



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E**  
**CONTABILIDADE**  
**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO**  
**CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

**LEVI BRAGA CARVALHO**

**ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE A MORTALIDADE EMPRESARIAL E OS**  
**FATORES MACROECONÔMICOS NO BRASIL**

**FORTALEZA**

**2016**

**LEVI BRAGA CARVALHO**

**ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE A MORTALIDADE EMPRESARIAL E OS  
FATORES MACROECONÔMICOS NO BRASIL**

Monografia apresentada ao Curso de Administração, como parte dos requisitos necessários à obtenção de grau de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Jocildo Figueiredo Correia Neto

**FORTALEZA**

**2016**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

C325a Carvalho, Levi.

ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE A MORTALIDADE EMPRESARIAL E OS FATORES  
MACROECONÔMICOS NO BRASIL / Levi Carvalho. – 2016.

47 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará,  
Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Curso de Administração,  
Fortaleza, 2016.

Orientação: Prof. Dr. Jocildo Figueiredo Correia Neto.

1. Mortalidade Empresarial. 2. Empreendedorismo. 3. PIB. 4. Inflação. 5. Juros. I. Título.

CDD 658

---

LEVI BRAGA CARVALHO

ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE A MORTALIDADE EMPRESARIAL E OS  
FATORES MACROECONÔMICOS NO BRASIL

Monografia apresentada ao Curso de Administração do Departamento de Administração da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Administração.

Aprovada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Jocildo Figueiredo Correia Neto (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Luiz Carlos Murakami  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Daniel Barboza Guimarães  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Aos meus Professores, ao longo da vida.

Aos meus pais, Tereza Cristina e José Carvalho, e minha família.

À minha namorada, Rebeca.

Aos meus colegas e amigos da UFC.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Prof. Dr. Jocildo Figueiredo Correia Neto, pela excelente orientação e prontidão em ajudar.

Aos Professores participantes da Banca examinadora, pelo tempo disponibilizado e críticas construtivas.

Aos Professores da UFC, que auxiliaram na formação do conhecimento teórico e pensamento crítico que tornaram este trabalho possível.

Aos funcionários da UFC, que propiciaram um ambiente de conhecimento e cooperação, na busca da construção de uma sociedade melhor.

“O dicionário é o único local aonde o sucesso vem antes do trabalho. Trabalho árduo é o preço a pagar para se ter sucesso. Você pode conseguir tudo, desde que esteja disposto a pagar o preço.”  
(Vince Lombardi)

## RESUMO

A mortalidade empresarial correlaciona-se com diversas variáveis, sendo seus fatores condicionantes macroeconômicos analisados no presente trabalho. O principal objetivo foi verificar a relação entre a mortalidade empresarial e esses fatores, através do procedimento estatístico da regressão múltipla. Primeiramente, apresentou-se os dados quanto às taxas de mortalidade empresarial e, depois, tais informações foram regredidas junto aos dados macroeconômicos de PIB, inflação e juros do Brasil. No caso da inflação, houve descasamento de um ano para uma análise mais fidedigna. Concluiu-se que há significância na relação, principalmente, quanto aos juros, pelo menos no curtíssimo prazo analisado. As outras variáveis, apesar da pouca significância estatística, nos poucos períodos em análise, demonstraram uma tendência lógica de relação através de seu coeficiente angular.

**Palavras-chave:** Mortalidade Empresarial. Empreendedorismo. PIB. Inflação. Juros.

## ABSTRACT

The business mortality correlates with a number of variables, and their macroeconomic conditioning factors were analyzed in this study. The main objective was to verify the relationship between the business mortality and these factors through statistical procedure of simple and multiple regression. First, the corporate mortality rates data was presented, and then the information was regressed with the macroeconomic data of GDP, inflation and interest rates in Brazil. In the case of inflation, there was data mismatching of a year, for a more accurate analysis. The work leads to a conclusion that there is significant correlation, mainly of interests, with business mortality data, at least in the short-term analysis. The other variables, in spite of little significance for the scarce periods under review, showed a logical trend relationship through its slope.

**Keywords:** Business mortality. Entrepreneurship. Macroeconomic factors. GDP. Inflation. Interests.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Taxa de saída (%) de empresas do mercado (IBGE, 2005-2013, adaptado).....	20
Gráfico 2 - Taxa de saída média (%) de acordo com a região (IBGE, 2007-2013, adaptado). ....	25
Gráfico 3 - Taxa de saída média (%) - Região Norte e estados extremos (IBGE, 2007-2013, adaptado). ....	25
Gráfico 4 - Taxa de saída média (%) - Região Nordeste e estados extremos (IBGE, 2007-2013, adaptado). ....	26
Gráfico 5 - Taxa de saída média (%) - Região Sudeste e estados extremos (IBGE, 2007-2013, adaptado). ....	26
Gráfico 6 - Taxa de saída média (%) - Região Sul e estados extremos (IBGE, 2007-2013, adaptado). ....	27
Gráfico 7 - Taxa de saída média (%) - Região Centro-Oeste e estados extremos (IBGE, 2007-2013, adaptado).....	27
Gráfico 8 - Taxa de saída média (%) - Empresas por número de empregados assalariados (IBGE, adaptado, 2007-2013). ....	29

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Principais dificuldades na condução das atividades da empresa ativa, segundo as opiniões espontâneas dos proprietários (SEBRAE-MG, 2004).....	10
Tabela 2 - Principais razões do fechamento das empresas segundo as opiniões dos antigos proprietários (SEBRAE-MG, 2004). ....	10
Tabela 3 – Nascimento, reentradas, entradas e saídas de empresas do mercado, (IBGE 2005-2013, adaptado). ....	18
Tabela 4 - Taxa de saída por região, (IBGE, 2003-2013, adaptado).....	22
Tabela 5 - Taxa de Saída de empresas do mercado (%) estados e regiões (IBGE, 2007-2013, adaptado). ....	24
Tabela 6 - Taxa de Saída (%) - Por número de empregados assalariados, (IBGE, adaptado, 2007-2013). ....	28
Tabela 7 – Regressão múltipla entre taxa média de juros SELIC, mortalidade empresarial, inflação e PIB após 2007 (Elaborado pelo autor). ....	32
Tabela 8 – Regressão múltipla entre taxa média juros SELIC anual, inflação anual, mortalidade empresarial regional e PIB 2007-2013 (Elaborado pelo autor).....	33
Tabela 9 – Regressão múltipla entre taxa média de juros SELIC anual, inflação anual, mortalidade empresarial por porte e PIB 2007-2013 (Elaborado pelo autor).....	34
Tabela 10 - Regressão múltipla entre inflação, juros e mortalidade empresarial, 2007-2013 (Elaborado pelo autor).....	35
Tabela 11 - Regressão múltipla entre juros, inflação e mortalidade empresarial, 2007-2013 (Elaborado pelo autor).....	36
Tabela 12 - Regressão múltipla entre juros, inflação e mortalidade empresarial por número de empregados assalariados, 2007-2013 (Elaborado pelo autor). 36	

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

BACEN Banco Central do Brasil

CNAE Classificação Nacional de Atividades Econômicas

GEM Global Entrepreneurship Monitor

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPCA Índice de preços ao Consumidor Amplo

ME Microempresa

MEI Microempreendedor Individual

SEBRAE Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SELIC Sistema Especial de Liquidação e Custódia

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>PRINCIPAIS FATORES DE INFLUÊNCIA DA MORTALIDADE EMPRESARIAL NO BRASIL</b> .....	<b>4</b>
2.1	Condições determinadas pelo meio ambiente da empresa.....	5
2.1.1	<i>Produto Interno Bruto</i> .....	5
2.1.2	<i>Taxa básica de juros da economia, inflação e a diferenciação entre os efeitos de curto e longo prazo na análise da mortalidade empresarial.....</i>	8
2.2	Principais estudos sobre a mortalidade empresarial .....	12
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA UTILIZADA</b> .....	<b>14</b>
3.1	Classificação da pesquisa com base nos objetivos.....	14
3.2	Procedimentos metodológicos .....	15
<b>4.</b>	<b>ANÁLISE HISTÓRICA DA TAXA DE MORTALIDADE NO BRASIL</b> .....	<b>17</b>
4.1	Série histórica da taxa geral de mortalidade empresarial no Brasil do período 2000-2013 .....	17
4.2	Série histórica da mortalidade empresarial por região do período 2003 – 2013 .....	22
4.3	Série histórica da mortalidade empresarial por número de pessoal ocupado assalariado do período 2007 – 2013 .....	28
4.4	Relação histórica entre a taxa de mortalidade empresarial e fatores macroeconômicos no brasil.....	30
4.4.1	Regressão múltipla entre mortalidade empresarial, taxa de juros, inflação e PIB .....	31
4.4.1.1	<i>Análise de regressão múltipla geral do período 2007-2013</i> .....	32
4.4.1.2	<i>Análise de regressão múltipla por região do período 2007-2013</i> .....	33
4.4.1.3	<i>Análise de regressão múltipla por número de empregados do período 2007-2013</i> .....	33
4.4.2	<i>Mortalidade empresarial e regressão múltipla com inflação e juros no período 2007-2013</i> .....	34
4.4.2.1	<i>Análise de regressão múltipla por região do período 2007-2013</i> .....	35
4.4.2.2	<i>Análise de regressão múltipla por número de empregados do período 2007-2013</i> .....	36

<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>38</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>41</b>

## 1 INTRODUÇÃO

No atual contexto econômico, a sobrevivência das empresas tornou-se vital para a manutenção da força produtiva da economia. Dessa forma, os empresários devem identificar as principais ameaças à existência de seus empreendimentos, para mantê-los em pleno funcionamento.

Entretanto, como diversos fatores externos podem influenciar a existência de uma empresa, não é realista depositar nos gestores e proprietários toda a responsabilidade pela continuidade dos empreendimentos. Então, nesse sentido, cabe ao estado proporcionar um ambiente favorável à continuidade empresarial. Corroborando com essa ideia, de acordo com o SEBRAE (2008), a conjuntura econômica desfavorável é uma das principais causas de mortalidade empresarial. Assim, são citados alguns fatores específicos nessa conjuntura, como: taxa básica de juros SELIC e a taxa de câmbio; oferta de crédito na economia brasileira; rendimento salarial médio dos ocupados; valor da carga tributária e nível de inflação.

Sendo assim, para identificar medidas de redução da taxa de mortalidade empresarial é necessário analisar os fatores que contribuem para o seu aumento e estatísticas atualizadas. Podem ser citados como exemplos de estudos nesse sentido os projetos desenvolvidos pelo SEBRAE nacional, com destaque para o Estudo da sobrevivência das empresas no Brasil, lançado pela última vez em 2013, e a pesquisa GEM de Empreendedorismo, realizada anualmente, em nível global, e coordenada pelo SEBRAE no Brasil. Também nessa linha, estudos como o Demografia das Empresas, lançado pela última vez em 2013 pelo IBGE, são de suma importância para monitorar a variação da mortalidade empresarial através do contexto em que essas empresas se inserem.

Dessa forma, os principais fatores de influência no fechamento das empresas precisam ser definidos para que os interessados possam ajustá-los a tempo. O estudo de Lezana e Tonelli (1998, *apud* Grapeggia *et al.*, 2011), subdivide a análise da sobrevivência empresarial em três aspectos amplos: características individuais do fundador; características estruturais e

estratégicas do novo negócio e condições determinadas pelo meio ambiente da empresa.

No presente trabalho, a pesquisa foi direcionada a fatores que possam ser analisados sob o aspecto objetivo, de acordo com bases de dados disponibilizadas em pesquisas e publicações realizadas por órgãos oficiais, recentemente. A análise está pautada na situação econômica do ambiente que a empresa atua, um dos três grandes grupos de fatores condicionantes da mortalidade, citados anteriormente.

As características ambientais analisadas foram: variação do PIB no Brasil, taxa básica de juros da economia e nível de inflação. Esses fatores são disponibilizados, principalmente, por órgãos e entidades do Governo Federal, como o Banco Central do Brasil.

Levando em conta as informações acima expostas, o problema de pesquisa deste trabalho foi sintetizado na seguinte indagação: quais fatores macroeconômicos se relacionam com a mortalidade empresarial no Brasil, no período compreendido entre 2000 e 2013?

Sendo assim, o objetivo principal, no sentido de resolver a problemática acima, foi explorar a relação entre a mortalidade empresarial e os fatores macroeconômicos no Brasil. Isso foi feito através da análise histórica das taxas de mortalidade, levando em conta a variação dos fatores macroeconômicos escolhidos durante o período analisado.

Foram definidos alguns objetivos específicos para auxiliarem na concretização do objetivo principal deste trabalho. Dessa forma, começou-se analisando a variação histórica da taxa de mortalidade das empresas no Brasil. Em seguida, apontaram-se os principais fatores macroeconômicos que influenciam de forma direta no resultado financeiro das empresas, demonstrando sua mudança ao longo dos anos, e, em seguida, passando para a apresentação estatística das taxas de mortalidade e a análise da regressão com os fatores apontados.

Com o intuito de compilar os dados numéricos necessários e a base teórica do presente trabalho, foram feitos os seguintes procedimentos metodológicos: pesquisa documental nos órgãos oficiais quanto à taxa de mortalidade das empresas no Brasil e às variáveis macroeconômicas; realização de pesquisa bibliográfica quanto aos principais fatores de influência

do fechamento prematuro das empresas brasileiras e, finalmente, regrediu-se os dados da taxa de mortalidade empresarial com a variação de fatores macroeconômicos considerados relevantes na continuidade empresarial, em *software* específico para a devida análise quantitativa.

Em suma, o trabalho foi estruturado em cinco seções, incluindo esta introdução: na segunda seção, realizou-se uma síntese teórica dos principais fatores apontados como influenciadores dos óbitos das empresas brasileiras e um resumo de trabalhos similares.

Na terceira seção, foi explicada a metodologia adotada no presente trabalho, incluindo seu enquadramento metodológico e procedimentos adotados.

Na quarta seção, fez-se a pesquisa documental estatística da taxa histórica de mortalidade empresarial no país e sua divisão por número de empregados (porte), bem como por região. Além disso, foram regredidos os dados da taxa de mortalidade empresarial com as variáveis relevantes para o objetivo em análise.

Na quinta e última seção, foram apresentadas as considerações finais do trabalho, incluindo suas limitações e sugestões de novos estudos.

Por fim, espera-se que seja possível concluir, através desta pesquisa, quanto à relevância do ambiente favorável ao empreendedorismo e à continuidade das empresas, assim como a necessidade dos futuros empresários levarem em conta, antes de empreender, o momento econômico e político do país, e, assim, tornarem-se imprescindíveis geradores de renda e emprego, tanto no Brasil quanto no resto do mundo.

## **2. PRINCIPAIS FATORES DE INFLUÊNCIA DA MORTALIDADE EMPRESARIAL NO BRASIL**

Inferir, exatamente, o que levou ao fechamento de uma empresa é uma tarefa complexa e envolta de incertezas. Na verdade, apontar apenas uma causa determinante não é razoável, pois o óbito organizacional não é provocado, necessariamente, por um único fator e sim por um conjunto de situações internas e externas à organização.

Nesse sentido, influenciam na mortalidade empresarial: as características individuais do fundador, fatores estratégicos da empresa e condições determinadas pelo meio ambiente da organização.

É importante reforçar que, na apresentação e análise de dados deste trabalho, não foram levadas em conta as características individuais dos fundadores e os fatores estratégicos das empresas.

As características individuais do fundador que encontram maior relevância na bibliografia são: nível de escolaridade, nível de renda e motivação para empreender.

Sendo assim, elas são explicadas a seguir e, apesar de não serem o foco na análise prática das seções posteriores, são essenciais para entender as taxas de mortalidade no que diz respeito, principalmente, às micro e pequenas empresas, relevante fatia do empresariado brasileiro.

Além disso, é importante ter em mente que a análise da relação entre as variáveis, realizada no presente trabalho, não deve ignorar em suas conclusões as características individuais do fundador, pois foi um fator presente e de extrema relevância no entendimento dos resultados obtidos em outros trabalhos, como no caso de Barros e Pereira (2008).

Na conclusão dos autores, levantou-se a tese de que o empreendedorismo por necessidade diminui a qualidade dos projetos de novos negócios e, por consequência, prejudica a atividade econômica local, no caso em questão. Apesar disso, o trabalho não teve como objetivo principal analisar diretamente as taxas de empreendedorismo por necessidade e oportunidade, e sim, procurava comparar o nível de atividade empreendedora local com o crescimento econômico da região em análise.

## **2.1 Condições determinadas pelo meio ambiente da empresa**

As condições determinadas pelo ambiente da empresa são explicadas a seguir. Delas constam: Produto Interno Bruto, taxa básica de juros da economia e inflação.

É importante notar que as variáveis econômicas foram testadas quanto à sua relação com a taxa histórica de mortalidade empresarial no Brasil, porém, não se busca uma relação pura e simples de causa e consequência entre elas. Como explicado, o óbito empresarial deve ser enxergado como um fenômeno complexo e com características individuais distintas em cada caso. O meio ambiente da empresa é apenas um dos elementos no conjunto de fatores condicionantes da mortalidade empresarial.

### **2.1.1 Produto Interno Bruto**

O Produto Interno Bruto (PIB) reflete o produto total produzido no território do país, independentemente da origem dos fatores de produção responsáveis por ele (LOPES e VASCONCELLOS, 2008).

Em outras linhas, o PIB pode ser definido como o valor de mercado de todos os bens e serviços finais produzidos em um país, em um dado período de tempo (MANKIW, 2012).

O estudo de Barros e Pereira (2008) fez a relação entre as taxas de empreendedorismo em municípios dos estados de Minas Gerais e o nível de crescimento econômico, encontrando, curiosamente, impactos negativos na atividade da economia local, nos casos de maior taxa empreendedora.

Os autores sugeriram que o resultado se verificou devido às altas taxas de empreendedorismo por necessidade nessas localidades. Para um melhor entendimento, passa-se à leitura do didático texto de Barros e Pereira (2008), a seguir:

Nossa segunda hipótese neste trabalho é que o impacto do empreendedorismo sobre as taxas de crescimento econômico em todos os 853 municípios mineiros é negativo: nos locais onde há maior atividade empreendedora, o crescimento econômico é menor. Isto poderia acontecer porque o tipo de empreendimento predominante no trabalho por conta-própria é o empreendimento por necessidade ou por falta de emprego de maior produtividade nas grandes empresas. Neste contexto, quando a economia local é dinamizada pela instalação ou expansão de empresas de maior porte, a taxa de atividade empreendedora cai, porque os trabalhadores por conta-própria conseguem empregos de maior produtividade e rendimento nessas empresas.

Como visto, o PIB mede a atividade econômica de um país, dessa forma, pode ser considerado um relevante parâmetro de comparação com a taxa de mortalidade das empresas, que, em teoria, depende diretamente do andamento salutar da atividade econômica.

Montenegro *et al.* (2014) estudou o impacto do crescimento do PIB nos estados brasileiros, levando em conta a dependência espacial entre eles. O trabalho trouxe conclusões importantes, demonstrando que há indícios de convergência de renda entre as unidades federativas, ou seja, em estados do Brasil onde havia maior renda, o crescimento econômico era menor em comparação com os estados mais pobres.

Tendo em vista isso, é importante notar que a variável renda é indicada como condicionante essencial para a sobrevivência das empresas locais em diversos estudos, como o de Holtz-Eakin *et al.* (1993) e o de Blanchflower e Oswald (1990). Segundo Holtz-Eakin *et al.* (1993), o nível de renda é importante por aumentar a capacidade de captação de recursos, principalmente em empresas menores, nas quais o capital próprio ainda é a fonte de financiamento preponderante.

No estudo de Blanchflower e Oswald (1990), conclui-se que a renda disponível é diretamente proporcional à tendência a empreender, já que a disponibilidade de capital próprio facilita a operacionalização do negócio sem dívidas no começo do empreendimento e mantém a empresa saudável financeiramente, em seu início. Além disso, há uma maior facilidade na captação de crédito junto às instituições financeiras.

Segundo Mankiw (2012), o PIB é a estatística que melhor demonstra o bem-estar econômico de uma sociedade e, por isso, nada mais é do que um retrato fiel da situação financeira de um país. O PIB, portanto, não deve ser

encarado como uma variável que causa diretamente fenômenos sociais, mas como um termômetro do crescimento econômico e mera consequência das políticas e transações comerciais realizadas no período analisado.

Okun (1962) foi um dos primeiros teóricos a atribuírem relação inversa entre o crescimento do PIB e as taxas de desemprego. Essa relação, descrita em seu estudo, foi chamada de Lei de Okun. Estudos, como o de Andrade (2007), buscaram testar a aplicabilidade dessa lei:

Os períodos com fraco crescimento econômico geram reduções da procura de trabalho que conduzem ao aumento da taxa de desemprego. A inversão do estado da conjuntura cria a expectativa da redução desta taxa. Ao mesmo tempo, a oferta de trabalho não é independente do estado da conjuntura gerando situações de interdependência que podem tornar mais complexo o conhecimento da evolução da taxa de desemprego.

De acordo com Urani (1995), não há consenso entre os economistas se o crescimento do PIB aumenta o nível de emprego ou se é o nível de emprego que aumenta o PIB. Porém, o que se deve ter em mente é que, caso o PIB cresça mais do que o nível de produtividade, o nível de emprego certamente aumentará. Segundo Lopes e Vasconcellos (2008), o PIB é variável dependente do consumo das famílias, consumo do governo e investimentos, somados à diferença entre exportações e importações de bens e serviços.

Dessa forma, entre os fatores adotados no presente trabalho, o PIB foi interpretado com uma variável dependente em relação à taxa de mortalidade empresarial, para uma melhor compatibilidade teórica com os resultados da regressão. Estudos como o de Passos *et al.* (2012) utilizaram o PIB como variável dependente, sendo influenciado por fatores externos e não o contrário.

Isso é corroborado pelo fato de pelos menos duas variáveis formadoras do PIB estarem intimamente ligadas ao desempenho das empresas e sua sobrevivência. O consumo das famílias, segundo Mankiw (2012), é a despesa com bens e serviços e representa a demanda que influencia a produção e desempenho empresarial. O investimento inclui a compra de bens de capital, estoques e estruturas (imóveis), todos diretamente influenciados pelos gastos das empresas.

Dessa forma, é razoável supor que uma queda no número de empresas (aumento da taxa de mortalidade empresarial) estará diretamente

relacionada à queda do PIB. Evidentemente que fenômenos como incorporação e fusão de empresas não influenciam na queda do PIB, pois, o nível de renda continua o mesmo, sendo a redução no número de empreendimentos meramente formal, na maioria dos casos.

### **2.1.2 Taxa básica de juros da economia, inflação e a diferenciação entre os efeitos de curto e longo prazo na análise da mortalidade empresarial**

Em seu trabalho, Mourão e Oliveira (2006, *apud.* CARMO; CARVALHO, 2007) reuniram as variáveis macroeconômicas que poderiam influenciar a mortalidade das empresas portuguesas e, entre elas, estavam listadas a inflação e a taxa de juros da economia.

De acordo com Keynes (2012), a taxa de juros é o inverso da relação entre uma quantidade monetária e o que se pode obter ao renunciar, temporariamente, a propriedade dessa quantia em troca de crédito. Sob esse ponto de vista, a taxa de juros quantificaria o prêmio pela renúncia à liquidez monetária. Para Von Mises (2010), o juro é a consequência do maior valor atribuído aos bens presentes em comparação aos bens futuros.

No Brasil, a taxa básica de juros da economia é chamada de SELIC. O Banco Central do Brasil (2016), em seu glossário, a define da seguinte forma:

A taxa Selic efetiva é a média das taxas de juros praticadas nas operações compromissadas de prazo de um dia útil com lastro em títulos públicos federais registrados no Selic, liquidadas no próprio Selic ou em sistemas operados por câmaras de compensação e de liquidação de ativos.

Segundo Vianna (2003), a inflação pode ser conceituada como um movimento dinâmico contínuo e ascendente de preços na economia. É importante notar que, com a perda do poder de compra da moeda, o nível de preços alto pode afastar a demanda por produtos não essenciais, prejudicando o desempenho da economia.

A taxa de juros básica e a inflação estão intimamente relacionadas, como podemos depreender de acordo com Lopes e Vasconcellos (2008), que

explica que a política monetária no Brasil é fundamentada no regime de metas de inflação. Dessa forma, o Conselho Monetário Nacional fixa as metas anuais de inflação e o Comitê de Política Monetária, em reuniões a cada 45 dias, determina a taxa de juros básica da economia, para que a inflação convirja para a meta fixada.

Ao contrário do PIB, a taxa de juros básica e a inflação são analisadas como variáveis independentes da taxa de mortalidade empresarial, no presente trabalho. Esse é um conceito bastante óbvio, bastando perceber que tais variáveis não sofrem impactos diretos da taxa mortalidade empresarial em sua formação. Indo além, pode-se dizer que são potenciais agentes de influência aos óbitos empresariais, após sua concepção atualizada em certos períodos de tempo.

De acordo com o SEBRAE (2001), 62% dos empresários entrevistados em sua pesquisa consideraram a piora da conjuntura econômica (consumo, emprego, inflação e taxa de juros) como prejudicial aos seus negócios.

O SEBRAE (2008), em seu estudo de monitoramento da mortalidade empresarial no estado de São Paulo, cita, na conjuntura econômica, o aumento da taxa básica de juros da economia e o aumento da inflação como fatores que contribuíram para a queda do faturamento das empresas pesquisadas.

Aparentemente, a melhora do ambiente econômico e a ampliação das medidas de apoio aos pequenos negócios tendem a contribuir para a redução das taxas de mortalidade das empresas (SEBRAE, 2008). Ainda de acordo com o estudo, entre as melhorias no ambiente econômico são citadas a queda da taxa básica de juros e a redução da inflação como fatores essenciais para o desenvolvimento da economia e queda de óbitos empresariais.

O SEBRAE-MG (2004) buscou os principais fatores de dificuldade das empresas mineiras em atividade, em sua pesquisa. Diversas variáveis diretamente ligadas à conjuntura econômica foram relevantes nas respostas dos empresários, incluindo os juros elevados e a recessão econômica do país. Falta de crédito, ausência de capital, custo operacional, inadimplência e carga tributária também estiveram presentes nas respostas. A taxa de juros elevada representou o segundo maior fator de dificuldade, ficando atrás apenas da falta de capital, como pode-se observar abaixo:

**Tabela 1 - Principais dificuldades na condução das atividades da empresa ativa, segundo as opiniões espontâneas dos proprietários (SEBRAE-MG, 2004).**

<b>PRINCIPAIS DIFICULDADES</b>	<b>%</b>
Falta de capital	<b>30,8</b>
Juros Elevados	<b>15,0</b>
Recessão econômica do país	<b>14,4</b>
Falta de profissionais qualificados	<b>9,2</b>
Inadimplência	<b>9,2</b>
Falta de crédito	<b>9,2</b>
Inexperiência ou falta de conhecimento do mercado	<b>3,3</b>
Burocracia	<b>2,5</b>
Concorrentes	<b>0,8</b>
Carga Tributária	<b>0,8</b>
Ganhar o reconhecimento do mercado	<b>0,8</b>
Falta de Orientação do SEBRAE	<b>0,8</b>
Custo Operacional	<b>0,8</b>
Falta de bom contato com o público	<b>0,8</b>
Comércio péssimo	<b>0,8</b>

Em outra pergunta de sua pesquisa, o SEBRAE-MG (2004) focou nas empresas que haviam fechado, questionando seus representantes acerca dos principais motivos que levaram ao óbito empresarial. Novamente, fatores econômicos conjunturais e financeiros individuais foram preponderantes nas respostas dos empresários. O baixo consumo (escassez de vendas) dos clientes foi o fator mais citado, sendo os juros elevados a sexta variável mais presente nas respostas, como pode-se observar abaixo:

**Tabela 2 - Principais razões do fechamento das empresas segundo as opiniões dos antigos proprietários (SEBRAE-MG, 2004).**

<b>PRINCIPAIS FATORES DE MORTALIDADE EMPRESARIAL EM MINAS GERAIS</b>	<b>%</b>
Vendas baixas	<b>23,7</b>
Falta de capital	<b>20,0</b>
Encargos e carga tributária elevada	<b>13,3</b>
Problemas financeiros	<b>6,7</b>
Concorrência	<b>3,3</b>
Juros elevados	<b>3,3</b>
Muitos assaltos	<b>3,3</b>
Desentendimento entre os sócios	<b>3,3</b>
Problemas de saúde	<b>3,3</b>
Quebra de contrato de exclusividade	<b>3,3</b>
Motivos pessoais	<b>3,3</b>
Exigência da empresa concessionária	<b>3,3</b>
Idade avançada	<b>3,3</b>
Lucro insatisfatório	<b>3,3</b>
Inadimplência	<b>3,3</b>

Na presente análise, é muito importante diferenciar os efeitos de curto e de longo prazo para a devida interpretação de dados. De acordo com Mankiw (2012), os economistas clássicos separaram a descrição dos efeitos da produção de bens e serviços da economia (no presente trabalho representada pelo PIB) e consequências produzidas pela taxa de juros e pelo nível de preços (envolvido nos fenômenos da inflação e deflação) em proposições de curto e longo prazo. De acordo com os ensinamentos de Mankiw (2012), o longo prazo pode ser entendido, nesse caso, como períodos iguais ou superiores a um ano.

Na análise de longo prazo, a variável produção é determinada pelas ofertas de capital e trabalho e pela tecnologia que converterá essas variáveis em produção. A taxa de juros, para qualquer nível de produção, se ajusta para equilibrar a oferta e a demanda por empréstimos. Já o nível de preços, converge para o equilíbrio entre a oferta e demanda por moeda.

Essa análise se adapta melhor à realidade do presente trabalho, por conta da complexidade da taxa de mortalidade estudada. Supõe-se que a demanda por empréstimos e moeda tem profunda influência na administração financeira de longo prazo das empresas e, por si só, seria uma grande determinante de sucesso da continuidade dos empreendimentos. Esse aspecto da análise de dados é melhor explorado na seção referente à metodologia, mais especificamente no tocante aos procedimentos metodológicos.

Na análise de curto prazo, entretanto, as suposições de comportamento das variáveis macroeconômicas, apresentadas na descrição anterior, não se sustentam. Primeiramente, o nível de preços é relativamente fixo e não é influenciado por alterações no cenário econômico. A taxa de juros, desta feita, se ajustaria para equilibrar a oferta e demanda por moeda. Por fim, sob o ponto de vista da análise de curto prazo, o nível de produção, por ser influenciado pelo mercado de moeda, seria consequência direta das taxas de juros. A diferenciação entre as análises de longo e curto prazo é descrita no quadro a seguir:

VARIÁVEIS ECONÔMICAS NO LONGO E CURTO PRAZOS		
VARIÁVEL	LONGO PRAZO	CURTO PRAZO
<b>Produção</b>	Resultado das ofertas de capital e trabalho	Resultado da taxa de juros
<b>Taxa de juros</b>	Se ajusta para equilibrar a oferta e a demanda por empréstimos	Se ajusta para equilibrar a oferta e a demanda por moeda
<b>Nível de preços</b>	Se ajusta para equilibrar a oferta e a demanda por moeda	Preços fixos

Quadro 1 - Variáveis econômicas no longo e curto prazos (MANKIW, 2012, adaptado).

## 2.2 Principais estudos sobre a mortalidade empresarial

A mortalidade das empresas é um fato cotidiano e esperado em economias que possuem um mercado relativamente livre, sendo ela parte da seleção natural quanto às características desejáveis ao sucesso empresarial. Sem essa mortalidade, não haveria aprendizado e evolução para modelos mais maduros de organização, que buscam a excelência em suas atuações. Isso acontece, pois a possibilidade de óbito atua como uma reguladora natural das decisões nas empresas modernas, que se tornam vigilantes quanto à sua possível quebra.

Diversos estudos buscaram explicar ao longo dos anos as elevadas taxas de mortalidade empresarial em seus locais de origem. Uma das primeiras pesquisas notáveis na área foi feita por Hutchinson e Newcomer (1939), em uma longa análise da mortalidade das empresas na cidade de Poughkeepsie, localizada no estado americano de Nova Iorque, no período compreendido entre os anos de 1843 e 1936. De acordo com os autores, nenhum dos poucos estudos feitos nesse sentido, até aquele momento, havia coberto um período tão longo de tempo e um número tão grande de setores empresariais diferentes.

Anos mais tarde, Edmister (1972) foi um dos primeiros a prever a mortalidade das pequenas empresas com base em modelos estatísticos complexos. Em seu estudo, ele atribuía à gestão equivocada das finanças grande parte da responsabilidade pelo fechamento das empresas.

Mais recentemente, Fichman e Levinthal (1991) analisaram a mortalidade empresarial sob a ótica da idade, observando um padrão entre os óbitos e a idade em formato de “U invertido”. Eles sugerem que a falência das empresas é muito mais fácil de ser observada após uma quantidade razoável de tempo decorrido desde a sua fundação, já na “adolescência empresarial”, do que no começo do empreendimento. Isso se deve ao fato de que, mesmo com dificuldades iniciais, é possível que os sócios persistam com a empresa, pois o capital inicial investido ainda sustentaria uma situação financeira difícil. Entretanto, após certo tempo, é possível que as despesas ainda continuem maiores do que as receitas e torne-se inviável a continuidade da organização. Os autores chamam esse período entre a criação da empresa e a sua “adolescência” de “período de lua-de-mel”.

Nos últimos anos, os estudos de Altanlar *et al.* (2013) informaram alguns dos principais fatores que podem definir o sucesso ou a falha das empresas, que são observados abaixo:

FATORES DE SUCESSO DAS EMPRESAS
O <i>timing</i> e o modo de entrada no mercado;
Pouco conhecimento da indústria ou do mercado;
Erro nas estratégias de vendas e de distribuição utilizadas;
Gerenciamento operacional falho;
Falta de experiência;
Falta de um planejamento estratégico adequado;
Contratações errôneas;
Seleção incorreta de <i>staff</i> .

**Quadro 2 - Fatores de Sucesso das Empresas (Altanlar et al. 2013, adaptado).**

É interessante citar que, internacionalmente, a empresa Dun & Bradstreet (2012) mostrou dados sobre a mortalidade empresarial global e o risco de insolvência das empresas perante seus credores, através do seu *D&B Global Insolvency Index*. A Dun & Bradstreet mantém sua própria base de dados sobre a taxa de mortalidade, mensalmente, das empresas de diversos países. Já no Brasil, o SEBRAE possui estudos de monitoramento anuais da mortalidade empresarial, que acompanham as estatísticas do IBGE.

### 3 METODOLOGIA UTILIZADA

O presente trabalho seguiu a estrutura proposta por Severino (2002), que afirma que a monografia deve seguir cinco passos iniciais em sua elaboração, descritos no seguinte quadro:

<b>Etapas da estruturação do trabalho monográfico</b>
Determinação do tema-problema do trabalho;
Levantamento da bibliografia referente a esse tema;
Leitura e documentação dessa bibliografia após seleção;
Construção lógica do trabalho;
Redação do texto.

**Quadro 3 - Etapas da estruturação do trabalho monográfico, (SEVERINO, 2010, adaptado).**

Gil (2002) orienta a classificar a pesquisa em dois gêneros distintos: com base nos seus objetivos e com base nos procedimentos técnicos utilizados. As pesquisas podem ser divididas, com base em seus objetivos, em: exploratórias, descritivas e explicativas.

Com base nos procedimentos técnicos podem ser separadas em dois grandes grupos: as pesquisas com base nos papéis e com base nas pessoas. As com base nos papéis separam-se em bibliográficas e documentais. Já as com base em pessoas são divididas em pesquisa experimental, pesquisa *ex-post facto*, levantamento e o estudo de caso.

#### 3.1 Classificação da pesquisa com base nos objetivos

Como dito anteriormente, de acordo com Gil (2002) a pesquisa pode ser classificada com base em seus objetivos como exploratória, descritiva ou explicativa. O presente trabalho tem natureza predominantemente descritiva. Além de outras formas de pesquisa, também são pesquisas descritivas aquelas que visam descobrir a existência de associações entre variáveis (GIL, 2002).

Ressalta-se que a relação realizada entre as variáveis macroeconômicas e os óbitos empresariais não busca encontrar as causas da mortalidade empresarial, pois tal tarefa é por demais complexa e subjetiva, como já explicado. Caso fosse encontrado tal objetivo no presente trabalho, este seria de natureza predominantemente explicativa, não sendo esse o caso.

### **3.2 Procedimentos metodológicos**

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica para levantar os principais fatores condicionantes da mortalidade, de acordo com a literatura especializada. A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos (GIL, 2002).

Na segunda parte do trabalho, foi realizada uma pesquisa predominantemente documental, para a coleta de dados brutos da mortalidade e variáveis macroeconômicas condicionantes.

De acordo com Gil (2002), a pesquisa documental diferencia-se da bibliográfica quanto à sua fonte. Enquanto a pesquisa bibliográfica reúne textos de especialistas no assunto, a pesquisa documental utiliza dados que não receberam um tratamento analítico (os chamados dados brutos). Na pesquisa documental do presente trabalho extraíram-se informações de órgãos oficiais, tanto para as taxas de mortalidade empresarial, quanto para as variáveis macroeconômicas (taxa de juros, inflação e PIB).

Nesse sentido, é importante frisar que as taxas de juros utilizadas foram baseadas na média anual da SELIC, sendo de maior relevância para a análise da taxa de mortalidade, que está subdividida em períodos anuais. A inflação foi representada pelo IPCA anual e o PIB foi descrito através de sua variação real, ano a ano.

Em seguida, finalizando, os dados foram tratados em *software* específico (Excel), através da ferramenta de estatística de regressão múltipla, correlacionando as variáveis alvo de coleta no trabalho. Os dados do PIB foram utilizados como variável dependente, ao contrário de inflação e juros. As taxa de saída das empresas do mercado foram variáveis dependentes nas regressões múltiplas que envolveram o PIB.

A regressão entre mortalidade empresarial e variáveis macroeconômicas seguiu algumas diretrizes específicas, no presente trabalho. Isso foi devido à utilização, na análise de dados, de efeitos de longo prazo como parâmetro, caso fossem mais significativos. Nesse sentido, os efeitos de curto prazo foram utilizados se tivessem maior relevância estatística (maior  $R^2$  e menor valor-p). Essa diferenciação entre curto e longo prazos foi explicada no referencial teórico.

O descasamento de dados foi o procedimento utilizado nos casos em que a significância de longo prazo foi maior. Apenas a análise da variável inflação foi feita dessa maneira, utilizando o atraso de um ano em sua regressão específica.

Além disso, como os dados coletados na pesquisa do IBGE (Demografia das empresas) foram ajustados à uma nova metodologia, a partir de 2007, a maior parte da análise regressiva foi feita no período compreendido entre 2007 e 2013. A nova metodologia buscou não levar em conta erros cadastrais e introduziu o CNAE 2.0 na pesquisa, aproximando a taxa de mortalidade empresarial coletada das taxas reais.

## **4. ANÁLISE HISTÓRICA DA TAXA DE MORTALIDADE NO BRASIL**

Nesta seção, foi feita a análise das taxas de mortalidade no Brasil em períodos determinados. Inicialmente, é feita a análise da série histórica no período compreendido entre os anos 2000 e 2013.

Após isso, foram feitas exposições das taxas de mortalidade por região de atuação e por porte (número de empregados), de acordo com a pesquisa Demografia das Empresas, realizada anualmente. Os períodos variam de acordo com as variáveis analisadas.

A série histórica de mortalidade teve sua metodologia alterada a partir de 2007, por conta da criação do CNAE 2.0 e de novas metodologias para evitar erros na coleta de dados. Isso aproximou as taxas profundamente da realidade e deu uma maior confiabilidade à pesquisa. Devido a isso, esse período é o mais indicado para a interpretação de dados estatísticos.

Em seguida, foram realizadas regressões múltiplas das taxas de mortalidade com as variáveis macroeconômicas condicionantes escolhidas para o presente estudo. Deve-se ter em mente que o PIB foi analisado como variável dependente na regressão, quanto aos outros fatores, incluindo a taxa de saída de mercado das empresas. A regressão múltipla das variáveis foi realizada considerando as taxas de mortalidade nacionais, além das por região e por número de empregados das empresas.

De acordo com a variável, a análise pode ter sido realizada no longo ou curto prazo. O longo prazo representa o descasamento de um ano da variável independente. Adiantando, isso foi feito apenas na variável inflação, que teve maior significância no longo prazo.

### **4.1 Série histórica da taxa geral de mortalidade empresarial no Brasil do período 2000-2013**

Anualmente, desde 2005, o IBGE realiza uma pesquisa chamada Demografia das Empresas, que registra, entre outros dados, o número de saídas do mercado de empresas que estavam em atividade no ano anterior ao

ano de referência. As pesquisas são publicadas até dois anos após o período em estudo.

O IBGE (2005) enfatizou que um de seus objetivos principais era ajudar na publicação de trabalhos como o presente, como pode-se observar abaixo:

A despeito de a literatura enfatizar o papel do número e da distribuição das empresas, segundo porte e idade, como características básicas da estrutura produtiva, existem poucas informações sobre a sobrevivência das empresas e os seus condicionantes, ou seja, sobre o que distingue as experiências bem-sucedidas e quais as restrições que pesam sobre o crescimento das empresas e sua consolidação no mercado. Este estudo pretende apresentar um conjunto de informações que contribuam para o desenvolvimento de estudos sobre este tema.

Sendo assim, a maioria das estatísticas descritivas que se seguem foi retirada da pesquisa Demografia das Empresas, utilizando suas informações e nomenclaturas. Dessa forma, foi possível padronizar os dados do período em análise, para posterior relação com as variáveis macroeconômicas.

Primeiramente, é de suma importância diferenciar os dados coletados a partir de 2007 dos anteriores. A partir desse ano, a adoção do CNAE 2.0 e mudança de metodologia na contagem do IBGE permitiram a obtenção de taxas de saída de empresas do mercado bem mais próximas da realidade.

De início, é importante apresentar os dados tabelados, quanto aos nascimentos, reentradas e saídas de empresas do mercado, no período em análise (2000-2013). Os dados de 2000 a 2004 foram informados na pesquisa de 2005 e o diferencial entre reentradas e nascimentos foi realizado apenas a partir de 2007. Os dados de 2007 em diante foram coletados a partir de nova metodologia, como já explicado, e foram o foco da análise de regressão, feita mais adiante.

**Tabela 3 – Nascimento, reentradas, entradas e saídas de empresas do mercado, (IBGE 2005-2013, adaptado).**

Empresas (%)						
ANO	Total de Empresas Ativas	Nascimentos	Reentradas	Entradas	Saídas	Sobreviventes
2000	100,0	-	-	18,20	11,80	81,80
2001	100,0	-	-	22,20	8,80	77,80
2002	100,0	-	-	17,00	10,90	83,00
2003	100,0	-	-	15,10	11,40	84,90

ANO	Total de Empresas Ativas	Nascimentos	Reentradas	Entradas	Saídas	Sobreviventes
2004	100,0	-	-	15,40	11,40	84,60
2005	100,0	-	-	16,30	11,20	83,70
2006	100,0	-	-	14,00	13,00	86,00
2007	100,0	11,89	8,94	20,83	18,59	79,17
2008	100,0	13,70	8,11	21,81	17,66	78,19
2009	100,0	16,27	5,91	22,18	17,69	77,82
2010	100,0	16,19	5,86	22,05	16,25	77,95
2011	100,0	14,56	4,65	19,21	19,04	80,79
2012	100,0	12,98	5,71	18,70	17,38	81,30
2013	100,0	13,02	5,23	18,25	14,57	81,75

Antes de uma análise mais profunda, é importante expor a definição dos termos utilizados na pesquisa para efeitos didáticos, todas dadas pelo IBGE (2005-2013).

Sobrevivência é o fenômeno demográfico definido pela empresa que está operante no ano de referência e também estava operante no ano prévio. Mortalidade é o fenômeno demográfico qualificado pela empresa que está desativada no ano de referência e estava operante no ano anterior. Já o nascimento de empresas é definido pelo começo de atividade da empresa. A quantidade de nascimentos de empresas representa o abatimento entre a entrada e a reentrada de empresas.

Passando à definição das taxas, a taxa de entrada é a proporção entre a quantidade de entradas de empresas e a população de empresas no ano de referência. A taxa de saída é a proporção entre a quantidade de saídas de empresas e a população de empresas no ano de referência. Por último, a taxa de sobrevivência é a proporção entre o número de empresas sobreviventes e a população de empresas no ano de referência. (IBGE 2005-2013).

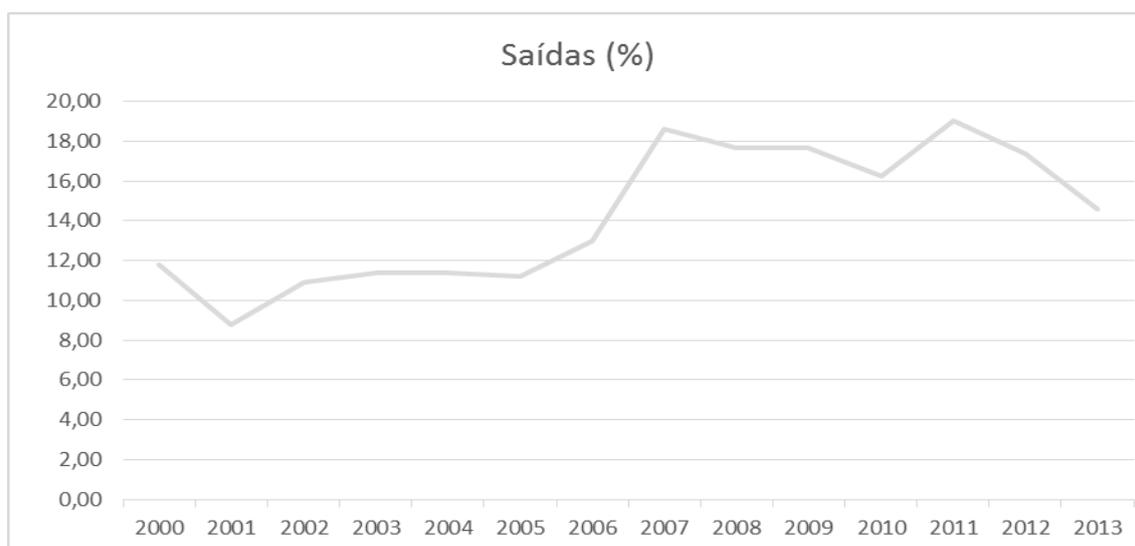
Um nascimento de empresa ocorre quando uma empresa realmente inicia a atividade. O número de nascimento de empresas é derivado da entrada e da remoção de reentradas. Se uma unidade paralisada é reativada dentro do período de dois anos, este evento não é considerado um nascimento. Não inclui entradas devido a mudanças de atividade (IBGE 2005-2013).

Uma reentrada ocorre quando uma unidade recomeça a atividade após um período de interrupção temporária de, pelo menos, um ano e, no

máximo, dois anos. A reentrada pode ser desmembrada em dois tipos: reentradas provenientes de reativações reais da atividade econômica e as provenientes de falhas no preenchimento do registro administrativo (IBGE 2005-2013).

O número de saídas refere-se ao número de empresas/unidades locais que não estavam ativas no ano de referência, mas que estavam ativas no ano anterior. O número de entradas refere-se ao número de empresas/unidades locais ativas no ano de referência, mas que não estavam ativas no ano anterior. Representam o conjunto formado pelo nascimento e pela reentrada (ou reativações) de empresas/unidades locais (IBGE 2005-2013).

Para o presente trabalho, o foco foi a taxa de mortalidade das empresas. Passa-se então à apresentação gráfica dos dados, exclusivamente quanto à taxa de saída das empresas no período compreendido entre 2000 e 2013:



**Gráfico 1 - Taxa de saídas de empresas do mercado, (IBGE, 2005-2013, adaptado).**

É relevante inferir que houve um crescimento no número de saídas no período analisado, tendo pico no ano de 2011, com uma taxa de saída de 19,04% em relação ao total de empresas do ano referência. A menor taxa foi observada em 2001, sendo de apenas 8,8%.

Apesar das estatísticas apresentadas, a determinação real da taxa de saída de atividade das empresas no Brasil requer cuidado. Muitas empresas

demoram a dar baixa em seus registros, sendo que outras podem prosseguir com as suas atividades em pessoas jurídicas diversas.

Além disso, também há o problema da informalidade, já que a verdadeira taxa de mortalidade empresarial não passa apenas por registros formais, pois muitas empresas ainda não estão cadastradas nos órgãos oficiais do Governo.

Também é possível notar que alguns empresários optam por caracterizarem duas unidades de uma mesma empresa como pessoas jurídicas diferentes, o que pode limitar a confiabilidade dos dados apresentados.

Por exemplo: caso um empresário deseje fechar uma de suas unidades que esteja caracterizada como uma pessoa jurídica diferente da outra na Receita Federal, este evento será definido como uma saída de empresa do mercado, o que não corresponde à realidade, pois, uma de suas unidades de negócio continua operando.

Segundo o IBGE (2013), vários eventos influenciam a entrada e saída de empresas do mercado, não sendo um fenômeno de simples explicação. Na tentativa de explicar estes fenômenos, foram propostas três categorias de eventos que os influenciam: mudanças nas características das empresas, mudança na estrutura das empresas e a real criação e extinção de empresas.

Na mudança de características das empresas não se altera o número total de empresas da população do país. Há apenas mudanças qualitativas, como a transferência de propriedade, mudança de localização, alteração no porte, aumento ou redução nas áreas de atuação, dentre outros. Essas mudanças influenciam significativamente a forma como é feita a análise dos subgrupos de empresas, quanto ao porte, região de localização e setor de atuação.

Quanto à mudança de estrutura das empresas, é alterada a forma que a empresa se apresenta legalmente. Isso ocorre através de fenômenos como a cisão, fusão ou incorporação de organizações. Esse evento altera a população total das empresas e as taxas de entrada ou saída, sem, necessariamente, alterar a capacidade produtiva.

Esse é um dos entendimentos essenciais que se deve ter para compreender por que, em certos casos, a atividade econômica pode aumentar ou diminuir, sem, necessariamente, ter havido uma variação correspondente no número de empresas da população. Supõe-se que esse fato é ainda mais relevante no caso de grandes empresas localizadas em pequenas localidades.

Por fim, quanto à real criação e extinção de empresas, há uma evidente alteração no número de organizações em atividade. Ressalta-se que no caso de empresas que já possuíam plantas industriais não formalizadas em atividade e formalizaram-se não há alteração na capacidade produtiva real, já que o evento foi derivado apenas da mera formalização cadastral. Há nesse caso uma distorção dos números, o que pode levar a interpretações equivocadas.

Por outro lado, empresas existentes podem ampliar sua capacidade produtiva e, nem por isso, haverá alteração nos dados de número de empresas ativas, mesmo havendo aumento na atividade econômica.

#### **4.2 Série histórica da mortalidade empresarial por região no período 2003 – 2013**

A partir de 2003 o IBGE começou a divulgar a mortalidade empresarial por região de localização das empresas. Ao compilar os dados, observou-se o seguinte (2003-2013):

**Tabela 4 - Taxa de saída por região, (IBGE, 2003-2013, adaptado).**

<b>ANO</b>	<b>Saídas (Geral)</b>	<b>Norte</b>	<b>Nordeste</b>	<b>Centro-Oeste</b>	<b>Sudeste</b>	<b>Sul</b>
2000	11,8	-	-	-	-	-
2001	8,8	-	-	-	-	-
2002	10,9	-	-	-	-	-
2003	11,4	16,4	13,3	14,2	10,8	10,4
2004	11,4	17,1	12,9	13,7	10,9	10,3
2005	11,2	16,9	13,0	13,4	10,7	10,4
2006	13,0	14,7	13,7	15,2	12,5	13,0
2007	18,6	23,6	21,4	18,8	17,5	17,8
2008	17,7	22,0	20,1	18,4	16,6	17,1

ANO	Saídas (Geral)	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
2009	17,7	22,3	20,1	18,6	16,8	17,1
2010	16,3	19,6	17,4	17,1	15,9	15,1
2011	19,0	24,3	21,3	20,2	17,6	18,9
2012	17,4	20,9	19,7	17,7	16,9	15,3
2013	14,6	18,1	15,9	15,2	14,4	13,4

É interessante notar que as regiões se mantiveram relativamente estáveis em relação à proporção de cada uma quanto à mortalidade de outras regiões e quanto à taxa nacional. Notadamente Norte, Nordeste e Centro-Oeste foram as maiores responsáveis pela elevação das taxas de mortalidade. As regiões Sul e Sudeste se mostraram mais estáveis e com menor taxa de saída de empresas do mercado.

A região Norte mostrou-se bastante frágil no período analisado, estando sempre acima da taxa de saída nacional. A região teve a maior taxa de saída em quase todos os anos, exceto em 2006. As taxas de saída das regiões Nordeste e Centro-Oeste se comportaram de maneira bastante similar ao longo do período analisado.

A região Centro-Oeste mostrou uma redução da mortalidade, aproximando-se da taxa nacional a partir de 2007. Já a região Nordeste mostrou-se acima da taxa geral durante todo o período analisado, revelando uma situação ligeiramente mais preocupante.

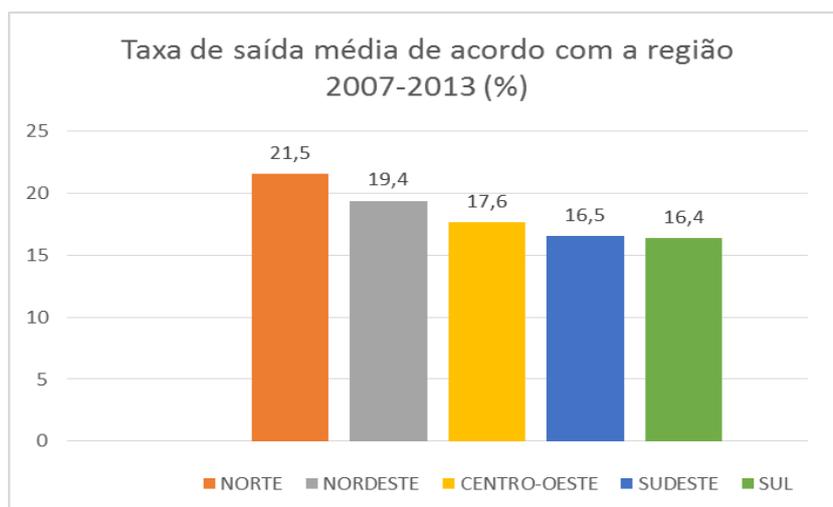
As regiões de melhor desempenho foram Sudeste e Sul, respectivamente. O senso comum leva a acreditar que o melhor desempenho econômico dessas regiões poderia ter relação com seus melhores indicadores empresariais em comparação com as outras regiões nesse sentido.

Ademais, é relevante construir uma síntese das taxas de saída média das empresas do mercado, de acordo com a estatística do fenômeno individualizada por estado. Se mostrou necessário verificar a possibilidade da mortalidade empresarial da região ser influenciada mais fortemente por algum estado específico, ou grupo de estados, em relação aos demais, para uma análise fidedigna da situação da taxa de saída média das empresas da região. As taxas individuais de saída, por estado, foram somente disponibilizadas a partir de 2007, como se segue:

**Tabela 5 - Taxa de Saída de empresas do mercado (%) estados e regiões (IBGE, 2007-2013, adaptado).**

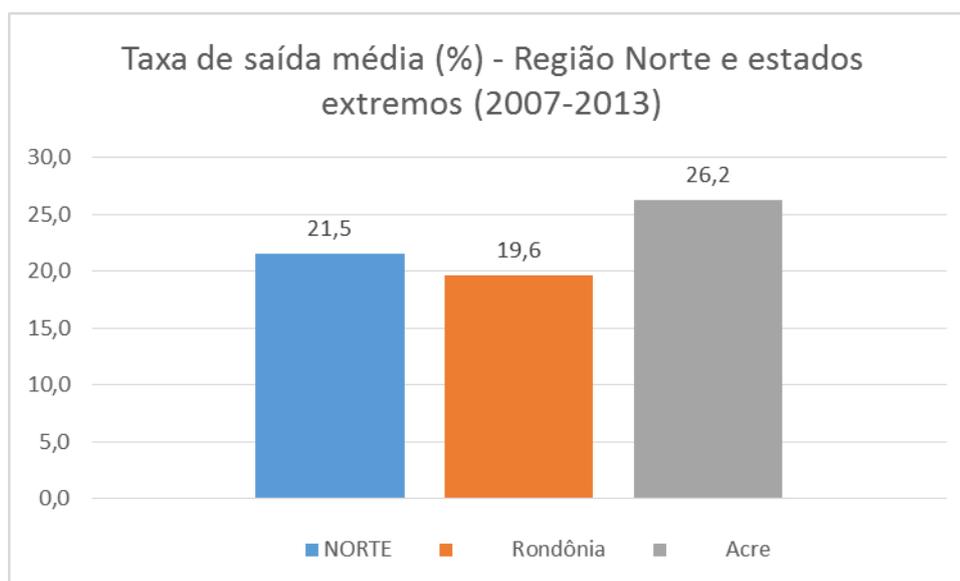
Regiões e Estados	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	MÉDIA
NORTE	23,6	22,0	22,3	19,6	24,3	20,9	18,1	21,5
<b>Rondônia</b>	<b>21,0</b>	<b>22,5</b>	<b>19,2</b>	<b>17,7</b>	<b>22,8</b>	<b>18,3</b>	<b>16,0</b>	<b>19,6</b>
<b>Acre</b>	<b>31,1</b>	<b>23,3</b>	<b>32,2</b>	<b>19,8</b>	<b>32,1</b>	<b>25,7</b>	<b>19,6</b>	<b>26,2</b>
<b>Amazonas</b>	<b>26,8</b>	<b>24,9</b>	<b>25,2</b>	<b>22,5</b>	<b>27,4</b>	<b>24,1</b>	<b>20,4</b>	<b>24,5</b>
<b>Roraima</b>	<b>28,9</b>	<b>20,2</b>	<b>32,8</b>	<b>20,7</b>	<b>26,7</b>	<b>22,2</b>	<b>19,5</b>	<b>24,4</b>
<b>Pará</b>	<b>21,4</b>	<b>20,4</b>	<b>20,6</b>	<b>19,4</b>	<b>22,4</b>	<b>19,4</b>	<b>17,2</b>	<b>20,1</b>
<b>Amapá</b>	<b>28,9</b>	<b>24,4</b>	<b>26,8</b>	<b>19,6</b>	<b>24,7</b>	<b>29,3</b>	<b>23,4</b>	<b>25,3</b>
<b>Tocantins</b>	<b>22,8</b>	<b>20,9</b>	<b>19,7</b>	<b>18,5</b>	<b>23,4</b>	<b>19,1</b>	<b>17,5</b>	<b>20,3</b>
NORDESTE	21,4	20,1	20,1	17,4	21,3	19,7	15,9	19,4
<b>Maranhão</b>	<b>21,7</b>	<b>22,7</b>	<b>21,4</b>	<b>20,5</b>	<b>23,1</b>	<b>21,1</b>	<b>17,6</b>	<b>21,1</b>
<b>Piauí</b>	<b>22,5</b>	<b>18,8</b>	<b>17,8</b>	<b>16,0</b>	<b>16,2</b>	<b>16,9</b>	<b>14,5</b>	<b>17,5</b>
<b>Ceará</b>	<b>22,3</b>	<b>20,6</b>	<b>18,9</b>	<b>16,8</b>	<b>21,7</b>	<b>20,6</b>	<b>14,8</b>	<b>19,4</b>
<b>Rio Grande do Norte</b>	<b>21,1</b>	<b>18,5</b>	<b>20,2</b>	<b>17,9</b>	<b>20,6</b>	<b>18,3</b>	<b>16,5</b>	<b>19,0</b>
<b>Paraíba</b>	<b>16,7</b>	<b>17,6</b>	<b>18,3</b>	<b>14,7</b>	<b>18,2</b>	<b>18,7</b>	<b>13,4</b>	<b>16,8</b>
<b>Pernambuco</b>	<b>22,4</b>	<b>21,4</b>	<b>20,2</b>	<b>17,8</b>	<b>20,9</b>	<b>19,6</b>	<b>16,6</b>	<b>19,8</b>
<b>Alagoas</b>	<b>21,8</b>	<b>19,2</b>	<b>19,4</b>	<b>17,2</b>	<b>20,7</b>	<b>19,3</b>	<b>15,9</b>	<b>19,1</b>
<b>Sergipe</b>	<b>16,5</b>	<b>17,7</b>	<b>18,2</b>	<b>14,6</b>	<b>18,5</b>	<b>15,8</b>	<b>15,3</b>	<b>16,7</b>
<b>Bahia</b>	<b>21,7</b>	<b>20,0</b>	<b>21,4</b>	<b>17,8</b>	<b>23,1</b>	<b>20,4</b>	<b>16,4</b>	<b>20,1</b>
SUDESTE	17,5	16,6	16,8	15,9	17,6	16,9	14,4	16,5
<b>Minas Gerais</b>	<b>17,8</b>	<b>17,1</b>	<b>16,2</b>	<b>15,7</b>	<b>18,1</b>	<b>16,9</b>	<b>13,8</b>	<b>16,5</b>
<b>Espírito Santo</b>	<b>17,2</b>	<b>17,2</b>	<b>18,7</b>	<b>17,2</b>	<b>16,9</b>	<b>16,0</b>	<b>13,2</b>	<b>16,6</b>
<b>Rio de Janeiro</b>	<b>16,4</b>	<b>16,6</b>	<b>17,6</b>	<b>16,0</b>	<b>18,4</b>	<b>17,0</b>	<b>14,0</b>	<b>16,6</b>
<b>São Paulo</b>	<b>17,6</b>	<b>16,3</b>	<b>16,7</b>	<b>15,9</b>	<b>17,2</b>	<b>17,0</b>	<b>14,7</b>	<b>16,5</b>
SUL	17,8	17,1	17,1	15,1	18,9	15,3	13,4	16,4
<b>Paraná</b>	<b>18,5</b>	<b>17,8</b>	<b>16,8</b>	<b>15,2</b>	<b>18,6</b>	<b>15,1</b>	<b>13,9</b>	<b>16,6</b>
<b>Santa Catarina</b>	<b>14,4</b>	<b>13,4</b>	<b>14,3</b>	<b>12,5</b>	<b>15,7</b>	<b>12,9</b>	<b>11,7</b>	<b>13,5</b>
<b>Rio Grande do Sul</b>	<b>19,2</b>	<b>18,8</b>	<b>19,0</b>	<b>16,7</b>	<b>21,1</b>	<b>16,9</b>	<b>13,9</b>	<b>17,9</b>
CENTRO-OESTE	18,8	18,4	18,6	17,1	20,2	17,7	15,2	17,6
<b>Mato Grosso do Sul</b>	<b>19,0</b>	<b>17,7</b>	<b>18,8</b>	<b>15,5</b>	<b>19,4</b>	<b>16,6</b>	<b>14,2</b>	<b>17,3</b>
<b>Mato Grosso</b>	<b>22,1</b>	<b>20,2</b>	<b>20,5</b>	<b>19,0</b>	<b>23,9</b>	<b>18,6</b>	<b>15,7</b>	<b>20,0</b>
<b>Goiás</b>	<b>18,6</b>	<b>19,3</b>	<b>18,5</b>	<b>17,2</b>	<b>19,7</b>	<b>18,0</b>	<b>15,2</b>	<b>18,1</b>
<b>Distrito Federal</b>	<b>15,7</b>	<b>15,8</b>	<b>16,9</b>	<b>16,2</b>	<b>18,0</b>	<b>17,1</b>	<b>15,3</b>	<b>16,4</b>

É possível classificar, através das taxas médias do período, as regiões em ordem decrescente de mortalidade empresarial, como se verificou no gráfico a seguir:



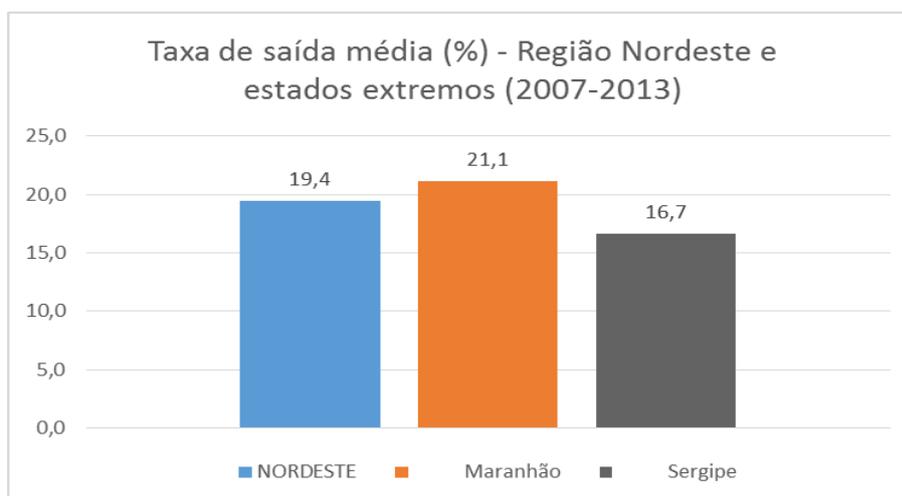
**Gráfico 2 - Taxa média de saída (%) de acordo com a região, (IBGE, 2007-2013, adaptado).**

Na construção da análise a partir da taxa média dos estados, deu-se preferência pela apresentação da taxa média de saída regional, e a comparação com os estados de maior e menor mortalidade da respectiva região em que estão localizados, também chamados no presente trabalho de “estados extremos”:



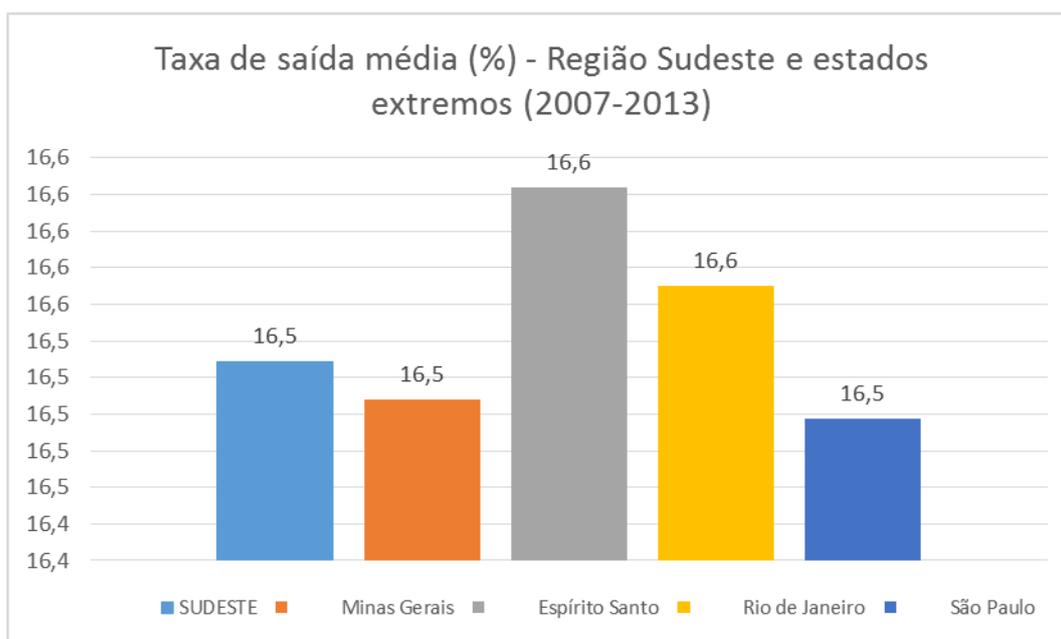
**Gráfico 3 - Taxa média de saída (%) - Região norte e estados extremos, (IBGE, 2007-2013, adaptado).**

Verifica-se que a taxa média de saída de empresas localizadas no Acre (26,2%) foi a maior da região Norte do Brasil, e, inclusive de todo o país, durante o período, enquanto Rondônia (19,6%) foi o estado com o menor número médio de óbitos da região nos anos em análise.



**Gráfico 4 - Taxa de saída média (%) - Região Nordeste e estados extremos, (IBGE, 2007-2013, adaptado).**

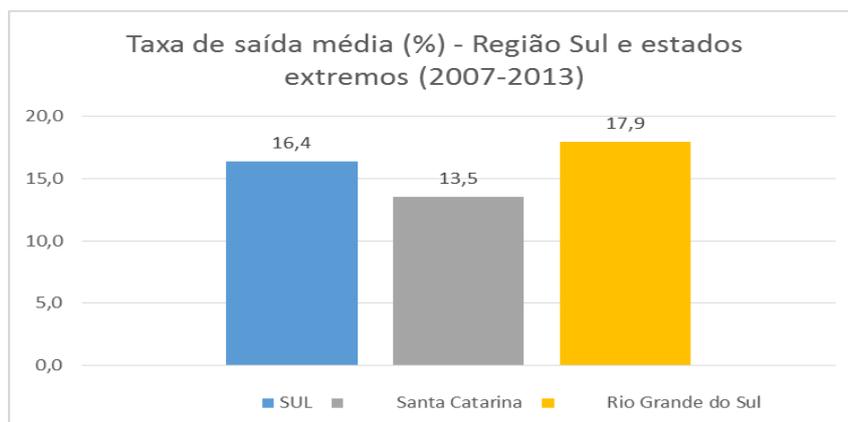
Já na região Nordeste (19,4%), o estado do Maranhão (21,1%) foi o estado com o maior número de mortalidades, de acordo com a taxa média de saída de empresas do mercado, no período em análise. Enquanto Sergipe (16,7%), foi, notadamente, o estado com a menor mortalidade média da região.



**Gráfico 5 - Taxa de saída média (%) - Região Sudeste e estados extremos, (IBGE, 2007-2013, adaptado).**

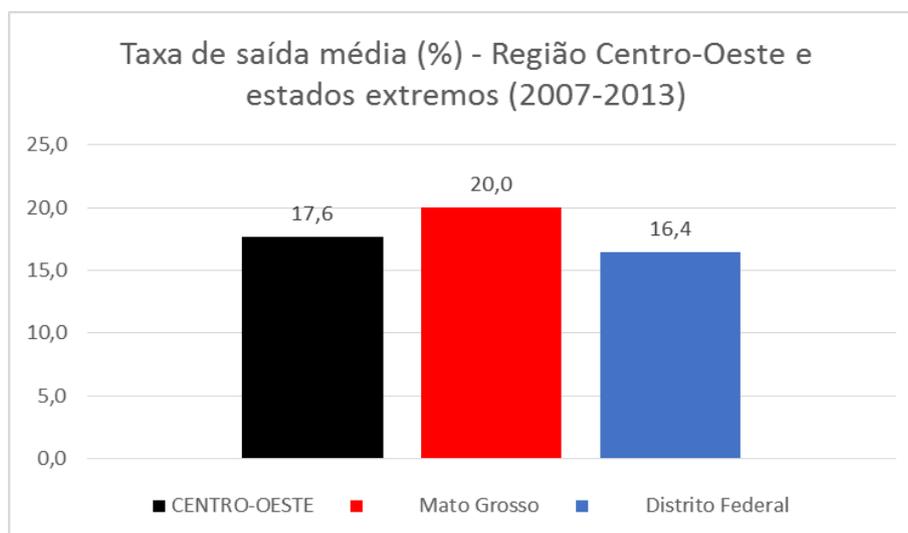
Na região Sudeste (16,5%), houve um empate técnico entre os estados pertencentes à região, no que diz respeito aos números extremos. Primeiramente, Espírito Santo e Rio de Janeiro obtiveram a mesma taxa de saída média no período (16,6%), liderando a região em mortalidade empresarial. Os outros dois estados da região, Minas Gerais e São Paulo,

mantiveram-se na média da região (16,5%), ficando em uma situação ligeiramente melhor que os estados citados anteriormente.



**Gráfico 6 - Taxa de saída média (%) - Região Sul e estados extremos, (IBGE, 2007-2013, adaptado).**

Na região Sul do Brasil (16,4%), o estado do Rio Grande do Sul (17,9%) ficou acima da média regional e liderou os três estados em termos de mortalidade empresarial. Já o estado de Santa Catarina (13,5%) ficou consideravelmente abaixo da média regional, sendo, inclusive, o estado com a menor mortalidade empresarial média do país, no período analisado.



**Gráfico 7 - Taxa de saída média (%) - Região Centro-Oeste e estados extremos (IBGE, 2007-2013, adaptado).**

Por último, pode-se notar, na região Centro-Oeste (17,6%), que Mato Grosso (20%) foi o estado de maior mortalidade média de empresas na região, enquanto o Distrito Federal (16,4%) foi bem no quesito, possuindo a menor mortalidade média de empresa do Centro-Oeste brasileiro, durante o período analisado.

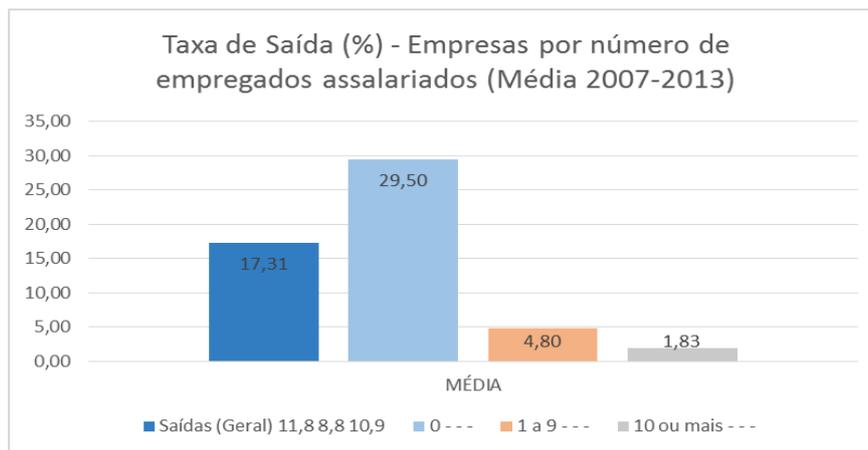
### 4.3 Série histórica da mortalidade empresarial por número de pessoal ocupado assalariado do período 2007 – 2013

Ao analisar os dados da série histórica da taxa de mortalidade empresarial por número de pessoal ocupado assalariado, trabalhou-se com três faixas separadas de acordo com o IBGE (2007-2013): a primeira faixa de zero empregados; a segunda de um a nove empregados e a última de dez ou mais empregados. Entretanto, é importante ressaltar que essa análise somente foi padronizada a partir de 2007, com uma adoção de critérios mais rigorosos no filtro do cadastro de empresas, evitando contar empresas inativas como ativas (em períodos anteriores a esse, o número de empregados por faixa era diferente e variava bastante, dependendo do ano analisado).

**Tabela 6 - Taxa de Saída (%) - Por número de empregados assalariados, (IBGE, adaptado, 2007-2013).**

<b>ANO</b>	<b>Taxa de Saída até 0 empregados</b>	<b>Taxa de Saída de 1 a 9 empregados</b>	<b>Taxa de Saída a partir de 10 empregados</b>
2007	30,64	4,92	1,12
2008	29,07	4,87	3,22
2009	29,05	5,11	4,39
2010	27,31	4,52	1,07
2011	33,66	4,80	1,01
2012	31,03	4,93	0,99
2013	25,71	4,43	1,00

Abaixo, pode-se observar a taxa média de saída, no período mencionado:



**Gráfico 8 - Taxa de Saída Média (2007-2013) (%) - Empresas por número de empregados assalariados, (IBGE, adaptado, 2007-2013).**

O primeiro fato relevante para a análise dos números apresentados é a taxa de saída consideravelmente maior, ao longo dos anos, para as empresas sem funcionários assalariados (faixa de até zero empregados). As empresas englobadas nessa faixa são classificadas pela Receita Federal, quase em sua totalidade, como Microempresas (ME) ou Microempreendedores Individuais (MEI). Geralmente, possuem recursos mais limitados e menor capacidade de estabelecer uma estrutura competitiva de mercado, o que, em tese, pode ajudar a justificar as altas taxas de mortalidade de empresas desse porte.

Nas outras duas faixas, o fenômeno observado foi distinto do que ocorreu na primeira classe de empresas. Empresas com um maior número de empregados tiveram uma taxa de saída estável e relativamente baixa, ao longo do período. O ano de 2009 foi um ponto fora da média para as empresas de maior porte (10 ou mais empregados) e também foi o ano de maior mortalidade para as empresas da segunda faixa (1 a 9 empregados assalariados). Curiosamente, as empresas menores não foram tão impactadas no ano mencionado.

#### 4.4 Relação histórica entre a taxa de mortalidade empresarial e fatores macroeconômicos no Brasil

Após a exposição das estatísticas de mortalidade empresarial no Brasil, foi feita a análise da relação entre as variáveis condicionantes e as taxas de saída de empresas do mercado.

A ferramenta estatística utilizada no presente trabalho, para análise das variáveis, foi a regressão múltipla. Segundo Correa (2003), as relações e correlações estatísticas podem verificar a relação entre duas variáveis, levando, ou não, à ligação entre elas.

A análise de regressão tem como resultado uma equação matemática que descreve o relacionamento entre duas variáveis (STEVENSON, 1981).

É importante ressaltar que os dados foram ajustados para uma melhor interpretação de sua relação. As variáveis consideradas independentes foram atrasadas, a cada período, em um ano com relação à variável dependente, caso explicassem melhor a variável dependente. Porém, caso a análise de curto prazo se mostrasse mais significativa, ela era utilizada na comparação. Para melhor entendimento do motivo de adoção do método, sugere-se a releitura do tópico 2.1.2 do presente trabalho.

Ao realizar a regressão entre as variáveis econômicas e taxa de saída (mortalidade) empresarial, foram estabelecidos alguns parâmetros, que serão explicados para um melhor entendimento da relação entre os dados e que foram utilizadas durante esta seção. A reta de regressão linear é dada pela seguinte equação, de acordo com Stevenson (1981):

$$Y = a + bX$$

Onde:

Y = Variável dependente ou explicada;

a = Constante que intercepta o eixo Y (coeficiente linear);

b = Coeficiente angular da reta (inclinação ou taxa de mudança);

X = Variável independente ou explicativa de Y.

No presente estudo, o valor de Y é representado pela variável mortalidade empresarial e o valor de X é o valor da variável condicionante externa (Juros, Inflação ou mortalidade empresarial quando comparada com o PIB). O valor do coeficiente angular indica se há uma relação negativa ou positiva entre as duas variáveis e foi um dos parâmetros utilizados em nossa análise. Após a definição dos valores da regressão, em *software* específico, alguns conceitos assumiram valores e auxiliaram a definir a relação entre as variáveis:

$R^2$  = Porcentagem da variação da variável Y que é explicada pela variação da variável X (coeficiente de determinação). Quanto maior for o  $R^2$ , mais explicativo é o modelo;

No atual trabalho, adota-se o valor de  $R^2$  acima de 60% como significativo no modelo, de acordo com as definições de Stevenson (1981), pois mais da metade das variações no modelo podem ser explicadas pela variável X.

Outra ferramenta importante na regressão é o *P-value* ou valor-p, que é a probabilidade de o modelo não explicar as variações. Em termos gerais, é a probabilidade de os valores serem obra do acaso. Quanto menor o valor-p, menor a probabilidade de os valores terem sido obtidos ao acaso. Como o intervalo de confiança adotado em nosso modelo será de 95%, valores-p abaixo de 5% foram considerados positivos para a análise

Nível de aceitação
$R^2 > 60\%$
Valor-p < 5%

Quadro 4 - Nível de aceitação das variáveis estatísticas (Stevenson, 1981, adaptado).

#### **4.4.1 Regressão múltipla entre mortalidade empresarial, taxa de juros, inflação e PIB**

A primeira apreciação refere-se à regressão múltipla entre as variáveis taxa de juros, mortalidade empresarial, inflação e PIB. A relação se

estende à análise por região e número de empregados assalariados por empresa.

#### 4.4.1.1 Análise de regressão múltipla geral do período 2007-2013

A primeira regressão múltipla realizada entre as variáveis envolveu a mortalidade empresarial, taxa de juros, inflação (variáveis independentes) e as taxas de variação do PIB real (variável dependente). Ao realizar a regressão os seguintes resultados foram obtidos:

**Tabela 7 – Regressão múltipla entre taxa média de juros SELIC, mortalidade empresarial, inflação e PIB após 2007 (Elaborado pelo autor).**

Variáveis regressão múltipla	Valor
R <sup>2</sup>	81,41%
Valor-p	18%
Coefficiente angular inflação	-3,423
Coefficiente angular juros	-0,551
Coefficiente angular mortalidade empresarial	30,479

Como explicado anteriormente, a nova metodologia de contagem pelo IBGE, a partir de 2007, tornou os números da taxa de mortalidade empresarial mais próximos da realidade. Dessa forma, preferiu-se adotar os modelos de regressão das variáveis econômicas no período compreendido entre 2007 e 2013, por conta da mudança profunda de metodologia na coleta da taxa de mortalidade empresarial.

Observa-se nos dados da regressão múltipla uma forte relação entre as variáveis. O PIB é dado como variável dependente e supõe-se que o alto r-quadrado, indicado na análise, ocorre por conta da natureza deste fator. Como visto anteriormente, o PIB sofre consequência direta de outras variáveis macroeconômicas, por ser a representação fiel da situação econômica de um país em dado ponto na linha temporal e, dessa forma, é natural apresentar uma relação intensa com as variáveis em destaque na análise.

#### 4.4.1.2 Análise de regressão múltipla por região do período 2007-2013

A segunda análise de regressão múltipla, quanto ao PIB, foi feita por região. A taxa média de juros SELIC e a inflação são as mesmas para todo o país, sendo iguais para as regressões por região. A única variável que é alterada, de acordo com o modelo, obviamente, é a taxa de mortalidade empresarial regional, respectiva.

Ao realizar a regressão múltipla entre as variáveis, os seguintes resultados foram obtidos:

**Tabela 8 – Regressão múltipla entre taxa média juros SELIC anual, inflação anual, mortalidade empresarial regional e PIB 2007-2013 (Elaborado pelo autor).**

Região	R <sup>2</sup>	Valor-p	Coefficiente angular inflação	Coefficiente angular juros	Coefficiente angular mortalidade empresarial
Norte	80,89%	17,40%	-3,221	-0,375	0,076
Nordeste	80,98%	17,59%	-2,904	-0,119	-0,120
Centro-Oeste	81,37%	17,17%	-3,405	-0,564	0,284
Sudeste	81,40%	25,64%	-3,339	-0,459	0,318
Sul	80,86%	18,80%	-3,083	-0,254	-0,011

No período analisado, a significância mais alta obtida foi na região Sudeste do Brasil, sendo provável que a variação das variáveis macroeconômicas e da mortalidade empresarial do período tenha influenciado significativamente o PIB nacional.

#### 4.4.1.3 Análise de regressão múltipla por número de empregados do período 2007-2013

A análise do presente tópico é relativa à regressão múltipla entre a taxa média de juros SELIC anual, inflação anual, taxa de mortalidade empresarial quanto à faixa de empresas por número de empregados assalariados e PIB no período 2007-2013. As três faixas, como visto nas

seções anteriores, foram de zero, um a nove e dez ou mais empregados assalariados. A regressão obteve os seguintes resultados:

**Tabela 9 – Regressão múltipla entre taxa média de juros SELIC anual, inflação anual, mortalidade empresarial por porte e PIB 2007-2013 (Elaborado pelo autor).**

Nº de empregados	R <sup>2</sup>	Valor-p	Coefficiente angular inflação	Coefficiente angular juros	Coefficiente angular mortalidade empresarial
0	90,79%	9,31%	-4,716	-1,200	0,629
1 a 9	89,87%	10,01%	-2,231	0,194	-4,488
10 ou mais	99,66%	0,49%	-3,008	0,069	-0,902

Pode-se notar que os dados foram enquadrados no nível de aceitação no tocante ao r-quadrado do modelo, estando as empresas com 10 ou mais empregados enquadradas em um valor-p aceitável. As taxas de mortalidade das maiores empresas tem o maior nível de relação com os três fatores, quando enquadradas como variáveis dependentes.

Supõe-se que, por possuírem um maior nível de capacidade financeira e produtiva, as maiores empresas tem uma relação mais forte com a formação do Produto Interno Bruto, sendo esse argumento corroborado pelo alto r-quadrado na regressão múltipla.

#### **4.4.2 Mortalidade empresarial e regressão múltipla com inflação e juros no período 2007-2013**

No presente tópico, realizou-se a regressão múltipla entre a taxa de mortalidade empresarial do Brasil e as variáveis consideradas independentes (inflação e juros), como pode-se observar abaixo:

**Tabela 10 - Regressão múltipla entre inflação, juros e mortalidade empresarial, 2007-2013 (Elaborado pelo autor).**

Variáveis regressão múltipla	Valor
R <sup>2</sup>	<b>79,33%</b>
Valor-p	<b>15,15%</b>
Coeficiente angular inflação	<b>0,011</b>
Coeficiente angular da taxa de juros	<b>0,009</b>

A significância observada foi considerável, quando combinadas as taxas de inflação e juros. Embora seja um período curto, parece razoável supor que há uma relação direta entre as variáveis. O aumento dos juros, combinado com o aumento da inflação é correspondido por um aumento da taxa de mortalidade empresarial, no presente modelo de regressão.

Supõe-se que a implicação direta de tais fatores na demanda por produtos e serviços, pelos consumidores, afetou fortemente a mortalidade empresarial do período. Além disso, a captação de recursos fica comprometida pelo alto nível de juros, prejudicando os estabelecimentos com poucas reservas financeiras e capital próprio escasso.

#### *4.4.2.1 Análise de regressão múltipla por região do período 2007-2013*

Passa-se à regressão múltipla entre inflação, média da taxa de juros Selic anual e mortalidade empresarial, no período compreendido entre 2007 e 2013, por região:

**Tabela 11 - Regressão múltipla entre juros, inflação e mortalidade empresarial, 2007-2013 (Elaborado pelo autor).**

Região	R <sup>2</sup>	Valor-p	Coefficiente angular inflação	Coefficiente angular juros
Norte	90,01%	3,16%	1,657	1,412
Nordeste	83,12%	6,93%	1,593	1,241
Centro-Oeste	81,51%	7,95%	1,090	1,042
Sudeste	64,63%	21,04%	0,768	0,601
Sul	89,73%	3,29%	1,159	1,270

Como pode-se observar, o r-quadrado foi significativo para todas as regiões, sendo o valor-p aceitável para as regiões Norte e Sul. A maior relação da região Norte com essas variáveis pode ser causada pelo baixo desenvolvimento econômico da região, sendo bastante influenciado pelo custo do capital de terceiros, diretamente ligado ao valor das taxas de juros. O aumento de preços generalizado (inflação) pode ter causado custos inviáveis para as empresas de regiões menos desenvolvidas, tornando a alta mortalidade empresarial uma consequência desse cenário.

#### 4.4.2.2 *Análise de regressão múltipla por número de empregados do período 2007-2013*

Finalizando, passa-se à regressão múltipla entre inflação, média da taxa de juros Selic anual e mortalidade empresarial, no período compreendido entre 2007 e 2013, por número de empregados assalariados:

**Tabela 12 - Regressão múltipla entre juros, inflação e mortalidade empresarial por número de empregados assalariados, 2007-2013 (Elaborado pelo autor).**

Nº de empregados	R <sup>2</sup>	Valor-p	Coefficiente angular inflação	Coefficiente angular juros
0	73,90%	13,34%	2,577	1,482
1 a 9	45,10%	13,94%	0,193	0,103
10 ou mais	15,33%	77,91%	0,097	0,373

Pode-se observar que a faixa de zero empregados foi significativa com relação ao r-quadrado na regressão múltipla, porém, o valor-p indica uma certa probabilidade da relação ser dada ao acaso. A maior influência da inflação e da taxa de juros sobre as menores empresas pode ser explicada pela fragilidade dessas organizações que, geralmente, não possuem fontes próprias seguras de recursos para seus empreendimentos, dependendo de financiamentos com taxas de juros menores.

O aumento da taxa Selic e o aumento dos custos, graças à inflação, afetam diretamente os menores empresários, que se mostram fragilizados à piora da situação econômica em geral. As empresas de maior porte parecem ser menos vulneráveis às variações nos juros e na inflação, o que pode ser corroborado pelo fato de possuírem maior maturidade financeira e melhor estrutura de gestão para suportar os momentos de crise econômica.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos dados permitiu verificar (quando feita em períodos que iniciaram em 2007) uma relação lógica entre as variáveis, demonstrando, razoavelmente, que a piora da situação econômica tem influência direta no aumento da mortalidade das empresas. Esta lógica seria um aumento das taxas de juros e inflação correspondido por um aumento na taxa de mortalidade e uma variação no PIB inversa à variação da taxa de saída de empresas do mercado.

Apesar disso, o trabalho é limitado em sua interpretação, devido ao baixo número de períodos observados com confiabilidade, graças às mudanças de metodologia do órgão de pesquisa oficial. Supõe-se que, em estudos futuros, se utilize um maior número de anos envolvidos, através da nova metodologia de coleta de dados do IBGE, assim, essas novas pesquisas deverão apresentar um nível de significância mais alto e podem permitir conclusões mais assertivas e relevantes quanto ao assunto.

Entretanto, a análise de regressão múltipla possibilitou verificar relações mais intensas entre as variáveis, apesar do número pequeno de observações. Os altos valores de r-quadrado corroboram com essa conclusão e auxiliam a visualizar a relação entre as variáveis.

Sugere-se que os futuros estudos analisem as características individuais e estratégicas das empresas, como forma de verificarem a influência dessas variáveis na mortalidade empresarial. Dessa forma, pode-se citar como outra limitação do presente trabalho, além da citada no parágrafo anterior, a análise focada apenas nos fatores macroeconômicos do Brasil.

Em suma, o fechamento de empresas é um fenômeno complexo, como os níveis de  $R^2$  das regressões demonstram (boa parte da variação não é explicada apenas pelas variáveis macroeconômicas). Assim, mesmo que esses níveis de  $R^2$  possam aumentar, graças ao maior número de observações na análise de regressão futuramente, a mortalidade empresarial é composta de diversos fatores condicionantes, além dos fatores macroeconômicos. Apesar disso, tais fatores parecem ser preponderantes, principalmente de acordo com a análise da regressão múltipla.

Há indícios, nas regressões múltiplas, que as taxas de mortalidade por região são mais sensíveis às variações macroeconômicas, em especial na região Norte do Brasil, que possui infraestrutura deficiente e economia pouco avançada em relação às outras regiões do Brasil.

A região Sudeste, por outro lado, não sofre tanta influência desses fatores em sua taxa de mortalidade empresarial. Supõe-se que o alto PIB dessa região e o maior nível de infraestrutura dão força às empresas locais, sendo essas menos sensíveis à piora do cenário econômico nacional.

As taxas de mortalidade, por número de empregados, merecem atenção especial na faixa de empresas com zero funcionários. Essas organizações mostram-se bastante sensíveis às variações dos fatores macroeconômicos, em relação às outras.

Isso pode ser explicado pela baixa capacidade captação de recursos que as empresas com pouca mão-de-obra geralmente têm. Além disso, a gestão informal e amadora nesse nível tende a ser maior, aumentando as chances de colapso diante de um cenário nebuloso na economia.

As organizações com um maior número de empregados possuem uma força de capital financeiro e humano muito mais estabelecida, o que auxilia na sobrevivência à volatilidade do mercado. Além disso, supõe-se que a gestão, geralmente feita por pessoal especializado, nessas empresas, leva em conta o cenário econômico e faz os ajustes necessários de acordo com o momento atual da empresa.

A seguir, pode-se observar com maior clareza, um sumário da relevância das variáveis de acordo com as regressões:

<b>Variável</b>	<b>Significância</b>
Juros	Significante
Inflação	Significante (apenas na regressão múltipla)
PIB (variável dependente)	Não se mostrou significativa no pequeno número de períodos analisado

**Quadro 5 - Significância das variáveis macroeconômicas (Elaborado pelo autor).**

Finalizando, deve-se levar em conta que o empreendedorismo é uma das forças motrizes mais importantes da economia, como a variação negativa do PIB de acordo com o aumento da mortalidade empresarial tende a indicar. Portanto, cabe aos responsáveis pelas políticas públicas levarem em conta os óbitos empresariais e sua influência econômica, antes de suas respectivas tomadas de decisões.

## REFERÊNCIAS

ALTANLAR, Ali; WILSON, Nick e WRIGHT, Mike. **The survival of newly-incorporated companies and founding director characteristics**. Leeds, Inglaterra. International Small Business Journal, Vol. 32(7) P. 733 a 758, 2013. Disponível em: <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2003355](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2003355)>. Acesso em 13 abr. 2016.

ANDRADE, João Sousa. **Uma Aplicação da Lei de Okun em Portugal**. Estudos do GEMF, Coimbra, Portugal, v. 4, 2007. Disponível em: <<http://www.uc.pt/feuc/gemf/>>. Acesso em: 14 maio 2016.

BARROS, Aluízio Antônio de e PEREIRA, Cláudia Maria Miranda de Araújo. **Empreendedorismo e crescimento econômico: uma análise empírica**. Rev. adm. contemp., Curitiba, v. 12, n. 4, p. 975-993, Dec. 2008 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-65552008000400005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552008000400005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 17 mai. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-65552008000400005>.

BATES, Timothy. **“Entrepreneur Human Capital Inputs and Small Business Longevity”**. The Review of Economics and Statistics 72 (4). The MIT Press: 551–59. 1990. Disponível em: <<http://doi.org/10.2307/2109594>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

BLANCHFLOWER, D. e OSWALD, A.J., **What makes a young entrepreneur?**, Reino Unido: Discussion Paper, Centre for Labour Economics, LSE, 1990. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w3252.pdf>> . Acesso em: 16 abr. 2016.

CORREA, Sonia Maria Barros Barbosa. **Probabilidade e estatística**. 2ª ed. - Belo Horizonte: PUC Minas Virtual, 2003. Disponível em: <[http://www.sema.edu.br/editor/fama/livros/educacao/ESTATISTICA/livro\\_probabilidade\\_estatistica\\_2a\\_ed.pdf](http://www.sema.edu.br/editor/fama/livros/educacao/ESTATISTICA/livro_probabilidade_estatistica_2a_ed.pdf)>. Acesso em: 22 mai. 2016.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.

DUN & BRADSTREET. **Global Business Failures Report**. Dun & Bradstreet, 2012. Disponível em: <[http://www.dnb.com/content/dam/english/dnb-solutions/sales-and-marketing/global\\_business\\_failure\\_report.pdf](http://www.dnb.com/content/dam/english/dnb-solutions/sales-and-marketing/global_business_failure_report.pdf)> . Acesso em: 14 abr. 2016.

EDMISTER, R. O. **An Empirical Test of Financial Ratio Analysis for Small Business Failure Prediction**. Journal of Financial and Quantitative Analysis, v. 7, n. 2, 1972. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2329929>>. Acesso em 13 abr. 2016.

FALCK, Oliver. **Emergence and Survival of New Businesses: Econometric Analyses**. Alemanha: Springer Science & Business Media, 2007.

FICHMAN, M. e LEVINTHAL, D. A. **Honeymoons and the Liability of Adolescence: A New Perspective on Duration Dependence in Social and Organizational Relationships**. *The Academy of Management Review*, 16(2), P. 442 a 468, 1991. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/258870>>. Acesso em 13 abr. 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa** - São Paulo : 4. ed. Atlas, 2002

GRAPEGGIA, Mariana; LEZANA, Álvaro Guilherme Rojas; ORTIGARA, Anacleto Ângelo e SANTOS, Paulo da Cruz Freire dos. **Fatores condicionantes de sucesso e/ou mortalidade de micro e pequenas empresas em Santa Catarina**. Santa Catarina: Produção, v. 21, n. 3, p. 444-455, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/prod/v21n3/AOP\\_200903046.pdf](http://www.scielo.br/pdf/prod/v21n3/AOP_200903046.pdf)>. Acesso em: 05 abr. 2016.

HOLTZ-EAKIN, Douglas; JOULFAIAN, David e ROSEN, Harvey S. **Sticking It Out: Entrepreneurial Survival and Liquidity Constraints**. Chicago, *Journal of Political Economy*. University of Chicago Press, vol. 102(1), p. 53-75, 1994. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w4494.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

HUTCHINSON, Ruth Gillette e NEWCOMER, Mabel. **A Study in Business Mortality: Length of Life of Business Enterprises in Poughkeepsie, New York, 1843-1936**. Nova Iorque, Estados Unidos: American Economic Association: *The American Economic Review* 28.3, 1938. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/1803730>>. Acesso em: 13 abr. 2016.

IBGE (2007), **Demografia das Empresas 2005**. Rio de Janeiro: série “Estudos & Pesquisas Informações Econômicas”, n.6. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/demografiaempresa/2005/demoempresa2005.pdf>. Acesso em: 01 mai. 2016.

IBGE (2008), **Demografia das Empresas 2006**. Rio de Janeiro: série “Estudos & Pesquisas Informações Econômicas”, n.10. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/demosempresas/demoemp2006.pdf> Acesso em: 01 mai. 2016.

IBGE (2010), **Demografia das Empresas 2007**. Rio de Janeiro: série “Estudos & Pesquisas Informações Econômicas”, n.14. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/demografiaempresa/2007/demoempresa2007.pdf>>. Acesso em: 01 mai. 2016.

IBGE (2010), **Demografia das Empresas 2008**. Rio de Janeiro: série “Estudos & Pesquisas Informações Econômicas”, n.14. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/demografiaempresa/2008/demoempresa2008.pdf> . Acesso em: 01 mai. 2016.

IBGE (2011), **Demografia das Empresas 2009**. Rio de Janeiro: série “Estudos & Pesquisas Informações Econômicas”, n.15. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/demografiaempresa/2009/demoempresa2009.pdf>. Acesso em: 01 mai. 2016.

IBGE (2012), **Demografia das Empresas 2010**. Rio de Janeiro: série “Estudos & Pesquisas Informações Econômicas”, n.17. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/demografiaempresa/2010/demoempresa2010.pdf>. Acesso em: 01 mai. 2016.

IBGE (2013), **Demografia das Empresas 2011**. Rio de Janeiro: série “Estudos & Pesquisas Informações Econômicas”, n.18. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/demografiaempresa/2011/demoempresa2011.pdf>. Acesso em: 01 mai. 2016.

IBGE (2014), **Demografia das Empresas 2012**. Rio de Janeiro: série “Estudos & Pesquisas Informações Econômicas”, n.19. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/demografiaempresa/2012/demoempresa2012.pdf>. Acesso em: 01 mai. 2016.

IBGE (2015), **Demografia das Empresas 2013**. Rio de Janeiro: série “Estudos & Pesquisas Informações Econômicas”, n.20. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/demografiaempresa/2013/demoempresa2013.pdf> Acesso em: 01 mai. 2016.

KANGASHARJU, Aki e PEKKALA, Sari. **The role of education in self-employment success**. Kent, Reino Unido: Department of Economics discussion paper, University of Kent, No. 01,16; 2001. Disponível em: <<ftp://ftp.kent.ac.uk/pub/ejr/RePEc/ukc/ukcedp/0116.pdf>> Acesso em: 14 abr. 2016.

KEYNES, John Maynard. **Teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Saraiva, 2012.

LEZANA, A. G. R. e TONELLI, A. **O comportamento do empreendedor**. In: DE MORI, F. **Empreender: identificando, avaliando e planejando um novo negócio**. Florianópolis: ENE, UFSC 1998.

LOPES, Luiz Martins e VASCONCELLOS, Marco Antônio Sandoval de. **Manual de Macroeconomia: Básico e intermediário**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MANKIWI, N. Gregory. **Introdução à economia**. 2. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

VON MISES, Ludwig. **Ação Humana – Um tratado de economia**. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2010.

MONTENEGRO, Rosa Livia Gonçalves et al. **Efeitos do crescimento econômico sobre os estados brasileiros (1992-2006)**. *Econ. Apl.* Ribeirão Preto, v. 18, n. 2, p. 215-241, Junho, 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-80502014000200003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-80502014000200003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 09 jun. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-8050/ea398>.

MOURÃO, Paulo Reis; OLIVEIRA, Adilson. **Determinantes Regionais da Sobrevivência e da Mortalidade das Empresas: O Caso Português.** Revista Brasileira de Economia de Empresas, Brasília, v. 2, n. 10, p.15-37, maio 2010.

OKUN, Arthur M. Potential GNP: its measurement and significance. **Proceedings of the business and economic statistics section of the American Statistical Association.** Reimpresso como Cowles Foundation Paper n.190 (1990). Estados Unidos, p. 89-104. 1962. Disponível em: <<https://mileskorak.files.wordpress.com/2016/01/okun-potential-gnp-its-measurement-and-significance-p0190.pdf>> Acesso em: 10 jun. 2016.

SALES, Rodrigo Lacerda. **O Perfil do Empreendedor e os Fatores Condicionantes da Mortalidade dos Pequenos Negócios no Município de Leopoldina.** Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Presidente Antônio Carlos, Barbacena – MG, 2007. Disponível em: <<http://www.faccamp.br/ojs/index.php/RMPE/article/view/39>> Acesso em: 17 abr. 2016.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Sobrevivência e Mortalidade das Empresas Paulistas de 1 a 5 anos:** Relatório Final. São Paulo: SEBRAE-SP, 2001. Disponível em: [http://www.sebraesp.com.br/arquivos\\_site/biblioteca/EstudosPesquisas/mortalidade/1\\_a\\_5\\_anos\\_mortalidade\\_empresas\\_paulistas\\_2000\\_2001.pdf](http://www.sebraesp.com.br/arquivos_site/biblioteca/EstudosPesquisas/mortalidade/1_a_5_anos_mortalidade_empresas_paulistas_2000_2001.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2016.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Fatores Condicionantes e Taxa de Mortalidade de Empresas no Brasil.** Minas Gerais: SEBRAE-MG, 2004. Disponível em: <[http://www.wdigital.com.br/mba/estrategia/relatorio\\_pesquisa\\_mortalidade\\_minas.pdf](http://www.wdigital.com.br/mba/estrategia/relatorio_pesquisa_mortalidade_minas.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2016.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **10 Anos de Monitoramento da Sobrevivência e Mortalidade de Empresas.** São Paulo: SEBRAE-SP, 2008. Disponível em: <[http://www.sebraesp.com.br/arquivos\\_site/biblioteca/EstudosPesquisas/mortalidade/10\\_anos\\_mortalidade\\_relatorio\\_completo.pdf](http://www.sebraesp.com.br/arquivos_site/biblioteca/EstudosPesquisas/mortalidade/10_anos_mortalidade_relatorio_completo.pdf)>. Acesso em: 05 abr. 2016.

SEVERINO, Antônio Joaquim, **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo, 22. ed.– : Cortez, 2002

STEVENSON, William. **Estatística Aplicada a Administração.** São Paulo, 1. Ed.: Harbra, 1981.

PASSOS, Anselmo Galvão, MACIEL, Marcelo Augusto Costa, DORIA, Mariana Rezende, OLIVEIRA, Róbson Barbosa, RUSSO, Suzana Leitão. Análise estatística da evolução do produto interno bruto da indústria da construção civil brasileira utilizando regressão linear simples. **GEINTEC - Gestão, Inovação e Tecnologias.** Sergipe, 2, dez. 2012. Disponível em: <<http://www.revistageintec.net/portal/index.php/revista/article/view/74>>. Acesso em: 09 Jun. 2016.

URANI, André. Crescimento e geração de emprego e renda no Brasil. **Lua Nova**, São Paulo, n.35, p.5-38, 1995. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-64451995000100002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-64451995000100002&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 10 jun. 2016.

VAN PRAAG, Mirjam; VAN WITTELOOSTUIJN, Arjen e VAN DER SLUIS, Justin. **The Returns to Education: A Comparative Study Between Entrepreneurs and Employees**. Amsterdam, Holanda: University of Amsterdam, 2012. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007/s11187-012-9443-y>>. Acesso em: 14 abr. 2016.

VIANNA, Pedro Jorge Ramos. **Inflação**. Barueri, 1. Ed. São Paulo: Manole, 2003