



**Avaliação de Impacto
dos Apoios de Consultoria
Sebrae e do Crédito do
Banco do Nordeste sobre
a Sobrevivência dos
Pequenos Negócios da
Região Nordeste**

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação aos direitos autorais (Lei n° 9.610).



Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE

Unidade de Estratégia e Transformação

SGAS 605 – Conjunto A – Asa Sul – Brasília/DF – CEP 70200-904

el.: 55 61 3348-7180

Site: www.sebrae.com.br

CONSELHO DELIBERATIVO NACIONAL

Presidente

José Zeferino Pedrozo

DIRETORIA EXECUTIVA

Diretor-Presidente

Décio Nery de Lima

Diretor Técnico

Bruno Quick Lourenço de Lima

Diretor de Administração e Finanças

Margarete Coelho

Gerente da Unidade de Estratégia e Transformação

André Silva Spínola

Gerente Adjunta da Unidade de Estratégia e Transformação

Aretha Alexandra P. G. T. Zarlenga

Gerente da Unidade de Capitalização e Serviços Financeiros

Antônio Valdir Oliveira Filho

Gerente Adjunto da Unidade de Capitalização e Serviços Financeiros

Weniston Ricardo de Andrade Abreu

Coordenação do Estudo

Aretha Alexandra P.G.T. Zarlenga

Gerente Adjunta da Unidade de Estratégia e Transformação

Giovanni Bevilaqua

Coordenador do Núcleo de Acesso a Crédito e Investimentos

Denis Pedro Nunes

Coordenador do Núcleo e Pesquisa e Gestão do Conhecimento

Shayane dos Santos Cordeiro

Analista e Líder da equipe de Cientista de Dados

Equipe Técnica

Eloá Sales Davanzo

Felipe Marcel Neves

Juliana Borges Vaz

Lauana Rossetto Lazaretti

Michelle Pereira Vale dos Passos

Shayane dos Santos Cordeiro

Capa

Felipe Renan Toya Fernandes

**Banco do Nordeste do Brasil (BNB)**

Av. Dr. Silas Munguba, 5.700 - Passaré

CEP: 60743-902 – Fortaleza (CE)

SAC: 0800 728 3030

Ouvidoria: 0800 033 3033

Portal: www.bnb.gov.br

Presidente

Paulo Henrique Saraiva Câmara

Diretores

Ana Teresa Barbosa de Carvalho

Antônio Jorge Pontes Guimarães Junior

José Aldemir Freire

Leonardo Victor Dantas da Cruz

Luiz Abel Amorim de Andrade

Wanger Antonio de Alencar Rocha

Economista Chefe

Rogério Sobreira

**Escritório Técnico de Estudos
Econômicos do Nordeste (ETENE)****Gerente de Ambiente**

Allisson David de Oliveira Martins

**Célula de Avaliação de Políticas e
Programas (CAPP)****Gerente Executivo**

Airton Saboya Valente Junior

Coordenação do Estudo

Airton Saboya Valente Junior

Equipe Técnica

Airton Saboya Valente Junior

José Maria de Cunha Junior

Maria Renata Bezerra Melo

Mateus Freitas de Vasconcelos

Wendell Márcio Araújo Carneiro

Revisão Vernacular

Hermano José Pinho

Normalização Bibliográfica

Márcia Melo de Matos

Projeto Gráfico

Gustavo Bezerra Carvalho

SAC: 0800 728 3030
Ouvidoria: 0800 033 3033

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(BENITEZ Catalogação Ass. Editorial, MS, Brasil)

A945

1.ed. Avaliação de impacto dos apoios de consultoria SEBRAE e do crédito do Banco do Nordeste sobre a sobrevivência dos Pequenos Negócios da região Nordeste [livro eletrônico] / organizadores Aretha Alexandra P. G. T. Zarlenga...[et al.]. - Brasília, DF ; Fortaleza, CE : Banco do Nordeste do Brasil ; Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE, 2025.
PDF

Vários autores.

Outros organizadores: Dênis Pedro Nunes, Giovanni Beviláqua, Shayane dos Santos Cordeiro, Lauana Rossetto Lazaretti, Airton Saboya Valente Júnior.

Bibliografia.

ISBN 978-85-7791-271-1

1. Avaliação de impacto. 2. Banco do Nordeste do Brasil. 3. Consultoria empresarial. 4. Pequenos negócios. 5. SEBRAE. I. Zarlenga, Aretha Alexandra P. G. T. II. Nunes, Dênis Pedro. III. Beviláqua, Giovanni. IV. Cordeiro, Shayane. V. Lazaretti, Lauana Rossetto. VI. Valente Junior, Airton Saboya.

07-2025/137

CDD 658.1

Índice para catálogo sistemático:

1. Consultoria empresarial: Pequenos Negócios:

Avaliação de impacto 658.1

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 BNB E SEBRAE: CONTEXTUALIZAÇÃO E AÇÕES.....	10
2.1 Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE).....	10
2.2 Consultoria Sebrae	16
3 REVISÃO DE LITERATURA	25
4 ESTRATÉGIA EMPÍRICA	30
4.1 Modelo de Resultados Potenciais.....	33
4.2 Pareamento por Escore de Propensão	34
4.3 Análise de Sobrevivência	36
5 AMOSTRA E BASE DE DADOS.....	40
5.1 Variáveis utilizadas	42
5.2 Descrição das variáveis.....	45
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	52
6.1 PSM	52
6.2 Análise de Sobrevivência.....	57
6.3 Mecanismos	75
6.4 Análise de Robustez.....	79
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	83
APÊNDICE	86
REFERÊNCIAS.....	100

1 INTRODUÇÃO

O número de Pequenos Negócios¹ (PN) abertos no Brasil vem crescendo. Segundo levantamento do Sebrae com base em dados da Receita Federal², entre 2019 e 2024, o total de registros formais de PN cresceu 34%, passando de aproximadamente 3,1 milhões para cerca de 4,2 milhões. Por outro lado, nesse mesmo intervalo, o número de empresas baixadas passou de 1,2 milhão, em 2019, para 2,4 milhões, em 2024, ou seja, os encerramentos dobraram, refletindo um cenário de maior vulnerabilidade empresarial. Assim, embora haja um aumento no número de PN formais, muitos enfrentam desafios que resultam em um elevado número de encerramentos ao longo do tempo.

O alto número de encerramento de empresas levou à realização de investigações sobre seus determinantes (Evans, 1987; Audretsch; Mahmood, 1995). A partir desses estudos pioneiros, a literatura passou a evidenciar que a sobrevivência empresarial varia conforme o tempo de existência do negócio, sendo mais vulnerável nos primeiros anos de atividade (Coad et al., 2018; Estevez, 2007; Kaniovski; Peneder, 2008). Outro ponto relevante é que as taxas de sobrevivência diferem de acordo com características intrínsecas das empresas, como porte, localização geográfica e setor de atuação (Najberg; Puga; De Oliveira, 2000; Carvalho; Fonseca, 2010; Botelho et al., 2020).

Além disso, há evidências de que o acesso ao crédito pode contribuir para a sobrevivência das empresas (Oh et al., 2008; Shang, 2020), fato também observado no contexto

1 Que englobam os Microempreendedores Individuais (MEI), as Microempresas (ME) e as Empresas de Pequeno Porte (EPP).

2 Os dados referem-se às empresas mercantis brasileiras na data de referência 08 de abril de 2025.

brasileiro (Haase, 2023; Ehrl; Monastério, 2019; Silva; Saccaro, 2021; Rosa et al., 2018; Casagrande, 2024). Outro aspecto destacado na literatura é o apoio à gestão por meio de programas que promovem boas práticas empresariais (McKenzie; Woodruff, 2016; SEBRAE, 2021).

Diante desse contexto, a oferta de consultoria e crédito se configura como alguns dos principais fatores que contribuem para a sobrevivência dos Pequenos Negócios. No Brasil, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e o Banco do Nordeste (BNB) são parceiros estratégicos dos Pequenos Negócios, os quais oferecem serviços e programas específicos para o fortalecimento do empreendedorismo no País.

Por meio de consultorias, o Sebrae capacita os empreendedores para gestão e tomada de decisão empresarial. Paralelamente, o BNB fornece suporte financeiro às empresas da Região Nordeste do País. Com o apoio do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), a instituição facilita o acesso a linhas de crédito com condições favoráveis, viabilizando investimentos necessários para expansão e modernização, e, assim, promove o fortalecimento do empreendedorismo na Região.

Diante das contribuições do Sebrae e BNB para o fortalecimento dos Pequenos Negócios no Brasil e a relevância desse tipo de iniciativa para a sobrevivência das empresas, conforme aponta a literatura, torna-se importante compreender de que modo essas instituições, por meio de seus diferentes tipos de apoio, estão contribuindo para a sobrevivência das empresas. A mensuração desses impactos permite avaliar a efetividade de ações como consultorias e oferta de crédito na manutenção e continuidade dos Pequenos Negócios.

Nesse contexto, este estudo tem objetiva analisar o impacto dos apoios oferecidos pelo BNB, na forma de crédito, e pelo Sebrae, por meio de consultorias, na sobrevivência dos

Pequenos Negócios localizados na Região Nordeste do Brasil. Para isso, utiliza-se os dados da Receita Federal do Brasil (RFB) referente as empresas ativas e baixadas, além de informações dos atendimentos da consultoria do Sebrae e dos contratos de crédito do BNB. A análise concentra-se nos Pequenos Negócios nascidos entre 2019 e 2024, com o objetivo de investigar sua sobrevivência ao longo desse período.

A fim de estimar o efeito dos apoios, os PN foram divididos em dois grupos: o grupo tratado, formado por empresas que receberam algum tipo de apoio, e o grupo de controle, composto por empresas que não receberam nenhum apoio. Dentro do grupo tratado, foram identificados três subgrupos: (1) empresas que acessaram apenas o crédito do BNB; (2) empresas atendidas exclusivamente pela consultoria do Sebrae; e (3) empresas que utilizaram ambos os apoios no período analisado. Para mensurar o impacto desses apoios sobre a sobrevivência dos PN, foram aplicados escores de propensão ao tratamento combinados com uma abordagem de análise de sobrevivência, de modo a controlar possíveis vieses de seleção e garantir maior comparabilidade entre os grupos analisados permitindo uma inferência causal mais robusta sobre os efeitos dos apoios concedidos.

Este estudo apresenta novas evidências sobre o impacto das consultorias e do crédito na sobrevivência das empresas. Especificamente, avança na literatura empírica ao avaliar o efeito conjunto do crédito e das consultorias, uma área ainda pouco explorada em pesquisas anteriores para sobrevivência das empresas. Além disso, embora a literatura destaque a importância da consultoria para as empresas (Coleti; Antoniassi, 2023; Ribeiro et al., 2023), há um número limitado de estudos que mensuraram empiricamente esse impacto. Utiliza-se uma base de dados atualizada até o último dia de 2024, o que reflete o período mais recente de dados disponíveis e inclui todas as empresas da Região Nordeste com cadastro na Receita Federal do Brasil, am-

pliando a compreensão do papel dessas ações no fortalecimento dos Pequenos Negócios e superando a limitação de amostras pequenas, conforme apontado por Haase (2023).

Além da introdução, este estudo está estruturado em seis seções complementares. A segunda seção apresenta o contexto dos apoios analisados, abrangendo o crédito do BNB e a consultoria do Sebrae. A terceira seção traz uma revisão da literatura que fundamenta a estratégia empírica, detalhada na quarta seção. A quinta seção descreve a amostra e a base de dados utilizada no estudo. Na sexta seção, são apresentados e discutidos os resultados, incluindo exercícios de robustez e possíveis mecanismos. Por fim, a sétima seção apresenta as conclusões do estudo.

2 BNB E SEBRAE: CONTEXTUALIZAÇÃO E AÇÕES

2.1 Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE)

O Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) é o principal instrumento financeiro da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) para o Nordeste brasileiro e um dos pilares do Plano Regional de Desenvolvimento do Nordeste (PRDNE). Seu objetivo consiste em reduzir as desigualdades sociais e regionais, suscitando a existência de políticas públicas que promovam a diminuição das diferenças inter e intrarregionais, mediante a democratização de investimentos produtivos que impulsionem o desenvolvimento econômico com a correspondente geração de emprego e renda.

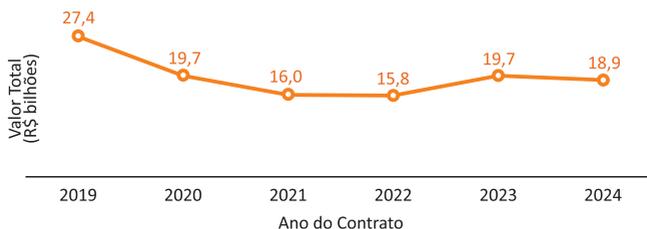
Atualmente, o FNE atende a 2.074 municípios situados nos nove estados que compõem a Região Nordeste e nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. O Fundo é operacionalizado segundo diretrizes legais, entre elas, destinação preferencial aos Pequenos Negócios.

Provido de recursos federais, o FNE financia investimentos de longo prazo e, de forma complementar, capital de giro e custeio. Abrange os diversos setores da economia, a exemplo dos segmentos agropecuário, industrial, agroindustrial, turismo, comércio, serviços, cultural, infraestrutura, dentre outros. Ademais, financia itens, como aquisição de bens de capital; implantação; modernização; gastos com construção; aquisição de veículos, máquinas e equipamentos; compra de imóvel com edificações concluídas em áreas urbanas; entre outros.

Embora o FNE atenda municípios de Minas Gerais e Espírito Santo, o recorte para a presente avaliação são as contratações do FNE com pessoas jurídicas detentoras do Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) nos estados do Nordeste. Esse recorte se justifica tanto pela cobertura integral do Programa nos municípios nordestinos quanto pela delimitação prévia do objetivo da pesquisa, voltado especificamente para essa Região.

Os valores contratados do FNE, por intermédio do BNB, especificamente com pessoas jurídicas, no período de 2019 a 2024, estão especificados no Gráfico 1. Em 2019, os valores contratados somaram R\$ 27,4 bilhões. Nos três anos seguintes, observou-se uma redução, reflexo da pandemia da Covid-19 sobre produção e comercialização de diversas empresas. Em 2023, verifica-se uma retomada, embora em nível ainda inferior ao observado em 2019.

Gráfico 1 – Valores (R\$ bilhões) contratados do FNE com empresas no Nordeste - 2019 a 2024



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do BNB.

Nota: Valores atualizados para dezembro de 2024, utilizando-se o IGP-DI.

O Gráfico 2 apresenta a evolução do número de empresas distintas no Nordeste que receberam contratações do FNE entre 2019 e 2024. Percebe-se que há um pico de empresas atendidas em 2020 (cerca de 35 mil), mesmo com a redução no valor das contratações nesse ano. Referido aumento foi resultado da concessão de crédito emergencial durante a pandemia, em que mais empresas foram contempladas, embora com

montantes menores, o que resultou na contração do valor do *ticket* médio de R\$ 744,2 mil para R\$ 421,1 mil.

A manutenção de um número expressivo de empresas beneficiadas ao longo dos anos indica uma política de financiamento consistente, voltada à inclusão produtiva e à sustentabilidade dos empreendimentos locais. Esse dado contribui para entender o alcance do apoio financeiro promovido pelo BNB, revelando a capilaridade do crédito na Região.

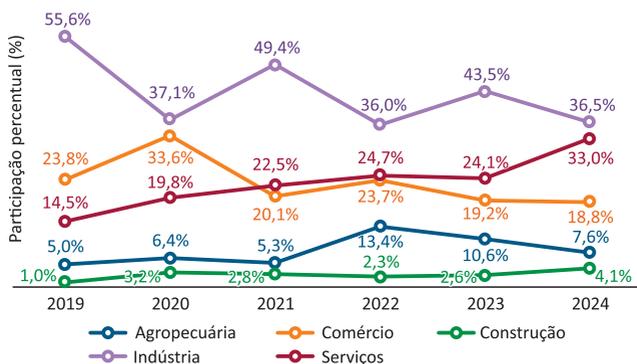
Gráfico 2 – Número de empresas do Nordeste (distintas no ano) que receberam contratações do FNE - 2019 a 2024



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do BNB.

O Gráfico 3 apresenta a distribuição dos valores contratados do FNE, entre 2019 e 2024, com empresas da Região Nordeste, segundo os setores econômicos. Observa-se uma priorização consistente dos setores de Indústria, Comércio e Serviços ao longo do período. Essa concentração pode refletir as estratégias de desenvolvimento regional adotadas pelo BNB, considerando a importância desses setores na geração de emprego e renda.

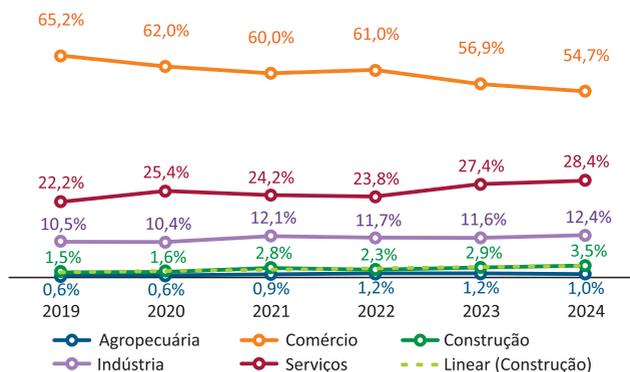
Gráfico 3 – Participação percentual dos setores econômicos no valor contratado do FNE com empresas no Nordeste - 2019 a 2024



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do BNB.

O Gráfico 4 aprofunda a análise anterior ao apresentar a participação percentual dos setores econômicos no número de empresas distintas que receberam contratações do FNE no Nordeste entre 2019 e 2024. Referido gráfico oferece uma perspectiva sobre a democratização do acesso ao crédito. Setores como Comércio e Serviços, que tradicionalmente concentram expressivo número de Pequenos Negócios, tendem a apresentar maior participação, o que reforça a importância do FNE enquanto instrumento de inclusão produtiva.

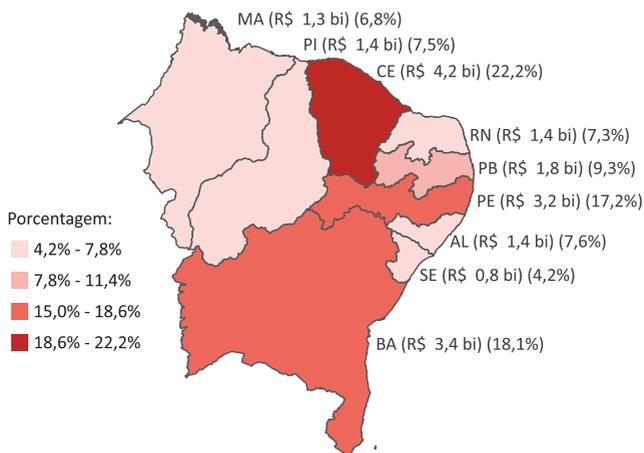
Gráfico 4 – Participação percentual dos setores econômicos no número de empresas do Nordeste que receberam contratações do FNE - 2019 a 2024



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do BNB.

O Mapa 1 apresenta a distribuição, por Unidade da Federação (UF), dos valores contratados pelo FNE junto a empresas no Nordeste em 2024. Essa desagregação territorial permite evidenciar disparidades regionais no acesso ao crédito. O Ceará, seguido pela Bahia e Pernambuco, concentram a maior parte dos recursos, com R\$ 10,8 bilhões (57,5% do total). Esses valores refletem tanto a densidade empresarial dessas Unidades Federativas quanto a administração dos riscos de crédito, além do estabelecimento de prioridades e recortes territoriais em conformidade com a política de desenvolvimento regional.

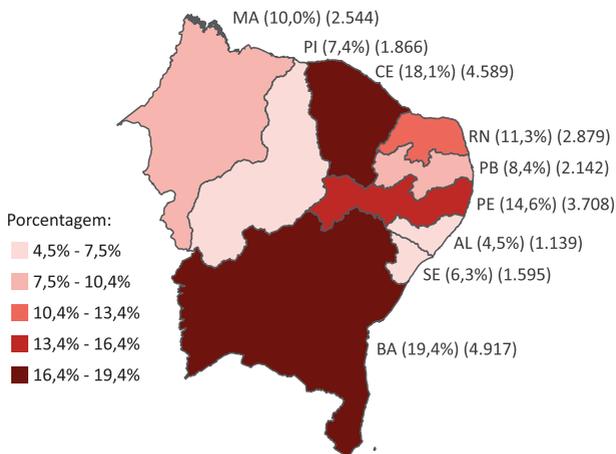
Mapa 1 – Distribuição do valor contratado pelo FNE às empresas do Nordeste em 2024, por Unidade da Federação



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do BNB.

O Mapa 2 complementa a avaliação territorial, apresentando a distribuição do número de empresas distintas, por UF, que receberam contratações do FNE no Nordeste em 2024. Essa perspectiva permite avaliar a abrangência do atendimento em termos de quantidade de beneficiários. Bahia e Ceará foram os estados com o maior número de empresas atendidas, demonstrando maior capilaridade da política de crédito, o que pode indicar uma atuação mais eficaz na mobilização de Pequenos Negócios.

Mapa 2 – Distribuição do número de empresas do Nordeste que receberam contratações do FNE em 2024, por unidade da federação



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do BNB.

Em síntese, os Mapas 1 e 2 revelam, de forma complementar, a amplitude, a diversidade e a distribuição territorial do apoio proporcionado pelo FNE às empresas do Nordeste. A combinação entre volume de recursos, número de empresas atendidas e coberturas setorial e geográfica evidencia uma política pública robusta, com potencial de impacto na sustentabilidade e no fortalecimento do empreendedorismo regional.

2.2 Consultoria Sebrae

De acordo com o seu Planejamento Estratégico, o Sebrae reafirma seu compromisso com a promoção de políticas públicas que impulsionem o crescimento econômico e a inclusão social no Brasil (SEBRAE, 2023). Alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), o Sebrae direciona suas ações para fomentar o empreendedorismo e promover uma

transformação econômica inclusiva e alinhada às boas práticas ambientais. Nesse sentido, a atuação institucional se estrutura por meio de Programas Nacionais, que abrangem diferentes frentes de trabalho e garantem o alcance dos atendimentos em todo o território nacional.

A oferta de atendimentos especializados e realizados de forma individualizada e customizada contribui para atender às necessidades específicas dos empreendedores. Esses atendimentos buscam elevar o nível de competitividade dos Pequenos Negócios, promovendo ganhos de produtividade, ampliação de mercados, aprimoramento da gestão e fortalecimento da competitividade estrutural e sistêmica, considerando as especificidades setoriais, as cadeias produtivas e as vocações territoriais.

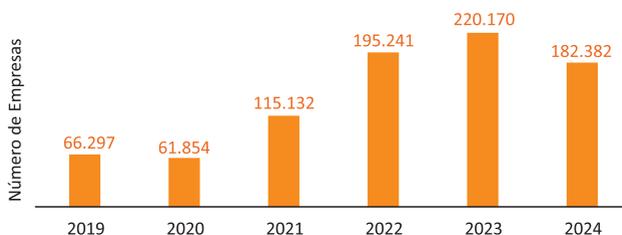
Para atender às diversas necessidades e demandas dos seus clientes, o Sebrae dispõe de um portfólio diversificado de soluções. Este estudo concentra-se especificamente nos atendimentos classificados sob a proposta de valor “Intervenção”, com foco na solução “Consultoria”. Por definição institucional, a consultoria consiste em um serviço de diagnóstico de uma situação específica da empresa, que pode ser seguido da elaboração de um plano de ação com soluções específicas e adequadas, além do acompanhamento de sua implementação. Para ser registrado, o atendimento deve ter duração mínima de uma hora, podendo ser realizado de forma presencial ou a distância, sendo sempre individualizado e conduzido por um profissional habilitado.

A escolha de focar no produto “Consultoria” objetiva excluir outros tipos de atendimentos, incluindo orientações técnicas, que apresentam caráter geral e não configuram intervenções estruturadas. Busca-se, com isso, analisar o impacto de um instrumento com potencial efetivo de promover mudanças na gestão empresarial e aprimorar práticas organizacionais. Assim, neste trabalho, são consideradas como empresas

atendidas pelo Sebrae exclusivamente aquelas que receberam ao menos um atendimento de consultoria, conforme os critérios e regras institucionais para sua correta atribuição.

O Gráfico 5 apresenta a evolução anual do número de Pequenos Negócios distintos atendidos com consultoria pelo Sebrae no Nordeste do Brasil entre 2019 e 2024. Observa-se um crescimento expressivo no período: de 66.297 empresas atendidas em 2019 para 182.382 em 2024, o que representa uma expansão de 175,1% em relação ao início da série. Os dados mostram um avanço constante a partir de 2020, ano em que o total de atendimentos foi de 61.854, seguido por um salto em 2021 (115.132 atendimentos), indicando um possível efeito das ações de resposta à pandemia da Covid-19 e da ampliação das estratégias de apoio aos Pequenos Negócios da Região. O maior volume de atendimentos foi registrado em 2023, com 220.170 empresas beneficiadas.

Gráfico 5 – Número de Pequenos Negócios do Nordeste atendidos com Consultoria pelo Sebrae (considerando empresas com situação cadastral igual a ativa ou baixada no respectivo ano), por ano (2019 a 2024)

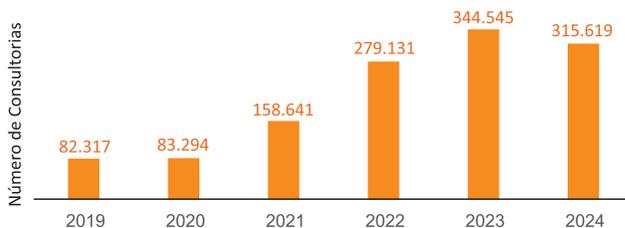


Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do Sebrae e Receita Federal do Brasil (RFB).

Embora com uma retração recente, o volume de atendimentos em 2024 ainda é substancialmente superior ao dos anos iniciais da série, sugerindo uma consolidação da política de consultorias enquanto instrumento de suporte técnico aos Pequenos Negócios do Nordeste.

Esse comportamento também se reflete no número de consultorias prestadas pelo Sebrae aos Pequenos Negócios do Nordeste (Gráfico 6), considerando que uma mesma empresa pode receber mais de uma consultoria no mesmo ano. Em 2019, foram registradas 82.317 consultorias, número que cresceu progressivamente até alcançar 344.545 em 2023, um aumento superior a quatro vezes. Em 2024, observa-se uma leve redução, com 315.619 consultorias realizadas. Ainda assim, o volume permanece elevado, representando um crescimento de aproximadamente 283,4% em relação a 2019. A partir de 2021, nota-se uma intensificação expressiva dos atendimentos, indicando o fortalecimento das ações de apoio técnico aos Pequenos Negócios na Região.

Gráfico 6 – Número de Consultorias prestadas pelo Sebrae aos Pequenos Negócios do Nordeste (considerando empresas com situação cadastral igual a ativa ou baixada no respectivo ano), por ano (2019 a 2024)

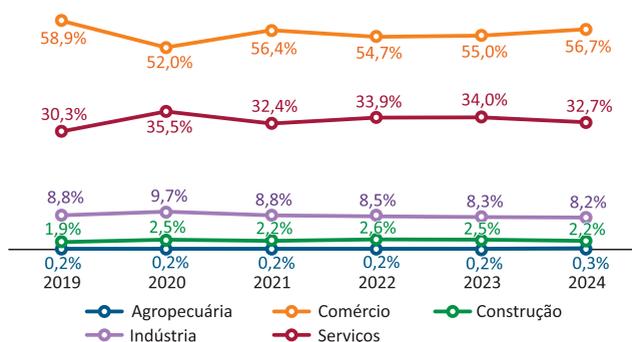


Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do Sebrae e Receita Federal do Brasil (RFB).

Entre os Pequenos Negócios do Nordeste atendidos com consultoria pelo Sebrae, observa-se uma forte concentração nos setores de Comércio e Serviços ao longo do período analisado. Em 2019, o Comércio representava 58,9% dos atendimentos, seguido pelo setor de Serviços, com 30,3%, e pela Indústria, com 8,8% (Gráfico 7). Os setores de Construção e Agropecuária tiveram participações bem menores, de 1,9% e 0,2%, respectivamente. Em 2020, verifica-se uma leve redução na participação

do Comércio, que recuou para 52%, enquanto os setores de Serviços (35,5%) e Indústria (9,7%) ampliaram sua presença relativa.

Gráfico 7 – Participação percentual dos Setores Econômicos no Número de Pequenos Negócios do Nordeste atendidos com Consultoria pelo Sebrae (considerando empresas com situação cadastral igual a ativa ou baixada no respectivo ano), por ano (2019 a 2024)



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do Sebrae e Receita Federal do Brasil (RFB).

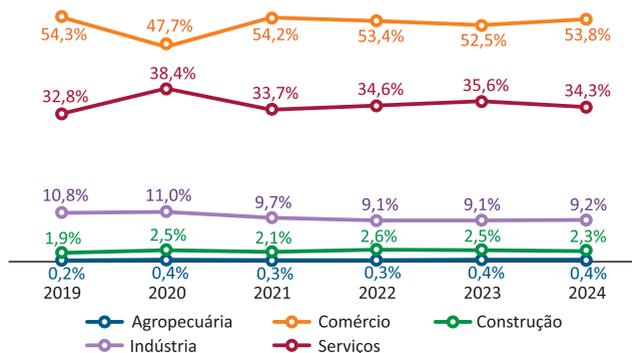
Em 2024, os atendimentos de consultoria pelo Sebrae no Nordeste permaneceram concentrados nos setores de Comércio (56,7%) e Serviços (32,7%), que juntos representaram cerca de 90% do total. Em relação a 2019, o setor de Serviços ampliou sua participação em 2,4 pontos percentuais, enquanto o Comércio teve uma leve redução de 1,6 ponto. A Indústria, por sua vez, manteve estabilidade relativa, passando de 8,8% para 8,2%. A Construção apresentou queda de 1,3 ponto percentual (de 1,9% para 2,2%), e a Agropecuária, apesar de seguir com baixa representatividade, teve um pequeno avanço de 0,1 ponto (de 0,2% para 0,3%). Esses dados indicam continuidade na priorização dos setores mais demandantes.

Padrão semelhante é visualizado entre os setores, considerando o total de consultorias (Gráfico 8). Em 2024, o setor

de Comércio concentrou 53,8% do total de consultorias prestadas pelo Sebrae no Nordeste, seguido pelos Serviços, com 34,3%, e pela Indústria, com 9,2%. A distribuição é semelhante àquela observada entre os setores das empresas atendidas no mesmo ano, reforçando a coerência entre o perfil dos negócios e a alocação das consultorias.

Em 2020, houve uma mudança pontual no padrão observado: a participação do Comércio caiu de 54,3% em 2019 para 47,7%, uma redução de 6,6 pontos percentuais, sendo o único ano da série em que o setor ficou abaixo da marca de 50%. Ao mesmo tempo, o setor de Serviços aumentou sua participação de 32,8% para 38,4%, um avanço de 5,6 pontos. Esse comportamento atípico refletiu provavelmente os efeitos da pandemia na demanda por apoio técnico, especialmente em atividades de serviços. Nos anos seguintes, a distribuição por setor retornou aos patamares mais estáveis, com o Comércio reassumindo a liderança acima de 50% das consultorias prestadas.

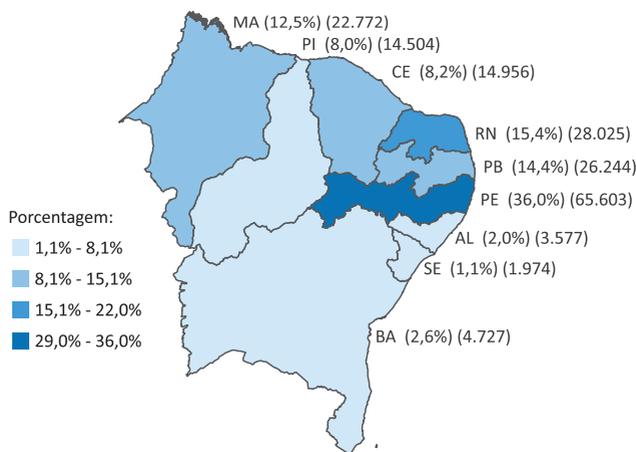
Gráfico 8 – Participação percentual dos Setores Econômicos no Número de Consultorias prestadas pelo Sebrae aos Pequenos Negócios do Nordeste (considerando empresas com situação cadastral igual a ativa ou baixada no respectivo ano), por ano (2019 a 2024)



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do Sebrae e Receita Federal do Brasil (RFB).

A distribuição dos Pequenos Negócios atendidos com consultoria pelo Sebrae nas UF do Nordeste em 2024 revela uma forte concentração em Pernambuco, que respondeu por 36,0% do total, com 65.603 empresas atendidas (Mapa 3). Na sequência, destacam-se os estados do Rio Grande do Norte (15,4%) e da Paraíba (14,4%), com 28.025 e 26.244 atendimentos, respectivamente. Maranhão (12,5%), Ceará (8,2%) e Piauí (8,0%) apresentam percentuais intermediários, enquanto Bahia (2,6%), Alagoas (2,0%) e Sergipe (1,1%) registraram as menores participações relativas.

Mapa 3 – Distribuição dos Pequenos Negócios do Nordeste atendidos com Consultoria pelo Sebrae (considerando empresas com situação cadastral igual a ativa ou baixada no respectivo ano) em 2024, por Unidade da Federação

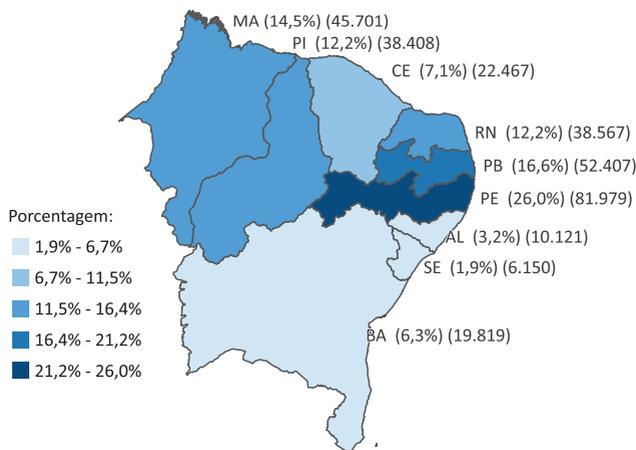


Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do Sebrae e Receita Federal do Brasil (RFB).

O Mapa 4 mostra a distribuição do número de consultorias prestadas pelo Sebrae aos Pequenos Negócios do Nordeste em 2024 por Unidade da Federação. Pernambuco novamente lidera com ampla margem, concentrando 26% das consultorias

(81.979), seguido pela Paraíba (16,6%) e Maranhão (14,5%). Em seguida, aparecem o Rio Grande do Norte e o Piauí (ambos com 12,2%). Quando comparamos com a distribuição das empresas atendidas por UF, percebe-se que o padrão geral se mantém, com os mesmos estados nas primeiras posições. Algumas variações sutis são observadas, especificamente o caso da Bahia, que respondeu por 2,6% das empresas atendidas, mas por 6,3% das consultorias, sugerindo uma média maior de atendimentos por negócio. O Ceará teve 8,2% das empresas e 7,1% das consultorias.

Mapa 4 – Distribuição do Número de Consultorias prestadas pelo Sebrae aos Pequenos Negócios do Nordeste (considerando empresas com situação cadastral igual a ativa ou baixada no respectivo ano) em 2024, por Unidade da Federação



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do Sebrae e Receita Federal do Brasil (RFB).

Em síntese, os dados mostram o alcance das consultorias do Sebrae no Nordeste, com forte expansão entre 2019 e 2024 tanto no número de empresas atendidas quanto no total de consultorias prestadas. Comércio e Serviços seguem como

os principais setores atendidos. Em 2024, Pernambuco e Paraíba se destacaram tanto em número de empresas atendidas quanto em volume de consultorias realizadas, evidenciando a presença do apoio da consultoria do Sebrae nesses estados. Esse resultado reforça a relevância da consultoria como instrumento de apoio à gestão dos Pequenos Negócios, com potencial para contribuir com sua permanência no mercado.

3 REVISÃO DE LITERATURA

O marco teórico dos estudos que analisam o crescimento e, conseqüentemente, a sobrevivência das empresas surgiu com a Lei de Gibrat (1931), segundo a qual o crescimento das empresas não está relacionado com seu tamanho inicial. Isso implica que todas as empresas, independentemente de seu porte, possuem a mesma probabilidade de crescer ou, até mesmo, ser encerrada. No entanto, após ser testada empiricamente, a literatura aponta que isso nem sempre acontece (Evans, 1987; Hall, 1987; Oliveira; Fortunato, 2006; Daunfeldt; Elert, 2013).

A partir dessa discussão sobre crescimento, a literatura passou a aprofundar-se na análise do risco de encerramento das empresas, considerando sua idade e características específicas. Estudos pioneiros, dentre os quais Evans (1987) e Audretsch e Mahmood (1995), impulsionaram uma série de investigações dedicadas a compreender como as diferenças entre as firmas influenciam suas chances de sobrevivência. As evidências internacionais indicam uma elevada taxa de mortalidade nos primeiros anos após a abertura, especialmente entre Micro e Pequenas Empresas (COAD et al., 2018). Esse padrão é consistente com o que Esteves (2007) e Kaniovski e Peneder (2008) denominaram de “adolescência da firma”, um período caracterizado por maior vulnerabilidade ao encerramento, seguido por uma redução do risco à medida que a firma amadurece, com novo aumento na fase de “senescência”. Além disso, a literatura aponta que o acesso ao crédito desempenha um papel relevante na sobrevivência empresarial, podendo tanto favorecer a continuidade das atividades quanto, em situações de restrição, aumentar a probabilidade de encerramento (OH et al., 2008; ZHANG, 2020). De forma complementar, intervenções voltadas à melhoria da gestão têm sido destacadas en-

quanto estratégias eficazes para aprimorar o desempenho das empresas, impulsionar vendas, lucros e produtividade, além de elevar suas chances de sobrevivência (MCKENZIE; WOODRUFF, 2016).

No contexto brasileiro, os estudos sobre o encerramento das empresas acumulam mais de duas décadas. O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) é uma instituição pioneira na investigação dos fatores associados ao encerramento das empresas no País, tendo iniciado pesquisas sobre o tema em 1997, no âmbito do Sebrae Minas, e posteriormente, em 1999, em nível nacional (Najberg, Puga E De Oliveira, 2000). Esses esforços deram origem ao estudo conduzido por Najberg, Puga e de Oliveira (2000), que analisou a dinâmica de abertura e encerramento das empresas brasileiras e mostrou uma relação inversa entre a sobrevivência empresarial e variáveis como porte e idade: empresas menores e mais jovens apresentaram maiores taxas de encerramento de atividades.

Carvalho e Fonseca (2010) identificaram uma relação positiva entre o porte das empresas e suas taxas de sobrevivência, ressaltando que empresas do setor industrial e situadas em determinadas regiões apresentam maior probabilidade de permanecer no mercado. De maneira complementar, Haase (2023) evidencia que as taxas de sobrevivência variam em função do setor de atuação, da Região, do número de ocupados e do tempo de vida da empresa, destacando que os primeiros anos de operação concentram as maiores taxas de mortalidade. Corroborando esses achados, Botelho et al. (2020) observaram que, no setor industrial, as taxas de sobrevivência diferem conforme o porte, com distinções menos acentuadas entre pequenas e médias empresas nos seis primeiros anos de existência, além de variações significativas associadas à intensidade tecnológica e à localização regional.

Embora os determinantes da sobrevivência empresarial variem em função de características regionais, do porte e do setor de atuação, a literatura também tem se dedicado a investigar o papel do crédito como fator associado à sobrevivência dos negócios. Ehrl e Monastério (2019) analisaram as diferenças nas taxas de sobrevivência entre empresas que acessaram ou não crédito do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e constataram que, embora os grupos apresentem perfis distintos, ao restringirem a amostra às empresas que receberam financiamento ao menos uma vez, identificaram um efeito positivo do crédito sobre a sobrevivência. Buscando aprimorar a comparabilidade entre empresas, Silva e Saccaro (2021) aplicaram o método de Propensity Score Matching combinado à análise de sobrevivência e verificaram que o crédito via BNDES Finame está associado a maiores taxas de sobrevivência, com efeitos particularmente mais expressivos entre empresas de menor porte.

Outro programa de crédito analisado na literatura é o Prospera, implementado no Distrito Federal. Rosa et al. (2018) constataram que, ao longo do período investigado, as empresas que acessaram esse crédito apresentaram menores taxas de mortalidade. Os autores destacam que o risco de encerramento foi 60% inferior entre os negócios atendidos pelo programa, evidenciando um efeito positivo do acesso ao crédito sobre a sobrevivência empresarial. De forma complementar, Casagrande (2024) também explora a temática da sobrevivência empresarial e destaca que empresas que acessam o mercado externo tendem a apresentar maior taxa de sobrevivência, sendo esse efeito ainda mais pronunciado quando combinado ao acesso ao crédito do BNDES.

Entre os mecanismos que podem explicar o efeito positivo do crédito sobre a sobrevivência empresarial destacam-se o aumento do nível de emprego, a maior participação nas exportações e o incremento nos investimentos realizados por

empresas que acessam financiamento (SEBRAE; BNDES, 2021; SEBRAE; BNB, 2024; Machado et al., 2014; Maffioli et al., 2017).

No que se refere à consultoria, Coleti e Antonias (2023) mostram que esse tipo de intervenção contribuiu para a sobrevivência dos Pequenos Negócios ao auxiliar na identificação de fragilidades e na estruturação de estratégias de gestão mais eficazes. Evidências adicionais indicam que, ao transformar boas práticas em ações concretas, a consultoria fortalece a capacidade adaptativa das Micro e Pequenas Empresas, ampliando seu potencial de permanência no mercado (Ribeiro et al., 2023). Corroborando esses achados, um estudo de impacto conduzido pelo SEBRAE (2021) revelou que Micro e Pequenas Empresas que receberam consultoria apresentaram 63% menos chances de encerramento em comparação àquelas que não acessaram esse serviço.

Esse efeito também pode ser associado aos impactos positivos que a consultoria exerce sobre o mercado de trabalho. Estudos realizados pelo Sebrae e por instituições parceiras indicam que as consultorias contribuem para o aumento do número de empregados e da massa salarial nas Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE; BNDES, 2021; SEBRAE; BNB, 2024). De forma complementar, evidências empíricas mostram que o acesso à assistência técnica eleva a probabilidade de formalização dos negócios e a demanda por crédito, além de gerar efeitos positivos sobre a jornada de trabalho e os salários dos indivíduos (Niquito et al., 2018).

Dessa forma, os diversos estudos empíricos têm demonstrado que a hipótese de Gibrat não se sustenta integralmente, dentre as quais as Micro e Pequenas Empresas (MPE), que apresentam maior volatilidade e estão mais expostas a restrições de crédito, limitações no acesso à informação e carência de apoio técnico (Carvalho; Fonseca, 2010; SEBRAE, 2023). Esse contexto evidencia que fatores externos, como o

apoio institucional por meio de crédito e consultorias, podem desempenhar um papel fundamental no crescimento e na sobrevivência dessas empresas, contrariando a neutralidade implícita na formulação original da Lei de Gibrat.

Em síntese, a literatura aponta que a sobrevivência das empresas está associada a um conjunto de fatores estruturais e contextuais. Entre os principais determinantes destacam-se o porte e o tempo de existência das empresas, as condições de entrada no mercado, o setor de atuação, o grau de concorrência, a localização geográfica e o acesso ao crédito. As evidências empíricas indicam que empresas maiores e mais antigas tendem a apresentar maior resiliência, enquanto empresas entrantes e de menor porte enfrentam riscos mais elevados, sobretudo em mercados altamente competitivos ou caracterizados por restrições de financiamento. Nesse cenário, o crédito e a consultoria se tornam fatores relevantes para investigar a permanência das empresas no mercado.

4 ESTRATÉGIA EMPÍRICA

Cada empresa aberta no Brasil é registrada na base de dados da Receita Federal do Brasil (RFB). O registro de empresas foi facilitado pela Lei nº. 123/2006 (Lei Geral da Micro e Pequena Empresa). Com baixo custo e facilidade de abertura, os Microempreendedores Individuais (MEI) se tornaram maioria das empresas. No entanto, apesar dos incentivos à formalização, o encerramento das atividades também é um processo simples e pouco burocrático, sem grandes obstáculos para a baixa do registro. O que aliado ao contexto de mercado e situações financeiras das empresas, ocasiona anualmente milhares de PN baixados e que deixam de gerar resultado econômico.

Dada a característica de livre registro e baixa das empresas, cabe a instituições oferecer suporte para que esses negócios permaneçam no mercado e usufruam dos benefícios associados à formalidade, como a cobertura previdenciária, aposentadoria por idade ou invalidez, auxílio-doença, salário maternidade, auxílio reclusão e pensão por morte e a emissão de notas fiscais. Com esse propósito, o Sebrae e o BNB disponibilizam consultorias e linhas de crédito específicas para os PN.

As empresas que desejam ter o apoio das instituições devem procurá-las para obter informações sobre os produtos disponibilizados. Assim, na medida em que a empresa possui capacidade de pagamento, pode obter crédito; se houver vagas para consultoria, pode participar do programa. Desta forma, havendo a aprovação do crédito e vagas para consultoria, não há restrição para buscar ambos os apoios. Isso implica que características não observáveis, a exemplo de motivação, atitude, habilidade e experiência prática, podem estar impulsionando essa busca.

Diante disso, duas restrições foram consideradas antes da escolha do método de identificação mensuração do impacto. A primeira está relacionada à própria decisão pela formalização: ao se registrarem e deixarem a informalidade, os empreendedores passam a compartilhar características comuns, tendem a reduzir parte da heterogeneidade não observada que poderia enviesar a análise. Dessa forma, ao restringir a análise a empreendedores formais (com CNPJ registrado na RFB), o problema de seleção não observado é atenuado.

A segunda adiciona uma camada de comparabilidade temporal à análise, ao restringir os dados aos seis anos mais recentes, entre 2019 e 2024. Essa escolha considera que, diante de um mesmo contexto econômico e de mercado, as empresas optaram pela formalização em condições similares. Segundo de Carvalho e Fonseca (2010), fatores econômicos, como baixas condições de mercado e desemprego tendem a aumentar o número de aberturas de empresas. Assim, são incluídas apenas empresas abertas a partir de 01/01/2019, o que contribui para maior homogeneidade nas condições de abertura dos grupos analisados, reduz a chance de exposição a políticas anteriores e minimiza a probabilidade de acesso prévio a crédito em outras instituições financeiras. Parte-se da premissa de que essas empresas, ao iniciarem sua trajetória formal no mesmo período, compartilham, além de características observáveis semelhantes, aspectos não observáveis, tais quais motivações, necessidades de apoio e, inclusive, a propensão de buscar apoios do Sebrae e do BNB.

Para a definição do método, dois pontos principais devem ser considerados. O primeiro refere-se à perda de empresas ao longo do tempo. Algumas delas não permanecem ativas até o final do período de análise, o que exige uma abordagem metodológica adequada para lidar com esse tipo de censura nos dados. Por esse motivo, opta-se pela utilização de um modelo de análise de sobrevivência, que permite estimar a pro-

babilidade de permanência das empresas ao longo do tempo, mesmo diante da baixa de empresas.

O segundo está ligado às empresas da amostra serem diferentes em diversas características observáveis. Principalmente em relação ao crédito do BNB, as empresas devem ter o crédito aprovado e, conseqüentemente, possuem maior probabilidade de sucesso. Isso é denominado na literatura de “seletividade” (OH et al., 2008). O que pode causar nesse caso, uma superestimação do efeito do crédito. Para minimizar esse viés, a literatura indica a utilização de pareamento das empresas com base em características observáveis (Arnold e Hussinger, 2005; Oh et al., 2008; Silva e Saccaro, 2021).

Em função da ausência de aleatoriedade na alocação dos grupos (tratados e controles), a simples aplicação do modelo de sobrevivência produziria estimativas enviesadas e inconsistentes. Isso ocorre porque pode haver correlação entre o termo de erro (ε) e a variável de tratamento (T) — neste estudo, o recebimento de apoio do BNB e/ou do Sebrae por parte dos Pequenos Negócios (PN). Em termos formais, isso implica que $cov(T, \varepsilon) \neq 0$, violando um dos pressupostos fundamentais dos modelos de regressão.

Para minimizar o viés causado pela ausência de aleatoriedade na alocação dos grupos, adota-se uma abordagem baseada no pareamento das empresas por escore de propensão, seguida do ajuste do modelo de sobrevivência na amostra pareada. Essa estratégia visa controlar as diferenças observáveis entre os grupos e obter estimativas menos enviesadas do efeito do apoio do BNB e/ou Sebrae. A seguir, é apresentado o modelo de resultados potenciais e ambos os métodos são descritos em maior detalhe.

4.1 Modelo de Resultados Potenciais

O principal desafio da inferência causal está relacionado a um problema de dados faltantes, considerando não ser possível observar simultaneamente o desfecho de uma mesma unidade tanto no cenário tratado quanto no não tratado. Em outras palavras, sempre haverá um desfecho ausente. Para contornar essa limitação, é necessário construir um contrafactual que represente de maneira adequada a situação de não tratamento, o que constitui um grande desafio. Um aspecto fundamental na construção do grupo de controle é a minimização do viés de seleção, cujo mecanismo pode ser melhor compreendido através do arcabouço de resultados potenciais (Menezes Filho et al., 2017).

Considera-se um exemplo para um dos indicadores de impacto analisados neste estudo. Quando uma empresa recebe consultoria do Sebrae ou toma crédito junto ao BNB, alcança um desfecho Y na probabilidade de sobrevivência. Denota-se $y(1)$ como o resultado potencial da empresa que teve o apoio (tratamento) e $y(0)$ como o resultado potencial da mesma empresa caso não tenha o apoio (não tratamento). Portanto, o desfecho observado da empresa é $y_i = T_i Y_i(1) + (1 - T_i) y_i(0)$, em que $T_i = 1$ indica que a empresa recebeu tratamento e $T_i = 0$ que não recebeu. Cada um dos grupos pode ter uma resposta potencial, o tempo até de sobrevivência até o evento de baixa ou do final do período analisado.

Para identificar o efeito do tratamento para cada empresa é necessário subtrair o resultado potencial das duas possibilidades: $\tau_i = y_i(1) - y_i(0)$. No entanto, a empresa apenas é passível de um dos eventos: receber ou não receber o tratamento. Se $T_i = 1$, então $y(0)$ não é observado, da mesma forma, se $T_i = 0$, então $y(1)$ também não é observado. Ou seja, há um problema de dados faltantes. Generalizando entre os grupos, o Efeito

Médio do Tratamento sobre os Tratados (*Average Treatment Effect on Treated* – ATT) é: $ATT = E[y(1)|T = 1] - E[y(0)|T = 1]$. De igual importância, é necessário identificar um grupo que represente o contrafactual das empresas tratadas, ou seja, como se comportariam na ausência do tratamento. Quanto mais próximo esse grupo de controle estiver do contrafactual das empresas tratadas, menor será o viés de medida na identificação do efeito causal.

Para representar o contrafactual, utiliza-se o *Propensity Score Matching* para tornar as empresas mais próximas em características observáveis (X), a fim de identificar o efeito do tratamento sobre os tratados.

4.2 Pareamento por Escore de Propensão

A técnica de pareamento por escore de propensão (*Propensity Score Matching* – PSM) foi originalmente proposta por Rosenbaum e Rubin (1983) como uma estratégia para estimar efeitos causais a partir de dados observacionais. A base do pareamento por escore de propensão é buscar o par de comparação mais semelhante, condicionado à probabilidade de receber o apoio, dado um conjunto de características observáveis e reduzir a endogeneidade associada à seleção dos grupos (KHANDKER; KOOLWAL; SAMAD, 2010; PEIXOTO et al., 2012).

O escore de propensão representa, portanto, a probabilidade de uma unidade – neste caso, uma empresa – receber o tratamento, dado um conjunto de covariáveis observadas. Ao analisar as empresas tratadas e não tratadas com escores similares, busca-se alcançar o balanceamento dessas covariáveis entre os grupos, o que contribui para reduzir vieses de seleção e aumentar a validade da inferência causal.

Essa probabilidade de receber o apoio a partir de características observáveis pode ser definida como na Equação 1.

$$P(X) = Pr[T = 1|X] \quad (1)$$

Tendo em vista que essa probabilidade representa todas as informações contidas no vetor de características observáveis (X), e a hipóteses de seleção nos observáveis é válida, pode-se condicionar o tratamento ao escore de propensão (Equação 2).

$$Y_i(0) \perp T_i|X_i = Y_i(0) \perp T_i|p(X_i) \quad (2)$$

Cada empresa do grupo de tratamento deve ter um par que possa reproduzir como seria o seu desfecho na ausência do apoio. Segundo Khandker, Koolwal e Samad (2010), esse par deve pertencer ao suporte comum, ou seja, ao subconjunto de unidades com escores de propensão comparáveis. Neste estudo, a seleção do par é feita com base no critério do vizinho mais próximo (*Nearest Neighbor - NN*). Além disso, adota-se o pareamento sem reposição, em que uma unidade de controle, uma vez utilizada enquanto par, não pode ser reutilizada para outra empresa tratada. Esse modelo de pareamento considerado o benchmark para as análises. Para verificar se o balanceamento entre os grupos foi atingido — ou seja, se tratadas e controles possuem características observáveis semelhantes —, aplica-se o teste de comparação de médias (PEIXOTO et al., 2012).

Além disso, para verificar a robustez das estimativas de impacto, são estimados diferentes algoritmos de *matching* para testes de sensibilidade dos resultados. Sendo eles: o pareamento por vizinho mais próximo com reposição, considerando um, três e cinco vizinhos (NN(1), NN(3) e NN(5)), além do pareamento por raio, que inclui uma distância máxima no escore de propensão entre unidades tratadas e controles. A ideia é que independente do algoritmo usado, os resultados se mantenham próximos ao modelo de *benchmark*.

A definição do grupo de controle por meio do pareamento permite mitigar vieses de seleção com base em carac-

terísticas observáveis, assegurando comparabilidade entre os grupos de tratamento e controle. Uma vez obtido esse balançamento, torna-se possível investigar como o acesso às consultorias do Sebrae e às linhas de crédito do BNB impactam na sobrevivência das empresas. Para isso, a análise prossegue com a modelagem do tempo até a baixa da empresa, por meio de técnicas de análise de sobrevivência, que incorporam o tempo até o evento de interesse (a baixa do CNPJ) e a presença de censura nos dados. A seção seguinte apresenta os fundamentos e procedimentos utilizados para essa etapa da investigação.

4.3 Análise de Sobrevivência

Para avaliar o impacto das consultorias do Sebrae e das linhas de crédito do BNB na longevidade dos Pequenos Negócios, este estudo utiliza técnicas de análise de sobrevivência, em conjunto com os conceitos de inferência causal apresentados nas seções 3.1 e 3.2. Essa metodologia estatística modela o tempo até a ocorrência de um evento de interesse — neste caso, a baixa do CNPJ. O tempo de sobrevivência corresponde ao intervalo entre a abertura da empresa (tempo inicial, t_0) e o momento de encerramento de suas atividades (tempo final, t_1) ou até o fim do período de observação, no caso de empresas ainda ativas (censura).

Uma característica fundamental dessa abordagem é a presença de censura, que ocorre quando o evento de interesse não é observado durante o período de estudo ou ocorreu antes do seu início, resultando em informações parciais do evento de interesse. No entanto, os dados censurados são informativos e devem ser incorporados à análise, contribuindo para estimativas mais precisas de parâmetros como a função de risco e a probabilidade de encerramento das empresas (Colosimo e Giolo, 2021).

No presente estudo, observa-se a presença de censura à direita, que ocorre quando, ao final do período de análise,

algumas empresas continuam ativas, sem que se saiba quando a baixa do CNPJ ocorrerá. Formalmente, o tempo de sobrevivência (T), é modelado como uma variável aleatória contínua e não-negativa, definida por:

$$TS = TF - TI,$$

em que TI representa o instante de entrada da empresa no estudo (abertura) e TF corresponde ao instante da ocorrência do evento (baixa do CNPJ) ou ao ponto de censura, nos casos em que o evento não é observado.

Neste contexto, duas funções fundamentais se destacam: (i) a função de sobrevivência $S(t)$, que indica a probabilidade de uma empresa permanecer ativa até o tempo t ; e (ii) a função de taxa de falha, também conhecida como taxa de risco (ou *hazard function*), $h(t)$, que expressa a probabilidade instantânea de ocorrência do evento (baixa do CNPJ) no tempo t , considerando que a empresa se manteve ativa até esse momento. A partir da função de risco, é possível comparar diferentes grupos de empresas por meio da razão de riscos (*Hazard Ratio* – HR). Essa métrica permite avaliar diferenças relativas no risco de encerramento entre os grupos. A seção 3.3.2 detalha a aplicação dessa abordagem por meio do modelo de regressão de Cox.

4.3.1 Análise descritiva e testes de hipóteses

A função de sobrevivência é estimada por meio do estimador de Kaplan-Meier, estimador de máxima verossimilhança da função de sobrevivência (Colosimo e Giolo, 2021), uma abordagem não paramétrica que não assume pressupostos referentes a distribuição do tempo até o evento de interesse. Essa técnica é amplamente utilizada para descrever padrões de sobrevivência e permite estimar, de forma empírica, a probabilidade de permanência das empresas ao longo do tempo.

As curvas de Kaplan-Meier são utilizadas para comparar diferentes grupos (por exemplo, os tratamentos de interesse), possibilitando a análise de variações nas taxas de sobrevivência ao longo da janela temporal. Para avaliar significância estatística dessas diferenças, utiliza-se o teste de log-rank, que compara as distribuições de sobrevivência entre dois ou mais grupos distintos. A hipótese nula do teste assume que as curvas de sobrevivência são iguais entre os grupos, enquanto a hipótese alternativa indica que há diferença entre elas.

4.3.2 Modelo de regressão de Cox

Para avaliar o impacto dos apoios institucionais — representados pelas consultorias oferecidas pelo Sebrae e pelas linhas de crédito concedidas pelo BNB — sobre a sobrevivência das empresas, utiliza-se o modelo de regressão de Cox, também conhecido enquanto modelo de riscos proporcionais. O apoio avaliado é incorporado ao modelo como covariável binária (considerando o grupo de controle enquanto categoria de referência), permitindo estimar sua associação com o tempo até o encerramento das atividades dos PN na Região Nordeste do Brasil. O modelo de Cox é uma abordagem semiparamétrica que não requer a especificação da distribuição do tempo até o evento e assume que o risco instantâneo de encerramento (*hazard*) permanece proporcional ao longo do tempo entre os diferentes grupos definidos pelas covariáveis analisadas.

Embora essa suposição tenha sido considerada durante a modelagem, sabe-se que, em amostras muito grandes, testes como os baseados nos resíduos de Schoenfeld tendem a indicar violações, mesmo diante de desvios que não comprometem a validade prática do modelo. Por esse motivo, adotou-se a estimativa de erros-padrão robustos, conforme implementado por Lin e Wei (1989), o que permite obter inferências estatísticas

consistentes mesmo quando a suposição de proporcionalidade não é plenamente atendida.

A comparação entre grupos no modelo de Cox é realizada por meio da razão de riscos (*Hazard Ratio* – HR), que representa a razão entre os riscos instantâneos de dois grupos, assumindo que essa razão se mantém constante ao longo do tempo. O HR é obtido pela exponenciação dos coeficientes estimados pelo modelo e indica quanto o risco de falha (encerramento da empresa) em um grupo é maior ou menor em relação ao grupo de referência. Embora o procedimento de obtenção da HR (via exponenciação dos coeficientes) seja análogo ao da razão de chances (*Odds Ratio* – OR) na regressão logística, sua interpretação é distinta: enquanto a OR compara probabilidades, o HR compara taxas de risco ao longo do tempo, sob a suposição de proporcionalidade dos riscos.

Para variáveis com mais de duas categorias, a exemplo do porte ou o setor da empresa, é necessário definir uma categoria de referência, em relação à qual as demais serão comparadas no modelo. No caso de variáveis binárias, como o indicativo de que a empresa recebeu ou não algum tipo de apoio, o modelo utiliza automaticamente o grupo sem apoio como referência. O coeficiente estimado para a variável de tratamento reflete, portanto, o efeito do recebimento do apoio sobre o risco de encerramento, expresso na escala da razão de riscos (HR).

Exemplificando a interpretação, um valor de HR igual a 0,42 indica que, a qualquer instante do tempo, o grupo analisado apresenta um risco 58% menor de encerramento em relação ao grupo de referência ($1 - 0,42$). Por outro lado, um HR de 1,42 sugere um risco 42% maior ($1,42 - 1$).

5 AMOSTRA E BASE DE DADOS

Os dados utilizados na presente avaliação foram extraídos das bases de dados da Receita Federal do Brasil (RFB), de atendimento do Sebrae e do crédito concedido pelo BNB. A base de dados da RFB possui informações como: CNPJ, porte, natureza jurídica, subclasse e classe da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), setor de atividade e Unidade da Federação (UF). A base de dados do SME possui informações sobre as soluções de atendimento, data de execução e quantidade de atendimentos de cada empresa. A base de dados do BNB possui informações sobre o valor do crédito, o número de operações e demais características associadas ao contrato.

A base de dados foi construída a partir das informações da RFB e contempla os Pequenos Negócios, com situação cadastral como ativa ou baixada, criados entre 2019 e 2024. Uma empresa é considerada aberta quando a data de cadastro está entre 1º de janeiro de 2019 e 31 de dezembro de 2024. Além disso, é utilizada a definição de empresas mercantis brasileiras, constituída de empresas matrizes que possuem combinação de Classificação Nacional de Atividade Econômicas (CNAE) e naturezas jurídicas específicas. Foram excluídas três divisões da CNAE, que não são empresas mercantis nacionais, e selecionou-se apenas um conjunto de naturezas jurídicas, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Caracterização de empresas mercantis

Critério	Requisito
Atividade econômica (CNAE)	<p>Exceto as seguintes divisões CNAE:</p> <p>84 - Administração pública, defesa e seguridade social;</p> <p>94 - Atividades de organizações associativas; e</p> <p>99 - Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais.</p>
Natureza jurídica	<p>Somente as seguintes naturezas jurídicas:</p> <p>204-6 - Sociedade anônima aberta;</p> <p>205-4 - Sociedade anônima fechada;</p> <p>206-2 - Sociedade empresária limitada;</p> <p>209-7 - Sociedade empresarial em comandita por ações;</p> <p>212-7 - Sociedade em Conta de Participação;</p> <p>213-5 - Empresário (individual);</p> <p>214-3 - Cooperativa;</p> <p>215-1 - Consórcio de Sociedades;</p> <p>216-0 - Grupo de Sociedades;</p> <p>222-4 - Clube/Fundo de Investimento</p> <p>223-2 - Sociedade simples pura;</p> <p>224-0 - Sociedade simples limitada;</p> <p>225-9 - Sociedade Simples em Nome Coletivo;</p> <p>226-7 - Sociedade Simples em Comandita Simples;</p> <p>228-3 - Consórcio de Empregadores;</p> <p>229-1 - Consórcio Simples;</p> <p>230-5 - Empresário Individual de Responsabilidade Ltda. (de Natureza Empresária);</p> <p>231-3 - Empresário Individual de Responsabilidade Ltda. (de Natureza Simples);</p> <p>232-1 - Sociedade Unipessoal de Advocacia;</p> <p>233-0 - Cooperativas de Consumo;</p> <p>234-8 - Empresa Simples de Inovação - Inova Simples;</p> <p>401-4 - Empresa Individual Imobiliária;</p> <p>402-2 - Segurado Especial;</p> <p>408-1 - Contribuinte Individual;</p> <p>411-1 - Leiloeiro; ou</p> <p>412-0 - Produtor Rural (Pessoa Física).</p>

Fonte: Elaborado pelos autores, com base no Panorama do Emprego – módulo empregado.

Assim, a unidade de análise deste estudo são as empresas. As quais, a partir do CNPJ é possível identificar se recebeu consultoria do Sebrae e crédito do BNB no período analisado. É importante destacar que os portes de empresas considerados variam conforme o apoio analisado. Na análise referente ao Sebrae, estão incluídos os Microempreendedores Individuais (MEI) e as Micro e Pequenas Empresas (MPE). Nas análises que incluem o BNB foram consideradas apenas as MPE, devido à baixa representatividade dos MEI nesse grupo — representando apenas 0,021% da amostra, 655 MEI — e ao fato de o público-alvo das ações do BNB serem prioritariamente as MPE.

Cada CNPJ aparece uma única vez na base de dados, com informações de data de abertura e de baixa, que compreende informações relevantes para o estudo — o tempo de ocorrência até o evento de interesse ou a verificação de censura. Para garantir a consistência da variável de tempo, foram excluídas as empresas cuja data de cadastro foi igual à data de baixa, uma vez que se trata de um movimento atípico.

5.1 Variáveis utilizadas

Para estimar a sobrevivência das empresas, foi utilizada a variável de situação cadastral, com base nos registros da RFB. O encerramento das atividades foi identificado por meio do status de ‘baixado’ do CNPJ, considerando a data correspondente à alteração cadastral. Dessa forma, a baixa do CNPJ foi adotada como proxy para o encerramento formal da empresa. No entanto, é importante destacar que, em termos de encerramento físico do empreendimento, não há garantia de que este não tenha sido desativado em momento anterior ao registro oficial da baixa.

As variáveis de tratamento de crédito e consultoria são construídas para identificar a participação das empresas em

programas de apoio financeiro do BNB e técnico do Sebrae. Uma empresa é considerada tratada pelo Sebrae quando ela recebeu atendimento de consultoria pela instituição em algum dos anos da janela temporal em que as empresas podem ter sido abertas. A empresa é tratada pelo BNB quando o valor contratado é superior a zero, ou seja, quando a empresa efetivamente acessou recursos financeiros por meio do Banco no período. Isso permite classificar as empresas conforme os diferentes tipos de apoio recebidos.

Desta forma, as variáveis de tratamento são definidas considerando três categorias principais relacionadas aos produtos ofertados pelo BNB e pelo Sebrae aos Pequenos Negócios, bem como sua possível combinação. Os três principais grupos de tratamento são descritos na Tabela 1.

Tabela 1 – Tratamentos e descrição

Tratamento	Descrição
Apoio BNB	Empresas que acessaram exclusivamente crédito BNB em pelo menos um dos anos analisados.
Apoio Sebrae	Empresas que receberam exclusivamente consultoria do Sebrae em pelo menos um dos anos analisados.
Apoio BNB-Sebrae	Empresas que acessaram crédito do BNB e tiveram consultoria do Sebrae em pelo menos um dos anos analisados ou no mesmo ano.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Na medida em que este estudo incluí dados de empresas nascidas entre 2019 e 2024, é possível analisar a sobrevivência a partir de dimensões adicionais. Com o objetivo de enriquecer a análise e investigar possíveis efeitos causais dos mecanismos, também são consideradas variáveis de intensidade, que capturam o número de anos que as empresas foram tratadas pelo Sebrae e/ou BNB (Tabela 2). Essas variáveis são

categorizadas em faixas de 0 a 6 anos, de acordo com o recorte temporal adotado, conforme descrito na Tabela 2.

Tabela 2 – Variáveis de intensidade de tratamento

Tratamento	Intensidade
Apoio BNB	Número de anos em que a empresa acessou crédito.
Apoio Sebrae	Número de anos em que a empresa foi atendida pelo Sebrae.
Apoio BNB-Sebrae	Número de anos em que a empresa acessou crédito do BNB e/ou foi atendida pelo Sebrae.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Essas medidas de intensidade do tratamento refletem a continuidade e a frequência da participação das empresas nos programas, permitindo capturar variações no impacto ao longo do tempo. É esperado que além de ter ou não o tratamento em algum dos anos, o desfecho (sobrevivência) tenha variações a depender da intensidade de atendimento e de crédito que a empresa teve no decorrer do tempo.

Além das variáveis de intensidade, a seleção das variáveis para o pareamento por escore de propensão deve ser realizada com base em critérios teóricos e empíricos e a partir dos dados disponíveis. As características das empresas como porte (utilizado no modelo especificamente para o recorte de MPE, soma de ME e EPP), localização e setor de atividade são as principais variáveis que geram diferentes taxas de sobrevivência na literatura e podem influenciar a probabilidade de receber o tratamento, reduzindo possíveis vieses de seleção. Assim, as covariáveis utilizadas no modelo de pareamento e no modelo de Cox incluem esses aspectos. A Tabela 3 apresenta a descrição das variáveis.

Tabela 3 – Variáveis utilizadas no PSM

Variável	Descrição
Porte da empresa	Identificador se a empresa é Microempreendedor Individual (MEI), Microempresa (ME) ou Empresa de Pequeno Porte (EPP).
Estado	Estado da Região Nordeste em que a empresa se localiza.
Setor de Atividade	Setor de atividade econômica principal do estabelecimento: Indústria, Serviços, Construção, Comércio e Agropecuária.
Ano de Abertura	Ano de abertura da empresa: 2019 a 2024.

Fonte: Elaborada pelos autores.

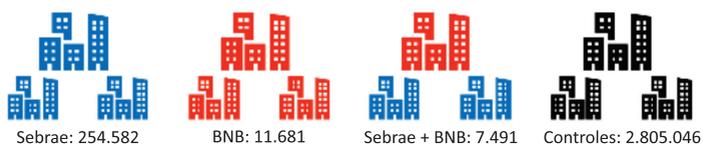
Ressalta-se que este estudo considera apenas empresas abertas ao longo do período analisado, ou seja, o tempo de vida observado varia conforme o ano de abertura, o que pode afetar as comparações entre grupos. Para controlar esse fator e reduzir possíveis vieses, foi incluído no pareamento o ano de abertura da empresa. Essa inclusão também contribui para capturar características econômicas e contextuais específicas do momento de entrada no mercado, permitindo comparações mais equilibradas entre grupos e um cenário mais robusto para a inferência causal.

5.2 Descrição das variáveis

Após considerar apenas as empresas mercantis da Região Nordeste — ativas ou baixadas — que são matrizes e foram abertas entre 2019 e 2024, um total de 3.078.800 empresas fazem parte da análise.

Do total, 254.582 empresas foram atendidas pelo Sebrae, 11.681 pelo BNB, e 7.491 receberam apoio de ambas as instituições (Figura 1). O grupo de controle é composto pelas 2,8 milhões de empresas restantes, que não receberam nenhum tipo de apoio do Sebrae ou do BNB no período analisado.

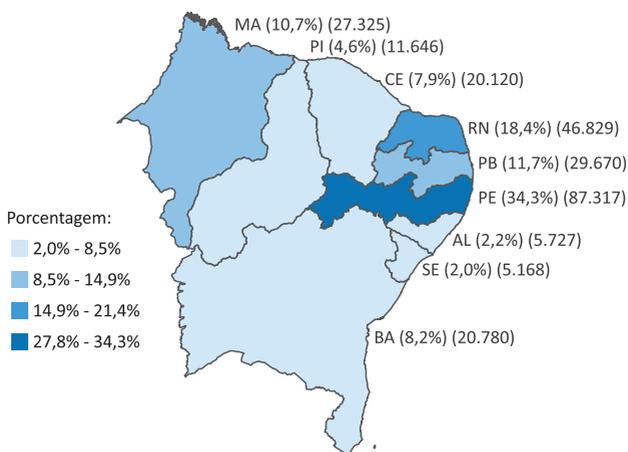
Figura 1 – Número de empresas tratadas (por tipo de apoio e controles)



Fonte: Elaborada pelos autores, com dados do Sebrae, BNB e RFB.

Entre os estados da Região Nordeste, Pernambuco é o estado com maior número de PN com consultoria do Sebrae, 87.317 empresas atendidas (34,3%) (Mapa 5). Seguido do Rio Grande do Norte (18,4%) e da Paraíba (11,7%). Entre os menores percentuais estão Piauí (11.646; 4,6%), Alagoas (5.727; 2,2%) e Sergipe (5.168; 2,0%).

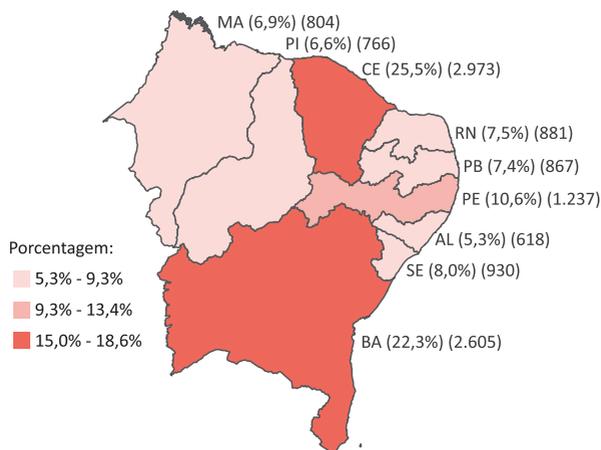
Mapa 5 – Distribuição dos Pequenos Negócios do Nordeste (considerando empresas com situação cadastral igual a ativa ou baixada em 2024) pertencentes ao grupo de Tratamento da Consultoria Sebrae, por Unidade da Federação



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do Sebrae, BNB e RFB.

Entre as MPE que possuem crédito do BNB, a maior concentração está no Ceará, que registrou 2.973 empresas tomadoras de crédito, o equivalente a 25,5% do total da Região (Mapa 6). Seguido dos estados da Bahia (2.605; 22,3%) e Pernambuco (1.237; 10,6%). Por outro lado, Maranhão, Piauí e Alagoas possuem os menores percentuais, 804 (6,9%), 766 (6,6%) e 618 (5,3%), respectivamente.

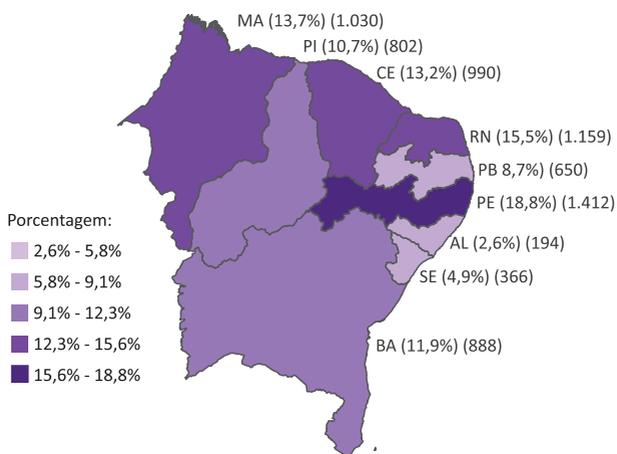
Mapa 6 – Distribuição das MPE do Nordeste (considerando empresas com situação cadastral igual a ativa ou baixa em 2024) pertencentes ao grupo de Tratamento de Crédito com o BNB, por Unidade da Federação



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do Sebrae, BNB e RFB.

Com participação semelhante às empresas com consultoria Sebrae, o número de empresas tratadas pelos dois apoios é maior em Pernambuco com 1.412 empresas (18,8%) (Mapa 7). Em seguida, Rio Grande do Norte possui 1.159 empresas (15,5%), e o Maranhão, 1.030 empresas (13,7%). Os estados com menores percentuais foram Paraíba (650; 8,7), Sergipe (366; 4,9%) e Alagoas (194; 2,6%).

Mapa 7 – Distribuição das MPE do Nordeste (considerando empresas com situação cadastral igual a ativa ou baixada em 2024) pertencentes ao grupo de Tratamento de Consultoria com o Sebrae e Crédito com o BNB, por Unidade da Federação



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do Sebrae, BNB e RFB.

Em relação ao porte das empresas, observa-se que os MEI predominam entre os atendidos exclusivamente pela consultoria do Sebrae (51,2%), embora em proporção inferior à sua representatividade no total de empresas da Região (71,5%) e ao grupo sem apoio (73,8%) (Tabela 4). Considerando apenas as MPE (soma de ME e EPP), o porte ME representa 82,0% entre as que acessaram crédito BNB e 81,7% entre aquelas que receberam ambos os apoios.

Tabela 4 – Número de Pequenos Negócios do Nordeste (considerando empresas com situação cadastral igual a ativa ou baixada em 2024) por Apoio recebido e Porte

Por- te	Apoio						Sem apoio		Total de Em- presas	
	Consultoria Sebrae		Crédito BNB		BNB + Sebrae					
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	254.582	100,0	11.681	100,0	7.491	100,0	2.805.046	100,0	3.078.800	100,0
MEI	130.461	51,2	-	-	-	-	2.069.402	73,8	2.199.863	71,5
ME	111.673	43,9	9.577	82,0	6.120	81,7	654.309	23,3	781.679	25,4
EPP	12.448	4,9	2.104	18,0	1.371	18,3	81.335	2,9	97.258	3,2

Fonte: Elaborada pelos autores, com dados do Sebrae, BNB e RFB.

Nota: Nas análises do BNB e da Sinergia, foram consideradas apenas as MPE, devido à baixa representatividade dos MEI nesse grupo.

As empresas da Região Nordeste estão concentradas em sua maioria no setor de Serviços (52,6%), seguido pelo setor de Comércio (33,0%) (Tabela 5). Entre as empresas que receberam apoio, a participação do setor de Serviços é menor do que a proporção desse setor entre o total de empresas do Nordeste. Entre as empresas com crédito BNB, o setor de Serviços ainda é predominante, mas com um percentual de 43,2%, pouca diferença em relação ao Comércio (42,5%). Para as empresas com consultoria Sebrae e ambos os apoios, o setor de Comércio possui maior representatividade, 49,8% e 55,8%, respectivamente.

Tabela 5 – Número de Pequenos Negócios do Nordeste (considerando empresas com situação cadastral igual a ativa ou baixada em 2024) por Apoio recebido e Setor Econômico

Setor Econômico	Apoio						Sem apoio		Total de Empresas	
	Consultoria Sebrae		Crédito BNB		BNB + Sebrae					
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	254.582	100,0	11.681	100,0	7.491	100,0	2.805.046	100,0	3.078.800	100,0
Serviço	97.987	38,5	5.042	43,2	2.441	32,6	1.512.894	53,9	1.618.364	52,6
Comércio	126.751	49,8	4.969	42,5	4.179	55,8	880.466	31,4	1.016.365	33,0
Indústria	21.275	8,4	1.114	9,5	711	9,5	226.652	8,1	249.752	8,1
Construção	7.835	3,1	407	3,5	121	1,6	167.845	6,0	176.208	5,7
Agropecuária	734	0,3	149	1,3	39	0,5	17.189	0,6	18.111	0,6

Fonte: Elaborada pelos autores, com dados do Sebrae, BNB e RFB.

Conforme mencionado anteriormente, as empresas consideradas neste estudo tiveram o seu CNPJ inscrito entre 2019 e 2024. A Tabela 6 apresenta a distribuição do número de empresas atendidas por ano de inscrição (abertura).

Tabela 6 – Número de Pequenos Negócios do Nordeste (considerando empresas com situação cadastral igual a ativa ou baixada em 2024) por Apoio recebido e por Ano de abertura

Ano de Abertura	Apoio			Sem apoio	Total de Empresas
	Consultoria Sebrae	Crédito BNB	BNB + Sebrae		
Total	254.582	11.681	7.491	2.805.046	3.078.800
2019	51.435	2.669	2.305	334.271	390.680
2020	50.835	2.279	1.896	357.153	412.163
2021	61.796	2.417	1.649	470.264	536.126
2022	48.620	2.013	1.091	465.536	517.260
2023	31.576	1.546	471	557.657	591.250
2024	10.320	757	79	620.165	631.321

Fonte: Elaborada pelos autores, com dados do Sebrae, BNB e RFB.

O número de empresas apoiadas decresce à medida que o ano de abertura se aproxima de 2024. Essa redução não necessariamente indica uma menor propensão dos empreendimentos mais recentes a buscar apoio, mas pode ser explicada, principalmente, pelo menor tempo disponível para que essas empresas acessassem as consultorias do Sebrae ou o crédito do BNB. Por exemplo, uma empresa aberta em 2019 teve até seis anos para ser atendida, enquanto uma criada em 2023 teve, no máximo, dois anos de exposição aos programas de apoio. É importante destacar que essa diferença foi controlada na análise por meio da inclusão do ano de abertura da empresa nos escores de propensão utilizados no pareamento, garantindo comparações mais equilibradas entre os grupos analisados. Uma exceção a essa tendência ocorre entre as empresas abertas no ano de 2021, quando se verifica um aumento no número de empresas atendidas em comparação ao ano anterior. Esse aumento pode estar relacionado à elevação de 19,9% na abertura de empresas em 2021, após a contração econômica de 2020 causada pela pandemia de Covid-19. Embora algumas flexibilizações tenham ocorrido ainda em 2020, o relaxamento mais amplo das medidas restritivas só se consolidou entre o final de 2021 e o início de 2022, o que pode ter impulsionado tanto a formalização de novos negócios quanto a demanda por apoio institucional.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 PSM

O primeiro passo da análise foi a realização do pareamento por meio da estimação do escore de propensão. Considerando que as empresas tratadas e de controle podem diferir em características observáveis, o uso do escore de propensão permitiu balancear os grupos. A Tabela 7 apresenta as probabilidades estimadas de recebimento do tratamento, de acordo com o tipo de apoio analisado e o recorte considerado: MEI, MPE e PN.

Tabela 7 – Estimativas da probabilidade de recebimento do tratamento, por tipo de apoio analisado e porte da empresa

Variável	Tratamento				
	Consultoria Sebrae			Crédito BNB	BNB + Sebrae
	MEI	MPE	PN	MPE	MPE
Intercepto					
	-3,494*** (0,023)	-2,305*** (0,021)	-3.397*** (0,016)	-3,362*** (0,039)	-4,272*** (0,058)
Porte					
MEI	-	-	Referência	-	-
ME	-	Referência	1,01*** (0,005)	Referência	Referência
EPP	-	-0,062*** (0,011)	0,911*** (0,011)	0,736*** (0,025)	0,781*** (0,031)
Estados					
Sergipe	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
Alagoas	-0,148*** (0,029)	-0,345*** (0,028)	-0,254*** (0,02)	-0,767*** (0,053)	-1,018*** (0,089)
Bahia	-1,235*** (0,026)	-0,27*** (0,021)	-0,599*** (0,016)	-0,885*** (0,039)	-1,051*** (0,063)
Ceará	0,04* (0,024)	-0,185*** (0,022)	-0,083*** (0,016)	-0,263*** (0,038)	-0,418*** (0,062)

Variável	Tratamento				
	Consultoria Sebrae			Crédito BNB	BNB + Sebrae
	MEI	MPE	PN	MPE	MPE
Maranhão	0,244*** (0,026)	1,311*** (0,021)	0,99*** (0,016)	-0,87*** (0,049)	0,278*** (0,062)
Paraíba	1,568*** (0,023)	0,849*** (0,022)	1,26*** (0,016)	-0,519*** (0,048)	0,164** (0,066)
Pernambuco	1,889*** (0,022)	1,348*** (0,021)	1,652*** (0,015)	-0,892*** (0,044)	0,235*** (0,059)
Piauí	0,087*** (0,029)	0,924*** (0,023)	0,64*** (0,018)	-0,388*** (0,05)	0,587*** (0,064)
Rio Grande do Norte	2,43*** (0,023)	1,431*** (0,022)	2,057*** (0,016)	-0,291*** (0,048)	0,947*** (0,061)
Setor					
Serviços	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
Agropecuária	-0,41*** (0,061)	-0,511*** (0,051)	-0,471*** (0,039)	0,599*** (0,085)	-0,049 (0,163)
Comércio	0,75*** (0,007)	0,862*** (0,007)	0,81*** (0,005)	0,489*** (0,02)	1,027*** (0,026)
Construção	-0,368*** (0,017)	-0,442*** (0,019)	-0,398*** (0,013)	-0,433*** (0,052)	-0,991*** (0,094)
Indústria	0,398*** (0,011)	0,411*** (0,014)	0,409*** (0,008)	0,615*** (0,034)	0,863*** (0,043)
Ano Abertura					
2019	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
2020	-0,084*** (0,01)	-0,11*** (0,01)	-0,093*** (0,007)	-0,22*** (0,029)	-0,276*** (0,032)
2021	-0,093*** (0,01)	-0,167*** (0,01)	-0,127*** (0,007)	-0,366*** (0,028)	-0,606*** (0,033)
2022	-0,327*** (0,01)	-0,321*** (0,011)	-0,327*** (0,007)	-0,453*** (0,03)	-0,923*** (0,037)
2023	-0,955*** (0,011)	-0,944*** (0,012)	-0,949*** (0,008)	-0,808*** (0,032)	-1,889*** (0,051)
2024	-2,193*** (0,015)	-2,224*** (0,017)	-2,207*** (0,011)	-1,647*** (0,042)	-3,825*** (0,115)

Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Notas: 1. Erro-padrão (EP) entre parênteses. 2. PN refere-se à junção de MEI e MPE. 3. *, ** e *** indicam significância estatística a 10%, 5% e 1%, respectivamente.

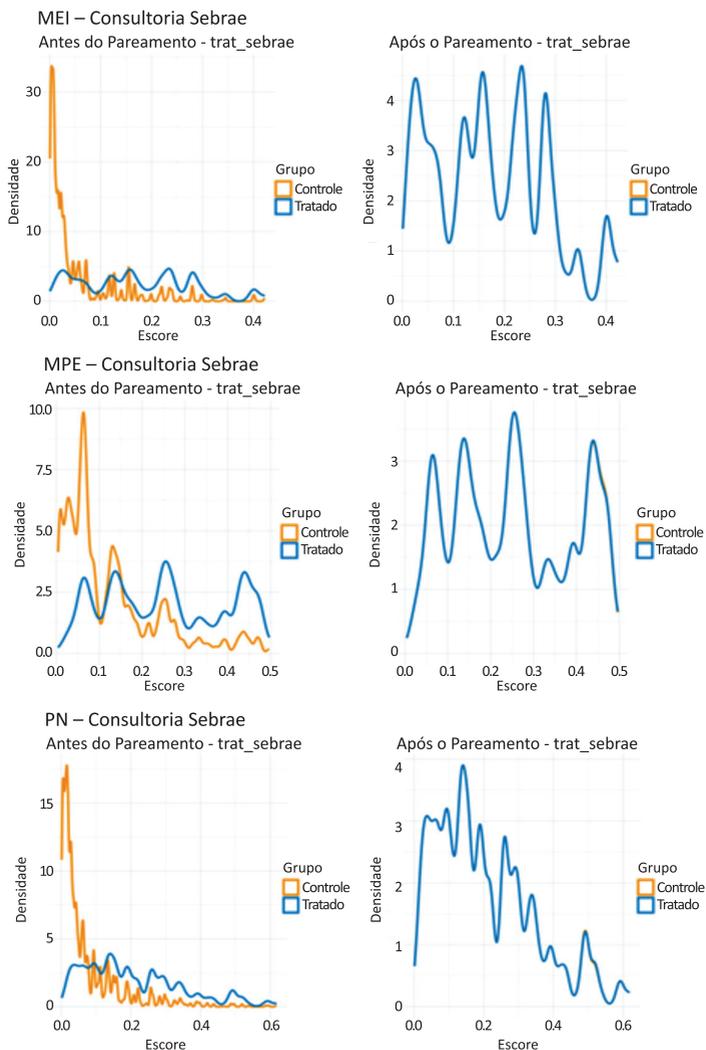
Os resultados da estimação do escore de propensão indicam que características como porte, localização, setor de atividade e ano de abertura influenciam significativamente a

probabilidade de as empresas receberem os diferentes tipos de apoio analisados. No recorte MPE, observa-se que EPP possuem maior probabilidade, em relação a ME, de receber apoio do BNB e do apoio conjunto do BNB e Sebrae. Por outro lado, no caso das consultorias do Sebrae, as EPP possuem menor probabilidade de recebimento em relação às ME.

Em relação ao setor de atuação, empresas do Comércio e da Indústria mostram maior propensão a receber apoio quando comparadas a Serviços, enquanto a Agropecuária e a Construção tendem a apresentar menor probabilidade, especialmente, quando o apoio do Sebrae é analisado. Por fim, o ano de abertura revela que: empresas mais jovens, possuem menor probabilidade de receber apoio, com aumento monotônico ao longo do período analisado.

Após a estimação da propensão ao tratamento, procede-se à análise do ajuste dos escores para os diferentes grupos de apoio, antes e após o pareamento. As Figuras 2 e 3 apresentam a distribuição dos escores de propensão para os diferentes apoios e portes antes e depois do PSM. Observa-se que, embora antes do pareamento empresas tratadas e controles possuíam escores de propensão distantes, após o pareamento, os grupos apresentam sobreposição dos escores, o que reflete a adequação do pareamento e comparabilidade entre os grupos para todos os apoios analisados.

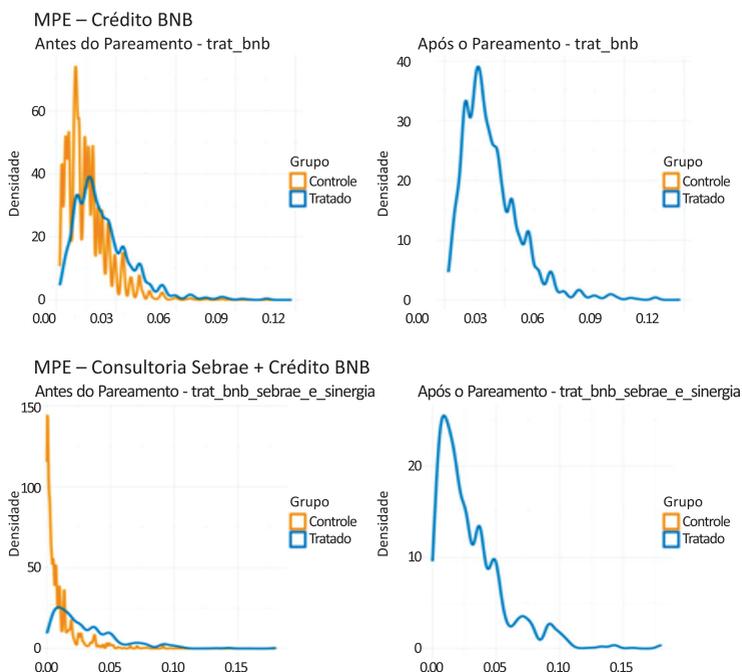
Figura 2 – Distribuição do Escore de Propensão para Tratados e para Não Tratados com um vizinho mais próximo para Consultoria Sebrae (MEI e MPE)



Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Nota: Na estimação não-paramétrica de densidade univariada de kernel é usada a função de epanechnikov e bandwidth automática.

Figura 3 – Distribuição do Escore de Propensão para Tratados e para Não Tratados com um vizinho mais próximo para Crédito BNB e Sebrae + BNB (MPE)



Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Nota: Na estimação não-paramétrica de densidade univariada de kernel é usada a função de epanechnikov e bandwidth automática.

A qualidade do pareamento também pode ser avaliada pela comparação das médias das variáveis entre os grupos, antes e depois do pareamento. Para isso, foi aplicado o teste t de diferença de médias, cujos resultados indicam que, antes do pareamento, as médias das covariáveis diferem significativamente entre os grupos tratados e de controle. Após o pareamento, porém, não se observam diferenças estatisticamente significativas, o que reforça a evidência de que o pareamento

foi adequado para balancear os grupos com base nas características observadas (os resultados podem ser visualizados na Tabela A.1 do Apêndice).

6.2 Análise de Sobrevivência

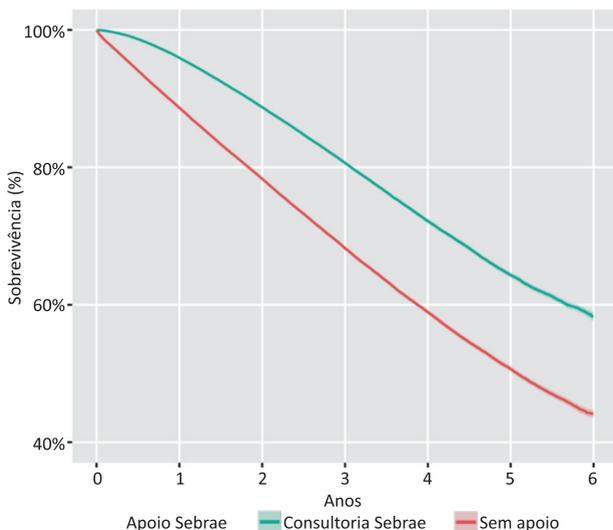
6.2.1 SEBRAE

Nesta seção, são apresentadas as taxas de sobrevivência empresarial para diferentes portes: Microempreendedores Individuais (MEI), Micro e Pequenas Empresas (MPE, compreendendo Microempresas - ME e Empresas de Pequeno Porte - EPP) e o agregado dos Pequenos Negócios (PN), que inclui ambos os grupos. A análise considera tanto as empresas atendidas pelo Sebrae quanto o grupo de controle, definido por meio do pareamento por escore de propensão, conforme descrito na seção anterior.

De maneira geral, observa-se uma redução nas taxas de sobrevivência à medida que o tempo de vida da empresa aumenta, independentemente do porte ou do grupo de tratados e controles. Sendo que, entre os grupos que receberam consultoria do Sebrae, as curvas de sobrevivência mantêm-se superiores às do grupo de controle em todos os portes analisados.

A Figura 4 mostra as curvas de sobrevivência para os MEI atendidos pela consultoria do Sebrae e os não atendidos (controles). Os resultados indicam que as curvas de sobrevivência são estatisticamente diferentes entre tratados e controles (a partir do teste de hipóteses log-rank – $p < 0,01$). Os MEI atendidos pela consultoria Sebrae possuem maior taxa de sobrevivência em todos os anos. Sendo importante notar que o grupo controle possui uma queda acentuada ainda no primeiro ano, enquanto os tratados conseguem manter uma taxa de sobrevivência mais elevada no primeiro ano, com queda maior a partir do segundo ano.

Figura 4 – Curvas de sobrevivência Kaplan-Meier para MEI, com e sem apoio do Sebrae



Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Notas: 1. As curvas representam a taxa de sobrevivência acumulada, isto é, a proporção estimada de empresas abertas entre 2019 e 2024 que se mantiveram em atividade ao longo do tempo, considerando censura à direita. 2. As diferenças entre os grupos com e sem apoio são estatisticamente significativas conforme o teste de log-rank ($p < 0,001$).

A Tabela 8 apresenta as taxas de sobrevivência acumulada para cada ano desde a abertura da empresa. Ao final do primeiro ano, 95,9% das empresas atendidas pelo Sebrae permanecem ativas, em comparação a 88,7% entre aquelas que não receberam atendimento — uma diferença de 7,2 pontos percentuais (p.p.). No segundo ano, a taxa de sobrevivência entre os MEI atendidos pelo Sebrae reduz para 88,7%, enquanto entre os não atendidos cai para 78,3%, ampliando a diferença entre os grupos para mais de dez pontos percentuais.

Tabela 8 – Taxa de sobrevivência acumulada estimada por Kaplan-Meier para MEI, por tempo desde a abertura da empresa, conforme o apoio Sebrae

Apoio Sebrae	1 ano	2 anos	3 anos	4 anos	5 anos	6 anos
Consultoria Sebrae	95,9%	88,7%	80,6%	72,2%	64,3%	58,3%
Sem Apoio	88,7%	78,3%	68,2%	58,9%	50,6%	44,2%

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Notas: 1. As taxas de sobrevivência acumulada estimam a proporção de empresas abertas entre 2019 e 2024 que se mantiveram em atividade de 1 a 6 anos após a abertura, conforme o tempo de acompanhamento disponível. A análise considera censura à direita.

2. As curvas de sobrevivência dos grupos com e sem apoio diferem significativamente ao longo do tempo (teste de log-rank, $p < 0,001$).

É importante observar que a queda nas taxas de sobrevivência ao longo dos anos é mais acentuada entre as empresas não atendidas pelo Sebrae, resultando em uma diferença de 14,1 pontos percentuais no sexto ano. Esse resultado aponta não apenas para um efeito positivo nos primeiros anos após o atendimento, mas também para um impacto duradouro das consultorias oferecidas para os MEI.

A menor probabilidade de encerramento entre as empresas atendidas pela consultoria do Sebrae também é evidenciada pelos resultados do modelo de riscos proporcionais de Cox (Figura 5). O Hazard Ratio (HR) estimado para o grupo tratado é de 0,58, indicando que a probabilidade de encerramento das empresas atendidas é 42% menor em relação ao grupo de controle (MEI não atendidos pela consultoria).

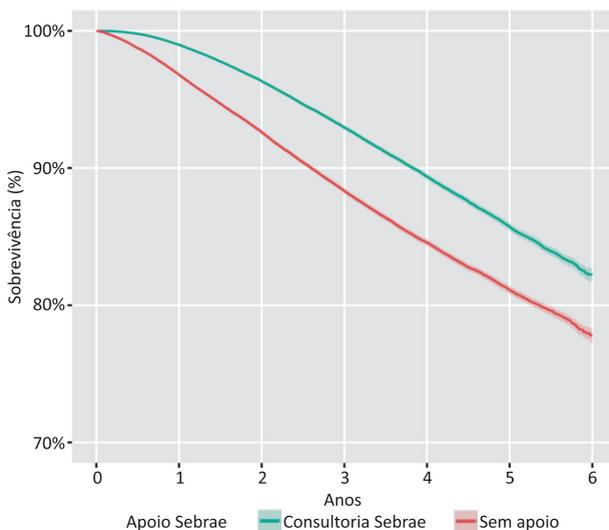
Figura 5 – Resultado do modelo de regressão de Cox para MEI, com as covariáveis unidade da federação, setor de atividade da empresa e apoio Sebrae

Variável	N	Hazard ratio	p-valor
UF			
AL	5664	Referência	
BA	9536	1.11 (1.04, 1.18)	0.002
CE	19672	1.24 (1.17, 1.32)	<0.001
MA	9522	1.14 (1.07, 1.21)	<0.001
PB	37716	1.13 (1.07, 1.20)	<0.001
PE	104946	1.39 (1.31, 1.46)	<0.001
PI	5288	1.09 (1.01, 1.17)	0.026
RN	64192	1.41 (1.34, 1.49)	<0.001
SE	4386	1.16 (1.08, 1.26)	<0.001
Sector			
INDÚSTRIA	26144	Referência	
AGROPECUÁRIA	596	1.36 (1.18, 1.58)	<0.001
COMÉRCIO	119930	1.32 (1.28, 1.35)	<0.001
CONSTRUÇÃO	8544	1.08 (1.03, 1.13)	0.001
SERVIÇO	105708	1.15 (1.12, 1.18)	<0.001
Apoio Sebrae	260922	0.58 (0.57, 0.59)	<0.001

Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Entre as MPE, a diferença na taxa de sobrevivência entre os grupos atendidos pela consultoria do Sebrae e os não atendidos também se mantém ao longo do tempo (Figura 6). As MPE atendidas pelo Sebrae possuem maior taxa de sobrevivência em todos os anos analisados. Destaca-se que até a metade do primeiro ano de vida das empresas do grupo de tratamento, a taxa de sobrevivência se mantém próxima a 100%, enquanto no grupo de controle observa-se uma queda nos primeiros meses de existência das MPE.

Figura 6 – Curvas de sobrevivência Kaplan-Meier para MPE, com e sem apoio do Sebrae



Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Notas: 1. As curvas representam a taxa de sobrevivência acumulada, isto é, a proporção estimada de empresas abertas entre 2019 e 2024 que se mantiveram em atividade ao longo do tempo, considerando censura à direita. 2. As diferenças entre os grupos com e sem apoio são estatisticamente significativas conforme o teste de log-rank ($p < 0,001$).

As taxas de sobrevivência estimadas ao final de cada ano são apresentadas na Tabela 9. Ao final do primeiro ano, 99,0% das MPE atendidas pela consultoria do Sebrae permanecem ativas, enquanto entre as não atendidas essa proporção é de 96,8%. Essa diferença inicial de 2,2 pontos percentuais (p.p.) evidencia um impacto nos primeiros meses de vida da empresa, ampliando-se gradualmente ao longo do tempo e atingindo 4,4 p.p. no sexto ano.

Tabela 9 – Taxa de sobrevivência acumulada estimada por Kaplan-Meier para MPE, por tempo desde a abertura da empresa, conforme o apoio Sebrae

Apoio Sebrae	1 ano	2 anos	3 anos	4 anos	5 anos	6 anos
Consultoria Sebrae	99,0%	96,3%	92,9%	89,4%	85,7%	82,2%
Sem apoio	96,8%	92,6%	88,3%	84,6%	81,1%	77,8%

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Notas: 1. As taxas de sobrevivência acumulada estimam a proporção de empresas abertas entre 2019 e 2024 que se mantiveram em atividade de 1 a 6 anos após a abertura, conforme o tempo de acompanhamento disponível. A análise considera censura à direita.

2. As curvas de sobrevivência dos grupos com e sem apoio diferem significativamente ao longo do tempo (teste de log-rank, $p < 0,001$).

Além disso, a análise da variação ano a ano revela que as quedas nas taxas de sobrevivência são mais acentuadas entre as empresas não atendidas, especialmente entre o segundo e o terceiro anos de atividade. Nesse intervalo, a redução acumulada em relação ao primeiro ano atinge 8,5 pontos percentuais (p.p.) para o grupo de controle, enquanto entre as empresas atendidas essa perda é de 6,1 p.p. Esses resultados indicam que o apoio do Sebrae contribui não apenas para uma maior sobrevivência inicial maior das MPE, mas também para maior resiliência ao longo do tempo, amortecendo as perdas que ocorrem naturalmente com o envelhecimento das empresas.

Em relação aos MEI, as MPE apresentam taxas de sobrevivência mais elevadas ao longo de todo o período analisado. No sexto ano, 82,2% das MPE atendidas pela consultoria do Sebrae permanecem ativas, enquanto entre os MEI essa taxa é de 58,3% (Tabelas 8 e 9). Com isso, é possível observar que a análise dos Pequenos Negócios de forma agregada não consegue identificar diferenças importantes entre os perfis de empreendedores. Os MEI, por sua natureza jurídica e dinâmica

de atuação, trabalham mais em casa, na casa de clientes ou na rua, feira, shopping popular ou em outros locais diversos, são mais suscetíveis a oscilações do mercado (SEBRAE, 2024). Portanto, os efeitos da consultoria devem ser interpretados à luz dessas especificidades, o que reforça a importância de estratégias diferenciadas de apoio conforme o porte. Uma vez que, embora os MEI apresentem taxas de sobrevivência mais baixas, o impacto da consultoria sobre esse grupo é proporcionalmente mais acentuado, evidenciando seu potencial transformador mesmo entre os perfis mais vulneráveis.

A menor probabilidade de encerramento das MPE atendidas pela consultoria do Sebrae também pode ser vista pelo resultado do modelo de riscos proporcionais de Cox (Figura 7). O Hazard Ratio (HR) estimado para o grupo tratado é de 0,65, indicando que, a qualquer momento ao longo do tempo e condicional às covariáveis, a probabilidade de encerramento das MPE que receberam consultoria do Sebrae é 35% menor em relação ao grupo de controle (MPE não atendidos pela consultoria).

Figura 7 – Resultado do modelo de regressão de Cox para MPE, com as covariáveis porte, Unidade da Federação, setor de atividade da empresa e apoio Sebrae

Variável		N	Hazard ratio		p-valor
Porte	EPP	24979	■	Referência	
	ME	223263	■	1.05 (1.01, 1.09)	0.02
UF	BA	32024	■	Referência	
	AL	5790	■	1.07 (0.97, 1.19)	0.16
	CE	20568	■	1.16 (1.09, 1.23)	<0.001
	MA	45222	■	1.60 (1.53, 1.68)	<0.001
	PB	21624	■	1.85 (1.76, 1.95)	<0.001
	PE	68991	■	2.32 (2.22, 2.42)	<0.001
	PI	18006	■	1.21 (1.14, 1.29)	<0.001
	RN	30067	■	1.69 (1.60, 1.78)	<0.001
	SE	5950	■	1.31 (1.20, 1.43)	<0.001
	Setor	CONSTRUÇÃO	7126	■	Referência
AGROPECUÁRIA		870	■	1.36 (1.05, 1.75)	0.02
COMÉRCIO		133572	■	2.45 (2.23, 2.68)	<0.001
INDÚSTRIA		16406	■	1.27 (1.14, 1.41)	<0.001
SERVIÇO		90268	■	1.53 (1.39, 1.68)	<0.001
Apoio Sebrae		248242	■	0.65 (0.63, 0.67)	<0.001

1 15 2 25

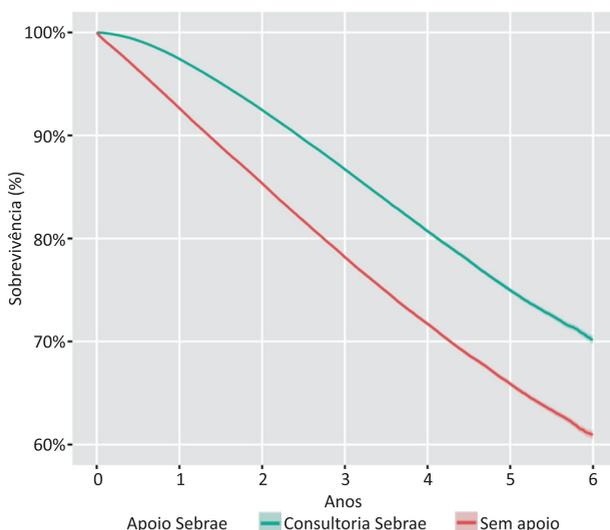
Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Embora com menor taxa de sobrevivência ao longo do período analisado, quando comparados MEI e MPE, o impacto da consultoria é mais expressivo entre os MEI: o atendimento do Sebrae está associado a um aumento de 42% na chance de sobrevivência em comparação ao grupo de controle. Entre as MPE, esse aumento é de 35%. Isso corrobora com o encontrado na pesquisa Perfil MEI, em que a falta de dinheiro e de conhecimento acerca da atividade são os principais motivos que levam ao encerramento do negócio (SEBRAE, 2024). Assim, quando em contato com as consultorias, as chances de sobrevivência aumentam em maior

proporção. Entre as MPE, o encerramento ocorre, principalmente, por falta de retorno financeiro.

Entre os Pequenos Negócios, soma de MEI e MPE, a taxa de sobrevivência também é maior no grupo que recebeu a consultoria do Sebrae (Figura 8). As diferenças entre as curvas são estatisticamente significativas (via teste de hipótese log-rank – $p < 0,01$).

Figura 8 – Estimativas Kaplan-Meier da taxa de sobrevivência de PN, referente ao apoio Sebrae



Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Notas: 1. As curvas representam a taxa de sobrevivência acumulada, isto é, a proporção estimada de empresas abertas entre 2019 e 2024 que se mantiveram em atividade ao longo do tempo, considerando censura à direita. 2. As diferenças entre os grupos com e sem apoio são estatisticamente significativas conforme o teste de log-rank ($p < 0,001$).

A Tabela 10 apresenta as taxas de sobrevivência ao longo dos seis anos analisados. Assim como observado entre os MEI, verifica-se um aumento progressivo da diferença entre os grupos atendidos e não atendidos pela consultoria do Sebrae. No primeiro ano, os Pequenos Negócios atendidos apresentam

uma taxa de sobrevivência 4,8 pontos percentuais (p.p.) superior à dos controles. Essa diferença se amplia para 9,2 p.p. no sexto ano. Esses resultados indicam que, da mesma forma que entre MEI e MPE, embora ambos os grupos apresentem queda na taxa de sobrevivência ao longo do tempo, a redução é mais acentuada entre os que não receberam atendimento, o que indica que a consultoria contribui para uma trajetória mais estável e sustentável dos PN.

Tabela 10 – Taxa de sobrevivência acumulada estimada por Kaplan-Meier para PN, por tempo desde a abertura da empresa, conforme o apoio Sebrae

Apoio Sebrae	1 ano	2 anos	3 anos	4 anos	5 anos	6 anos
Consultoria Sebrae	97,4%	92,5%	86,7%	80,7%	75,0%	70,2%
Sem Apoio	92,6%	85,3%	78,2%	71,7%	65,9%	61,0%

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Notas: 1. As taxas de sobrevivência acumulada estimam a proporção de empresas abertas entre 2019 e 2024 que se mantiveram em atividade de 1 a 6 anos após a abertura, conforme o tempo de acompanhamento disponível. A análise considera censura à direita.

2. As curvas de sobrevivência dos grupos com e sem apoio diferem significativamente ao longo do tempo (teste de log-rank, $p < 0,001$).

Da mesma forma que entre MEI e MPE, a menor probabilidade de encerramento dos PN atendidas pela consultoria do Sebrae também é demonstrada pelo resultado do modelo de riscos proporcionais de Cox (Figura 9). O Hazard Ratio (HR) estimado para o grupo PN com consultoria Sebrae é de 0,60, o que significa que, a qualquer momento ao longo do tempo e condicional às covariadas, a probabilidade de encerramento dos PN com consultoria do Sebrae é 40% menor em relação ao grupo de controle (PN que não foram atendidos pela consultoria).

Figura 9 – Resultado do modelo de regressão de Cox para PN, com as covariáveis porte, Unidade da Federação, setor de atividade da empresa e apoio Sebrae

Variável		N	Hazard ratio	p-valor
Porte	EPP	25000	■	Referência
	ME	223242	■	1.04 (1.00, 1.08) 0.065
	MEI	260922	■	3.02 (2.91, 3.14) <0.001
UF	BA	41560	■	Referência
	AL	11454	■	1.04 (0.99, 1.10) 0.141
	CE	40240	■	1.25 (1.21, 1.29) <0.001
	MA	54646	■	1.28 (1.23, 1.32) <0.001
	PB	59344	■	1.31 (1.27, 1.35) <0.001
	PE	174056	■	1.62 (1.57, 1.67) <0.001
	PI	23292	■	1.09 (1.04, 1.14) <0.001
	RN	94236	■	1.54 (1.49, 1.59) <0.001
	SE	10336	■	1.21 (1.15, 1.28) <0.001
	Setor	CONSTRUÇÃO	15670	■
AGROPECUÁRIA		1468	■	1.21 (1.06, 1.38) 0.004
COMÉRCIO		253033	■	1.43 (1.37, 1.48) <0.001
INDÚSTRIA		43019	■	1.01 (0.96, 1.05) 0.763
SERVIÇO		195974	■	1.15 (1.10, 1.19) <0.001
Apoio Sebrae	509164	■	0.60 (0.59, 0.61) <0.001	

Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

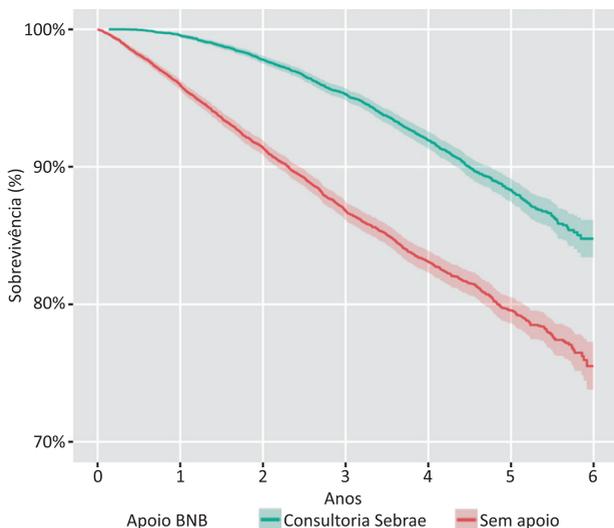
Esses resultados indicam que a consultoria impacta positivamente na sobrevivência dos Pequenos Negócios.

6.2.2 BNB

O crédito disponibilizado pelo BNB por meio do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) tem como público-alvo os Micro e Pequenos Empreendedores (MPE). Considerando que os MEI representam uma parcela residual da amostra analisada (conforme discutido na seção 5), estes não foram utilizados na estimativa. A Figura 10 apresenta as curvas

de sobrevivência estimadas pelo método de Kaplan-Meier para as MPE que acessaram crédito do BNB, em comparação com aquelas que não foram atendidas (grupo de controle).

Figura 10 – Curvas de sobrevivência Kaplan-Meier para MPE, com e sem apoio do BNB.



Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Notas: 1. As curvas representam a taxa de sobrevivência acumulada, isto é, a proporção estimada de empresas abertas entre 2019 e 2024 que se mantiveram em atividade ao longo do tempo, considerando censura à direita.

2. As diferenças entre os grupos com e sem apoio são estatisticamente significativas conforme o teste de log-rank ($p < 0,001$).

Os resultados mostram que as curvas de sobrevivência são estatisticamente diferentes entre tratados e controles (a partir do teste de hipóteses log-rank - $p < 0,01$). Ao observar os seis anos analisados, as empresas que contrataram crédito do BNB mantêm uma taxa de sobrevivência superior àquelas que não acessaram. Sendo que, a diferença entre os grupos se acentua com o passar do tempo. É importante ressaltar que a curva de sobrevivência dos tratados pelo BNB começa a ser tra-

çada após 127 dias, decorrência de nenhuma empresa tomar crédito antes desse tempo de vida.

Assim como entre as MPE tratadas pelo Sebrae, as MPE tratadas pelo BNB possuem uma taxa de sobrevivência próxima a 100% no primeiro ano. Conforme mostra a Tabela 11, as MPE com crédito do BNB conseguem manter uma taxa de sobrevivência de 99,5% no primeiro ano, enquanto as MPE do grupo de controle possuem uma taxa de 95,9%. Essa diferença é ampliada no decorrer dos anos e chega a 9,3 p.p. em 6 anos. Essa crescente separação entre as curvas reforça o impacto do acesso ao crédito do BNB sobre a sobrevivência empresarial. Sendo que esse efeito pode ser cumulativo e contribui para as MPE ao longo dos anos.

Tabela 11 – Taxa de sobrevivência acumulada estimada por Kaplan-Meier para MPE, por tempo desde a abertura da empresa, conforme o apoio BNB

Apoio BNB	1 ano	2 anos	3 anos	4 anos	5 anos	6 anos
Crédito BNB	99,5%	97,8%	95,3%	91,9%	88,3%	84,8%
Sem apoio	95,9%	91,4%	86,8%	83,1%	79,6%	75,5%

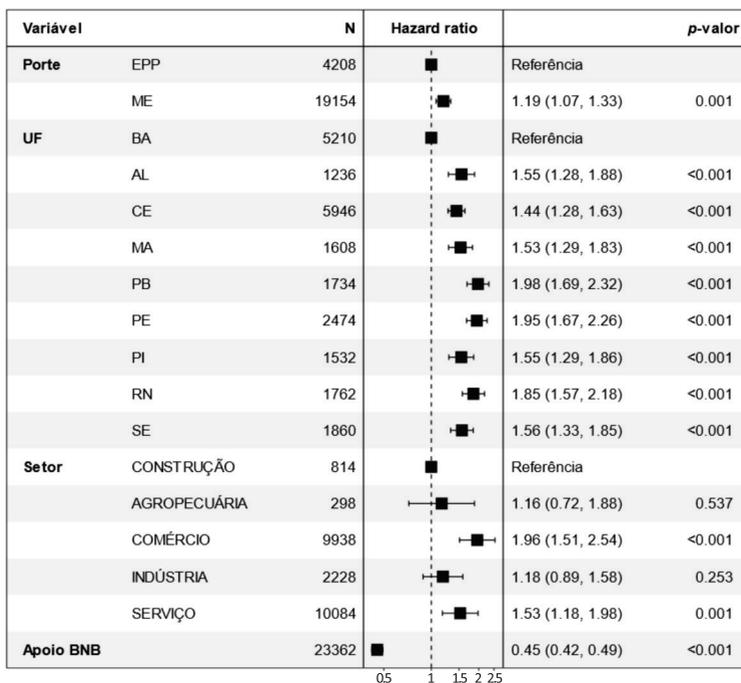
Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Notas: 1. As taxas de sobrevivência acumulada estimam a proporção de empresas abertas entre 2019 e 2024 que se mantiveram em atividade de 1 a 6 anos após a abertura, conforme o tempo de acompanhamento disponível. A análise considera censura à direita.

2. As curvas de sobrevivência dos grupos com e sem apoio diferem significativamente ao longo do tempo (teste de log-rank, $p < 0,001$).

O Hazard Ratio (HR) estimado para o grupo tratado é de 0,45, indicando que, a qualquer momento ao longo do tempo e condicional às covariáveis, a probabilidade de encerramento das MPE com crédito do BNB é 55% menor em relação ao grupo de controle (Figura 11).

Figura 11 – Resultado do modelo de regressão de Cox para MPE, com as covariáveis porte, unidade da federação, setor de atividade da empresa e apoio BNB



Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Esse resultado mostra um efeito importante do acesso ao crédito na sobrevivência das MPE. Isso reforça o impacto do acesso ao crédito do BNB sobre a sobrevivência empresarial, corroborando com a literatura empírica que também observa a importância do crédito para a sobrevivência das empresas (Oh et al., 2008; Rosa et al., 2018; Ehrl; Monastério, 2019; Shang, 2020; Silva; Saccaro, 2021; Casagrande, 2024). No entanto, é importante lembrar que, conforme discutido na estratégia empírica, esse impacto pode estar parcialmente associado a um pro-

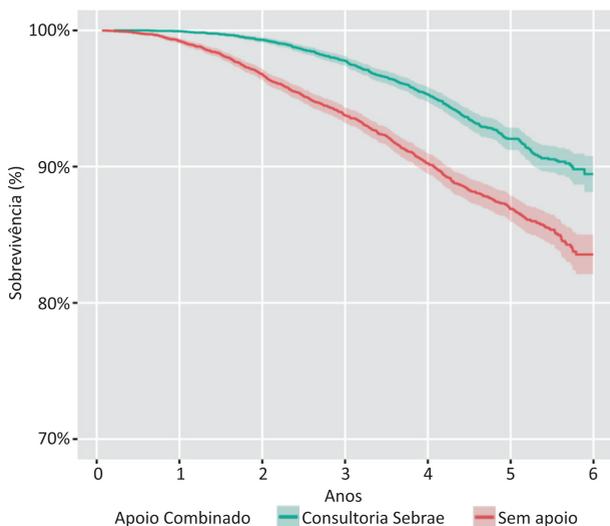
cesso de seletividade no acesso ao crédito, embora o PSM ajude a reduzir, não é possível garantir que ele seja nulo. O perfil das empresas que obtêm financiamento pode ser, em média, mais estruturado ou apresentar menor risco, o que levanta a possibilidade de seleção adversa inversa, em que apenas os empreendedores com melhores condições conseguem acessar o recurso.

6.2.3 COMBINAÇÃO

As consultorias oferecidas pelo Sebrae e o crédito concedido pelo BNB demonstraram, individualmente, efeitos positivos sobre a sobrevivência das empresas. Nesta seção, investiga-se se a combinação desses dois apoios — consultoria e crédito — potencializa ainda mais as chances de sobrevivência. A hipótese central é que esses instrumentos são complementares: enquanto o crédito amplia a capacidade de investimento e fôlego financeiro da empresa, a consultoria contribui para uma melhor gestão, planejamento e uso eficiente dos recursos. Assim, empresas que recebem ambos os apoios estariam mais preparadas para enfrentar desafios e manter suas atividades no longo prazo.

A Figura 12 apresenta as curvas de sobrevivência das MPE que receberam simultaneamente crédito e consultoria, em comparação com o grupo de controle. As empresas que possuem crédito e consultoria possuem maior taxa de sobrevivência no período, com exceção do primeiro ano, em que as taxas são muito parecidas com o grupo de controle. Embora os intervalos de confiança se tornem mais amplos com o avanço do tempo — reflexo da redução no número de empresas observadas —, as curvas de sobrevivência permanecem estatisticamente diferentes, conforme indicado pelo teste de log-rank ($p < 0,01$).

Figura 12 – Curvas de sobrevivência Kaplan-Meier para MPE, com e sem apoio da combinação



Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Notas: 1. As curvas representam a taxa de sobrevivência acumulada, isto é, a proporção estimada de empresas abertas entre 2019 e 2024 que se mantiveram em atividade ao longo do tempo, considerando censura à direita.

2. As diferenças entre os grupos com e sem apoio, são estatisticamente significativas, conforme o teste de log-rank ($p < 0,001$).

A Tabela 12 apresenta o percentual de sobrevivência ao final de cada ano em análise. No primeiro ano, a diferença é modesta, de apenas 0,7 ponto percentual. A partir do segundo ano, entretanto, a diferença entre os grupos se amplia, alcançando 6,0 pontos percentuais no sexto ano. Esse padrão indica um possível efeito acumulativo dos apoios recebidos, uma vez que a taxa de sobrevivência das empresas do grupo de controle apresenta uma queda mais acentuada ao longo do tempo, em comparação àquelas que receberam o tratamento.

Tabela 12 – Taxa de sobrevivência acumulada estimada por Kaplan-Meier para MPE, por tempo desde a abertura da empresa, conforme o apoio combinação

Apoio Combinação	1 ano	2 anos	3 anos	4 anos	5 anos	6 anos
Consultoria Sebrae + Crédito BNB	99,9%	99,3%	97,6%	95,3%	92,0%	89,5%
Sem apoio	99,2%	96,8%	93,8%	90,2%	86,9%	83,5%

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Notas: 1. As taxas de sobrevivência acumulada estimam a proporção de empresas abertas entre 2019 e 2024 que se mantiveram em atividade de 1 a 6 anos após a abertura, conforme o tempo de acompanhamento disponível. A análise considera censura à direita.

2. As curvas de sobrevivência dos grupos com e sem apoio diferem significativamente ao longo do tempo (teste de log-rank, $p < 0,001$).

É importante destacar que, no sexto ano de acompanhamento, a taxa de sobrevivência das empresas que receberam apenas consultoria do Sebrae foi de 82,2%, enquanto aquelas que acessaram exclusivamente o crédito do BNB apresentaram uma taxa de 84,8%. Por outro lado, as empresas que contaram com ambos os apoios — consultoria e crédito — alcançaram uma taxa de 89,5%. Esse resultado reforça a hipótese de complementaridade entre as duas formas de apoio, indicando que a atuação conjunta das instituições gera um impacto mais robusto na sustentabilidade dos Pequenos Negócios do que quando os instrumentos são aplicados isoladamente.

A consultoria do Sebrae, aliada ao crédito do BNB, consegue manter as MPE no mercado por mais tempo, sugerindo que o suporte à gestão potencializa o uso estratégico dos recursos financeiros, seja para contratações, maior participação nas exportações ou no próprio investimento de capital na empresa (SEBRAE; BNDES, 2021; SEBRAE; BNB, 2024; Machado et al., 2014; Maffioli et al., 2017) e ambos os apoios possuem seus efeitos potencializados.

Além disso, as empresas que receberam apoio tanto do Sebrae quanto do BNB apresentaram 47% menos chances de encerramento em relação ao grupo de controle (Figura 13).

Embora os efeitos isolados também sejam expressivos — com redução de 55% no risco de encerramento para empresas com crédito do BNB e 35% para aquelas com consultoria do Sebrae — o efeito conjunto se destaca por sua relevância marginal, considerando o elevado patamar de sobrevivência.

Figura 13 – Resultado do modelo de regressão de Cox para MPE, com as covariáveis porte, Unidade da Federação, setor de atividade da empresa e apoio combinação

Variável		N	Hazard ratio	p-valor
Porte	EPP	2742	Referência	
	ME	12240	1.18 (1.01, 1.39)	0.04
UF	BA	1776	Referência	
	AL	388	1.12 (0.73, 1.73)	0.61
	CE	1980	1.52 (1.19, 1.94)	<0.001
	MA	2060	1.05 (0.81, 1.35)	0.72
	PB	1300	1.65 (1.27, 2.15)	<0.001
	PE	2824	1.59 (1.27, 1.99)	<0.001
	PI	1604	0.99 (0.75, 1.31)	0.94
	RN	2318	1.87 (1.49, 2.36)	<0.001
	SE	732	1.48 (1.09, 2.02)	0.01
Setor	CONSTRUÇÃO	242	Referência	
	AGROPECUÁRIA	78	1.31 (0.46, 3.69)	0.61
	COMÉRCIO	8358	1.84 (1.06, 3.20)	0.03
	INDÚSTRIA	1422	1.23 (0.69, 2.21)	0.49
	SERVIÇO	4882	1.37 (0.79, 2.40)	0.26
Apoio Combinação		14982	0.53 (0.47, 0.59)	<0.001

Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Os resultados empíricos apresentados neste estudo dialogam diretamente com a literatura sobre a dinâmica de crescimento e sobrevivência empresarial, especialmente no que se refere às MPE. Embora a Lei de Gibrat proponha que o

crescimento das empresas seja independente de seu tamanho inicial, as evidências apontam que esse princípio não se sustenta plenamente no caso das MPE, que enfrentam maiores desafios estruturais e institucionais. Nesse contexto, o apoio por meio de crédito e consultoria emerge como um mecanismo compensatório relevante. A análise demonstrou que a combinação desses dois instrumentos reduz significativamente o risco de encerramento, mesmo em um cenário de alta sobrevivência, reforçando a importância das políticas públicas integradas voltadas à sustentabilidade dos Pequenos Negócios.

6.3 Mecanismos

Os resultados mostram que as consultorias do Sebrae e o crédito do BNB impactam positivamente a sobrevivência das empresas. A presença de um ou ambos os apoios ao longo do período analisado estão associados a uma probabilidade maior de sobrevivência, em comparação com aquelas empresas que não os receberam. No entanto, o efeito observado até aqui se refere à probabilidade de encerramento em qualquer momento ao longo do tempo, mas é possível analisar se os efeitos mudam, conforme as empresas possuem um maior número de anos com apoio. Espera-se que, empresas com maior intensidade de anos em atendimento, também possuam maior impacto na sobrevivência.

A Tabela 13 apresenta os resultados das estimativas relacionadas à intensidade do tratamento, medida pelo número de anos em que a empresa recebeu os apoios. Verifica-se que, à medida que aumenta o tempo de exposição ao tratamento, o Hazard Ratio (HR) tende a diminuir. Um HR de 0,85, como observado no caso do apoio do Sebrae às MPE, indica que as empresas atendidas apresentam um risco 15% menor de encerramento em comparação ao grupo de controle (calculado $1 - 0,85$). Assim, a redução progressiva do HR ao longo dos

anos sugere que o risco de encerramento diminui a cada novo ano em que a empresa permanece recebendo apoio. No caso específico das MPE acompanhadas pelo Sebrae durante cinco anos consecutivos, o risco de encerramento é 88% inferior ao observado entre as empresas do grupo de comparação.

Embora os resultados apontem para um possível efeito acumulado positivo do apoio na sobrevivência das empresas, é necessário considerar que parte dessa associação pode ser explicada pelo fato de que apenas empresas que sobreviveram por mais tempo tiveram a oportunidade de receber mais anos de atendimento.

Tabela 13 – Hazard Ratios (HR) estimados por modelos de regressão de Cox, para os anos de cada um dos apoios considerados no estudo

Apoio	1 ano	2 anos	3 anos	4 anos	5 anos	6 anos
	Anos de adesão aos apoios					
MEI – Consultoria Sebrae	0,70* (0,69–0,71)	0,38* (0,37–0,40)	0,22* (0,21–0,23)	0,12* (0,11–0,14)	0,13* (0,10–0,17)	–
MPE – Consultoria Sebrae	0,85* (0,83–0,88)	0,51* (0,49–0,53)	0,28* (0,26–0,30)	0,17* (0,14–0,19)	0,12* (0,08–0,18)	–
PN – Consultoria Sebrae	0,74* (0,73–0,75)	0,42* (0,41–0,43)	0,24* (0,23–0,25)	0,14* (0,13–0,16)	0,13* (0,10–0,16)	–
MPE – Crédito BNB	0,54* (0,49–0,58)	0,12* (0,09–0,17)	0,06* (0,02–0,17)	–	–	–
MPE – Consultoria Sebrae + Crédito BNB	1,09 (0,87–1,38)	0,68* (0,59–0,79)	0,36* (0,29–0,45)	0,22* (0,15–0,33)	0,13* (0,06–0,32)	–

Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Notas: 1. HR = Hazard Ratio. IC95% entre parênteses. Valores com * são estatisticamente significativos ($p < 0,001$).

2. Os modelos foram ajustados para as covariáveis porte da empresa (no caso das MPE), Unidade Federativa (UF), setor de atividade econômica, e número de anos de tratamento.

3. Foram excluídas da tabela final as estimativas de hazard ratio relativas a grupos com menos de 120 observações no respectivo tempo de acompanhamento, como ocorre no sexto ano, por exemplo, e no apoio “MPE – Crédito BNB” no quarto e quinto anos. Esta decisão foi tomada com base na baixa confiabilidade estatística de estimativas derivadas de amostras pequenas, especialmente quando associadas a hazard ratios extremos (ex: $HR \approx 0,00$) e ausência de eventos no grupo tratado. Esse critério segue recomendações metodológicas para análise de sobrevivência que recomendam cautela na interpretação de resultados baseados em dados escassos (Kleinbaum & Klein, 2012; Hosmer et al., 2008).

No caso do apoio do Sebrae aos MEI, aqueles que receberam consultoria em um ano apresentaram um risco de encerramento 30% inferior em relação aos MEI que não foram atendidos. Quando a duração do atendimento se estende para cinco anos, esse risco reduz-se ainda mais, alcançando uma diferença de 87% em comparação ao grupo de controle. Resultados semelhantes são observados para os PN: com um ano de consultoria, o risco de encerramento é 26% menor, enquanto entre aqueles com cinco anos de atendimento, a redução do risco atinge também 87%.

Para as MPE que receberam crédito do BNB, observa-se uma redução de 46% no risco de encerramento quando o crédito é acessado por um ano. Esse efeito se intensifica com o tempo, alcançando uma redução de até 94% para aquelas que acessaram o crédito em três anos. No entanto, a partir do quarto ano, o número de empresas com histórico de crédito torna-se inferior a 120 observações, o que compromete a robustez das estimativas dos coeficientes de HR. Limitação semelhante é observada para os tratamentos relacionados exclusivamente ao Sebrae, bem como para o apoio combinado Sebrae-BNB, nos casos em que o período alcança seis anos.

A combinação de apoios do Sebrae e do BNB apresenta efeitos significativos sobre a sobrevivência das MPE a partir do segundo ano de atendimento, com uma redução de 32% no risco de encerramento em comparação às empresas que não receberam nenhum dos dois apoios. Entre as MPE que acessaram crédito ou consultoria por cinco anos, observa-se uma redução de 87% no risco de encerramento. Esses resultados evidenciam que a intensidade dos tratamentos, medida pelo número de anos de apoio, está positivamente associada à probabilidade de sobrevivência. Observa-se, ainda, que o crédito apresenta impacto mais expressivo no primeiro ano, enquanto os efeitos das consultorias tornam-se mais pronunciados à medida que as empresas continuam tendo consultorias ao longo do tempo.

Adicionalmente, é possível estimar se a obtenção simultânea no ano dos apoios do Sebrae e do BNB, aqui denominada Sinergia, resulta em um efeito ampliado sobre a sobrevivência das empresas. A hipótese é que a proximidade temporal entre a consultoria do Sebrae e o acesso ao crédito do BNB permite às MPE uma alocação mais eficiente de seus recursos, potencializando os efeitos de ambos os instrumentos. A Figura 14 apresenta as estimativas do impacto da Sinergia sobre a taxa de sobrevivência das MPE.

Figura 14 – Resultado do modelo de regressão de Cox para as empresas (MPE), do apoio Sinergia, com as covariáveis Unidade da Federação, setor de atividade da empresa e tratamento

Variável	N	Hazard ratio	p-valor
Porte	EPP	2146	Referência
	ME	9350	1.20 (1.01, 1.42) 0.042
UF	BA	1296	Referência
	AL	299	1.33 (0.85, 2.10) 0.216
	CE	1420	1.54 (1.17, 2.03) 0.002
	MA	1572	1.05 (0.79, 1.39) 0.761
	PB	1034	1.80 (1.35, 2.40) <0.001
	PE	2249	1.56 (1.21, 2.01) <0.001
	PI	1282	0.93 (0.68, 1.28) 0.670
	RN	1817	1.94 (1.50, 2.52) <0.001
	SE	527	1.35 (0.94, 1.93) 0.104
Setor	CONSTRUÇÃO	184	Referência
	AGROPECUÁRIA	64	2.05 (0.67, 6.28) 0.207
	COMÉRCIO	6467	2.49 (1.24, 5.00) 0.010
	INDÚSTRIA	1141	1.76 (0.85, 3.64) 0.125
	SERVIÇO	3640	1.86 (0.92, 3.75) 0.084
Apoio – Sinergia	11496	0.50 (0.43, 0.59) <0.001	

Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

O coeficiente de HR igual a 0,50 indica que as MPE que receberam os apoios do Sebrae e do BNB no mesmo ano, configurando o fenômeno de Sinergia, apresentaram um risco de encerramento 50% inferior, a qualquer momento do tempo, em comparação ao grupo de controle. Esse efeito é maior do que o observado entre as MPE que receberam ambos os apoios, porém podendo ser em períodos distintos. Assim, os resultados sugerem que a proximidade temporal entre as intervenções contribui significativamente para o aumento da probabilidade de sobrevivência das empresas.

6.4 Análise de Robustez

Com o objetivo de testar a robustez dos resultados principais, foram realizadas estimativas utilizando cinco diferentes algoritmos de pareamento. A ideia é que, mesmo com a alteração do grupo de controle, a estimativa do impacto deve permanecer estatisticamente significativa e com magnitude semelhante. A Tabela 14 apresenta os resultados obtidos para os seguintes métodos de matching: o benchmarking, um vizinho mais próximo sem reposição (NN(1)SR), um vizinho mais próximo com reposição (NN(1)CR), três vizinhos mais próximos com reposição (NN(3)CR), cinco vizinhos mais próximos com reposição (NN(5)CR) e pareamento por raio (considerando vizinhos com distância máxima de 0,1 de escore de propensão estimado). Cada modelo foi estimado para os diferentes grupos de tratamento e portes.

Tabela 14 – Hazard Ratios (HR) estimados por modelos de regressão de Cox, segundo diferentes métodos de pareamento (PSM) para cada um dos apoios considerados.

Apoios	NN(1) SR	NN(1) CR	NN(3) CR	NN(5) CR	Raio
MEI – Consultoria Sebrae	0,58* (0,57-0,59)	0,63* (0,62-0,64)	0,64* (0,63-0,64)	0,63* (0,63-0,64)	0,58* (0,57-0,59)
MPE – Consultoria Sebrae	0,65* (0,63-0,67)	1,01 (0,98-1,05)	1,00 (0,98-1,03)	0,99 (0,97-1,02)	0,65* (0,63-0,67)
PN – Consultoria Sebrae	0,60* (0,59-0,61)	0,70* (0,69-0,71)	0,70* (0,69-0,71)	0,70* (0,69-0,70)	0,60* (0,59-0,61)
MPE – Crédito BNB	0,45* (0,42-0,49)	0,45* (0,42-0,49)	0,45* (0,42-0,49)	0,45* (0,42-0,48)	0,45* (0,42-0,49)
MPE – Consultoria Sebrae + Crédito BNB	0,53* (0,47-0,59)	0,53* (0,47-0,60)	0,53* (0,48-0,53)	0,52* (0,47-0,58)	0,53* (0,47-0,59)

Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Nota: HR = Hazard Ratio. IC95% entre parênteses. Valores com * são estatisticamente significativos ($p < 0,001$). Os modelos foram ajustados para as variáveis porte da empresa, Unidade Federativa (UF) e setor de atividade econômica, além das variáveis de tratamento. 3. NN(1) SR: um vizinho mais próximo sem reposição, NN(1) CR: um vizinho mais próximo com reposição, NN(3) CR: três vizinhos mais próximo com reposição e NN(5) CR: cinco vizinhos mais próximo com reposição.

Antes de interpretar os resultados do modelo de Cox, é importante analisar o primeiro passo do modelo, o PSM. Para os distintos algoritmos de matching, torna-se igualmente relevante ao modelo principal, avaliar a qualidade do ajustamento do grupo de controle em relação ao grupo de tratamento. Os Apêndices A.2, A.3 e A.4 mostram os resultados dos testes de médias entre os grupos de tratamento e controle após o pareamento. Observa-se que, em particular, nos grupos de tratamento associados ao Sebrae, quando utilizados os algoritmos NN(1)CR, NN(3)CR e NN(5)CR, as médias das variáveis observáveis permanecem estatisticamente diferentes, o que indica falhas no balanceamento e pode comprometer a escolha de um grupo de controle adequadamente comparável.

De modo geral, quanto maior o número de vizinhos considerados no pareamento, é esperado um aumento na he-

terogeneidade observável entre os grupos, o que pode comprometer, em alguma medida, a qualidade do balanceamento. Essa dificuldade de ajuste nos pareamentos também se reflete nos resultados dos modelos de sobrevivência. Especificamente, conforme visto na Tabela 15, para o grupo de tratamento das MPE atendidas pelo Sebrae, não é possível verificar efeitos estatisticamente significativos para NN(1)CR, NN(3)CR e NN(5)CR. A quase sobreposição entre as curvas de sobrevivência (Kaplan-Meier) pode ser visualizada na Figura A.2 e na Tabela A.6 do apêndice.

No caso do tratamento direcionado aos MEI, observa-se um efeito significativo, com direção semelhante, porém com magnitude reduzida, cerca de 5 pontos percentuais (p.p.) inferior. Entre os algoritmos testados, o pareamento por raio apresentou efeito de magnitude equivalente. As curvas de sobrevivência e o percentual de sobrevivência por ano podem ser visualizados na Figura A.2 e na Tabela A.6 do apêndice. Resultado semelhante é observado para o grupo agregado PN, em que a magnitude do impacto diminui aproximadamente 10 p.p., sendo preservada apenas na estimativa obtida com o algoritmo de raio (as curvas de Kaplan-Meier de sobrevivência podem ser visualizadas na Figura A.1 e na Tabela A.5 do apêndice).

Desse modo, ainda que com variações na magnitude do efeito e em função do menor ajuste observado nos grupos de controle em alguns algoritmos, os resultados para a estimação de raio, com adequação do pareamento, indicam um padrão robusto do impacto das ações do Sebrae sobre os MEI, MPE e o conjunto dos PN.

Quanto à robustez das estimativas para os tratamentos do BNB e da combinação BNB-Sebrae, os resultados do PSM indicaram um bom ajustamento, com testes de médias que não evidenciaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos pareados. As estimativas obtidas pelo modelo

de riscos proporcionais de Cox reforçam essa robustez, apresentando efeitos consistentes e com magnitudes semelhantes às observadas no algoritmo de um vizinho mais próximo sem reposição (as curvas de Kaplan-Meier de sobrevivência podem ser visualizadas na Figura A.5 e na Tabela A.9 do Apêndice).

Em síntese, os testes de robustez realizados por meio de diferentes algoritmos de pareamento indicam que os efeitos estimados das ações do Sebrae e do BNB sobre a sobrevivência dos Pequenos Negócios apresentam, em geral, consistência em termos de direção e magnitude. Tais resultados sugerem que, embora o desempenho dos algoritmos de matching varie conforme o perfil do grupo tratado, os efeitos das intervenções se mantêm robustos frente às diferentes especificações.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi analisar o impacto dos apoios oferecidos pela consultoria do Sebrae pelas linhas de crédito do BNB sobre a sobrevivência dos Pequenos Negócios (PN) na Região Nordeste do Brasil. Por meio de uma abordagem conjunta do pareamento por escore de propensão com análise de sobrevivência, foi possível verificar o impacto dos apoios. Os resultados indicaram que os apoios, isoladamente, contribuiriam para a redução do risco de encerramento, assim como, a combinação dos dois apoios, especialmente quando recebidos no mesmo ano.

As curvas de sobrevivência estimadas pelo método de Kaplan-Meier indicam que as empresas atendidas pela consultoria do Sebrae, pelo crédito do BNB e pela combinação dos apoios apresentam taxas de sobrevivência superiores às do grupo de controle ao longo do tempo. Se destaca a alta taxa de sobrevivência das empresas tratadas no primeiro ano para todos os apoios e a combinação deles leva a uma taxa de sobrevivência de 99,3% também no segundo ano, comparada a 96,8% entre aquelas que não receberam nenhum dos apoios.

De modo geral, os resultados sugerem que os apoios não apenas ampliam as chances de sobrevivência nos primeiros anos, mas também contribuem para uma trajetória empresarial mais estável e sustentável ao longo do tempo, com efeitos que se acumulam ao longo dos seis anos analisados. Para os Pequenos Negócios atendidos pelo Sebrae é possível ver uma diferença entre os portes MEI e MPE. No caso dos MEI, embora as taxas de sobrevivência absolutas sejam mais baixas em relação às MPE, a diferença acumulada ao final de seis anos alcança 14,1 pontos percentuais em comparação ao grupo de controle. Dentre as MPE, observou-se uma taxa de sobrevivência mais elevada em termos absolutos, porém, com

uma diferença proporcionalmente menor em relação ao grupo de comparação.

A redução no risco de encerramento em qualquer momento do tempo também pode ser vista nos resultados estimados pelo modelo de riscos proporcionais de Cox. Entre os MEI atendidos pelo Sebrae, a probabilidade de encerramento é 42% menor (HR = 0,58), enquanto entre as MPE atendidas pela consultoria essa redução é de 35% (HR = 0,65). Para as MPE com crédito do BNB, o risco de encerramento é 55% menor (HR = 0,45). A combinação dos apoios do Sebrae e do BNB reduz o risco em 47%, um efeito com relevância marginal, considerando o elevado patamar de sobrevivência.

Entre os possíveis mecanismos para esse resultado, a análise da intensidade do tratamento mostrou que o impacto das consultorias e do crédito tende a se acumular ao longo do tempo: quanto maior o número de anos com apoio, menor o risco de encerramento. Além disso, foi possível verificar que o crédito apresenta efeitos mais imediatos, enquanto as consultorias ganham força à medida que se prolongam. Observou-se também um efeito ampliado quando os dois apoios são recebidos simultaneamente, reforçando a importância da coordenação temporal entre os apoios.

As estimativas se mantiveram robustas a cinco algoritmos de pareamento. Embora alguns algoritmos de matching não apresentaram ajustes adequados para os tratamentos da consultoria Sebrae, especialmente entre as MPE, os resultados permaneceram estatisticamente significativos e com magnitudes estáveis quando utilizado o pareamento por raio.

Esses resultados fortalecem o papel do Sebrae e do BNB enquanto parceiros para a sustentabilidade dos Pequenos Negócios na Região Nordeste. Ainda assim, embora a estratégia metodológica tenha sido adotada para mitigar o viés de seleção no acesso ao crédito do BNB e a influência de carac-

terísticas não observadas nos atendimentos do Sebrae, essas permanecem sendo limitações do estudo. Além disso, estudos futuros podem aprofundar essas análises, explorando os efeitos da consultoria em âmbito nacional, assim como explorar os impactos do crédito do BNB, conforme diferentes portes empresariais e setores econômicos, contribuindo para o aprimoramento das políticas públicas voltadas ao fortalecimento do empreendedorismo.

APÊNDICE

Tabela A.1 – Teste de diferença de médias para os apoios de Sebrae (MEI), Sebrae (MPE), Sebrae (PN), BNB (MPE) e Sebrae+BNB (MPE) antes e depois do pareamento

Variável	Sebrae (MEI)			Sebrae (MPE)			Sebrae (PN)			BNB (MPE)			Sebrae + BNB (MPE)		
	Pareamento			Pareamento			Pareamento			Pareamento			Pareamento		
	Antes	Após	Controle	Antes	Após	Controle	Antes	Após	Controle	Antes	Após	Controle	Antes	Após	Controle
Porte															
MEI	-	-	-	-	-	-	0,512	0,738	0,512						
ME	-	-	-	0,9	0,889	0,899	0,439	0,233	0,439	0,82	0,889	0,82	0,817	0,889	0,817
EPP	-	-	-	0,1	0,111	0,101	0,049	0,029	0,049	0,18	0,111	0,18	0,183	0,111	0,183
Estado															
Alagoas	0,022	0,061	0,022	0,023	0,059	0,023	0,022	0,06	0,022	0,053	0,059	0,053	0,026	0,059	0,026
Bahia	0,037	0,307	0,037	0,129	0,296	0,129	0,082	0,304	0,082	0,223	0,296	0,223	0,119	0,296	0,119
Ceará	0,075	0,175	0,075	0,083	0,188	0,083	0,079	0,179	0,079	0,255	0,188	0,255	0,132	0,188	0,132
Maranhão	0,036	0,069	0,036	0,182	0,088	0,183	0,107	0,074	0,107	0,069	0,088	0,069	0,137	0,088	0,137
Paraíba	0,145	0,077	0,145	0,087	0,072	0,087	0,117	0,076	0,117	0,074	0,072	0,074	0,087	0,072	0,087
Pernambuco	0,402	0,165	0,402	0,281	0,144	0,275	0,343	0,16	0,341	0,106	0,144	0,106	0,188	0,144	0,188
Piauí	0,02	0,044	0,02	0,073	0,052	0,073	0,046	0,046	0,046	0,066	0,052	0,066	0,107	0,052	0,107
Rio Grande do Norte	0,246	0,059	0,246	0,119	0,056	0,124	0,184	0,058	0,186	0,075	0,056	0,075	0,155	0,056	0,155
Sergipe	0,017	0,043	0,017	0,024	0,043	0,024	0,02	0,043	0,02	0,08	0,043	0,08	0,049	0,043	0,049
Setor															
Agropecuária	0,002	0,005	0,002	0,004	0,009	0,003	0,003	0,006	0,003	0,013	0,009	0,013	0,005	0,009	0,005
Comércio	0,46	0,308	0,46	0,538	0,33	0,538	0,498	0,314	0,496	0,425	0,33	0,425	0,558	0,330	0,558
Construção	0,033	0,059	0,033	0,029	0,061	0,029	0,031	0,06	0,031	0,035	0,061	0,035	0,016	0,061	0,016
Indústria	0,1	0,088	0,1	0,066	0,061	0,066	0,084	0,081	0,085	0,095	0,061	0,095	0,095	0,061	0,095
Serviços	0,405	0,539	0,405	0,364	0,54	0,364	0,385	0,539	0,385	0,432	0,54	0,432	0,326	0,540	0,326
Ano abertura															
2019	0,187	0,112	0,187	0,218	0,139	0,216	0,202	0,119	0,201	0,228	0,139	0,228	0,308	0,139	0,308
2020	0,189	0,121	0,189	0,21	0,146	0,211	0,2	0,127	0,199	0,195	0,146	0,195	0,253	0,146	0,253
2021	0,247	0,163	0,247	0,239	0,179	0,24	0,243	0,168	0,244	0,207	0,179	0,207	0,220	0,179	0,22
2022	0,197	0,167	0,197	0,184	0,162	0,184	0,191	0,166	0,191	0,172	0,162	0,172	0,146	0,162	0,146
2023	0,135	0,207	0,135	0,113	0,176	0,113	0,124	0,199	0,124	0,132	0,176	0,132	0,063	0,176	0,063
2024	0,045	0,229	0,045	0,036	0,198	0,036	0,041	0,221	0,041	0,065	0,198	0,065	0,011	0,198	0,011

Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Nota 1: O cálculo é realizado a partir do Teste T de Student.

Nota 2: Para o modelo de Sebrae (MPE) as diferenças de médias após o pareamento não foram estatisticamente significativas após o pareamento, exceto apenas para os estados de Pernambuco e Rio Grande do Norte.

Nota 3: Para o modelo Sebrae (PN) apenas para os estados do Rio Grande do Norte e o setor da Indústria.

Nota 4: Para os modelos de Sebrae (MEI), BNB (MPE) e BNB+Sebrae (MPE) todos os valores foram significativos, com um nível de confiança de 99%.

Tabela A.2 – Teste de diferença de médias para o apoio do Sebrae, antes e depois do pareamento para um vizinho mais próximo com reposição

Variável	Sebrae (MEI)			Sebrae (MPE)			Sebrae (MPE)		
	Pareamento			Pareamento			Pareamento		
	Antes		Após	Antes		Após	Antes		Após
	Tratado	Controle	Controle	Tratado	Controle	Controle	Tratado	Controle	Controle
Porte									
MEI	-	-	-	-	-	-	0,512	0,738	0,567
ME	-	-	-	0,9	0,889	0,905	0,439	0,233	0,392
EPP	-	-	-	0,1	0,111	0,095	0,049	0,029	0,041
Estado									
Alagoas	0,022	0,061	0,034	0,023	0,059	0,043	0,022	0,06	0,038
Bahia	0,037	0,307	0,057	0,129	0,296	0,213	0,082	0,304	0,124
Ceará	0,075	0,175	0,112	0,083	0,188	0,143	0,079	0,179	0,126
Maranhão	0,036	0,069	0,052	0,182	0,088	0,124	0,107	0,074	0,083
Paraíba	0,145	0,077	0,154	0,087	0,072	0,104	0,117	0,076	0,132
Pernambuco	0,402	0,165	0,325	0,281	0,144	0,18	0,343	0,16	0,262
Piauí	0,02	0,044	0,03	0,073	0,052	0,064	0,046	0,046	0,045
Rio Grande do Norte	0,246	0,059	0,211	0,119	0,056	0,09	0,184	0,058	0,159
Sergipe	0,017	0,043	0,025	0,024	0,043	0,039	0,02	0,043	0,031
Setor									
Agropecuária	0,002	0,005	0,003	0,004	0,009	0,005	0,003	0,006	0,004
Comércio	0,46	0,308	0,393	0,538	0,33	0,451	0,498	0,314	0,418
Construção	0,033	0,059	0,039	0,029	0,061	0,04	0,031	0,06	0,039
Indústria	0,1	0,088	0,111	0,066	0,061	0,079	0,084	0,081	0,097
Serviços	0,405	0,539	0,455	0,364	0,54	0,425	0,385	0,539	0,442
Ano abertura									
2019	0,187	0,112	0,199	0,218	0,139	0,22	0,202	0,119	0,208
2020	0,189	0,121	0,173	0,21	0,146	0,205	0,2	0,127	0,187
2021	0,247	0,163	0,224	0,239	0,179	0,234	0,243	0,168	0,228
2022	0,197	0,167	0,188	0,184	0,162	0,174	0,191	0,166	0,182
2023	0,135	0,207	0,153	0,113	0,176	0,12	0,124	0,199	0,139
2024	0,045	0,229	0,063	0,036	0,198	0,048	0,041	0,221	0,057

Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Nota 1: O cálculo é realizado a partir do Teste T de Student.

Nota 2: As diferenças de médias não foram estatisticamente significativas após o pareamento, exceto apenas para os estados de Pernambuco e Rio Grande do Norte para o modelo das MPE.

Tabela A.3 – Teste de diferença de médias para o apoio do Sebrae antes e depois do pareamento para três vizinho mais próximo com reposição

Variável	Sebrae (MEI)			Sebrae (MPE)			Sebrae (MPE)		
	Pareamento			Pareamento			Pareamento		
	Antes	Após	Controle	Antes	Após	Controle	Antes	Após	Controle
	Tratado	Controle	Controle	Tratado	Controle	Controle	Tratado	Controle	Controle
MEI	-	-	-	-	-	-	0,512	0,738	0,589
ME	-	-	-	0,9	0,889	0,908	0,439	0,233	0,373
EPP	-	-	-	0,1	0,111	0,092	0,049	0,029	0,038
Estado									
Alagoas	0,022	0,061	0,051	0,023	0,059	0,064	0,022	0,06	0,056
Bahia	0,037	0,307	0,085	0,129	0,296	0,259	0,082	0,304	0,156
Ceará	0,075	0,175	0,147	0,083	0,188	0,183	0,079	0,179	0,162
Maranhão	0,036	0,069	0,065	0,182	0,088	0,09	0,107	0,074	0,075
Paraíba	0,145	0,077	0,145	0,087	0,072	0,101	0,117	0,076	0,127
Pernambuco	0,402	0,165	0,263	0,281	0,144	0,137	0,343	0,16	0,211
Piauí	0,02	0,044	0,041	0,073	0,052	0,051	0,046	0,046	0,045
Rio Grande do Norte	0,246	0,059	0,169	0,119	0,056	0,068	0,184	0,058	0,128
Sergipe	0,017	0,043	0,034	0,024	0,043	0,047	0,02	0,043	0,039
Setor									
Agropecuária	0,002	0,005	0,003	0,004	0,009	0,006	0,003	0,006	0,004
Comércio	0,46	0,308	0,373	0,538	0,33	0,424	0,498	0,314	0,394
Construção	0,033	0,059	0,041	0,029	0,061	0,044	0,031	0,06	0,042
Indústria	0,1	0,088	0,114	0,066	0,061	0,082	0,084	0,081	0,101
Serviços	0,405	0,539	0,469	0,364	0,54	0,443	0,385	0,539	0,458
Ano abertura									
2019	0,187	0,112	0,199	0,218	0,139	0,215	0,202	0,119	0,205
2020	0,189	0,121	0,165	0,21	0,146	0,203	0,2	0,127	0,18
2021	0,247	0,163	0,213	0,239	0,179	0,232	0,243	0,168	0,221
2022	0,197	0,167	0,185	0,184	0,162	0,174	0,191	0,166	0,18
2023	0,135	0,207	0,16	0,113	0,176	0,124	0,124	0,199	0,145
2024	0,045	0,229	0,078	0,036	0,198	0,052	0,041	0,221	0,068

Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Nota 1: O cálculo é realizado a partir do Teste T de Student.

Nota 2: As diferenças de médias não foram estatisticamente significativas após o pareamento, exceto apenas para os estados de Pernambuco e Rio Grande do Norte para o modelo das MPE.

Tabela A.4 – Teste de diferença de médias para o apoio do Sebrae antes e depois do pareamento para cinco vizinho mais próximo com reposição

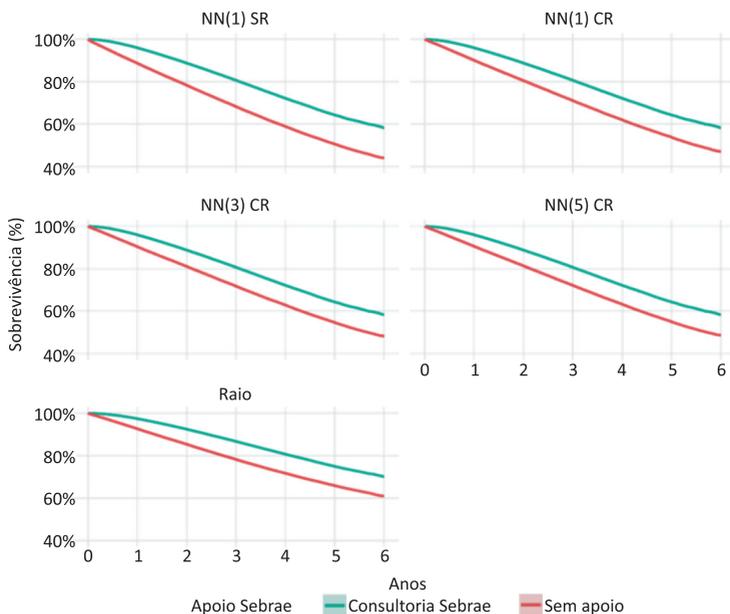
Variável	Sebrae (MEI)			Sebrae (MPE)			Sebrae (MPE)		
	Pareamento			Pareamento			Pareamento		
	Antes	Após	Controle	Antes	Após	Controle	Antes	Após	Controle
	Tratado	Controle	Controle	Tratado	Controle	Controle	Tratado	Controle	Controle
Porte									
MEI	-	-	-	-	-	-	0,512	0,738	0,602
ME	-	-	-	0,9	0,889	0,907	0,439	0,233	0,361
EPP	-	-	-	0,1	0,111	0,093	0,049	0,029	0,037
Estado									
Alagoas	0,022	0,061	0,063	0,023	0,059	0,078	0,022	0,06	0,069
Bahia	0,037	0,307	0,105	0,129	0,296	0,275	0,082	0,304	0,173
Ceará	0,075	0,175	0,165	0,083	0,188	0,199	0,079	0,179	0,178
Maranhão	0,036	0,069	0,07	0,182	0,088	0,078	0,107	0,074	0,073
Paraíba	0,145	0,077	0,135	0,087	0,072	0,095	0,117	0,076	0,119
Pernambuco	0,402	0,165	0,23	0,281	0,144	0,121	0,343	0,16	0,186
Piauí	0,02	0,044	0,047	0,073	0,052	0,046	0,046	0,046	0,046
Rio Grande do Norte	0,246	0,059	0,146	0,119	0,056	0,059	0,184	0,058	0,112
Sergipe	0,017	0,043	0,039	0,024	0,043	0,05	0,02	0,043	0,043
Setor									
Agropecuária	0,002	0,005	0,003	0,004	0,009	0,007	0,003	0,006	0,005
Comércio	0,46	0,308	0,368	0,538	0,33	0,414	0,498	0,314	0,386
Construção	0,033	0,059	0,042	0,029	0,061	0,046	0,031	0,06	0,044
Indústria	0,1	0,088	0,115	0,066	0,061	0,083	0,084	0,081	0,102
Serviços	0,405	0,539	0,472	0,364	0,54	0,45	0,385	0,539	0,463
Ano abertura									
2019	0,187	0,112	0,196	0,218	0,139	0,211	0,202	0,119	0,202
2020	0,189	0,121	0,162	0,21	0,146	0,2	0,2	0,127	0,177
2021	0,247	0,163	0,209	0,239	0,179	0,231	0,243	0,168	0,218
2022	0,197	0,167	0,185	0,184	0,162	0,174	0,191	0,166	0,181
2023	0,135	0,207	0,162	0,113	0,176	0,13	0,124	0,199	0,149
2024	0,045	0,229	0,086	0,036	0,198	0,054	0,041	0,221	0,073

Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Nota 1: O cálculo é realizado a partir do Teste T de Student.

Nota 2: As diferenças de médias não foram estatisticamente significativas após o pareamento, exceto apenas para os estados de Pernambuco e Rio Grande do Norte para o modelo das MPE.

Figura A.1 – Curvas de sobrevivência Kaplan-Meier para MEI, segundo diferentes métodos de pareamento, com e sem apoio do Sebrae



Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Notas: 1. As curvas representam a taxa de sobrevivência acumulada, isto é, a proporção estimada de empresas abertas entre 2019 e 2024 que se mantiveram em atividade ao longo do tempo, considerando censura à direita.

2. As diferenças entre os grupos com e sem apoio dentro dos métodos são estatisticamente significativas, conforme o teste de log-rank ($p < 0,001$).

Tabela A.5 – Taxa de sobrevivência acumulada estimada por Kaplan-Meier para MEI, conforme apoio Sebrae, por tempo desde a abertura da empresa e método de pareamento (PSM)

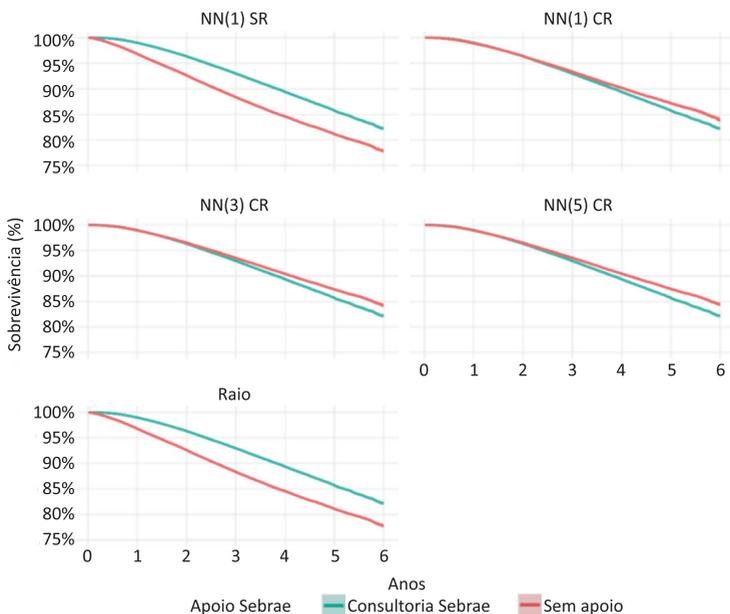
Método	Apoio	1 ano	2 anos	3 anos	4 anos	5 anos	6 anos
NN(1) SR	Consultoria Sebrae	95,9%	88,7%	80,6%	72,2%	64,3%	58,3%
	Sem apoio	88,7%	78,3%	68,2%	58,9%	50,6%	44,2%
NN(1) CR	Consultoria Sebrae	95,9%	88,7%	80,6%	72,2%	64,3%	58,3%
	Sem apoio	90,0%	80,5%	71,1%	62,0%	53,8%	47,2%
NN(3) CR	Consultoria Sebrae	95,9%	88,7%	80,6%	72,2%	64,3%	58,3%
	Sem apoio	90,3%	81,0%	71,7%	62,9%	54,6%	48,2%
NN(5) CR	Consultoria Sebrae	95,9%	88,7%	80,6%	72,2%	64,3%	58,3%
	Sem apoio	90,5%	81,3%	72,1%	63,2%	55,0%	48,6%
Raio	Consultoria Sebrae	97,4%	92,5%	86,7%	80,7%	75,0%	70,2%
	Sem apoio	92,7%	85,4%	78,2%	71,7%	65,9%	61,0%

Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Notas: 1. As taxas de sobrevivência acumulada estimam a proporção de empresas abertas entre 2019 e 2024 que se mantiveram em atividade de 1 a 6 anos após a abertura, conforme o tempo de acompanhamento disponível. A análise considera censura à direita.

2. Os resultados foram obtidos com modelos Kaplan-Meier aplicados após pareamento por escore de propensão (PSM), conforme o método indicado na tabela. 3. Para cada método, as diferenças entre os grupos com e sem apoio foram estatisticamente significativas (teste de log-rank, $p < 0,001$).

Figura A.2 – Curvas de sobrevivência Kaplan-Meier para MPE, segundo diferentes métodos de pareamento, com e sem apoio do Sebrae



Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Notas: 1. As curvas representam a taxa de sobrevivência acumulada, isto é, a proporção estimada de empresas abertas entre 2019 e 2024 que se mantiveram em atividade ao longo do tempo, considerando censura à direita.

2. As diferenças entre os grupos com e sem apoio dentro dos métodos são estatisticamente significativas, conforme o teste de log-rank ($p < 0,001$).

Tabela A.6 – Taxa de sobrevivência acumulada estimada por Kaplan-Meier para MPE, conforme apoio Sebrae, por tempo desde a abertura da empresa e método de pareamento (PSM)

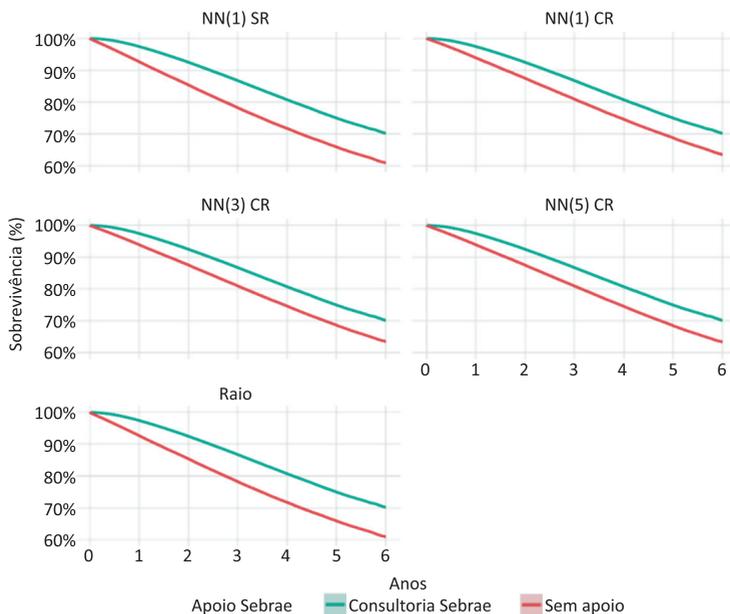
Método	Grupo	1 ano	2 anos	3 anos	4 anos	5 anos	6 anos
NN(1) SR	Consultoria Sebrae	99,0%	96,3%	92,9%	89,4%	85,7%	82,2%
	Sem apoio	96,8%	92,6%	88,3%	84,6%	81,1%	77,8%
NN(1) CR	Consultoria Sebrae	99,0%	96,3%	92,9%	89,4%	85,7%	82,2%
	Sem apoio	98,9%	96,4%	93,3%	90,2%	87,1%	83,8%
NN(3) CR	Consultoria Sebrae	99,0%	96,3%	92,9%	89,4%	85,7%	82,2%
	Sem apoio	98,9%	96,5%	93,5%	90,4%	87,4%	84,2%
NN(5) CR	Consultoria Sebrae	99,0%	96,3%	92,9%	89,4%	85,7%	82,2%
	Sem apoio	98,9%	96,5%	93,6%	90,5%	87,5%	84,4%
Raio	Consultoria Sebrae	99,0%	96,3%	92,9%	89,4%	85,7%	82,2%
	Sem apoio	96,8%	92,6%	88,3%	84,6%	81,1%	77,8%

Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Notas: 1. As taxas de sobrevivência acumulada estimam a proporção de empresas abertas entre 2019 e 2024 que se mantiveram em atividade de 1 a 6 anos após a abertura, conforme o tempo de acompanhamento disponível. A análise considera censura à direita.

2. Os resultados foram obtidos com modelos Kaplan-Meier aplicados após pareamento por escore de propensão (PSM), conforme o método indicado na tabela. 3. Para cada método, as diferenças entre os grupos com e sem apoio foram estatisticamente significativas (teste de log-rank, $p < 0,001$).

Figura A.3 – Curvas de sobrevivência Kaplan-Meier para PN, segundo diferentes métodos de pareamento, com e sem apoio do Sebrae



Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Notas: 1. As curvas representam a taxa de sobrevivência acumulada, isto é, a proporção estimada de empresas abertas entre 2019 e 2024 que se mantiveram em atividade ao longo do tempo, considerando censura à direita.

2. As diferenças entre os grupos com e sem apoio dentro dos métodos são estatisticamente significativas, conforme o teste de log-rank ($p < 0,001$).

Tabela A.7 – Taxa de sobrevivência acumulada estimada por Kaplan-Meier para PN, conforme apoio Sebrae, por tempo desde a abertura da empresa e método de pareamento (PSM)

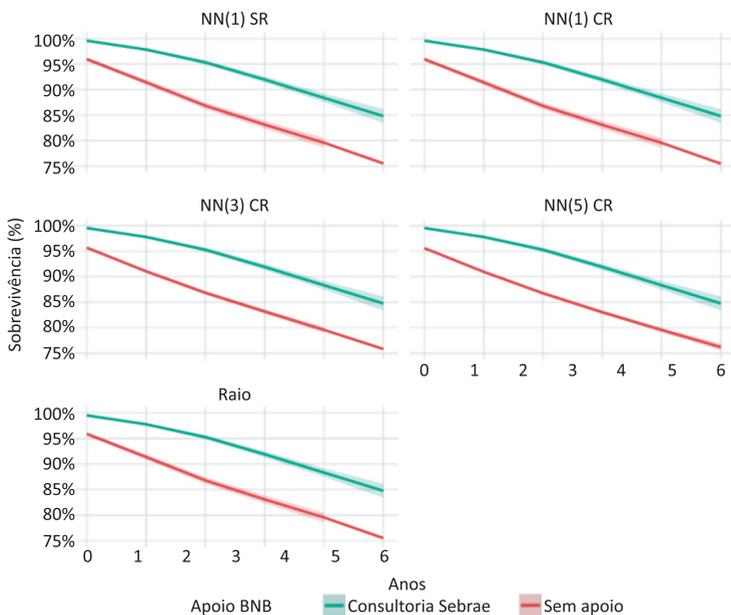
Método	Apoio	1 ano	2 anos	3 anos	4 anos	5 anos	6 anos
NN(1) SR	Consultoria Sebrae	97,4%	92,5%	86,7%	80,7%	75,0%	70,2%
	Sem apoio	92,6%	85,3%	78,2%	71,7%	65,9%	61,0%
NN(1) CR	Consultoria Sebrae	97,4%	92,5%	86,7%	80,7%	75,0%	70,2%
	Sem apoio	93,9%	87,4%	80,9%	74,6%	68,7%	63,5%
NN(3) CR	Consultoria Sebrae	97,4%	92,5%	86,7%	80,7%	75,0%	70,2%
	Sem apoio	93,9%	87,5%	81,0%	74,6%	68,6%	63,5%
NN(5) CR	Consultoria Sebrae	97,4%	92,5%	86,7%	80,7%	75,0%	70,2%
	Sem apoio	93,9%	87,5%	80,9%	74,5%	68,5%	63,4%
Raio	Consultoria Sebrae	97,4%	92,5%	86,7%	80,7%	75,0%	70,2%
	Sem apoio	92,7%	85,4%	78,2%	71,7%	65,9%	61,0%

Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Notas: 1. As taxas de sobrevivência acumulada estimam a proporção de empresas abertas entre 2019 e 2024 que se mantiveram em atividade de 1 a 6 anos após a abertura, conforme o tempo de acompanhamento disponível. A análise considera censura à direita.

2. Os resultados foram obtidos com modelos Kaplan-Meier aplicados após pareamento por escore de propensão (PSM), conforme o método indicado na tabela. 3. Para cada método, as diferenças entre os grupos com e sem apoio foram estatisticamente significativas (teste de log-rank, $p < 0,001$).

Figura A.4 – Curvas de sobrevivência Kaplan-Meier para MPE, segundo diferentes métodos de pareamento, com e sem apoio do BNB



Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Notas: 1. As curvas representam a taxa de sobrevivência acumulada, isto é, a proporção estimada de empresas abertas entre 2019 e 2024 que se mantiveram em atividade ao longo do tempo, considerando censura à direita.

2. As diferenças entre os grupos com e sem apoio dentro dos métodos são estatisticamente significativas, conforme o teste de log-rank ($p < 0,001$).

Tabela A.8 – Taxa de sobrevivência acumulada estimada por Kaplan-Meier para MPE, conforme apoio BNB, por tempo desde a abertura da empresa e método de pareamento (PSM)

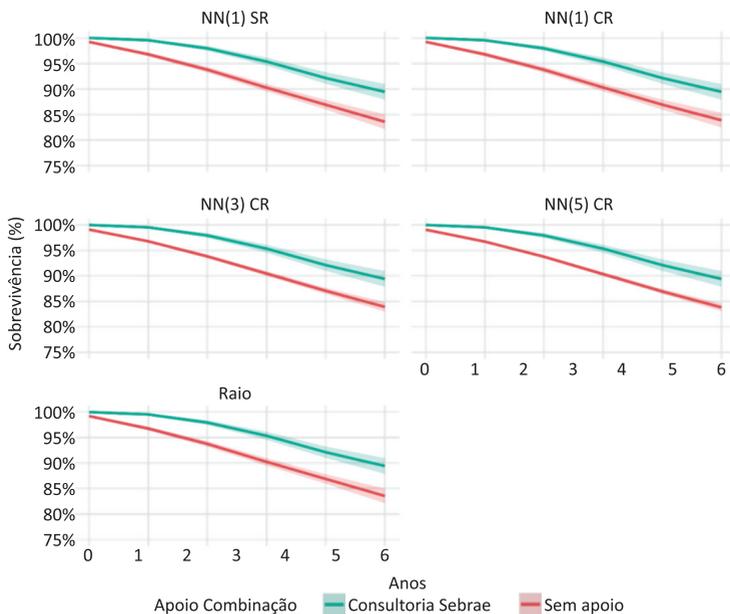
Método	Apoio	1 ano	2 anos	3 anos	4 anos	5 anos	6 anos
NN(1) SR	Crédito BNB	99,5%	97,8%	95,3%	91,9%	88,3%	84,8%
	Sem apoio	95,9%	91,4%	86,8%	83,1%	79,6%	75,5%
NN(1) CR	Crédito BNB	99,5%	97,8%	95,3%	91,9%	88,3%	84,8%
	Sem apoio	95,9%	91,4%	86,8%	83,1%	79,5%	75,5%
NN(3) CR	Crédito BNB	99,5%	97,8%	95,3%	91,9%	88,3%	84,8%
	Sem apoio	95,7%	91,1%	86,9%	83,2%	79,6%	75,9%
NN(5) CR	Crédito BNB	99,5%	97,8%	95,3%	91,9%	88,3%	84,8%
	Sem apoio	95,6%	91,0%	86,8%	83,1%	79,6%	76,2%
Raio	Crédito BNB	99,5%	97,8%	95,3%	91,9%	88,3%	84,8%
	Sem apoio	95,9%	91,4%	86,8%	83,1%	79,6%	75,5%

Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Notas: 1. As taxas de sobrevivência acumulada estimam a proporção de empresas abertas entre 2019 e 2024 que se mantiveram em atividade de 1 a 6 anos após a abertura, conforme o tempo de acompanhamento disponível. A análise considera censura à direita.

2. Os resultados foram obtidos com modelos Kaplan-Meier aplicados após pareamento por escore de propensão (PSM), conforme o método indicado na tabela. 3. Para cada método, as diferenças entre os grupos com e sem apoio foram estatisticamente significativas (teste de log-rank, $p < 0,001$).

Figura A.5 – Curvas de sobrevivência Kaplan-Meier para MPE, segundo diferentes métodos de pareamento, com e sem apoio do BNB e Sebrae (Combinação)



Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Notas: 1. As curvas representam a taxa de sobrevivência acumulada, isto é, a proporção estimada de empresas abertas entre 2019 e 2024 que se mantiveram em atividade ao longo do tempo, considerando censura à direita.

2. As diferenças entre os grupos com e sem apoio dentro dos métodos são estatisticamente significativas conforme o teste de log-rank ($p < 0,001$).

Tabela A.9 – Taxa de sobrevivência acumulada estimada por Kaplan-Meier para MPE, conforme apoio BNB e Sebrae (Combinação), por tempo desde a abertura da empresa e método de pareamento (PSM)

Método	Apoio	1 ano	2 anos	3 anos	4 anos	5 anos	6 anos
NN(1) SR	Consultoria Sebrae + Crédito BNB	99,9%	99,3%	97,8%	95,3%	92,0%	89,5%
	Sem apoio	99,2%	96,8%	93,8%	90,2%	86,9%	83,5%
NN(1) CR	Consultoria Sebrae + Crédito BNB	100,0%	99,5%	97,9%	95,4%	92,1%	89,4%
	Sem apoio	99,2%	96,8%	93,7%	90,3%	86,9%	83,8%
NN(3) CR	Consultoria Sebrae + Crédito BNB	100,0%	99,5%	97,9%	95,4%	92,1%	89,4%
	Sem apoio	99,1%	96,7%	93,8%	90,4%	87,0%	83,8%
NN(5) CR	Consultoria Sebrae + Crédito BNB	100,0%	99,5%	97,9%	95,4%	92,1%	89,4%
	Sem apoio	99,1%	96,7%	93,8%	90,4%	87,0%	83,8%
Raio	Consultoria Sebrae + Crédito BNB	100,0%	99,5%	97,9%	95,4%	92,1%	89,4%
	Sem apoio	99,2%	96,8%	93,8%	90,2%	86,9%	83,5%

Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos resultados da pesquisa.

Notas: 1. As taxas de sobrevivência acumulada estimam a proporção de empresas abertas entre 2019 e 2024 que se mantiveram em atividade de 1 a 6 anos após a abertura, conforme o tempo de acompanhamento disponível. A análise considera censura à direita.

2. Os resultados foram obtidos com modelos Kaplan-Meier aplicados após pareamento por escore de propensão (PSM), conforme o método indicado na tabela. 3. Para cada método, as diferenças entre os grupos com e sem apoio foram estatisticamente significativas (teste de log-rank, $p < 0,001$).

REFERÊNCIAS

ARNOLD, Jens Matthias; HUSSINGER, Katrin. Export behavior and firm productivity in German manufacturing: a firm-level analysis. **Review of World Economics**, v. 141, p. 219–243, 2005.

AUDRETSCH, David B.; MAHMOOD, Talat. New firm survival: new results using a hazard function. **The Review of Economics and Statistics**, Cambridge, v. 77, n. 1, p. 97–103, 1995.

BOTELHO, M. D. R.; SOUSA, G.; CARRIJO, M.; FERREIRA, J.; SILVA, A. Determinantes da sobrevivência de micro e pequenas empresas industriais brasileiras (1996–2016). *In*: **ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA – ANPEC**, 2020.

CARVALHO, K. C. M.; FONSECA, L. F. C. Análise dos determinantes da entrada e sobrevivência das empresas no Brasil. *In*: **ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA – ANPEC**, 38., 2010, Salvador. Anais [...]. Salvador: ANPEC, 2010.

CASAGRANDE, Dieison. O papel do mercado internacional e do BNDES na sobrevivência das firmas brasileiras. *In*: **ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA – ANPEC**, 52., 2024, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: ANPEC, 2024.

COAD, A.; HOLM, J. R.; KRAFFT, J.; QUATRARO, F. Firm age and performance. **Journal of Evolutionary Economics**, v. 28, n. 1, p. 1–11, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00191-017-0532-6>.

COLETI, Jamile; ANTONIASSI, L. S.; RODRIGUES, L. R.; MACEDO, K. G. O papel da consultoria empresarial na sobrevivência das microempresas e nas empresas de pequeno porte. **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 2, p. 7640–7651, 2023.

COLOSIMO, Enrico Antonio; GIOLO, Suely Ruiz. **Análise de sobrevivência aplicada**. São Paulo: Editora Blucher, 2022.

DAUNFELDT, S. O.; ELERT, N. When is Gibrat's law a law? **Small Business Economics**, v. 41, n. 1, p. 133–147, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11187-011-9404-x>. Acesso em: 19 de maio de 2025.

EHRL, Philipp; MONASTERIO, Leonardo Monteiro. **Os empréstimos do BNDES e a sobrevivência de empresas**. Brasília: IPEA, 2019. (Texto para Discussão, n. 2518). Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=35120. Acesso em: 20 de maio de 2025.

ESTEVE-PÉREZ, S.; MAÑEZ-CASTILLEJO, J. A. The resource-based theory of the firm and firm survival. **Small Business Economics**, v. 30, n. 3, p. 231–249, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11187-006-9011-4>.

EVANS, David S. Tests of alternative theories of firm growth. **Journal of Political Economy**, v. 95, n. 4, p. 657–674, 1987.

EVANS, David S. The relationship between firm growth, size, and age: estimates for 100 manufacturing industries. **The Journal of Industrial Economics**, v. 35, n. 4, p. 567–581, 1987.

HAASE, M. A. O. **Sobrevivência de empresas no Brasil: nível de atividade, exportações e consumo das famílias mantêm o crescimento econômico**. 2023.

HALL, Bronwyn H. The relationship between firm size and firm growth in the U.S. manufacturing sector. **The Journal of Industrial Economics**, v. 35, n. 4, p. 583–606, 1987.

- HOSMER, David W.; LEMESHOW, Stanley; MAY, Susanne. **Applied survival analysis: regression modeling of time to event data**. 2. ed. Hoboken, NJ: Wiley-Interscience, 2008.
- KHANDKER, S. R.; KOOLWAL, G. B.; SAMAD, H. A. **Handbook on Impact Evaluation: quantitative methods and practices**. 2010.
- KANIOVSKI, Serguei; PENEDER, Michael; SMERAL, Egon. Determinants of firm survival in the Austrian accommodation sector. **Tourism Economics**, v. 14, n. 3, p. 527–543, 2008.
- KLEINBAUM, David G.; KLEIN, Mitchel. **Survival analysis: a self-learning text**. 3. ed. New York: Springer, 2012.
- LIN, D. Y.; WEI, L. J. The robust inference for the Cox proportional hazards model. **Journal of the American Statistical Association**, v. 84, n. 408, p. 1074–1078, 1989.
- MACHADO, L.; GRIMALDI, D.; ALBUQUERQUE, B. E.; SANTOS, L. O. **Additionality of countercyclical credit: evaluating the impact of BNDES' PSI on the investment of industrial firms**. Rio de Janeiro: BNDES, 2014.
- MAFFIOLI, A.; NEGRI, J. A.; RODRIGUEZ, C. M.; VAZQUEZ-BARE, G. Public credit programmes and firm performance in Brazil. **Development Policy Review**, v. 35, n. 5, p. 675–702, 2017.
- MCKENZIE, David; WOODRUFF, Christopher. Business practices in small firms in developing countries. **Management Science**, v. 63, n. 9, p. 2967–2981, 2017.
- MENEZES FILHO, N. A.; PINTO, C. C. D. X.; PEIXOTO, B.; LIMA, L.; FOGUEL, M. N.; BARROS, R. P. D. **Avaliação econômica de projetos sociais**. Brasília: IPEA, 2017.

NAJBERG, Sheila; PUGA, Fernando Pimentel; OLIVEIRA, Paulo André de Souza de. **Sobrevivência das firmas no Brasil: dez. 1995/dez. 1997**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000.

NIQUITO, T. W.; ELY, R. A.; RIBEIRO, F. G. Avaliação de impacto das assistências técnicas do Sistema S no mercado de trabalho. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 72, n. 2, p. 196–216, abr./jun. 2018.

OH, I.; LEE, J. D.; HESHMATI, A.; CHOI, G. G. Evaluation of credit guarantee policy using propensity score matching. **Small Business Economics**, v. 33, p. 335–351, 2009.

OLIVEIRA, Blandina; FORTUNATO, Adelino. Testing Gibrat's law: empirical evidence from a panel of Portuguese manufacturing firms. **International Journal of the Economics of Business**, v. 13, n. 1, p. 65–81, 2006.

PEIXOTO, Betânia et al. **Avaliação econômica de projetos sociais**. São Paulo: Fundação Itaú Social, 2012.

RIBEIRO, A. V. A. S.; ANASTÁCIO, F. J.; BANDEIRA, P. V. R.; ANDRADE, J. D. N. T. O papel da consultoria nas micro e pequenas empresas. ID on line: **Revista de Psicologia**, v. 17, n. 68, p. 134–150, 2023.

ROSA, Thiago Mendes; BERTHOLINI, Frederico; VILELA, Renan; CAMPOS, Sofia. **Vida longa e próspera**: análise de sobrevivência dos MEIs beneficiados pelo Prospera. Brasília: Codeplan, 2018. (Texto para Discussão, n. 45).

ROSENBAUM, P. R.; RUBIN, D. B. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. **Biometrika**, v. 70, n. 1, p. 41–55, 1983.

SEBRAE. **Sobrevivência das empresas mercantis brasileiras (2020–2024)**. Brasília, DF: SEBRAE, 2025.

SEBRAE; BNB. **Avaliação de impacto da sinergia da consultoria SEBRAE e do crédito do Banco do Nordeste sobre as Micro e Pequenas Empresas (MPE)**. Brasília, DF: SEBRAE; Banco do Nordeste, 2024.

SEBRAE. **Avaliação do impacto do atendimento do SEBRAE na sobrevivência das empresas brasileiras: 2017–2021**. Brasília, DF: SEBRAE, 2021.

SEBRAE. **Diretrizes plano anual 2024 – Sistema Sebrae**. Brasília, DF: SEBRAE, 2023.

SEBRAE. **Perfil do MEI**. Brasília, DF: SEBRAE, 2024.

SILVA, N.; SACCARO, A. Efeitos do BNDES Finame nas firmas brasileiras: uma análise de sobrevivência para os anos de 2002 a 2016. **Estudos Econômicos** (São Paulo), v. 51, p. 169–206, 2021.

ZHANG, Dongyang. Do credit squeezes influence firm survival? An empirical investigation of China. **Economic Systems**, v. 44, n. 3, p. 100790, 2020.

ISBN 978-85-7791-271-1



9 788577 912711



**Banco do
Nordeste**