

Sobrevivência de Micro e Pequenas Empresas nas mesorregiões de Minas Gerais: um estudo longitudinal das coortes de 2011¹

Vânia de Cássia Nunes
UNIMONTES

Joyce Lima Matos
UNICAMP

Maria Elizete Gonçalves
UNIMONTES

Sara Gonçalves Antunes de Souza
UNIMONTES

Maria de Fátima Rocha Maia
UNIMONTES

Marília Borborema Rodrigues Cerqueira
UNIMONTES

RESUMO

Este estudo objetiva estimar as funções de sobrevivência das coortes de micro e pequenas empresas (MPEs) dos setores de comércio e serviços, estabelecidas nas mesorregiões de Minas Gerais no ano de 2011. Estas MPEs foram acompanhadas desde sua abertura (2011) até o ano de 2017, sendo que suas curvas de sobrevivência estimadas por meio do estimador de Kaplan-Meier, apontaram resultados heterogêneos. Foi possível perceber a ocorrência de taxas de mortalidade mais elevadas para as MPEs das mesorregiões Noroeste de Minas, Vale do Rio Doce e Vale do Mucuri. Em contrapartida, as menores taxas de mortalidade foram identificadas nas mesorregiões Norte de Minas, Campos das Vertentes e Zona da Mata.

Palavras-chave: Análise de Sobrevivência; Micro e Pequenas Empresas; Minas Gerais.

Área Temática: Economia

¹ Este artigo é parte de uma pesquisa financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

1. Introdução

Conceitos inerentes à demografia de populações, tais como taxa de natalidade, taxa de mortalidade e taxa de sobrevivência também podem ser aplicados à demografia das empresas. É possível admitir que a dinâmica empresarial é, em alguma medida, configurada pela ocorrência desses eventos. Esses, por sua vez, impactam nos níveis de produção, emprego e renda de uma determinada região.

Nessa perspectiva analítica, a teoria do ciclo de vida organizacional pode dar importante contribuição. A premissa da mencionada teoria relaciona o comportamento das organizações com o ciclo biológico dos seres vivos. Essas, analogamente ao que acontece com os seres vivos, passam pelas fases do nascimento, desenvolvimento e morte. Assim, com a finalidade de explicar o ciclo de vida das organizações, diversos estudos baseados nessas distintas fases do ciclo de vida organizacional dos estabelecimentos, foram realizados. (SCOTT; BRUCE, 1987; ADIZES, 1990; GREINER, 1994; LESTER; PARNELL; CARRAHER, 2003)

É notória a relevância de se buscar, cada vez mais, compreender os diversos aspectos que envolvem o comportamento das organizações. Entretanto, ainda há muito que se expandir em pesquisas empíricas relacionadas, inclusive, a eventos demográficos no âmbito empresarial, Vale pontuar que, parcela dos estudos existentes têm foco basicamente nos seus principais determinantes. (ALBUQUERQUE, 2013; ALVARENGA, 2016; BERTOLAMI, 2018; BOHN et al., 2018). Em nível institucional, destacam-se as pesquisas realizadas periodicamente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); que abordam as taxas de entrada, de saída e de sobrevivência das empresas, entre outras variáveis relacionadas aos estabelecimentos e seus empregados. Nessa perspectiva, também podem ser apontados os relatórios anuais divulgados pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). No caso dessa instituição, há um maior foco em aspectos relacionados à sobrevivência das empresas de micro e pequeno porte. Empresas essas que, além de constituírem um número expressivo de estabelecimentos no país, se destacam na geração de emprego e renda no território nacional.

As informações apresentadas a seguir, ilustram a relevância das mencionadas organizações. Sabe-se que, do universo de empresas existentes no Brasil em 2020 (19.228.025)², aproximadamente 39% eram Micro e Pequenas Empresas (MPEs). Neste mesmo ano, foram registrados em Minas Gerais mais de 2 milhões de estabelecimentos empresariais (2.000.012), dos quais cerca de 39% correspondiam às MPEs (RFB, 2020). Dados para o período de 1985 a 2017 indicam o aumento expressivo da participação dessas empresas no Valor Adicionado da economia brasileira. No ano de 2017 essa participação representou aproximadamente 30% da totalidade do Valor Adicionado das empresas (SEBRAE/FGV PROJETOS, 2020). Esses estabelecimentos respondiam por mais da metade dos empregos formais gerados no país.

Partindo do princípio de que a dinâmica empresarial das regiões é configurada pela ocorrência dos eventos demográficos em pauta e que esses afetam a produção, o emprego e o nível de renda regional; emergem os seguintes problemas de pesquisa: Existem diferenças nas taxas de sobrevivência das MPEs mineiras, constituídas em 2011? As curvas de sobrevivência à “falência” diferem, de forma significativa, entre as MPEs dos setores de comércio e serviços, para cada mesorregião, no período em análise (2011 a 2017)?

O objetivo do estudo consiste, em um primeiro momento, estimar, as taxas de sobrevivência das MPEs das mesorregiões do estado de Minas Gerais, dos setores de comércio e serviços nos anos de 2011 a 2017 e; em um segundo momento, as probabilidades

² Este total abrange somente pessoas jurídicas ativas situadas no Brasil, com fins lucrativos; e exclui pessoas jurídicas classificadas nas divisões 84, 94 e 99 da CNAE: administração pública, defesa e seguridade social; atividades de organizações associativas e organismos internacionais/outras instituições extraterritoriais.

e curvas de sobrevivência à “falência” para as empresas constituídas em 2011 (ano inicial do estudo), as quais foram acompanhadas até o ano de 2017.

Para o desenvolvimento do estudo foi aplicada a técnica de Análise de Sobrevivência, sendo definido como evento de interesse a falência do empreendimento, no período analisado. Foram utilizados os microdados identificados da base Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

Destaca-se que o estudo terá foco prioritário nas fases relacionadas ao ciclo de vida dos estabelecimentos apontadas pela literatura, em especial na sobrevivência e mortalidade das MPEs no Estado de Minas Gerais, por meio de uma abordagem quali-quantitativa.

Diante da premissa de que o desempenho econômico regional é afetado pela configuração da estrutura e da dinâmica empresarial, depreende-se a importância desta pesquisa. Pesquisa que contribui para ampliar conhecimentos envolvidos com os eventos demográficos básicos da dinâmica empresarial (nascimento, sobrevivência e morte), com recorte para os estabelecimentos localizados no estado de Minas Gerais. Essa importância fica mais evidente diante do fato de que os relevantes estudos existentes, divulgados por instituições como o SEBRAE, abrangem um nível mais agregado de análise (país, grandes regiões, estados). Esse contexto suscita a necessidade de investigação em âmbito mesorregional, de forma que se possa ampliar a compreensão de tais eventos a partir das suas especificidades territoriais.

Entre os principais resultados alcançados pelo estudo, está a verificação de que as micro e pequenas empresas dos setores de comércio e serviços apresentaram curvas de sobrevivência diferenciadas em várias mesorregiões do Estado, sendo que os estabelecimentos apresentaram taxas de mortalidade mais elevadas nas mesorregiões Noroeste de Minas, Vale do Rio Doce e Vale do Mucuri. Em contrapartida, as menores taxas de mortalidade ocorreram nas mesorregiões Norte de Minas, Campos das Vertentes e Zona da Mata.

2. Marco teórico

2.1 O ciclo de vida organizacional

O ciclo de vida dos seres vivos consiste, basicamente, em cinco fases: nascimento, desenvolvimento, reprodução, velhice e morte. Não havendo, portanto, divergência na literatura quanto a essa classificação. Diferentemente do ciclo de vida natural, o ciclo de vida organizacional não possui uma universalidade entre os autores quanto as suas principais fases.

Scott e Bruce (1987), ao estudarem o crescimento dos micros e pequenos negócios, inferiram que o ciclo organizacional é formado por cinco fases: início, sobrevivência, crescimento, expansão e maturidade. A fase inicial corresponde à criação e inserção da empresa no mercado. A sobrevivência compreende a busca da organização pela adaptabilidade ao ambiente em que está inserida. Na fase de crescimento a empresa alcança estabilidade e perpetuação no mercado e na expansão concentra esforços em aumentar a capacidade produtiva, desenvolver novos produtos e conquistar novos mercados. Já a maturidade compreende a fase consolidação organizacional, em que os principais investimentos são direcionados à atualização empresarial e marketing.

Para Adizes (1990), o ciclo de vida organizacional aborda dois estágios: crescimento e envelhecimento. O estágio de crescimento abrange as seguintes fases: i) o compromisso firmado pelo fundador para com a empresa, e está relacionado à abertura do negócio; ii) os anos iniciais de funcionamento do empreendimento; iii) o momento em que há equilíbrio no fluxo de caixa e a organização começa a crescer; iv) o contexto em que é inserida a figura do gestor profissional surgindo conflitos de agência e; v) o equilíbrio e autocontrole organizacional. No estágio de envelhecimento empresarial tem-se as fases de: i) estabilidade, em que, apesar do equilíbrio aparente, não há crescimento; ii) aristocracia, com uma ênfase

na divisão de dividendos e na estrutura física; iii) burocracia incipiente, em que os maus resultados se tornam aparentes, ocorrendo uma redução da elasticidade da demanda e dos lucros. Por fim, observa-se a fase final (iv), a morte, que é a falência organizacional (ADIZES, 1993).

Greiner (1994) analisou as organizações sob a ótica do crescimento (evolução) e por períodos de estagnação ou crise (revolução), determinando um ciclo de vida organizacional constituído por cinco fases: criatividade, direção, delegação, coordenação e colaboração. A criatividade é a fase destinada à criação de um produto e identificação do mercado. A direção está direcionada para a organização das atividades operacionais. Na fase de delegação tem destaque a estrutura descentralizada na qual são divididas as responsabilidades entre os diversos níveis hierárquicos; nessa fase pode haver crises relacionadas ao controle empresarial. Na fase de coordenação são priorizados as normas e procedimentos em detrimento da inovação, ambiente que pode ocasionar crises burocráticas. Por fim, a fase de colaboração que se caracteriza pela união de esforços de todos os setores organizacionais a fim de superar as crises de controle e burocrática evitando o encerramento do negócio (GREINER, 1994).

2.2 Estudos relacionados

Segundo Cespedes (2018), em determinadas regiões caracterizadas como mais empreendedoras há o estímulo para o nascimento de empresas, em comparação com regiões tidas como menos empreendedoras. Nesta ótica, Parker (2009) destaca os *spillovers* da informação e as redes sociais, os *spillovers* do conhecimento, a transmissão intergeracional e as economias de aglomeração como fontes de externalidades favoráveis ao empreendedorismo em nível espacial.

Os contextos no quais as organizações estão inseridas normalmente podem ser complexos. Nesses é reconhecidamente alta a taxa de mortalidade dos estabelecimentos, principalmente nos primeiros anos de vida; o que resulta em grandes perdas para a sociedade. Muitos estudos têm sido realizados com o objetivo de identificação dos fatores associados à mortalidade empresarial, destacando-se os fatores internos (relacionados ao proprietário e à empresa) e externos (relacionados ao ambiente). No primeiro caso, destacam-se as características individuais, as habilidades gerenciais e os recursos e; no segundo, a regulação governamental e a economia (ROGOFF et al., 2004; MACHADO; ESPINHA, 2005; GRAPEGGIA et al., 2008).

No Brasil, os poucos estudos existentes sobre a sobrevivência das empresas foram realizados utilizando-se diferentes abordagens, tanto de ordem qualitativa quanto quantitativa. No primeiro caso, é possível citar Pereira et al. (2009), Oliveira (2010) e Oliveira, Silva e Araujo (2014). No segundo, destacam-se Silva (2005), Carvalho e Fonseca (2010), Carmo, Santos e Lima (2013), Moraes e Markus (2015), Conceição, Saraiva e Fochezatto (2016), Cespedes (2018) e Nunes (2019).

Parte da literatura estabelece uma associação entre crescimento e sobrevivência das organizações. De acordo com Coad et al. (2013), o crescimento da empresa é um importante fator relacionado à sua sobrevivência. A esse respeito, Rauch e Rijskik (2013) inferem que o crescimento diminui a probabilidade de fechamento das pequenas empresas. Também com estudos relacionados ao tema, Penrose (2006) define o crescimento como decorrente do processo interno de desenvolvimento da empresa, considerando-se o aumento da quantidade e a expansão. Dobbs e Hamilton (2007) definem o termo como uma mudança no tamanho (da empresa) em um período de tempo determinado.

Diversos estudos foram realizados com objetivo avaliar os determinantes do crescimento das empresas. Alguns desses apontam para fatores associados ao indivíduo, como o nível educacional, a idade e a experiência do proprietário, a inserção em redes sociais e *networks* e as intenções de crescimento (DAVIDSSON et al., 2010; RAUCH; RIJSKIK, 2013; NAVARETTI, 2014; WAKKEE et al.; 2015). Outros estudos destacam fatores

associados com as empresas, como o seu tamanho e idade, inovação em produtos e serviços bem como as suas estratégias mercadológicas (TERUEL-CARRIZOSA, 2010; REID; XU, 2012; DAUNFELDT; ELERT, 2013; FEDERICO; CAPELLERAS, 2015). Também há estudos que fazem referência a os fatores ambientais, como o mercado, a disponibilidade de recursos e políticas públicas de suporte às empresas (WRIGHT; STIGLIANI, 2012; COAD; TAMVADA, 2012; SCHOONJANS et al., 2013).

3. Metodologia e Dados

3.1 Análise de Sobrevivência

Neste estudo, a Análise de Sobrevivência visa a estimação e análise das funções de sobrevivência das MPEs localizadas em Minas Gerais, nascidas no ano de 2011, as quais foram acompanhadas até o ano de 2017, tendo por evento de interesse a “falência”.

Um importante aspecto relacionado aos dados deve ser mencionado: ao fim do período de acompanhamento, parte das MPEs não terão experimentado o evento de interesse. Nesta situação os dados são considerados censurados. Porém, apesar de incompletas, as observações censuradas fornecem informações sobre o tempo de sobrevivência das MPEs. É a presença de dados censurados que requer o uso da Análise de Sobrevivência.

Neste estudo, a escala de tempo é anual, cujos anos são designados por 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, referindo-se ao período compreendido entre 2011 e 2017. A origem é o ano de abertura do estabelecimento (2011). A variável-resposta é o tempo (T) desde a abertura do estabelecimento até a ocorrência do evento básico, ou seja, até a ocorrência da falência da empresa, entre 2011 e 2017.

O tempo de ocorrência (T) do evento é uma variável aleatória que tem uma distribuição de probabilidades. Esta variável é especificada pela Função de Sobrevivência, assim definida:

$$\hat{S}(t) = P(T > t) = 1 - \hat{F}(t)$$

Sendo:

T: Tempo decorrido até a incidência do evento de interesse (falência);

t: valor atribuído a cada um dos “anos” do período em estudo.

F(t): Distribuição de probabilidade

Sendo o objetivo do estudo determinar a probabilidade da MPE permanecer no estado “ativa” desde a abertura até o fim do período sob análise, a Função de Sobrevivência dá a probabilidade de sobrevivência da empresa após o tempo t.

As funções de sobrevivência foram estimadas por meio do método Kaplan-Meier, um estimador não-paramétrico, assim definido:

$$\hat{S}(t) = \prod_{t_i \leq t} \left(1 - \frac{d_i}{n_i}\right)$$

Sendo:

t o tempo de ocorrência do evento (falência);

n_i o número de MPEs sob o risco de falência (ainda não experimentaram o evento e nem foram censurados até o tempo t_i);

d_i o número de eventos (falência) ocorridos no tempo t_i .

Após a estimação das funções de sobrevivência, foi utilizado o teste de *Log-rank* para testar a hipótese nula de que essas funções são iguais para os setores econômicos (comércio e serviços).

3.2. Dados

Neste estudo, foi utilizado o critério adotado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE, que define MPE a partir da quantidade de empregados e do setor de atividade econômica, conforme o Quadro 1.

Quadro 1: Definição de Micro e Pequena Empresa – MPE

Porte	Comércio e Serviços	Indústria
Microempresa	02 a 09 empregados	02 a 19 empregados
Empresa de Pequeno Porte	10 a 49 empregados	20 a 99 empregados

Fonte: SEBRAE/DIEESE. Anuário do Trabalho na Micro e Pequena Empresa.

Foram utilizados os microdados identificados da base Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), fornecidos pelo Ministério do Trabalho e Previdência Social (MTPS), para os anos compreendidos entre 2011 e 2017. Para a operacionalização da Análise de Sobrevivência foram coletadas na base RAIS as variáveis “data de abertura” e “número de vínculos ativos”, definidoras da situação de atividade das MPEs; além do CNPJ do estabelecimento. Como estratégia metodológica, observou-se a incidência do evento de interesse “Falência” por meio da inexistência de vínculos empregatícios (0 funcionário) ou do quesito “inativo” em um determinado ano. Foi feito um recorte segundo o porte do estabelecimento (microempresa e empresa de pequeno porte) e o setor econômico (comércio e serviços).

O tipo de atividade econômica foi definido conforme a versão 2.0 da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0). O setor de comércio foi definido com base na seção G (comércio por atacado e varejista, reparação de veículos automotores e motocicletas); enquanto o setor de serviços foi definido pelo agrupamento das seções H (transporte, armazenagem e correio), I (alojamento e alimentação), J (informação e comunicação), K (atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados), L (atividades imobiliárias), M (atividades profissionais, científicas e técnicas), N (atividades administrativas e serviços complementares), P (educação), Q (saúde humana e serviços sociais), R (artes, cultura, esporte e recreação) e S (outras atividades de serviços).

4. Resultados e Análise

4.1. Análise descritiva

Os dados das tabelas seguintes possibilitam uma caracterização das mesorregiões do estado de Minas Gerais, nos anos de 2011 e 2017, por meio de indicadores socioeconômicos e demográficos.

Tabela 1: População e taxa de urbanização, Mesorregiões de Minas Gerais, 2011 e 2017

Mesorregião	População Total			Taxa de Urbanização		
	2011	2017	Δ%	2011	2017	Δ%
Noroeste	368.868	390.945	5,99%	71,59	78,09	9,09%
Norte	1.656.801	1.706.793	3,02%	61,44	60,85	-0,96%
Jequitinhonha	700.990	725.796	3,54%	60,90	60,90	0,00%
Vale do Mucurí	385.771	396.589	2,80%	63,77	61,66	-3,31%
Triâng. Mineiro/ Alto Paranaíba	2.165.555	2.332.489	7,71%	75,13	83,58	11,24%
Central Mineira	415.148	438.200	5,55%	69,15	81,13	17,32%
Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH)	6.285.871	6.706.793	6,70%	72,20	76,68	6,20%
Vale do Rio Doce	1.627.652	1.701.930	4,56%	66,32	68,94	3,96%
Oeste de Minas	963.929	1.035.526	7,43%	70,95	79,42	11,95%
Sul/Sudoeste de Minas	2.453.071	2.589.719	5,57%	70,79	75,01	5,95%
Campo das Vertentes	557.638	588.677	5,57%	69,11	76,77	11,08%

Zona da Mata	2.184.312	2.295.174	5,08%	68,29	71,19	4,26%
--------------	-----------	-----------	-------	-------	-------	-------

Fonte: Elaboração própria com dados do Índice Mineiro de Responsabilidade Social.

A Tabela 1 evidencia as regiões mais populosas do estado, em 2011: Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), Sul/Sudoeste de Minas, Zona da Mata e Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, respectivamente. Em 2017, houve inversão de ordem entre as mesorregiões Zona da Mata e Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. Para todas as mesorregiões, constatou-se um crescimento populacional no período, sendo a maior variação para o Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (7,71%) e a menor, para o Vale do Mucuri (2,80%).

Os resultados da tabela destacam ainda que, as regiões Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, RMBH e Noroeste apresentaram respectivamente a maior taxa de urbanização em 2011. Já em 2017, Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba permaneceu com a maior taxa, seguido das regiões Central Mineira e Oeste de Minas. As três regiões que expressaram a maior variação do indicador, no período, foram a Central Mineira (17,32%), que embora não tenha sido a que apresentou maior variação no crescimento populacional no período estudado, foi a que se destacou com a maior variação na taxa de urbanização, seguida pela Oeste de Minas (11,95%) e Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (11,24%). Apenas para as regiões Vale do Mucuri (-3,31%) e Norte (-0,96%) observou-se uma variação negativa da taxa de urbanização.

Para melhor caracterização das mesorregiões do estado de Minas Gerais, a Tabela 2 apresenta os gastos *per capita* com atividades de educação e o Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*, por mesorregião mineira, no período analisado.

Tabela 2: Gastos *per capita* com atividades de educação e Produto Interno Bruto per capita, Mesorregiões de Minas Gerais, 2011 e 2017

Mesorregião	Gastos <i>per capita</i> com atividades de educação			Produto Interno Bruto <i>per capita</i>		
	2011	2017	Δ%	2011	2017	Δ%
Noroeste	508,51	727,86	43,14%	16.860,72	25.840,28	53,26%
Norte	433,29	602,24	38,99%	7.005,21	10.193,08	45,51%
Jequitinhonha	384,53	575,43	49,64%	5.832,81	9.519,01	63,20%
Vale do Mucuri	379,13	542,80	43,17%	6.554,55	9.710,84	48,15%
Triâng. Mineiro/ Alto Paranaíba	508,71	760,49	49,49%	28.536,94	37.928,08	32,91%
Central Mineira	524,07	799,38	52,53%	12.466,30	19.173,75	53,80%
Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH)	461,21	720,06	56,12%	22.669,60	27.486,84	21,25%
Vale do Rio Doce	391,47	576,34	47,22%	7.755,23	12.135,45	56,48%
Oeste de Minas	435,75	662,21	51,97%	15.751,04	23.296,94	47,91%
Sul/Sudoeste de Minas	423,74	636,61	50,24%	14.577,46	20.982,90	43,94%
Campo das Vertentes	388,50	582,63	49,97%	12.808,17	17.936,12	40,04%
Zona da Mata	428,96	632,03	47,34%	9.760,23	14.169,63	45,18%

Fonte: Elaboração própria com dados do Índice Mineiro de Responsabilidade Social.

Os dados da tabela revelam que tanto em 2011 quanto em 2017, as regiões Central Mineira, Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e Noroeste, respectivamente, foram as que mais despenderam em atividades educacionais no Estado. Porém, as regiões que se destacaram no que se refere ao crescimento do investimento no período, em termos de variação, foram a RMBH (56,12%), a Central Mineira (52,53%) e a Oeste de Minas (51,97%).

No tocante aos valores do Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* de cada mesorregião mineira, nos dois anos analisados, os mais elevados foram para as mesorregiões do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, da RMBH e da Noroeste de Minas. todavia, a região

que apresentou o menor PIB *per capita*, foi a do Vale do Jequitinhonha, que exibiu o valor para esse indicador quase cinco vezes menor que o Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba em 2011. Já em 2017 essa diferença caiu para quase quatro vezes, o que pode ser observado pela variação do PIB *per capita* no período, da ordem de 63,20%.

No que se refere ao emprego, a Tabela 3 apresenta os valores correspondentes à taxa de emprego do setor formal por mesorregião, para os anos de 2011 e 2017.

Tabela 3: Taxa de emprego no setor formal e Rendimento médio no setor formal, Mesorregiões de Minas Gerais, 2011 e 2017

Mesorregião	Taxa de emprego no setor formal			Rendimento médio no setor formal		
	2011	2017	Δ%	2011	2017	Δ%
Noroeste	22,54	23,89	5,98%	1.054,69	1.873,03	77,59%
Norte	13,96	13,36	-4,34%	855,25	1.445,38	69,00%
Jequitinhonha	11,82	12,40	4,96%	894,74	1.482,71	65,71%
Vale do Mucuri	12,27	12,17	-0,78%	882,72	1.473,44	66,92%
Triâng. Mineiro/ Alto Paranaíba	34,29	34,16	-0,37%	1.203,86	1.969,71	63,62%
Central Mineira	25,73	23,94	-6,94%	925,58	1.585,72	71,32%
Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH)	26,84	25,53	-4,90%	1.150,52	1.912,08	66,19%
Vale do Rio Doce	14,66	14,88	1,48%	906,27	1.497,76	65,27%
Oeste de Minas	30,20	30,41	0,71%	980,69	1.698,65	73,21%
Sul/Sudoeste de Minas	24,54	24,73	0,78%	990,41	1.653,03	66,90%
Campo das Vertentes	22,06	22,94	4,03%	977,31	1.621,64	65,93%
Zona da Mata	20,36	20,00	-1,77%	908,89	1.501,47	65,20%

Fonte: Elaboração própria com dados do Índice Mineiro de Responsabilidade Social.

As mesorregiões que obtiveram as melhores taxas de emprego no setor formal da economia, tanto em 2011 quanto em 2017, foram as mesorregiões do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e Oeste de Minas. No período, 50% das regiões do Estado tiveram variação negativa da taxa de emprego. O maior crescimento foi registrado para a mesorregião Noroeste (5,98%), enquanto o maior decréscimo ficou com a Central Mineira (-6,94%).

Em se tratando do rendimento médio no setor formal, a tabela 3 evidencia que no período em estudo, todas as regiões apresentaram variação percentual acima de 65%. Sendo as regiões do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, RMBH e Noroeste respectivamente as que apresentaram maiores rendimentos. A região foi a que apresentou a maior variação de 2011 para 2017 (77,59%), seguida por Oeste de Minas (73,21%) e Central Mineira (71,59%). Jequitinhonha teve o menor valor médio bruto de rendimento do setor formal nos dois anos analisados; porém, o rendimento da região cresceu 69%, sendo o quarto melhor colocado entre as doze mesorregiões do Estado.

4.2. Análise de Sobrevivência

4.2.1 Minas Gerais

A Tabela 4 apresenta o total de falências das MPEs mineiras desde o ano de abertura (2011) até o ano final do acompanhamento (2017), segundo o tempo de ocorrência do evento. Do total de organizações (1.058) uma quantidade expressiva (403 unidades) não conseguiu permanecer ativa ao final do período sob análise (2017), sendo que mais da metade das falências ocorreu nos três primeiros anos de atividade (64,26%).

Tabela 4: Mortalidade (%) das MPEs do Estado de Minas Gerais, 2011 a 2017

Tempo	Falência		Total	Porcentagem em relação ao Total de Falências	Porcentagem em relação ao Total de Empresas
	Não	Sim			
1	0	105	105	26,05%	9,92%
2	0	86	86	21,34%	8,13%
3	0	68	68	16,87%	6,43%
4	0	55	55	13,65%	5,20%
5	0	52	52	12,90%	4,91%
6	0	37	37	9,18%	3,50%
7	655	0	655	0,00%	0,00%
Total	655	403	1058	100,00%	38,09%

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir dos microdados da RAIS, 2019.

A Tabela 5 mostra que as MPEs criadas em 2011 alcançaram no final do período, uma taxa de sobrevivência de 61,91%, para um nível de confiabilidade de 95%, permanecendo ativas 655 unidades.

Tabela 5: Tábua de Sobrevivência das MPEs criadas em 2011 no Estado de Minas Gerais

Intervalo	Total de Empresas	Falência	Sobrevivência	[I.C 95%]	
1 – 2	1058	105	90,08%	88,11%	91,73%
2 – 3	953	86	81,95%	79,49%	84,14%
3 – 4	867	68	75,52%	72,81%	78,00%
4 – 5	799	55	70,32%	67,47%	72,98%
5 – 6	744	52	65,41%	62,46%	68,19%
6 – 7	692	37	61,91%	58,91%	64,76%
7 – 8	655	0	61,91%	58,91%	64,76%

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir dos microdados da RAIS, 2019.

A análise por mesorregião revela que estes estabelecimentos tiveram mortalidade mais elevada nas mesorregiões Noroeste de Minas (57,14%), Vale do Rio Doce (45,59%) e Vale do Mucuri (45,45%). As mesorregiões com menores percentuais de mortalidade dos seus estabelecimentos foram o Norte de Minas (27,45%), Campos das Vertentes (25,81%) e Zona da Mata (28,36%). Estes dados estão exibidos na Tabela 6.

Tabela 6: Mortalidade por mesorregião das MPEs do Estado de Minas Gerais, 2011 a 2017

Mesorregião	Falência				Total
	Não	%	Sim	%	
Noroeste de Minas	9	42,86%	12	57,14%	21
Norte de Minas	37	72,55%	14	27,45%	51
Jequitinhonha	10	71,43%	4	28,57%	14
Vale do Mucuri	12	54,55%	10	45,45%	22

Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba	91	63,19%	53	36,81%	144
Central Mineira	11	55,00%	9	45,00%	20
Metropolitana de BH	220	57,59%	162	42,41%	382
Vale do Rio Doce	37	54,41%	31	45,59%	68
Oeste de Minas	33	70,21%	14	29,79%	47
Sul/Sudoeste de Minas	76	61,29%	48	38,71%	124
Campos das Vertentes	23	74,19%	8	25,81%	31
Zona da Mata	96	71,64%	38	28,36%	134
Total	655	61,91%	403	38,09%	1058

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir dos microdados da RAIS, 2019.

As curvas de sobrevivência das empresas mineiras constituídas em 2011, segundo o porte (micro e pequenas empresas) e o setor de atividade econômica (comércio e serviços), podem ser acompanhadas no Gráfico 1. Observa-se uma queda brusca da taxa de sobrevivência no quarto ano de constituição das MEs do setor de comércio, que tiveram as menores taxas de sobrevivência no período. Em contrapartida, a maior sobrevivência foi observada para as MEs do setor de serviços.

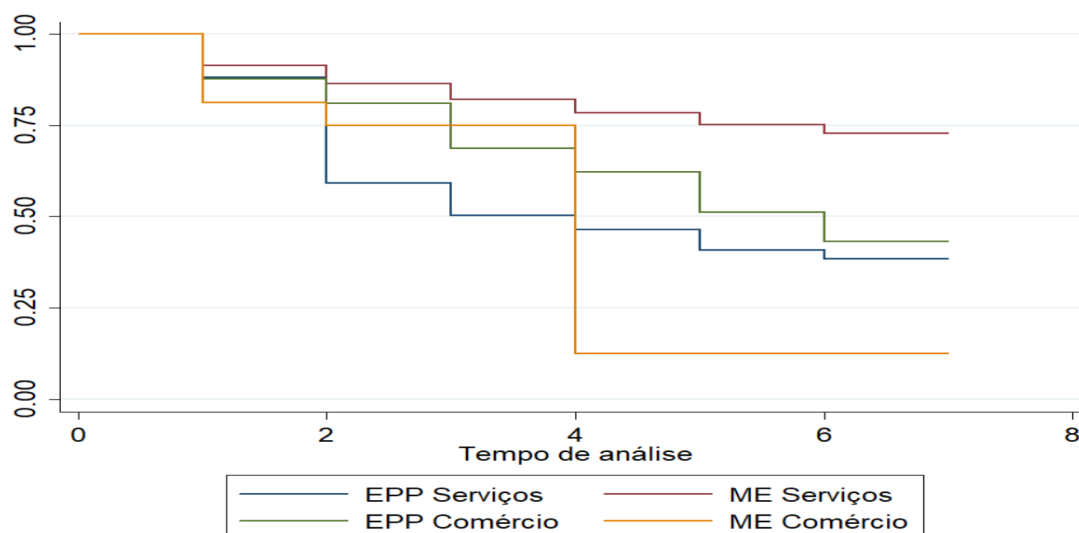


GRÁFICO 1: Curva de Sobrevivência de Kaplan-Meier das MPEs por Setor Econômico, Minas Gerais, 2011 a 2017

FONTE: Dados da Pesquisa, 2021.

O teste Log-Rank indica a rejeição da hipótese nula de igualdade das funções de sobrevivência das MPEs de Minas Gerais, para os setores analisados ($\chi^2=119,49$; p-valor=0,000).

A análise por mesorregião é feita na sequência, para melhor entendimento da ocorrência do evento “falência” das MPEs segundo a localização geográfica no Estado. Essa análise é feita considerando-se o recorte por porte e setor de atividade econômica.

4.2.2. Mesorregiões de Minas Gerais

1) Noroeste de Minas

No Noroeste de Minas houve a constituição de 21 micro e pequenas empresas dos setores de comércio e serviços no ano de 2011, sendo que o percentual de sobrevivência correspondeu a 42,86% (TAB. 6); ou seja, as MPEs da mesorregião apresentaram baixas

taxas de sobrevivência. Essas taxas corresponderam a 43,75% para as MEs do setor de serviços e a 50% tanto para as EPPs de serviços quanto para as EPPs de comércio. A única ME do setor de comércio permaneceu em atividade no período analisado (100% de sobrevivência).

Tabela 7: Tábua de Sobrevivência das MPEs dos setores de serviço e comércio criadas em 2011 na mesorregião Noroeste de Minas Gerais (2011-2017)

Porte MPE	Intervalo	Total de Empresas	Falência	Sobrevivência	[I.C 95%]	
EPP Serviços	2 - 3	2	1	50,00%	0,60%	91,04%
	7 - 8	1	0	50,00%	0,60%	91,04%
ME Serviços	1 - 2	16	2	87,50%	58,60%	96,72%
	2 - 3	14	2	75,00%	46,34%	89,80%
	3 - 4	12	2	62,50%	34,86%	81,09%
	5 - 6	10	2	50,00%	24,52%	71,05%
	6 - 7	8	1	43,75%	19,81%	65,56%
	7 - 8	7	0	43,75%	18,81%	65,56%
EPP Comércio	1 - 2	2	1	50,00%	0,60%	91,04%
	3 - 4	1	1	50,00%	-	-
ME Comércio	7 - 8	1	0	100,00%	-	-

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir dos microdados da RAIS, 2019.

No Gráfico 2 é apresentada a curva de sobrevivência das MEs e EPPs dos setores de serviços e comércio, estabelecidas na Mesorregião Noroeste de Minas no ano de 2011; em que é possível perceber uma queda considerável na sobrevivência destes estabelecimentos desde os anos iniciais. Excetua-se a microempresa comercial, que obteve uma taxa de sobrevivência de 100%.

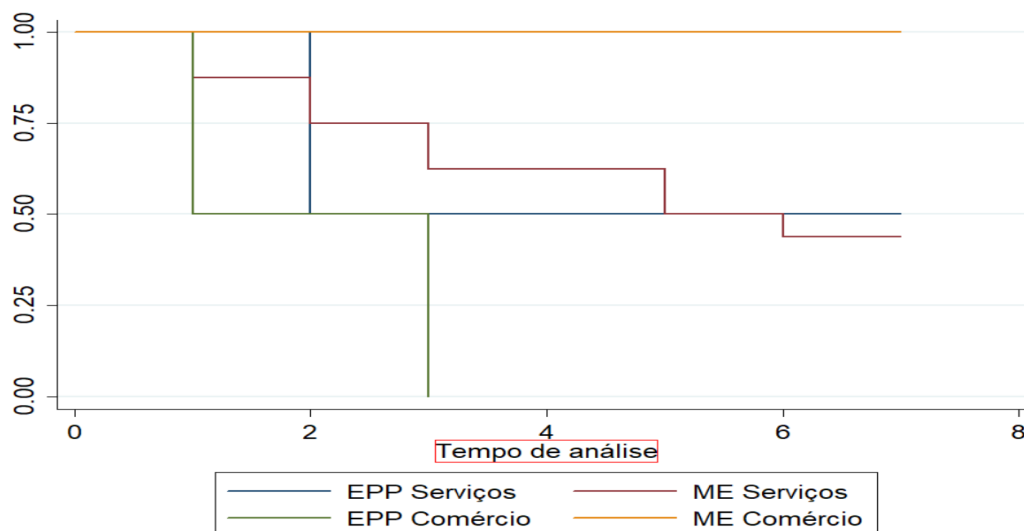


GRÁFICO 2: Curva de Sobrevivência de Kaplan-Meier das MPEs situadas na Mesorregião Noroeste de Minas, por Setor Econômico, Minas Gerais, 2011 a 2017. FONTE: Dados da Pesquisa, 2021.

O teste Log-Rank ($\chi^2=4,16$ com um p-valor = 0,2444) não possibilitou a rejeição de H_0 . Tal resultado indica a similaridade das funções de sobrevivência estimadas para as MPEs da mesorregião Noroeste de Minas.

2) Norte de Minas

No ano de 2011 foram constituídas 51 micro e pequenas empresas dos setores de comércio e serviços na mesorregião Norte de Minas, cujo percentual de sobrevivência correspondeu a quase 73% (TAB.6). A Tabela 8 apresenta que as MEs do setor de serviços foram as mais longevas, apresentando uma taxa de sobrevivência de 81,58% em 2017. A menor taxa de sobrevivência foi alcançada pelas EPPs comerciais (37,50%). Já as EEPs do setor de serviços obtiveram uma sobrevivência de 60%. É importante observar que, em 2011 não foram constituídas microempresas no setor de comércio na referida Mesorregião.

Tabela 8: Tábua de Sobrevivência das MPEs dos setores de serviços e comércio criadas em 2011 na mesorregião Norte de Minas Gerais (2011-2017)

Porte MPE	Intervalo	Total de Empresas	Falência	Sobrevivência	[I.C 95%]	
EPP Serviços	1 - 2	5	1	80,00%	20,38%	96,92%
	2 - 3	4	1	60,00%	12,57%	88,18%
	7 - 8	3	0	60,00%	12,57%	88,18%
ME Serviços	1 - 2	38	2	94,74%	80,56%	98,66%
	2 - 3	36	2	89,47%	74,34%	95,66%
	3 - 4	34	1	86,84%	71,23%	94,30%
	4 - 5	33	1	84,21%	68,19%	92,58%
	5 - 6	32	1	81,58%	65,21%	90,76%
	7 - 8	31	0	81,58%	65,21%	90,76%
EPP Comércio	1 - 2	8	1	87,50%	38,70%	98,14%
	2 - 3	7	1	75,00%	31,48%	93,09%
	4 - 5	6	2	50,00%	15,20%	77,49%
	6 - 7	4	1	37,50%	8,70%	67,44%
	7 - 8	3	0	37,50%	8,70%	67,44%

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir dos microdados da RAIS, 2019.

Conforme o Gráfico 3, as curvas de sobrevivência das MEs e EPPs dos setores de serviços e comércio, estabelecidas no Norte de Minas em 2011, apresentam certa discrepância; verificando-se ao final do período sob análise, uma taxa de sobrevivência mais elevada para as MEs do setor de serviços e uma taxa menor para as EPPs comerciais.

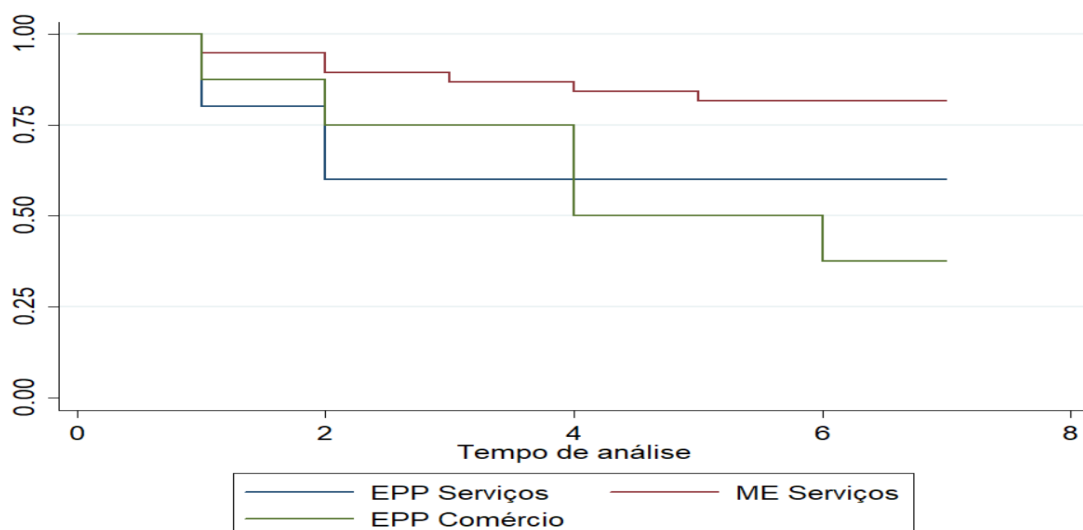


GRÁFICO 3: Curva de Sobrevivência de Kaplan-Meier das MPEs situadas na Mesorregião Norte de Minas, por Setor Econômico, Minas Gerais, 2011 a 2017.
 FONTE: Dados da Pesquisa, 2019.

O teste Log-Rank ($\chi^2=6,79$ e $p\text{-valor}=0,0336$) permite a rejeição de H_0 , indicando que funções de sobrevivência estimadas para as MPEs norte-mineiras são diferentes entre si.

3) Vale do Jequitinhonha

No Vale do Jequitinhonha foram constituídas 14 micro e pequenas empresas dos setores de comércio e serviços, em 2011. Deste total, o percentual de sobrevivência correspondeu a cerca de 71,5% (TAB.6). A Tabela 9 registra que no ano de 2011 apenas as MEs do setor de serviço e as EPPs do setor de comércio foram abertas na Mesorregião Jequitinhonha, sendo também o número de constituições muito baixo, 12 e 2 unidades respectivamente. Quanto à sobrevivência, tais organizações apresentaram as seguintes taxas: 75% (MEs de serviço) e 50% (EPPs comerciais).

Tabela 9: Tábua de Sobrevivência das MPEs dos setores de serviços e comércio criadas em 2011 na mesorregião Jequitinhonha (2011-2017)

Porte MPE	Intervalo	Total de Empresas	Falência	Sobrevivência	[I.C 95%]	
ME Serviços	1 – 2	12	1	91,67%	53,90%	98,78%
	3 - 4	11	1	83,33%	48,17%	95,55%
	5 - 6	10	1	75,00%	40,84%	91,17%
	7 – 8	9	0	75,00%	40,84%	91,17%
EPP Comércio	4 - 5	2	1	50,00%	0,60%	91,04%
	7 - 8	1	0	50,00%	0,60%	91,04%

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir dos microdados da RAIS, 2019.

O Gráfico 4 mostra as curvas de sobrevivência das microempresas de serviços e das empresas de pequeno porte do setor de comércio, criadas no Jequitinhonha em 2011. Para as EPPs do setor comercial, a falência de uma das duas empresas criadas ocorreu no quarto ano de constituição, ao passo que a falência de duas das três MEs falidas do setor de serviços ocorreu até o terceiro ano de constituição. Ou seja, as taxas de sobrevivência declinaram de forma mais acentuada nos primeiros anos de abertura dos estabelecimentos.

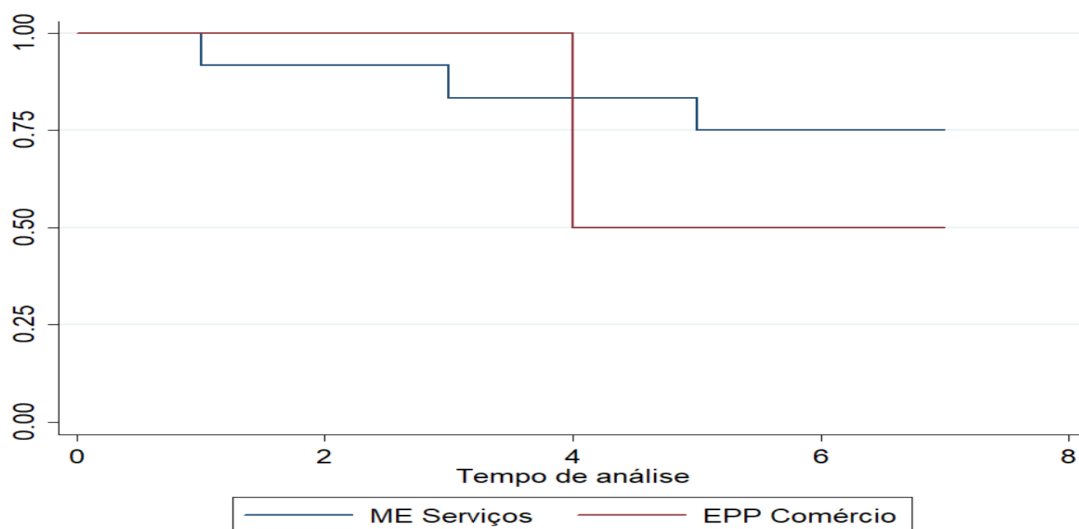


GRÁFICO 4: Curva de Sobrevivência de Kaplan-Meier das MPEs situadas na Mesorregião Jequitinhonha, por Setor Econômico, Minas Gerais, de 2011 a 2017.
 FONTE: Dados da Pesquisa, 2019.

De acordo com os resultados do teste Log-Rank ($\chi^2=0,42$, p-valor=0,5174) não se rejeita a hipótese nula de similaridade entre as funções de sobrevivência das MEs de serviços e EPPs de comércio na Mesorregião Jequitinhonha.

4) Vale do Mucuri

O total de constituições de micro e pequenas empresas no Vale do Mucuri correspondeu a 22, no ano de 2011; com um percentual de sobrevivência de cerca de 55% (TAB.6). A Tabela 10 mostra que todas EPPs de serviços e MEs de comércio, criadas em 2011, foram à falência no final do período sob análise. As EPPs do setor de comércio, além de apresentaram um baixo número de constituições (três unidades) também obtiveram uma baixa taxa de sobrevivência (33,33%). Somente as microempresas de serviços se destacaram no Vale do Mucuri, com uma taxa de sobrevivência na ordem de 73,33%.

Tabela 10: Tábua de Sobrevivência das MPEs dos setores de serviços e comércio criadas em 2011 na mesorregião Vale do Mucuri (2011-2017)

Porte MPE	Intervalo	Total de Empresas	Falência	Sobrevivência	[I.C 95%]	
EPP Serviços	3 - 4	1	1	0,00%	-	-
ME Serviços	2 - 3	15	2	86,67%	56,39%	96,49%
	4 - 5	13	1	80,00%	49,98%	93,07%
	5 - 6	12	1	73,33%	43,62%	89,05%

	7 - 8	11	0	73,33%	43,62%	89,05%
EPP Comércio	3 - 4	3	1	66,67%	5,41%	94,52%
	5 - 6	2	1	33,33%	0,90%	77,41%
	7 - 8	1	0	33,33%	0,90%	77,41%
ME Comércio	4 - 5	3	3	0,00%	-	-

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir dos microdados da RAIS, 2021.

Com base no Gráfico 5, percebe-se que até o quarto ano de acompanhamento nenhuma das EPPs de serviços e das MEs de comércio criadas em 2011 existiam no Vale do Mucuri. Até o quinto ano de acompanhamento, observa-se uma baixa taxa de sobrevivência das EPPs de comércio, chegando a 33,33% em 2017. A única curva de sobrevivência que permaneceu mais elevada foi a correspondente às microempresas de serviços, acima de 70%.

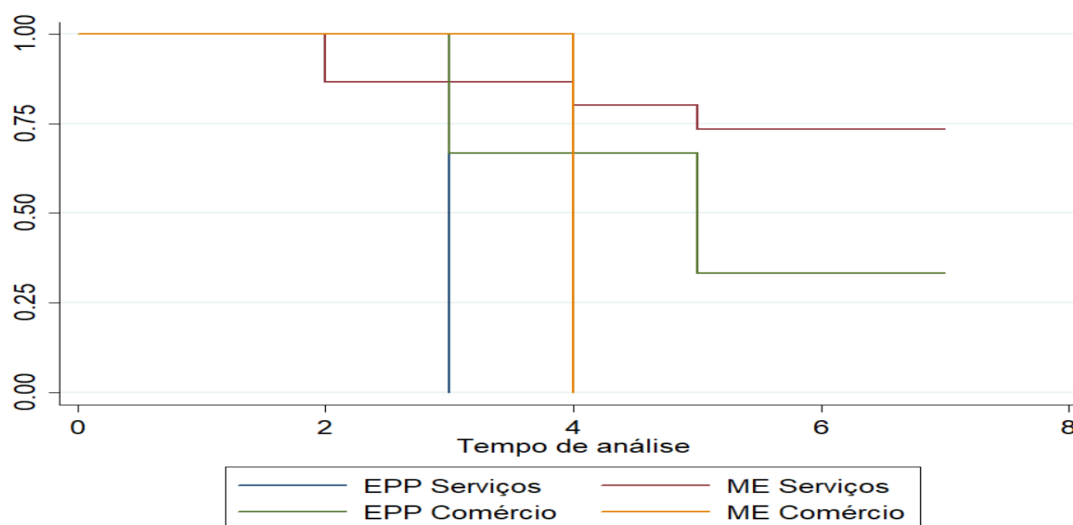


GRÁFICO 5: Curva de Sobrevivência de Kaplan-Meier das MPEs situadas na Mesorregião Vale do Mucuri, por Setor Econômico, Minas Gerais, 2011 a 2017.

FONTE: Dados da Pesquisa, 2021.

Por meio do teste Log-Rank ($\chi^2=8,89$; p-valor=0,0307) é possível a rejeição da hipótese nula, indicando que as funções de sobrevivência das MPEs são diferentes entre si na Mesorregião Vale do Mucuri.

5) Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba

Na Mesorregião Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, conforme observado na Tabela 11, as MPEs, em sua maioria, exibiram um número elevado de constituições em relação às demais mesorregiões: 21 para as EPPs de serviços, 02 para as EPPs de comércio, 93 para as MEs de serviços e 28 para as MEs de comércio, totalizando 144. Deste total, a porcentagem de empresas sobreviventes correspondeu a 63,19% (TAB. 6). As taxas de sobrevivência das empresas apresentaram valores distintos para os setores e portes analisados. Enquanto as EPPs dos setores de serviços e comércio tiveram taxas relativamente baixas (18,31% e 53,57% respectivamente), as MEs do setor de serviços apresentaram uma sobrevivência mais elevada (73,12%). Já as MEs do setor de comércio, além de terem registrado um pequeno número de constituições em 2011 (apenas duas unidades) obtiveram uma taxa de sobrevivência de 0%. Ou seja, nenhuma sobreviveu à falência.

Tabela 11: Tábua de Sobrevivência das MPEs dos setores de serviços e comércio criadas em 2011 na mesorregião Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (2011-2017)

Porte MPE	Intervalo	Total de Empresas	Falência	Sobrevivência	[I.C 95%]	
EPP Serviços	1 – 2	21	3	85,71%	61,97%	95,16%
	2 – 3	18	6	57,14%	33,80%	74,92%
	3 – 4	12	1	52,38%	29,67%	70,88%
	5 – 6	11	1	47,62%	25,71%	66,68%
	6 – 7	10	2	38,10%	18,31%	57,78%
	7 – 8	8	0	38,10%	18,31%	57,78%
ME Serviços	1 – 2	93	10	89,25%	80,94%	94,06%
	2 – 3	83	2	87,10%	78,40%	92,46%
	3 – 4	81	4	82,80%	73,46%	89,09%
	4 – 5	77	3	79,57%	69,86%	86,45%
	5 – 6	74	2	77,42%	67,50%	84,65%
	6 – 7	72	4	73,12%	62,87%	80,96%
	7 - 8	68	0	73,12%	62,87%	80,96%
EPP Comércio	1 – 2	28	2	92,86%	74,35%	98,16%
	3 - 4	26	5	75,00%	54,61%	87,21%
	4 - 5	21	1	71,43%	50,91%	84,56%
	5 – 6	20	2	64,29%	43,81%	78,94%
	6 – 7	18	3	53,57%	33,81%	69,82%
	7 - 8	15	0	53,57%	33,81%	69,82%
ME Comércio	4 – 5	2	2	0,00%	-	-

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir dos microdados da RAIS, 2021.

O Gráfico 6 mostra que no quarto ano de atividade todas as MEs de comércio deixaram de existir e, em contraponto, as MEs de serviços alcançaram a maior taxa de sobrevivência (73,12%) ao final do período analisado (2017). Já as taxas de sobrevivência das EPPs dos setores de comércio sofreram quedas paulatinas, chegando a 18,31% e 53,57% respectivamente.

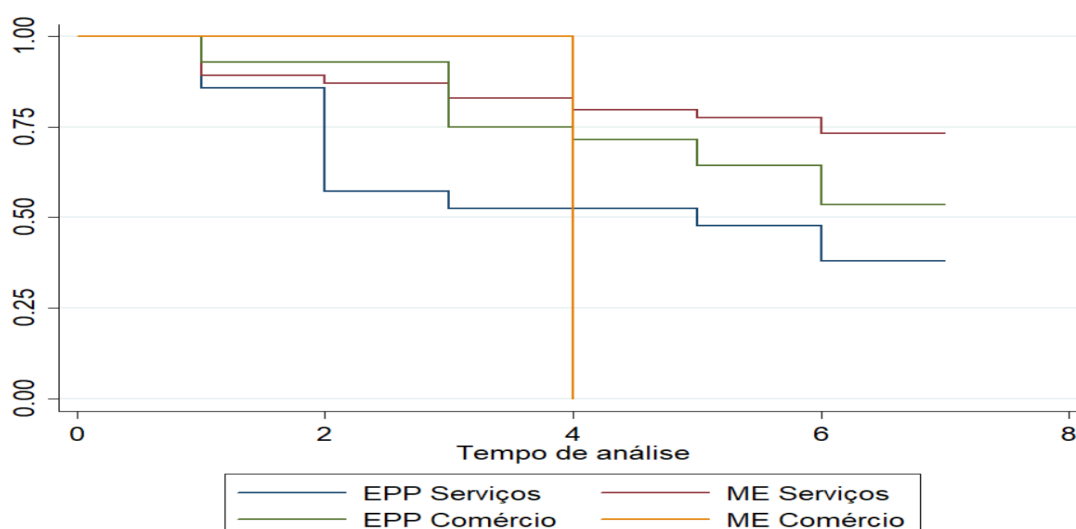


GRÁFICO 6: Curva de Sobrevivência de Kaplan-Meier das MPEs situadas na Mesorregião Triângulo Mineiro e Alto Parnaíba, por Setor Econômico, Minas Gerais, 2011 a 2017.

FONTE: Dados da Pesquisa, 2021.

O teste Log-Rank ($\chi^2=15,38$, com $p\text{-valor}=0,0015$) permite a rejeição da hipótese nula. Esse resultado mostra que há diferença entre as funções de sobrevivência estimadas, para as MPEs da Mesorregião.

6) Central Mineira

O total de micro e pequenas empresas constituídas em 2011 na mesorregião Central Mineira equivaleu a 20, com um percentual de sobrevivência de 55%, conforme evidenciado anteriormente (TAB. 6). Segundo a Tabela 12, a única EPP do setor de serviços criada em 2011 na Mesorregião foi à falência. E, das três empresas de pequeno porte do setor de comércio estabelecidas, apenas uma sobreviveu. Não houve constituição de MEs do setor de comércio, no ano de 2011. Somente as MEs do setor de serviços que exprimiram um número de constituições e uma taxa de sobrevivência um pouco mais elevada (16 unidades e 62,50%).

Tabela 12: Tábua de Sobrevivência das MPEs dos setores de serviços e comércio criadas em 2011 na mesorregião Central Mineira (2011-2017)

Porte MPE	Intervalo	Total de Empresas	Falência	Sobrevivência	[I.C 95%]	
EPP Serviços	2 – 3	1	1	0,00%	-	-
ME Serviços	1 – 2	16	5	68,75%	40,46%	85,63%
	3 – 4	11	1	62,50%	34,86%	81,09%
	7 – 8	10	0	62,50%	34,86%	81,09%
EPP Comércio	4 - 5	3	1	66,67%	5,41%	94,52%
	6 – 7	2	1	33,33%	0,90%	77,41%
	7 – 8	1	0	33,33%	0,90%	77,41%

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir dos microdados da RAIS, 2021.

O Gráfico 7 mostra que nos dois primeiros anos de atividades 100% das EPPs do setor de serviços faliram, sendo baixa a sobrevivência para as EPPs do setor de comércio; o que denota a fragilidade da Mesorregião Central Mineira em perenizar negócios de micro e pequeno porte.

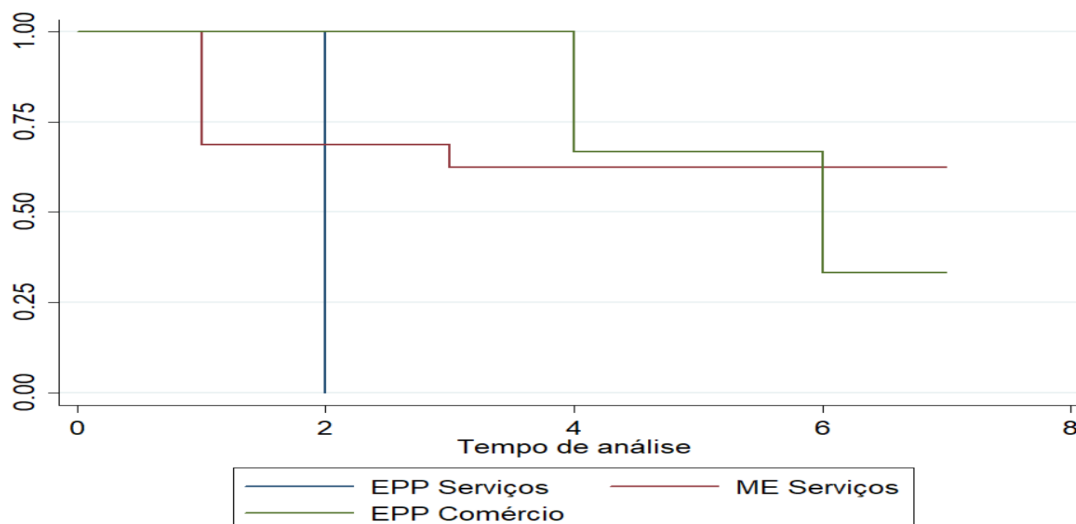


GRÁFICO 7: Curva de Sobrevivência de Kaplan-Meier das MPEs situadas na Mesorregião Central Mineira, por Setor Econômico, Minas Gerais, 2011 a 2017.
 FONTE: Dados da Pesquisa, 2021.

O teste Log-Rank ($\chi^2=2,14$; p-valor=0,3429) não possibilita a rejeição da hipótese nula, indicando uma similaridade entre as funções de sobrevivência estimadas dos MPEs da região Central Mineira.

7) Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH)

Na RMBH foram constituídas 382 micros e pequenas empresas dos setores de comércio e serviços em 2011, sendo que a porcentagem de MPEs sobreviventes correspondeu a cerca de 57,6%, conforme observado anteriormente (TAB.6). A maioria destas empresas foi do setor de serviços (62 EPPs e 218 MEs), enquanto no comércio houve a abertura de 95 EPPs e 07 Mês, segundo os dados apresentados na Tabela 13.

Quanto à sobrevivência, observa-se que, somente os micro estabelecimentos de serviços lograram uma taxa mais elevada (71,10%). Os demais alcançaram taxas consideravelmente baixas: EPPs operadoras de serviços (33,87%), EPPs do setor de comércio (45,26%) e MEs de comércio (14,29%).

Tabela 13: Tábua de Sobrevivência das MPEs dos setores de serviços e comércio criadas em 2011 na mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte (2011-2017)

Porte MPE	Intervalo	Total de Empresas	Falência	Sobrevivência	[I.C 95%]	
EPP Serviços	1 - 2	62	6	90,32%	79,72%	95,53%
	2 - 3	56	18	61,29%	48,03%	72,12%
	3 - 4	38	7	50,00%	37,06%	61,63%
	4 - 5	31	4	43,55%	31,07%	55,37%
	5 - 6	27	5	35,48%	23,87%	47,27%

	6 - 7	22	1	33,87%	22,47%	45,61%
	7 - 8	21	0	33,87%	22,47%	45,61%
ME Serviços	1 - 2	218	20	90,83%	86,14%	93,98%
	2 - 3	198	15	83,94%	78,36%	88,20%
	3 - 4	183	6	81,19%	75,34%	85,79%
	4 - 5	177	11	76,15%	96,91%	81,26%
	5 - 6	166	5	73,85%	67,48%	79,17%
	6 - 7	161	6	71,10%	64,59%	76,63%
	7 - 8	155	0	71,10%	64,59%	76,63%
EPP Comércio	1 - 2	95	19	80,00%	70,46%	86,74%
	2 - 3	76	5	74,74%	64,72%	82,29%
	3 - 4	71	9	65,26%	54,78%	73,89%
	4 - 5	62	2	63,16%	52,63%	71,97%
	5 - 6	60	12	50,53%	49,10%	60,05%
	6 - 7	48	5	45,26%	35,07%	54,90%
	7 - 8	43	0	45,26%	35,07%	54,90%
ME Comércio	1 - 2	7	1	85,71%	33,41%	97,86%
	2 - 3	6	1	71,43%	25,82%	91,98%
	4 - 5	5	4	14,29%	0,71%	46,49%
	7 - 8	1	0	14,29%	0,71%	46,49%

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir dos microdados da RAIS, 2021.

Por meio do Gráfico 8, verifica-se que entre o quarto e quinto ano do período analisado (2013 e 2014) as microempresas comerciais sofreram uma queda brusca na curva de sobrevivência, saindo de uma taxa de 71,43% no terceiro ano de atividade, chegando a 14,29% em 2017. O gráfico também mostra que, a partir do quarto ano de existência, metade das EPPs de serviços foram à falência.

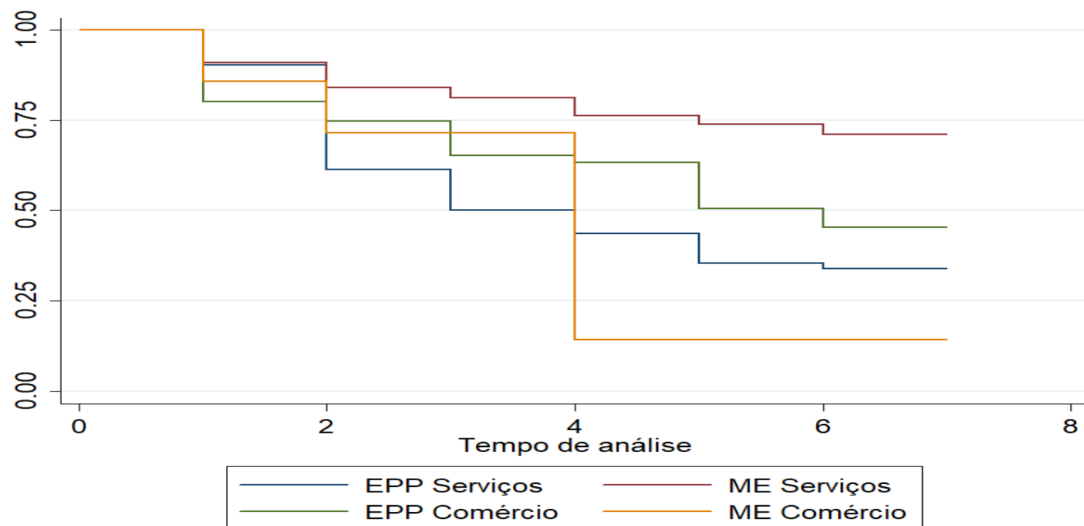


GRÁFICO 8: Curva de Sobrevivência de Kaplan-Meier das MPEs situadas na Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte Mineira, por Setor Econômico, Minas Gerais, 2011 a 2017.

FONTE: Dados da Pesquisa, 2021.

O teste Log-Rank ($\chi^2=42,97$ ep-valor=0,0000) possibilita a rejeição de H0. Esse resultado implica que as funções de sobrevivência são diferentes entre si para as MPEs da RMBH.

8) Vale do Rio Doce

No Vale do Rio Doce o total de estabelecimento de micro e pequeno porte dos setores de comércio e serviços fundado em 2011 correspondeu a 68, com uma taxa de sobrevivência de 54,4%, conforme referenciado anteriormente (TAB.6). As microempresas de serviços foram as organizações que mais realizaram constituições no referido ano, totalizando 42 unidades; bem como obtiveram a maior taxa de sobrevivência (71,43%) segundo dados da Tabela 14. Diferentemente, as EPPs de serviços e as EPPs de comércio implementaram um número menor de constituições (7 e 19 unidades respectivamente), apresentando uma baixa taxa de sobrevivência (14,29% e 31,58% respectivamente).

Tabela 14: Tábua de Sobrevivência das MPEs dos setores de serviços e comércio criadas em 2011 na mesorregião Vale do Rio Doce (2011-2017)

Porte MPE	Intervalo	Total de Empresas	Falência	Sobrevivência	[I.C 95%]	
EPP Serviços	1 - 2	7	2	71,43%	25,82%	91,98%
	2 - 3	5	3	28,57%	4,11%	61,15%
	5 - 6	2	1	14,29%	0,71%	46,49%
	7 - 8	1	0	14,29%	0,71%	46,49%
ME Serviços	1 - 2	42	2	95,24%	82,27%	98,79%
	2 - 3	40	2	90,48%	76,58%	96,31%
	3 - 4	38	4	80,95%	65,50%	89,98%
	4 - 5	34	2	76,19%	60,27%	86,41%
	5 - 6	32	1	73,81%	57,72%	84,55%
	6 - 7	31	1	71,43%	55,21%	82,65%
	7 - 8	30	0	71,43%	55,21%	82,65%
EPP Comércio	1 - 2	19	1	94,74%	68,12%	99,24%
	2 - 3	18	3	78,95%	53,19%	91,53%
	3 - 4	15	3	63,16%	37,90%	80,44%
	4 - 5	12	1	57,89%	33,21%	76,26%
	5 - 6	11	1	52,63%	28,72%	71,88%
	6 - 7	10	4	31,58%	12,91%	52,25%
	7 - 8	6	0	31,58%	12,91%	52,25%

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir dos microdados da RAIS, 2021.

No Gráfico 9 percebe-se que, o segundo ano de atividade (2012) foi crucial para as empresas de pequeno porte do setor serviços na Mesorregião, em que a taxa de sobrevivência sofreu uma queda de grande magnitude, chegando a 28,57%. Verifica-se também que até o segundo ano de existência as curvas de sobrevivência das MEs de serviços e das EPPs de comércio declinaram de forma semelhante. A partir desse ponto, a curva das MEs de serviços caiu de forma mais suave.

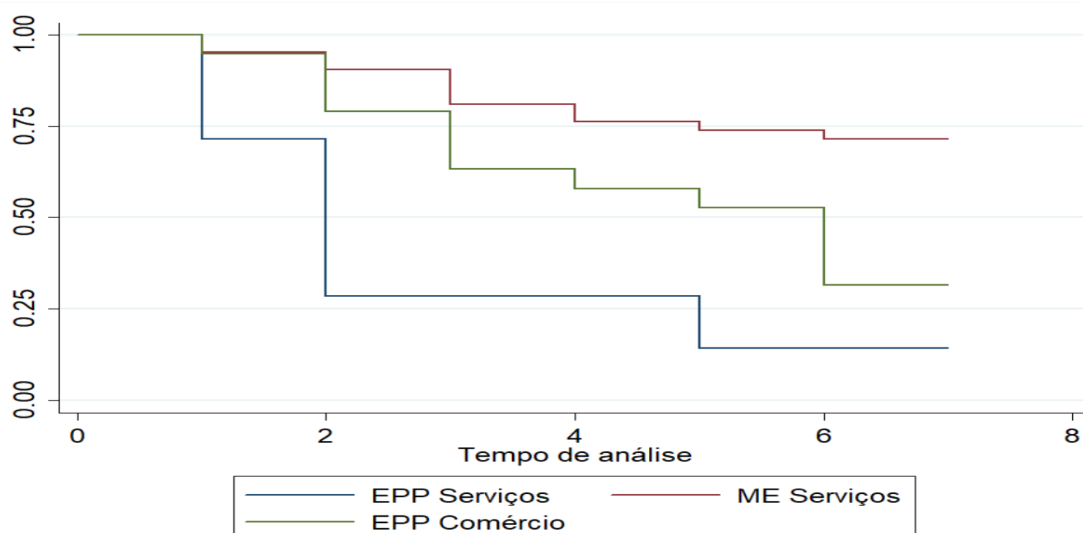


GRÁFICO 9: Curva de Sobrevivência de Kaplan-Meier das MPEs situadas na Mesorregião Vale do Rio Doce, por Setor Econômico, Minas Gerais, 2011 a 2017.

FONTE: Dados da Pesquisa, 2021.

O teste Log-Rank ($\chi^2=18,40$; p-valor=0,0001) permite a rejeição de H_0 . Isso implica que as funções de sobrevivência das MPEs do Vale do Rio Doce são diferentes entre si.

9) Oeste de Minas

Na mesorregião Oeste de Minas foi registrado um total de 47 constituições de empresas de micro e pequeno porte dos setores de comércio e serviços, em 2011; as quais tiveram uma taxa de sobrevivência correspondente a 70,2% (TAB. 6). A Tabela 15 registra que metade das EPPs de serviços abertas em 2011 foram à falência ao final do período de análise. As EPPs de comércio também expressaram uma baixa taxa de sobrevivência (36,36%). No entanto, as microempresas do setor de serviços alcançaram uma taxa de sobrevivência mais elevada (84,38%).

Tabela 15: Tábua de Sobrevivência das MPEs dos setores de serviços e comércio criadas em 2011 na mesorregião Oeste de Minas (2011-2017)

Porte MPE	Intervalo	Total de Empresas	Falência	Sobrevivência	[I.C 95%]	
EPP Serviços	2 - 3	4	2	50,00%	5,78%	84,49%
	7 - 8	2	0	50,00%	5,78%	84,49%
ME Serviços	1 - 2	32	1	96,88%	79,82%	99,55%
	3 - 4	31	1	93,75%	77,25%	98,40%
	4 - 5	30	1	90,63%	73,69%	96,88%
	5 - 6	29	1	87,50%	70,04%	95,12%
	6 - 7	28	1	84,38%	66,46%	93,18%
	7 - 8	27	0	84,38%	66,46%	93,18%
EPP Comércio	1 - 2	11	1	90,91%	50,81%	98,67%
	2 - 3	10	1	81,91%	44,74%	95,12%
	3 - 4	9	1	72,73%	37,08%	90,28%
	4 - 5	8	2	54,55%	22,85%	77,96%

5 - 6	6	1	45,45%	16,66%	70,69%
6 - 7	5	1	36,36%	11,18%	62,68%
7 - 8	4	0	36,36%	11,18%	62,68%

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir dos microdados da RAIS, 2021.

No Gráfico 10, verifica-se a ocorrência de uma queda brusca na curva de sobrevivência no segundo ano de atividade das empresas de pequeno porte do setor de serviços, cuja taxa de sobrevivência foi da ordem de 50%. Já a curva das EPPs de comércio sofreu o maior declive no quarto ano de atividade, chegando a 54,55%. A curva dos micro estabelecimentos de serviços declinou suavemente, permanecendo alta no final da análise, com uma taxa de sobrevivência acima de 80%.

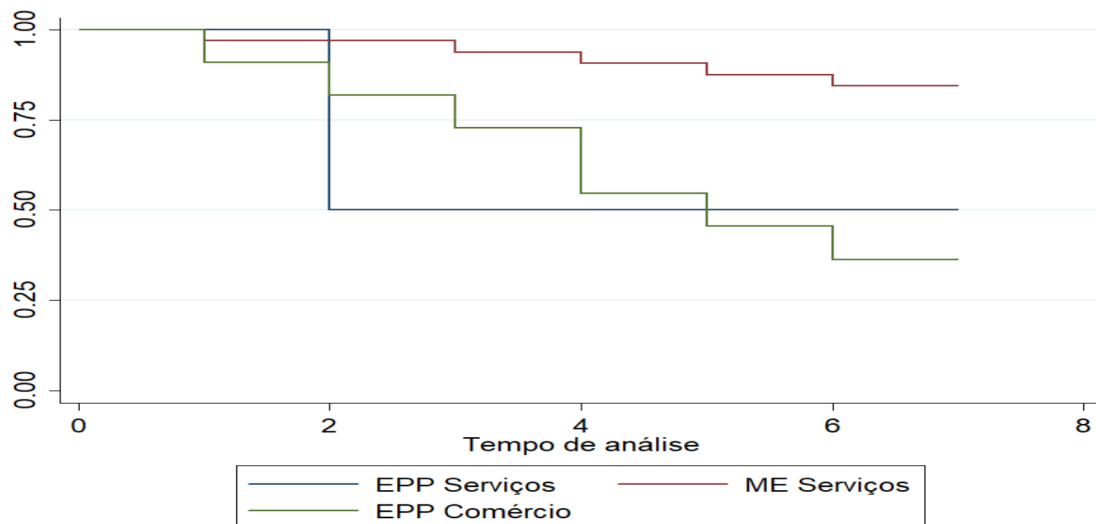


GRÁFICO 10: Curva de Sobrevivência de Kaplan-Meier das MPEs situadas na Mesorregião Oeste de Minas, por Setor Econômico, Minas Gerais, 2011 a 2017.

FONTE: Dados da Pesquisa, 2021.

Por meio do teste Log-Rank ($\chi^2=11,00$ e $p\text{-valor}=0,0041$) rejeita-se a hipótese nula. Tal resultado denota que há uma divergência entre as funções de sobrevivência estimadas das MPES da mesorregião Oeste de Minas.

10) Sul/Sudoeste de Minas

Em 2011 na mesorregião Sul e Sudoeste de Minas houve o registro de 124 constituições de empresas de micro e pequeno porte dos setores de serviços e comércio, que obtiveram uma taxa de sobrevivência de 61,29% no período (TAB. 6). Segundo a Tabela 16, as empresas de pequeno porte, tanto do setor de serviços quanto do setor de comércio, obtiveram uma taxa de sobrevivência pequena (de 30% e 43,48% respectivamente). Já as organizações de porte micro obtiveram um comportamento diferente entre si. Enquanto as MEs de serviços tiveram uma taxa consideravelmente elevada (70,79%), todas MEs de comércio foram à falência.

Tabela 16: Tábua de Sobrevivência das MPEs dos setores de serviços e comércio criadas em 2011 na mesorregião Sul e Sudoeste de Minas (2011-2017)

Porte MPE	Intervalo	Total de Empresas	Falência	Sobrevivência	[I.C 95%]	
EPP Serviços	1 - 2	10	2	80,00%	40,87%	94,59%
	2 - 3	8	4	40,00%	12,27%	67,79%
	3 - 4	4	1	30,00%	7,11%	57,59%
	7 - 8	3	0	30,00%	7,11%	57,59%
ME Serviços	1 - 2	89	7	92,13%	84,21%	96,17%
	2 - 3	82	4	87,64%	78,79%	92,96%
	3 - 4	78	4	83,15%	73,61%	89,48%
	4 - 5	74	5	77,53%	67,37%	84,87%
	5 - 6	69	3	74,16%	63,72%	82,01%
	6 - 7	66	3	70,79%	60,14%	79,07%
	7 - 8	63	0	70,79%	60,14%	79,07%
EPP Comércio	1 - 2	23	1	95,65%	72,93%	99,38%
	2 - 3	22	3	82,61%	60,06%	93,09%
	3 - 4	19	3	69,57%	46,56%	84,17%
	4 - 5	16	2	60,87%	38,27%	77,37%
	5 - 6	14	3	47,83%	26,83%	66,13%
	6 - 7	11	1	43,48%	23,29%	62,12%
	7 - 8	10	0	43,48%	23,29%	62,12%
ME Comércio	1 - 2	2	0	50,00%	0,60%	91,04%
	4 - 5	1	0	0,00%	-	-

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir dos microdados da RAIS, 2021.

Por meio do Gráfico 11, pode-se verificar que a curva de sobrevivência das EPPs do setor de serviços sofreu uma queda brusca no segundo ano de atividade, ficando com uma taxa de sobrevivência abaixo de 50%. No terceiro ano, a curva sofreu um novo declínio chegando a 30%. Após, a curva segue estável até o final do período de análise. A curva das EPPs de comércio declinou progressivamente, chegando ao patamar de 43,48%.

Observa-se, ainda, que a curva dos micro estabelecimentos sofreu dois declínios bruscos entre o primeiro e o quarto ano de atividade. Já a curva das MEs de serviços declinou suavemente ao longo do período.

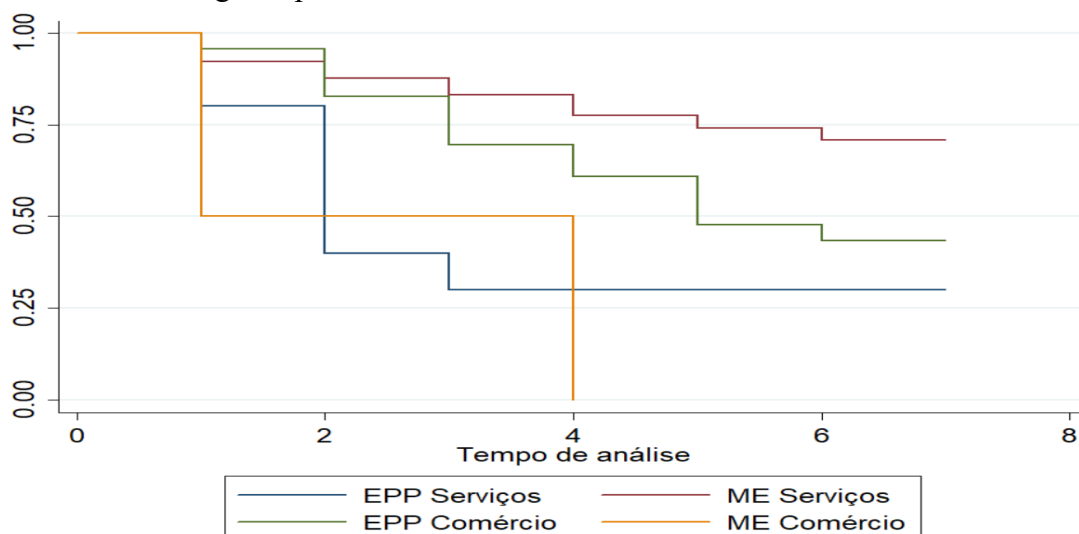


GRÁFICO 11: Curva de Sobrevivência de Kaplan-Meier das MPEs situadas na Mesorregião Sul e Sudoeste de Minas, por Setor Econômico, Minas Gerais, 2011 a 2017.

FONTE: Dados da Pesquisa, 2021.

O teste de equivalência das curvas, Log-Rank, permitiu rejeitar a hipótese nula ($\chi^2=20,08$ com um p-valor=0,0002) de similaridade das funções de sobrevivência das organizações de micro e pequeno porte, no Sudoeste de Minas.

11) Campos das Vertentes

Na mesorregião Campos das Vertentes houve a abertura de 31 empresas de micro e pequeno porte dos setores de comércio e serviços, em 2011, cuja taxa de sobrevivência foi de 74,19% (TAB. 6). Conforme dados da Tabela 17, foi constituída uma pequena quantidade de empresas de pequeno porte (duas unidades no setor de serviços e três unidades no setor de comércio). Apesar da similaridade no nível de constituições, a realidade no tocante à sobrevivência foi bem discrepante. Isto é, enquanto todas as EPPs de comércio faliram até o final do período analisado, as EPPs do setor de serviços foram longevas. Ainda de acordo com a tabela 17, foram instituídos 26 micros estabelecimentos de serviços, os quais obtiveram uma taxa de sobrevivência consideravelmente elevada, acima de 80%. Nenhum micro empreendimento do setor de comércio foi estabelecido na Mesorregião, em 2011.

Tabela 17: Tábua de Sobrevivência das MPEs dos setores de serviços e comércio criadas em 2011 na mesorregião Campo das Vertentes (2011-2017)

Porte MPE	Intervalo	Total de Empresas	Falência	Sobrevivência	[I.C 95%]	
EPP Serviços	7 - 8	2	0	100,00%	-	-
ME Serviços	2 - 3	26	2	92,31%	72,60%	98,02%
	3 - 4	24	1	88,46%	68,36%	96,13%
	5 - 6	23	1	84,62%	64,04%	93,13%
	6 - 7	22	1	80,77%	59,81%	91,51%
	7 - 8	21	0	80,77%	59,81%	91,51%
EPP Comércio	3 - 4	3	1	66,67%	5,41%	94,52%
	5 - 6	2	1	33,33%	0,90%	77,41%
	6 - 7	1	1	0,00%	-	-

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir dos microdados da RAIS, 2021.

No Gráfico 12, verifica-se que todas as EPPs de comércio permaneceram ativas até o terceiro ano. A partir deste momento, essas organizações sofreram sucessivas quedas até se findarem por completo no sexto ano. As EPPs de serviços são representadas graficamente por uma reta que permeia o ponto 1.00, o que indica que 100% desses empreendimentos sobreviveram no período analisado. A curva das MEs de serviços declinou suavemente, mas com taxa de sobrevivência acima de 75%, indicando que a maioria destas organizações também conseguiram perenizar no mercado em que atuam.

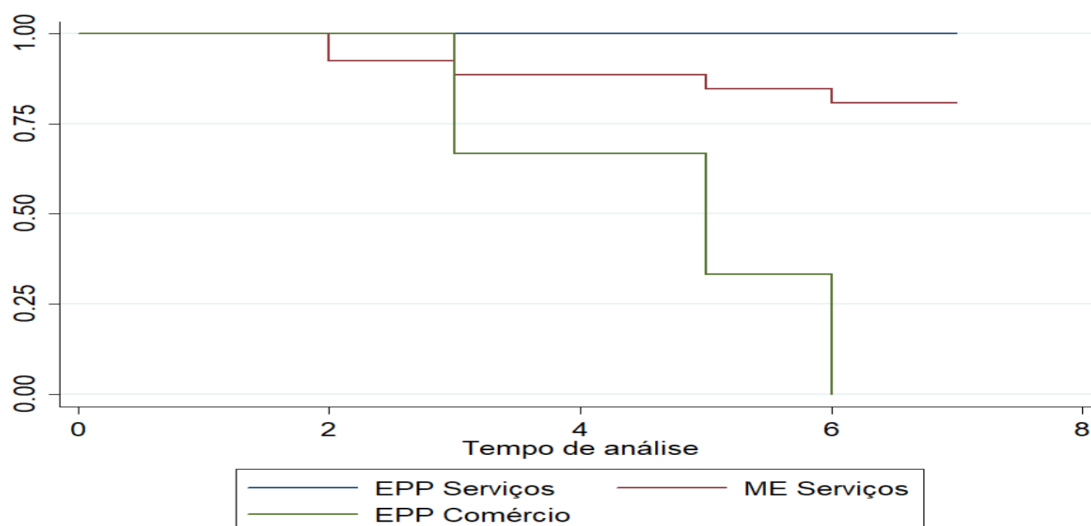


GRÁFICO 12: Curva de Sobrevivência de Kaplan-Meier das MPEs situadas na Mesorregião Campo das Vertentes, por Setor Econômico, Minas Gerais, 2011 a 2017.

FONTE: Dados da Pesquisa, 2021.

O teste Log-Rank ($\chi^2=10,47$; p-valor = 0,0053) permite a rejeição da hipótese nula. O resultado auferido preconiza que não há similaridade entre as funções de sobrevivência das MPEs analisadas, na mesorregião Campo das Vertentes.

12) Zona da Mata

Na mesorregião Zona da Mata foram registradas 134 constituições de empresas de micro e pequeno porte dos setores de comércio e serviços, em 2011; sendo que a taxa de sobrevivência correspondeu a 71,64% (TAB. 6). Por meio da Tabela 18, verifica-se que as MPEs pertencentes ao setor de serviços obtiveram um melhor êxito em relação a longevidade do que os estabelecimentos comerciais de micro e pequeno porte. Ou seja, enquanto as EPPs e MEs de serviços alcançaram taxas de sobrevivência acima de 70% (70% e 75,23% respectivamente), a única microempresa comercial implantada foi à falência e metade das organizações de pequeno porte do setor de comércio não conseguiram permanecer ativas no período.

Tabela 18: Tábua de Sobrevivência das MPEs dos setores de serviços e comércio criadas em 2011 na mesorregião Zona da Mata (2011-2017)

Porte MPE	Intervalo	Total de Empresas	Falência	Sobrevivência	[I.C 95%]
-----------	-----------	-------------------	----------	---------------	-----------

EPP Serviços	1 - 2	10	1	90,00%	47,30%	98,53%
	3 - 4	9	1	80,00%	40,87%	94,59%
	4 - 5	8	1	70,00%	32,87%	89,19%
	7 - 8	7	0	70,00%	32,87%	89,19%
ME Serviços	1 - 2	109	11	89,91%	82,52%	94,28%
	2 - 3	98	4	86,24%	78,22%	91,46%
	3 - 4	94	6	80,73%	72,00%	86,99%
	4 - 5	88	5	78,90%	69,68%	85,44%
	5 - 6	86	4	75,23%	66,00%	82,29%
	7 - 8	82	0	75,23%	66,00%	82,29%
EPP Comércio	2 - 3	14	1	92,86%	59,08%	98,96%
	3 - 4	13	2	78,57%	47,25%	92,54%
	4 - 5	11	2	64,29%	34,33%	83,31%
	5 - 6	9	2	50,00%	22,86%	72,21%
	7 - 8	7	0	50,00%	22,86%	72,21%
ME Comércio	1 - 2	1	1	0,00%	-	-

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir dos microdados da RAIS, 2021.

O Gráfico 13 mostra que no primeiro ano de existência a única microempresa de comércio instituída na Mesorregião foi à falência. As curvas de sobrevivências das MEs e das EPPs de serviços apresentaram pequenos decréscimos, permanecendo lineares a partir do quarto e quinto ano de atividade. No entanto, a curva das EPPs de comércio sofreu declínios mais robustos, chegando ao final do período de análise com uma taxa de sobrevivência equivalente a 50%.

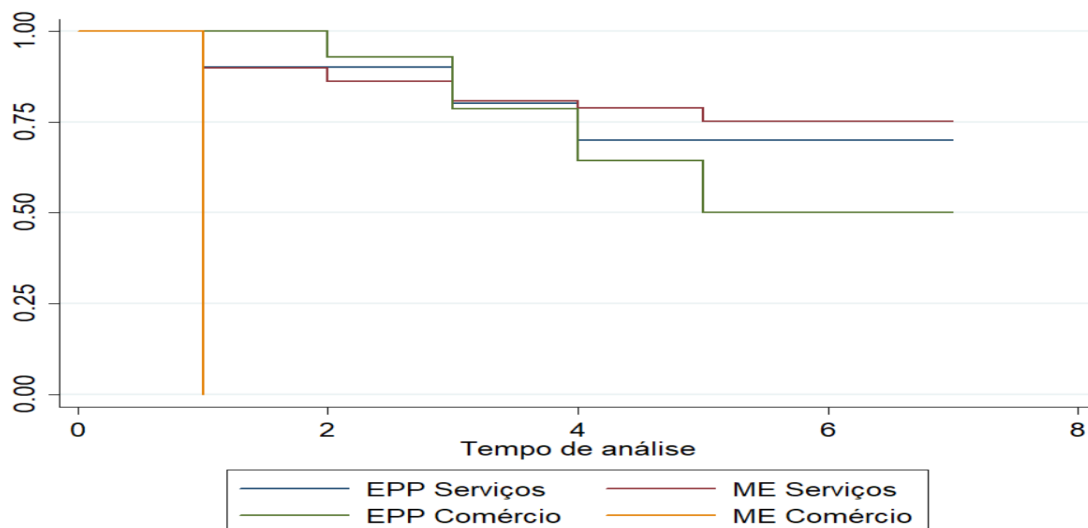


GRÁFICO 13: Curva de Sobrevivência de Kaplan-Meier das MPes situadas na Mesorregião Zona da Mata, por Setor Econômico, Minas Gerais, 2011 a 2017.

FONTE: Dados da Pesquisa, 2021.

O teste Log-Rank ($\chi^2=12,30$; p-valor=0,0064) indica a rejeição da hipótese nula; ou seja, não há similaridade entre as funções de sobrevivência estimadas para as MPes da mesorregião Zona da Mata.

5 Considerações Finais

Considerando a alta representatividade das micro e pequenas empresas (MPEs) e sua importância na geração de emprego e renda no Brasil e respectivas regiões, o objetivo deste estudo consistiu em estimar as probabilidades de sobrevivência dos estabelecimentos deste porte estabelecidos nas mesorregiões do Estado de Minas Gerais no ano de 2011, os quais foram acompanhados até o ano de 2017.

Foi feita uma caracterização das mesorregiões por meio de indicadores socioeconômicos e demográficos, tendo em vista verificar se a longevidade empresarial é maior ou menor segundo o nível de desenvolvimento econômico-regional. Os resultados apontaram uma concentração destes estabelecimentos nas mesorregiões mais desenvolvidas do Estado: RMBH, Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, Sul/Sudoeste de Minas e Zona da Mata. A RMBH e o Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba estão entre as regiões mais populosas, que apresentam a maior taxa de emprego formal, o maior rendimento médio e o maior PIB *per capita*. Em contrapartida, as mesorregiões Jequitinhonha, Vale do Mucuri e Norte de Minas se destacam por apresentar o menor PIB *per capita*, o menor rendimento médio, a menor taxa de emprego formal, além de serem as menos urbanizadas. Porém, os resultados não foram conclusivos em termos de relação entre sobrevivência empresarial e nível de desenvolvimento socioeconômico das regiões. Por exemplo, a maior proporção de empresas falidas foi registrada para a mesorregião Noroeste de Minas, que não se encontra entre as menos desenvolvidas do Estado.

Os resultados da técnica de Análise de Sobrevivência revelaram que, do total de empresas que faliram no período analisado (403), mais da metade (259) tiveram o seu fechamento até o terceiro ano de atividade. No último ano do período analisado (2017), a taxa de sobrevivência das MPEs mineiras dos setores de comércio e serviços alcançou 75,52%. Esta taxa estimada para as MPEs de Minas Gerais foi bastante inferior à taxa média de sobrevivência das MPEs brasileiras estabelecidas em 2011, que correspondeu a 96% (Sebrae, 2016) nos dois primeiros anos de atividade, evidenciando a fragilidade destes empreendimentos em permanecerem ativos no Estado. Contudo, a metodologia empregada pelo SEBRAE para o cálculo das taxas de sobrevivência foi diferente da utilizada neste estudo, inviabilizando comparações mais precisas.

Dentre os portes de empresas analisados (micro e pequeno) as taxas de sobrevivência das microempresas do setor de serviços foram as mais elevadas para 10 das mesorregiões do Estado. Esse achado contradiz resultados de estudos realizados que constataram maiores taxas de sobrevivência para empresas de maior porte, em relação às de menor porte (CARVALHO e FONSECA, 2010; CESPEDDES, 2017). Em contrapartida, a menor sobrevivência foi verificada para as microempresas do setor de comércio, corroborando com os estudos que identificaram menor sobrevivência para estabelecimentos desse porte (independente do setor analisado).

Com relação ao teste Log-Rank, aplicado para testar a equivalência entre as funções de sobrevivência das empresas segundo o porte (micro e pequeno) e os setores analisados (comércio e serviços), foi verificado diferentes funções de sobrevivência para nove mesorregiões, ocorrendo igualdade das funções apenas para os estabelecimentos do Noroeste de Minas, Vale do Jequitinhonha e Central Mineira. Ou seja, não houve diferença nas taxas de sobrevivência para as micro e pequenas empresas dos setores de comércio e serviços estabelecidas em 2011, nestas mesorregiões.

Importante frisar que, para além do nível de desenvolvimento econômico mesorregional, fatores intrínsecos às MPEs precisam ser considerados na análise, para um melhor entendimento acerca da sua sobrevivência. Entre estes fatores, pode-se citar o capital humano, o capital físico, questões gerenciais, etc. Sugere-se, portanto, dar continuidade à

análise por meio da estimação de um modelo de regressão (Modelo de Cox) tendo em vista uma melhor compreensão dos resultados obtidos.

Conclui-se que os resultados deste estudo podem contribuir para melhor entender, orientar e planificar a distribuição espacial das unidades produtivas no território mineiro, levando-se em consideração tanto os fatores de produção (naturais, capital humano, outros) como as necessidades e potencialidades regionais.

6 Referências

- ADIZES, I. *Os ciclos de vida das organizações*. São Paulo. Thomsom Pioneira, 1990.
- CESPEDES, C. H. R. *Três Ensaio em Demografia de Empresas*. Tese (Doutorado em Economia) apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento. Porto Alegre: PUCRS, 2018. Disponível em: <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/7781>. Acesso em: 10 out. 2019.
- CARMO, C. R. S.; SANTOS, G. C. D.; LIMA, I. G. Um Estudo sobre a Sobrevivência de Micro e Pequenas Empresas Mineiras com base em Métodos Quantitativos Aplicados. *Revista da Micro e Pequena Empresa*, v. 7, n. 3, p. 33-48, 2013. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/19932/um-estudo-sobre-a-sobrevivencia-de-micro-e-pequenas-empresas-mineiras-com-base-em-metodos-quantitativos-aplicados/i/pt-br>. Acesso em: 05 nov. 2019.
- CARVALHO, K. C.M; FONSECA; L. F. C. Análise dos Determinantes da Entrada e Sobrevivência das Empresas no Brasil. XXVII Encontro Nacional de Economia – ANPEC, *Anais...* Salvador-Bahia, dez. 2010. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro2010/inscricao/arquivos/374-8a1568111138d1fb6e9366eca88f8e40.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2019.
- COAD, A.; TAMVADA, J. P. (2012). Firm growth and barriers to growth among small firms in India. *Small Business Economics*, 39(2), 383-400. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s11187-011-9318-7>
- COAD, A.; FRANKISH, J.; ROBERTS, R. G.; STOREY, D. J. (2013). Growth paths and survival chances: an application of Gambler's Ruin theory. *Journal of Business Venturing*, 28(5), 615-632. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusvent.2012.06.002>.
- CONCEIÇÃO, O. C. ; SARAIVA, M. V. ; FOCHEZATTO, A. *Sobrevivência Empresarial e Capital Humano: Um Estudo Longitudinal da Coorte de Firms Criadas em 2007 no Ceará*. Disponível em: <http://www2.ipece.ce.gov.br/encontro/2016/trabalhos/SOBREVIVÊNCIA%20EMPRESARIAL%20E%20CAPITAL%20HUMANO.pdf>. Acesso em: 10 out. 2019.
- DAUNFELDT, S. O.; ELERT, N. (2013). When is Gibrat's law a law? *Small Business Economics*, (41), 133-147.
- GREINER, L. E. *Evolution and Revolution as Organizations Grow*. Prentice Hall. 2ª ed. 1994.P. 322-329. Disponível em: <https://ils.unc.edu/daniel/131/cco4/Greiner.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2019.

- LÓPEZ-GARCÍA, P.; PUENTE, S. *Business demography in Spain: determinants of firm survival*. Working Papers, 2006.
- MACHADO, H.P.V. Crescimento de pequenas empresas: revisão de literatura e perspectivas de estudos. *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 23, n. 2, p. 419-432, 2016. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/0104-530X1759-14>. Acesso em 20 nov.19.
- MACHADO, H.V.; ESPINHA, P.G. Reflexões sobre as dimensões do fracasso e mortalidade de pequenas empresas. *Revista Capital Científico*. V.3. n.1, 2005.
- MORAES, C.Z.; MARKUS, K. Longevidade empresarial: MPEs a uma taxa de sobrevivência atípica. *Caderno Profissional de Administração da UNIMEP*. V.5. n.1., 2015.
- NUNES, V.C. *Longevidade das Micro e Pequenas Empresas das mesorregiões do estado de Minas Gerais: um estudo longitudinal para o período de 2011 a 2017*. Dissertação (Mestrado Profissional em Desenvolvimento Econômico e Estratégia Empresarial). Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros, 2019.
- OLIVEIRA, J. R. C. *Longevidade Empresarial e Características Comportamentais Empreendedoras: uma análise das micro e pequenas empresas de Teófilo Otoni e região*. Dissertação (Mestrado em Administração). Faculdade Novos Horizontes. Belo Horizonte, p. 112, 2010. Disponível em: http://unihorizontes.br/novosite/banco_dissertacoes/120520111736144543.pdf. Acesso em: 01 out. 2019.
- OLIVEIRA, J. R. C. ; SILVA, W. A. C. ; ARAUJO, E. A. T. Características Comportamentais Empreendedoras em Proprietários de MPE's Longevas do Vale do Mucuri e Jequitinhonha/MG. RAM, *Rev. Adm. Mackenzie*, São Paulo, v. 15, n. 5, p. 102-139, Oct. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-69712014000500005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 01 nov. 2019.
- PARKER, S. *The economics of Entrepreneurship*. Cambridge University Press. Cambridge, United Kingdom, 2009.
- PENROSE, E. (2006). *A teoria do crescimento da firma*. Campinas: Editora da Unicamp.
- ROGOFF, E.G. LEE, M.S.; SUH, D.C. Who done it? Attributions by entrepreneurs and experts of the factors that cause and impede small business success. *Journal of Small Business Management*. V.42, n.4, 2004.
- SCOTT, M.; BRUCE, R. Five stages of growth in small business. *Long Range Planning*, v. 20, n. 3, p. 45-52, 1987.
- SILVA, A. M. *Empresas de Bases Tecnológicas: Identificação, Sobrevivência e Morte*. Ipea, TD 1138, Brasília, Nov. 2005. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4728 Acesso em: 01 out. 2019

