram um maior percentual de empresas inovadoras que realizam cooperação.

O indicador de apoio do governo indica o percentual de empresas inovadoras que obtiveram apoio público para realizar atividades de inovação. Pela Tabela 4, é possível observar que, no período de 2000 a 2014, houve um aumento expressivo do percentual de empresas beneficiadas com apoio público para inovar: de 16,9% das empresas inovadoras em 2000 para 40,4% das empresas inovadoras em 2014.

Tabela 4 – Apoio do Governo (%) – PINTEC 2000, 2003, 2005, 2008, 2011 e 2014

Brasil: Grandes Regiões	PINTEC 2000	PINTEC 2003	PINTEC 2005	PINTEC 2008	PINTEC 2011	PINTEC 2014
Brasil	16,9	18,7	19,15	22,8	34,6	40,4
Norte	17,1	22,8	22,94	30,8	57,6	27,6
Nordeste	18,9	21,8	20,17	16,8	25,9	43,3
Sudeste	14,4	16,5	17,65	22,4	34,7	37,5
Sul	21,1	20,6	20,64	24,5	36,6	45,6
Centro-Oeste	17,5	21,8	21,96	23,2	31,0	37,5

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IBGE (2021).

Esse aumento representativo também é observado em todas as regiões brasileiras. Um importante destaque se dá no apoio às empresas sediadas na região Nordeste, dado que na PINTEC 2000 apenas 17,1% das empresas inovadoras eram beneficiadas e na PINTEC 2014 este percentual alcançou 43,3% das empresas inovadoras apoiadas com recursos públicos para inovar. Acredita-se que a participação elevada de empresas com apoio do governo na região Nordeste pode estar em alguma medida relacionada à presença do Banco do Nordeste (BNB), com políticas dirigidas ao setor industrial e ao desenvolvimento tecnológico dessa região.

A partir da PINTEC 2014, é possível notar também que a Região Sul concentra o maior percentual de empresas beneficiadas por programas públicos de apoio à inovação (45,6%).

Por fim, a Tabela 5 apresenta um importante indicador de resultado denominado taxa de inovação. Esse indicador é calculado pela relação entre o percentual de empresas inovadoras sobre o total de empresas da amostra. Os dados mostram que a taxa de inovação no Brasil saltou de 31,5% para 36,4% no período 2000-2014, com destaque para o ano de 2008 em que esse percentual alcançou seu pico de 38,1%.

Tabela 5 – Taxa de Inovação (%) – PINTEC 2000, 2003, 2005, 2008, 2011 e 2014

Brasil: Grandes Regiões	PINTEC 2000	PINTEC 2003	PINTEC 2005	PINTEC 2008	PINTEC 2011	PINTEC 2014
Brasil	31,5	33,3	33,4	38,1	35,6	36,4
Norte	29,9	34,9	32,3	35,8	33,2	43,4
Nordeste	31,2	32,4	32,0	33,8	36,3	37,1
Sudeste	30,5	31,4	32,0	37,2	34,4	33,7
Sul	34,3	37,7	37,3	41,6	36,9	41,1
Centro-Oeste	30,7	31,7	30,8	39,9	39,4	33,1

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IBGE (2021).

Ao se verificar o comportamento desse indicador pelas regiões brasileiras, verifica-se que o percentual de empresas inovadoras também aumentou de maneira sistemática. Entretanto, em algumas regiões, esse crescimento foi mais reduzido (a Região Sudeste cresceu 3,2% e a Centro-Oeste cresceu 2,4%). Em outras, o crescimento foi mais expressivo (a Região Norte cresceu 13,4% e a Sul cresceu 6,8%). De acordo com a PINTEC 2014, as Regiões Norte e Sul concentram as maiores taxas de inovação, 43,4% e 41,1%, respectivamente. Acredita-se que a representativa taxa de inovação da região Norte esteja, em grande medida, relacionada à existência do polo industrial da Zona Franca de Manaus e da concentração de atividades industriais no setor de eletrônica, considerado de alta intensidade tecnológica.

Em síntese, tanto por meio dos indicadores de esforço inovativo apresentados nas Tabelas 2, 3 e 4 quanto pelo indicador de resultado (Tabela 5), é possível verificar um comportamento das empresas brasileiras, considerando o agregado nacional (dados de Brasil), qual seja: manutenção do protagonismo das Regiões Sul e Sudeste no gasto com atividades inovativas no país, aumento do apoio público, aumento das atividades de cooperação para inovar e aumento da taxa de inovação.

Entretanto, ao desagregar os dados nas diferentes regiões brasileiras, verifica-se a presença de uma grande heterogeneidade nos indicadores, o que justifica esse recorte analítico. Quanto aos indicadores de esforço inovativo, verifica-se, pelos dados da PINTEC 2014, que: a) as empresas da Região Nordeste são as que mais ampliaram a participação dos GAI no total dos GAI do país; b) as empresas das Regiões Sul e Sudeste são as que mais cooperam para inovar; c) as empresas do Sul e do Nordeste são as que mais foram apoiadas pelos programas públicos de apoio à inovação. Por fim, no que tange ao indicador de resultado, a taxa de inovação cresce de maneira desigual entre as regiões brasileiras, destacando-se na PINTEC 2014 as Regiões Norte e Sul do país (43,4% e 41,1%, respectivamente).

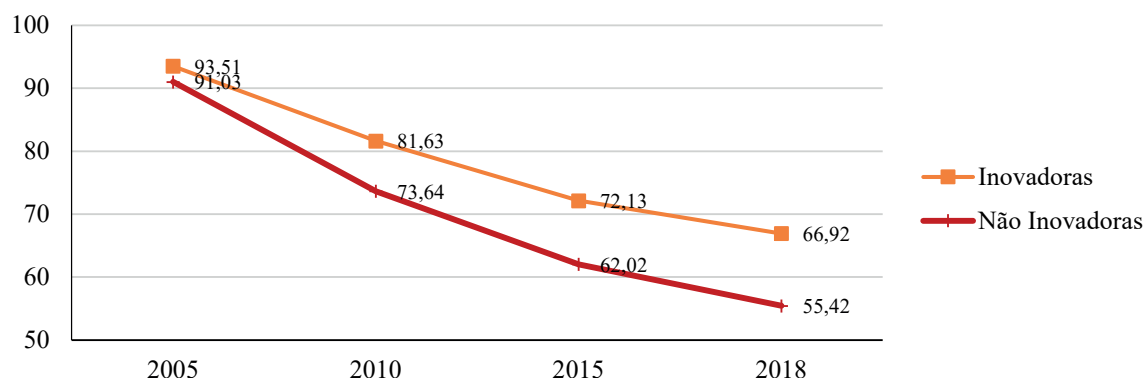
Deste modo, feita a caracterização do comportamento inovador das empresas brasileiras por regiões geográficas, a próxima seção apresentará como as empresas inovadoras e não inovadoras sobrevivem no mercado, considerando-se o indicador de sobrevivência desagregado para as grandes regiões brasileiras.

5 SOBREVIVÊNCIA ENTRE EMPRESAS INOVADORAS E NÃO INOVADORAS SEGUNDO AS GRANDES REGIÕES GEOGRÁFICAS BRASILEIRAS

O objetivo desta seção é apresentar o cenário de sobrevivência das empresas industriais inovadoras e não inovadoras no Brasil com base nas informações das edições da PINTEC de 2000, 2003, 2005, 2008, 2011 e 2014 que foram cruzadas com os dados do CEMPRE em anos selecionados, a saber, 2005, 2010, 2015 e 2018.

Primeiramente, para se ter uma visão geral, são apresentados os dados da taxa de sobrevivência das empresas inovadoras e não inovadoras no Brasil que participaram da primeira edição da PINTEC, no ano 2000, e que estavam ativas em 2018, segundo dados do CEMPRE. O Gráfico 1 mostra o percentual de empresas ativas nos anos subsequentes à sua participação na pesquisa de inovação.

Gráfico 1 – Taxa de sobrevivência das empresas inovadoras e não inovadoras – PINTEC 2000, 2003, 2005, 2008, 2011 e 2014 (em %)



Fonte: Elaboração própria com base nos dados de IBGE (2021).

Conforme esperado, há uma curva decrescente de sobrevivência para ambos os grupos de empresas, inovadoras e não inovadoras. Todavia, pode-se notar que a curva de sobrevivência das firmas inovadoras é superior à curva das não inovadoras ao longo do período analisado, significando que as empresas que não realizaram inovação apresentaram um percentual de encerramento de suas atividades maior do que as empresas que realizaram algum tipo de inovação.

Dentre as empresas classificadas como inovadoras na primeira edição da PINTEC (2000), a sobrevivência em 2018 varia entre 60 e 70% das empresas, aproximadamente. Entre as não inovadoras, as sobreviventes estão entre 44 e 56% do total. Portanto, pode-se inferir que há uma estreita relação entre sobrevivência e inovação⁴.

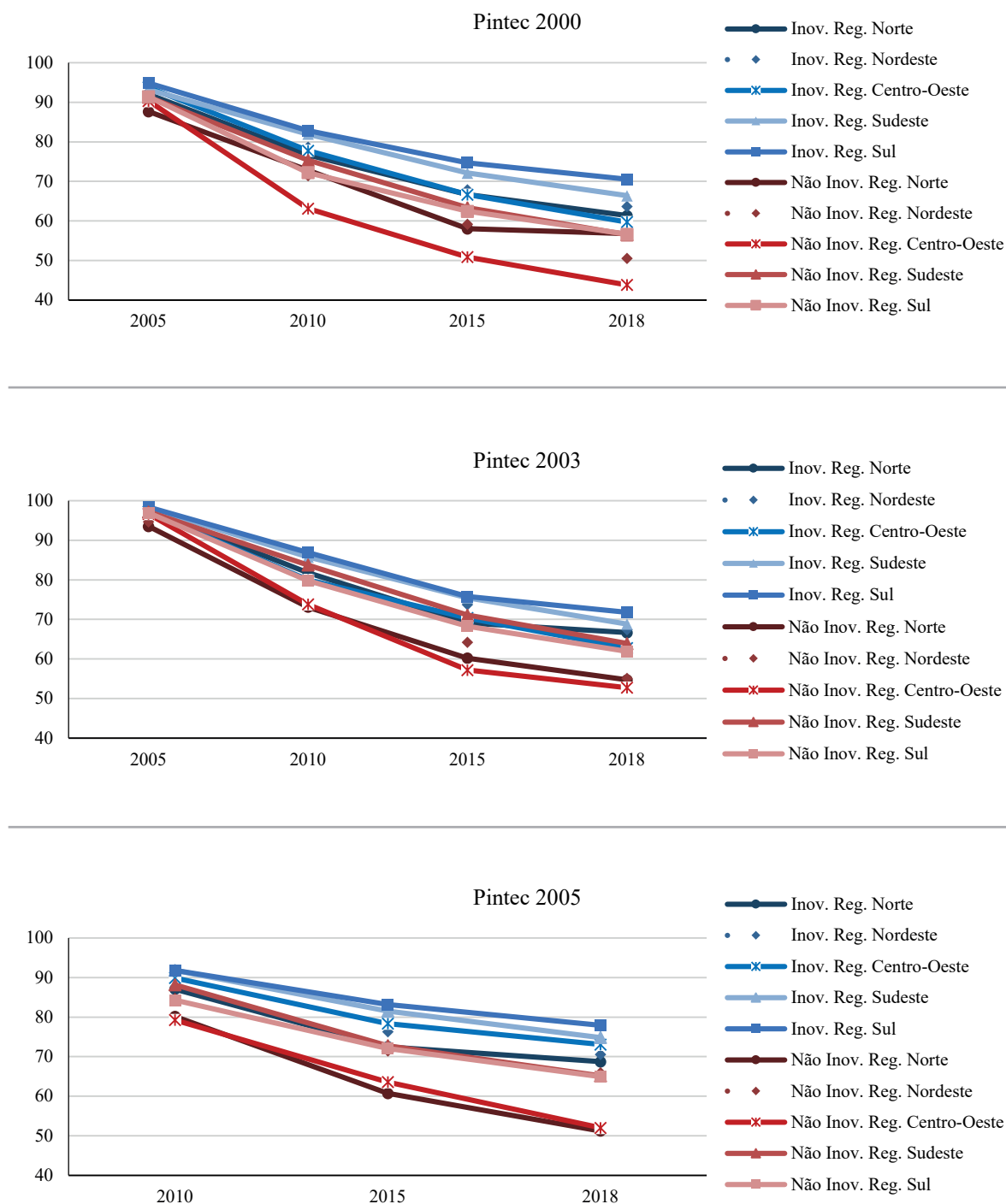
Os dados dispostos na Figura 1 e na Tabela A1, do Apêndice, trazem um conjunto importante de informações acerca das taxas de sobrevivência, desagregadas para as cinco grandes regiões brasileiras.

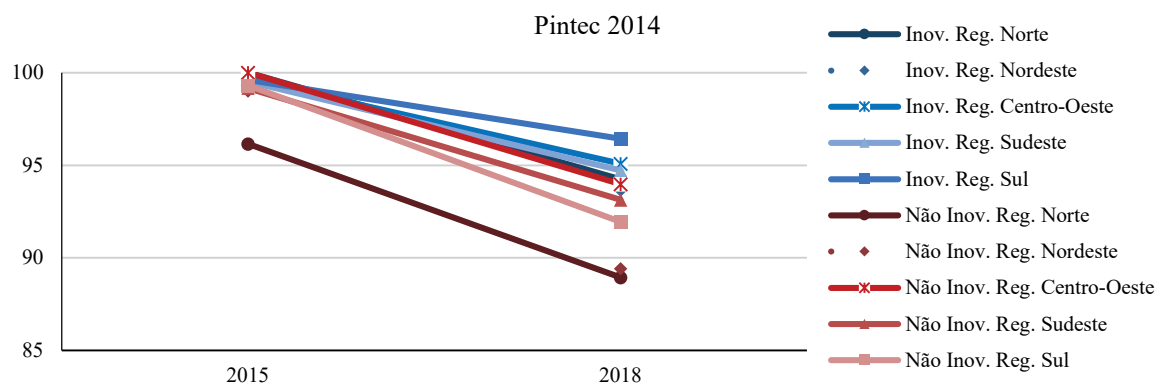
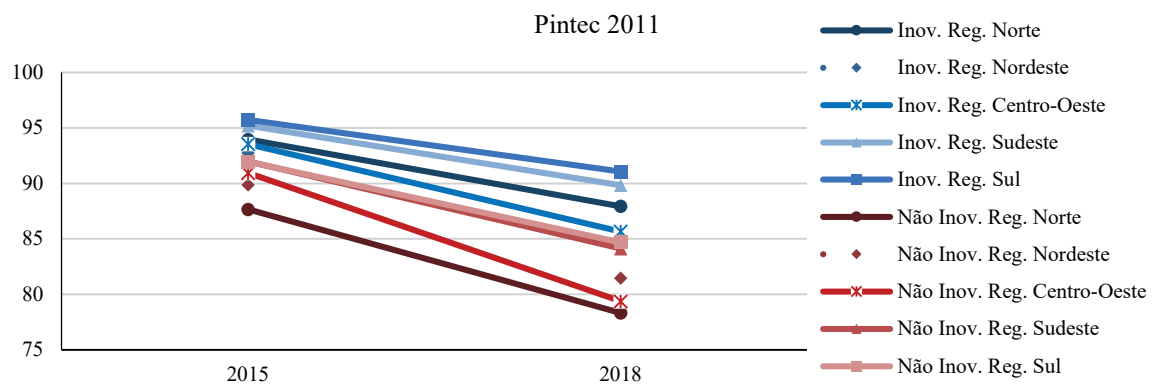
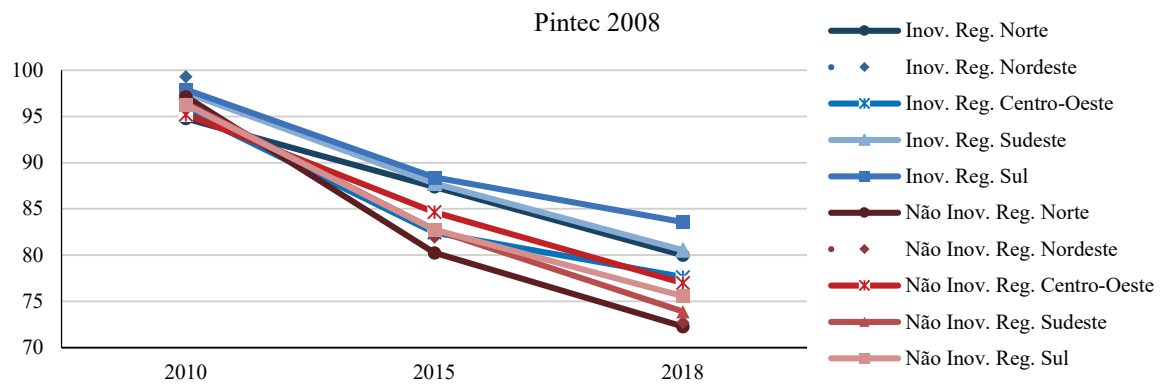
Com os dados desagregados por região, verifica-se que o mesmo comportamento se apresenta. Em todas as regiões brasileiras, ao longo do período de análise, as taxas de sobrevivência foram

4 De acordo com a PINTEC, uma empresa é classificada como inovadora se implementou produtos e processos tecnologicamente novos ou fez melhorias tecnológicas substanciais em produtos e processos. Caso contrário, a empresa é não inovadora. Parte da literatura internacional aqui referenciada usa gastos em P&D como *proxy* para inovação, como Perez e Castillejo (2008).

maiores para empresas inovadoras vis-à-vis as não inovadoras (com uma única exceção da região Centro-Oeste no ano de 2014). Este resultado mostra que os efeitos da inovação sobre a sobrevivência empresarial se estabelecem em todas as regiões brasileiras, o que denota a sua importância como estratégia das empresas.

Figura 1 – Taxa de sobrevivência das empresas inovadoras e não inovadoras, por região –PINTEC 2000, 2003, 2005, 2008, 2011 e 2014





Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IBGE (2021).

Outro resultado geral importante é o de que as taxas de sobrevivência se diferenciam segundo as regiões brasileiras. Essas taxas são maiores para as regiões Sul e Sudeste em todos os anos pesquisados. Considerando os dados da PINTEC (2000), em 2018, a taxa de sobrevivência das empresas inovadoras mais elevada foi a da Região Sul, de 70,5%, enquanto a mais baixa foi verificada para a Região Centro-Oeste, de 59,7%. Para as empresas não inovadoras, a região Centro-Oeste segue apresentando a taxa mais baixa (43,9%), mas as taxas mais elevadas são encontradas nas Regiões Sul, Sudeste e Norte, com valores muito próximos, em torno de 56,5%.

Considerando-se o período como um todo, é possível verificar que as empresas inovadoras participantes da PINTEC (2000) apresentam taxas mais próximas de sobrevivência nas diferentes

regiões quando se analisam os dados de 2005 – as taxas variam de 91,80% na Região Nordeste para 94,87% na Região Sul. Já no último ano de análise (2018), chega-se a uma diferença substancialmente mais elevada, dado que na região Sul 70,57% das empresas inovadoras mantiveram-se ativas enquanto na região Centro-Oeste esse percentual alcançou somente 59,72%. A mesma trajetória ocorre para as empresas não inovadoras – em 2005 as sobreviventes na Região Norte eram 87,65% e na Região Sul, 91,41%. Em 2018, o pior resultado foi alcançado novamente pela Região Centro-Oeste, onde apenas 43,86% das empresas estavam ativas, enquanto na Sul esse percentual foi de 56,64%.

Por fim, vale destacar que a maior curva de sobrevivência foi registrada para as empresas inovadoras da Região Sul em todas as edições da PINTEC e anos analisados. Essa região foi a que apresentou a maior taxa de cooperação para a inovação, o maior percentual de empresas beneficiadas pelo apoio do governo e a segunda maior taxa de inovação entre as regiões brasileiras, conforme dados da PINTEC 2014, analisados na seção 4.

Verifica-se, portanto, que as diferenças nas taxas de sobrevivência, tanto para inovadoras quanto para não inovadoras, diferenciam-se entre as regiões, sendo as regiões Sul e Sudeste as que apresentam, no geral, os melhores indicadores de inovação, segundo os dados gerais da PINTEC, e as maiores taxas de sobrevivência. Portanto, os dados aqui analisados corroboram e complementam os de outros estudos que mostram a permanência de alta concentração de setores industriais mais complexos e de maior dinamismo econômico nas Regiões Sul e Sudeste (Brandão, 2019; Diniz; Mendes, 2021).

O destaque, representado pelos novos dados apresentados neste artigo, é que mesmo considerando-se o grupo das empresas inovadoras, há importantes diferenças nas taxas de sobrevivência entre as grandes regiões brasileiras. Tais diferenças estão em linha com trabalhos realizados para outros países que mostram a importância da diversificação de atividades produtivas e da densidade do tecido institucional que acompanha o processo de diversificação na explicação das taxas de sobrevivência das empresas (Basile *et al.*, 2017; Ebert *et al.*, 2018).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo analisar a sobrevivência de empresas inovadoras e não inovadoras no Brasil a partir de um recorte por regiões geográficas. O trabalho se valeu de um conjunto de dados inédito que contribui para o entendimento das profundas desigualdades regionais brasileiras pela ótica da inovação. Trabalhos anteriores mostraram a grande concentração de atividades industriais mais dinâmicas no Centro-Sul do país. A partir de dados gerais da série histórica da PINTEC e de dados obtidos a partir de um cruzamento dos dados da PINTEC e do CEMPRE, objetivou-se contribuir para a temática das desigualdades regionais brasileiras pela ótica da inovação e de sua relação com a sobrevivência de empresas.

No que se refere ao comportamento inovador das empresas brasileiras, desagregadas por regiões geográficas, é possível verificar a presença de uma grande heterogeneidade nos indicadores analisados. Quanto aos indicadores de esforço inovativo, verifica-se que as empresas da Região Nordeste são as que mais ampliaram entre 2011 e 2014 a participação dos GAI no total dos gastos do país, mantendo-se ainda a liderança das Regiões Sul e Sudeste; as empresas das Regiões Sul e Sudeste são as que mais cooperam para inovar; e as empresas do Sul e as do Nordeste são as que mais foram apoiadas pelos programas públicos de apoio à inovação. Ao se analisar a taxa de inovação (indicador de resultado inovativo), identifica-se também grande discrepância entre as regiões geográficas, uma vez que a taxa de inovação cresceu no período 2000-2014 de maneira desigual entre as regiões brasileiras.

A heterogeneidade entre as regiões verificada a partir dos dados gerais da PINTEC foi complementada com os dados da relação entre inovação e sobrevivência, dividindo as empresas entre ino-

vadoras e não inovadoras. Ao tempo em que se encontrou uma maior taxa de sobrevivência para as empresas inovadoras em todas as regiões, como esperado, verificou-se que as taxas diferem marcadamente entre as regiões. Em todos os anos analisados, as taxas de sobrevivência das empresas inovadoras e não inovadoras, com pequenas exceções, foram maiores nas Regiões Sul e Sudeste, além de terem se ampliado ao longo do período de análise. Deve-se ressaltar que a desagregação por grandes regiões traz limitações à análise aqui realizada. As grandes desigualdades regionais brasileiras, notadamente no que se refere à produção industrial, além de se apresentarem entre as regiões, são importantes também intrarregiões. Saboia (2013), Monteiro Neto *et al.* (2020), Diniz e Mendes (2021), entre outros, fazem análises mais desagregadas e identificam que, além da concentração industrial ser maior nas Regiões Sul e Sudeste, há grande tendência de concentração em áreas específicas dentro dessas regiões, além da existência de importantes aglomerações industriais fora dessas duas grandes regiões. Assim, é possível que as taxas de sobrevivência se diferenciem também dentro das grandes regiões.

A despeito dessa limitação, entende-se que o conjunto de dados apresentados neste trabalho contribui para a análise das desigualdades regionais brasileiras e, assim, para as políticas públicas. As maiores taxas de sobrevivência para empresas inovadoras, a concentração dos dispêndios em inovação na Região Sudeste (Ribeiro *et al.*, 2021) e a tendência de maior localização de empresas de maior conteúdo tecnológico e complexidade também no Sudeste (Diniz e Mendes, 2021; Monteiro Neto *et al.*, 2020; Brandão, 2019) são fatores importantes a serem considerados na formulação das políticas públicas que tenham como objetivo a redução das desigualdades regionais. O enfrentamento dos problemas regionais requer que as políticas industriais considerem as especificidades territoriais e setoriais, de estruturas produtivas e de capacidade inovativa das empresas. Os instrumentos ligados a crédito, qualificação de mão de obra, incentivos à inovação, estímulos a encadeamentos setoriais e arranjos produtivos, entre outros, devem ser desenhados com o objetivo de estímulo simultâneo à indústria e à amenização das desigualdades regionais de produção, geração de renda e emprego. Ademais, tais políticas devem ser perenes e não descontinuadas como ocorreu tanto com aquelas voltadas ao estímulo à inovação como com as políticas de desenvolvimento regional nos últimos anos.

De um lado, o apoio governamental às atividades inovativas se justifica pelo efeito que apresentam para a sobrevivência empresarial, o que foi verificado para todas as regiões brasileiras. De outro lado, as diferenças regionais nas taxas de sobrevivência justificam o desenho de políticas industriais e de inovação que levem em conta a necessidade de diversificar as estruturas produtivas das regiões mais atrasadas, com atividades econômicas de maior conteúdo tecnológico, como já mostraram, com outros focos e metodologias, importantes trabalhos, como os de Diniz (1993), Diniz e Mendes (2021) e Cano (2008; 2011).

Dessa forma, o fortalecimento do sistema nacional de inovação se faz necessário, com intensificação de estímulos à inovação voltados para empresas que estão fora do eixo Sul/Sudeste ou em aglomerações industriais menos densas dentro desse eixo. Nesse sentido, os resultados apresentados neste artigo reforçam a necessidade de investimentos em pesquisa nas regiões menos desenvolvidas, com ampliação do sistema de ensino superior e de pesquisa articulado à produção e às potencialidades regionais como apontado por Diniz (2019). A articulação da política industrial com foco na inovação com a política de desenvolvimento regional consiste em importante estratégia para redução das heterogeneidades regionais e para a ampliação da sobrevivência de empresas localizadas em regiões menos dinâmicas. Outro aspecto importante que as políticas industriais regionalizadas devem considerar é o porte das empresas, com ações voltadas para a sobrevivência de micro e pequenas empresas.

REFERÊNCIAS

- BASILE, R.; PITTIGLIO, R.; REGANATI, F. Do agglomeration externalities affect firm survival? **Regional Studies**, v. 51, n. 4, p. 548–562, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/00343404.2015.1114175>.
- BEDÊ, M. A. (Coord.). Sobrevivência das empresas no Brasil. Brasília: **SEBRAE**, 2016. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/sobrevivencia-das-empresas-no-brasil-102016.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- BOTELHO, M. R. A.; SOUSA, G. F.; CARRIJO, M. C.; FERREIRA, J. B.; CERICATTO DA SILVA, A. Survival determinants for Brazilian companies, 1996 to 2016. **Journal of Industrial and Economic Business**, v. 49, p. 1-34, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40812-022-00217-1>.
- BRANDÃO, C. A. Mudanças produtivas e econômicas e reconfiguração territorial no Brasil no início do Século XXI. **Revista Brasileira Estudos Urbanos e Regionais**, v. 21, n. 2, p. 258-279, 2019. DOI: <https://doi.org/10.22296/2317-1529.2019v21n2p258>.
- _____. Processo de Industrialização e disparidades inter-regionais no Brasil: a necessidade de diálogo entre as políticas industriais e as políticas regionais. In: DE TONI, J. (Org.). **Dez anos de Política Industrial: balanço e perspectivas**. Brasília: ABDI, 2015, p. 93-110.
- BUDELMEYER, H.; JENSEN, P.H.; WEBSTER, E. Innovation and the determinants of company survival. **Oxford Economic Papers**, v. 62, n. 2, p. 261-285, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1093/oep/gpp012>.
- CANO, W. **Desconcentração produtiva regional no Brasil, 1970-2005**. São Paulo: Editora UNESP, 2008.
- _____. **Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil, 1930-1995**. Campinas: UNICAMP/IE, 1998.
- _____. Novas determinações sobre as questões regional e urbana após 1980. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 13, n. 2, p. 27, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.22296/2317-1529.2011v13n2p27>.
- CEFIS, E.; BETTINELLI, C.; COAD, A.; MARSILI, O. Understanding firm exit: a systematic literature review. **Small Business Economics**, v. 59, p. 423-446, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11187-021-00480-x>.
- CEFIS, E.; MARSILI, O. Survivor: The role of innovation in firms' survival. **Research Policy**, n. 35, p. 626-41, 2006.
- CÉSPEDES, C. H. R.; FOCHEZATTO, A.; VELOSO, L. J. Análise de sobrevivência de empresas: um estudo longitudinal da coorte de 2007 no Rio Grande do Sul. **Geosul**, v. 35, n. 76, p. 557-579, set./dez. 2020. DOI: <http://doi.org/10.5007/2177-5230.2020v35n76p557>.
- CIMOLI, M.; DOSI, G.; NELSON, R.; STIGLITZ, J. Industrial Policy and Development: The Political Economy of Capabilities Accumulation. Oxford and New York: Oxford University Press. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, n. 6, v. 1, 2009.
- DINIZ, C. C. Desenvolvimento poligonal no Brasil: nem desconcentração nem continua polarização, **Nova Economia**, v. 3, n. 1, 1993.

_____. A nova configuração urbano-industrial no Brasil. In: KON, A. (org.). **Unidade e fragmentação: a questão regional no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 2002.

_____. Corrida científica e tecnológica e reestruturação produtiva: impactos geoeconômicos e geopolíticos. **Revista Brasileira Estudos Urbanos e Regionais**, v. 21, n. 2, p. 241-257. São Paulo, 2019. DOI: <https://doi.org/10.22296/2317-1529.2019v21n2p241>.

DINIZ, C. C.; MENDES, P. S. Tendências regionais da indústria no século XXI. **Texto para Discussão IPEA**, n. 2640. Brasília: IPEA, 2021.

EBERT, T.; BRENNER, T.; BRIXY, U. New firm survival: the interdependence between regional externalities and innovativeness. **Small Business Economics**, n. 53, p. 287–309, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11187-018-0026-4>.

EDLER, J.; FAGERBERG, J. Innovation policy: what, why, and how. **Oxford Review of Economic Policy**, n. 33, v. 1, 2017.

FERREIRA, L. F. F.; OLIVA, F. L., SANTOS, S. A.; GRISI, C. C. H.; LIMA, A. C. Análise quantitativa sobre a mortalidade precoce de micro e pequenas empresas da cidade de São Paulo. **Gestão da Produção**. São Carlos, v. 19, n. 4, p. 811-823, 2012.

FONTENELLE, O. F. Uma investigação dos fatores econômicos que influenciam na sobrevivência de micro e pequenas empresas do estado do Ceará no período de 2002 a 2006. **Dissertação** (Mestrado em Economia). Fortaleza: UFC, 2009.

FMI - FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL. Industrial policy is back but the bar to get it right is high, 2024. Disponível em: <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2024/04/12/industrial-policy-is-back-but-the-bar-to-get-it-right-is-high>. Acesso em: 15 set. 2024.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Base de dados da PINTEC e Base de dados do Cadastro Central de Empresas (CEMPRE). [tabulação especial]. 2021. Disponibilizada por e-mail em 2021.

LUNDVALL, B. Å.; BORRÁS, S. Science, Technology and Innovation policy. **The Oxford Handbook of Innovation**. 2005

LAPLANE, M.; LAPLANE, A. Planes industriales y los desafíos del desarrollo sostenible en Brasil. In: CIMOLI, M; CASTLLO, M. (eds) **Políticas industriales y tecnológicas en América Latina**, 2017, p. 133-174.

MCTI - MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-2015**. Brasília, 2012.

MIRRA, E.; SALERNO, M. S. ABDI: a que veio, a que ficou. In: DE TONI, J. (Org.). **Dez anos de Política Industrial: balanço e perspectivas** (Orgs.). Brasília: **ABDI**, 2015, p. 113-130.

MONTEIRO NETO, A.; SILVA, R. O.; SEVERIAN, D. Região e indústria no Brasil: ainda a continuidade da “desconcentração concentrada”? **Economia e Sociedade, Campinas**, v. 29, n. 2, p. 581-607, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-3533.2020v29n2art09>.

NASSIF, A.; CASTILHO, M. Trade patterns in a globalised world: Brazil as a case of regressive specialization. **Cambridge Journal of Economics**, v. 44, p. 671–701. 2020.

PACHECO, C. A. **Fragmentação da Nação**. Campinas: UNICAMP/IE, 1998.

PÉREZ, S. E; CASTILLEJO, J. A. M. The Resource-Based Theory of the Firm and Firm Survival. **Small Business Economics**, v. 30, n. 3, p. 231–249, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11187-006-9011-4>.

RENSKI, H. External economies of localization, urbanization and industrial diversity and new firm survival. **Papers in Regional Science**, v. 90, n. 3, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1435-5957.2010.00325.x>.

RESENDE, M.; CARDOSO, V.; FAÇANHA, L. O. Determinants of survival of newly created SMEs in the Brazilian manufacturing industry: an econometric study. **Empirical Economics**, v. 50, p. 1255–1274, 2016. DOI: <http://doi.org/10.1007/s00181-015-0981-4>

RIBEIRO, C. G.; CARDOZO, S. A.; MARTINS, H. Dinâmica regional da indústria de transformação no Brasil (2000-2017). **Revista Brasileira Estudos Urbanos e Regionais**, v. 23, p. 1-31, 2021. DOI: <https://doi.org/10.22296/2317-1529.rbeur.202120>.

ROSENBUSCH, N.; BRINCKMANN, J.; BAUSCH, A. Is innovation always beneficial? A meta-analysis of the relationship between innovation and performance in SMEs. **Journal of Business Venturing**, n. 26, v. 4, p. 441-457, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2009.12.002>.

SABOIA, J. A continuidade do processo de desconcentração regional da indústria brasileira nos anos 2000. **Nova Economia**, v. 23, n. 2, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-63512013000200001>.

SCHAPIRO, M. C. Ativismo Estatal e Industrialismo Defensivo: Instrumentos e Capacidades na Política Industrial Brasileira. In: GOMIDE, A. A.; PIRES, R. R. C. (Editores). **Capacidades Estatais e Democracia: Arranjos Institucionais de Políticas Públicas**. Brasília: IPEA, 2014. p. 239-265.

SOETE, L. From Industrial to Innovation Policy. **Journal of Industry, Competition and Trade**, v. 7, p. 273–284, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10842-007-0019-5>.

STEINDL, J. Pequeno e Grande Capital: Problemas econômicos do tamanho das empresas. São Paulo: Hucitec, 1990 [1945].

SUZIGAN, W.; VILLELA, A. V. **Industrial Policy in Brazil**. Campinas: Instituto de Economia/UNICAMP. 1997.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J. Política industrial e desenvolvimento. **Revista de Economia Política**, v. 26, n. 2, p. 163-185, 2006.

UGUR, M.; TRUSHIN, E.; SOLOMON, E. Inverted-U Relationship between Innovation and Survival: evidence from firm-level UK Data. *SSRN Electronic Journal*, p. 1-38, 2015. DOI: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn2693932>.

UGUR, M.; VIVARELLI, M. Innovation, Firm Survival and Productivity: the State of the Art. *Economics of Innovation and New Technology*, v. 30, n. 5, p. 433-67, 2020.

APÊNDICE A – TAXA DE SOBREVIVÊNCIA DAS EMPRESAS INOVADORAS E NÃO INOVADORAS, POR REGIÃO GEOGRÁFICA – PINTEC 2000, 2003, 2005, 2008, 2011 E 2014 (EM %)

Edição PINTec	Empresas	Regiões	2005	2010	2015	2018
PINTec 2000	Inovadoras	Norte	92	76,67	66,67	61,33
		Nordeste	91,80	78,69	67,92	63,70
		Centro-Oeste	93,75	77,78	66,67	59,72
		Sudeste	93,21	81,96	72,14	66,41
		Sul	94,87	82,84	74,71	70,57
	Não Inovadoras	Norte	87,65	72,84	58,02	56,79
		Nordeste	89,85	71,46	59,20	50,57
		Centro-Oeste	90,35	63,16	50,88	43,86
		Sudeste	91,31	75,38	63,34	56,52
		Sul	91,41	72,24	62,45	56,64
PINTec 2003	Inovadoras	Norte	97,58	81,82	69,09	66,67
		Nordeste	97,61	85,94	73,74	67,37
		Centro-Oeste	97,24	80,00	70,34	62,76
		Sudeste	98,13	85,79	75,47	68,85
		Sul	98,34	86,90	75,77	71,82
	Não Inovadoras	Norte	93,53	73,13	60,20	54,73
		Nordeste	94,70	79,97	64,24	55,13
		Centro-Oeste	96,68	73,80	57,20	52,77
		Sudeste	97,19	83,75	71,07	63,90
		Sul	96,92	79,83	68,30	61,89
PINTec 2005	Inovadoras	Norte		87,08	72,50	68,75
		Nordeste		90,24	76,31	70,56
		Centro-Oeste		89,90	78,37	73,08
		Sudeste		91,82	81,50	74,84
		Sul		91,80	83,18	77,92
	Não Inovadoras	Norte		80,17	60,74	51,24
		Nordeste		84,71	71,50	65,92
		Centro-Oeste		79,25	63,61	52,04
		Sudeste		88,18	72,77	65,18
		Sul		84,27	72,06	64,96

Edição PINTEC	Empresas	Regiões	2005	2010	2015	2018
PINTEC 2008	Inovadoras	Norte		94,78	87,39	80,00
		Nordeste		99,30	84,62	76,57
		Centro-Oeste		95,61	82,46	77,63
		Sudeste		97,58	87,77	80,55
		Sul		97,91	88,41	83,58
	Não Inovadoras	Norte		97,13	80,25	72,29
		Nordeste		95,63	81,99	72,72
		Centro-Oeste		95,21	84,66	77,00
		Sudeste		96,44	82,75	73,92
		Sul		96,28	82,75	75,58
PINTEC 2011	Inovadoras	Norte			93,97	87,94
		Nordeste			92,76	85,14
		Centro-Oeste			93,55	85,66
		Sudeste			95,20	89,83
		Sul			95,72	91,07
	Não Inovadoras	Norte			87,67	78,33
		Nordeste			89,89	81,48
		Centro-Oeste			90,94	79,38
		Sudeste			91,99	84,12
		Sul			91,97	84,68
PINTEC 2014	Inovadoras	Norte			100	94,25
		Nordeste			99,65	93,66
		Centro-Oeste			99,65	95,09
		Sudeste			99,53	94,72
		Sul			99,62	96,43
	Não Inovadoras	Norte			96,15	88,94
		Nordeste			99,02	89,41
		Centro-Oeste			100	93,98
		Sudeste			99,16	93,13
		Sul			99,31	91,95

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IBGE (2021).