

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS E ENGENHARIA**  
Bacharelado em Engenharia de Biossistemas

**NAIARA ISHIY RICARDO**  
**NICOLAS PABLO ANTONINI DOS SANTOS**

**MODELAGEM DE SISTEMA WEB PARA VISUALIZAÇÃO DE RELATÓRIOS  
CONTÁBEIS E DOCUMENTOS FISCAIS POR ESCRITÓRIOS DE  
CONTABILIDADE A MICROEMPREENDEDORES INDIVIDUAIS E  
MICROEMPRESAS: ESTUDO DE VIABILIDADE NO INTERIOR PAULISTA.**

## RESUMO

O presente trabalho foca na modelagem de sistema web para otimizar o fluxo de comunicação e a visualização de relatórios contábeis e documentos fiscais, a fim de mitigar os desafios de transparência e gestão enfrentados por Microempreendedores Individuais (MEI) e Microempresas (ME) na sua relação com escritórios de contabilidade no Interior Paulista. A pesquisa é guiada pela hipótese central de que a implementação de um sistema focado na otimização da entrega e visualização eliminará a demora e o atraso no acesso às informações, facilitando a gestão financeira e a tomada de decisões estratégicas. O objetivo geral é analisar a viabilidade técnica e operacional de tal modelagem, que será desenvolvida utilizando as diretrizes da engenharia de *software* (UML). O estudo adota uma metodologia mista (qualitativa e quantitativa) e um método de estudo de viabilidade, com coleta de dados por meio de questionários e entrevistas no município de Tupã. O sistema proposto, denominado Contax, terá uma arquitetura híbrida baseada em microsserviços e funcionalidades essenciais como a visualização de notas fiscais e relatórios automatizados. A validação ocorrerá por meio de um quase experimento com usuários, e espera-se que os resultados confirmem a viabilidade do projeto e a melhora na eficácia da gestão executiva das MEI e ME.

**Palavras-chave:** Escritórios de Contabilidade; Estudo de Viabilidade; Microempreendedores Individuais (MEI); Microempresas (ME); Modelagem de Sistemas; Sistemas de Informação Contábil.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>2 JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>5</b>
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>5</b>
3.1 Objetivo Geral.....	5
3.2 Objetivos Específicos.....	5
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>6</b>
4.1 Classificação da pesquisa.....	6
4.2 Amostras.....	6
4.3 Instrumentos de coleta de dados.....	7
4.4 Procedimentos de Coleta de Dados.....	7
4.5 Análise e Tratamentos de Dados.....	8
4.6 Desenvolvimento da modelagem do sistema operacional.....	8
4.7 Validação da Ferramenta Desenvolvida.....	9
4.8 Variáveis.....	9
<b>5 RESULTADOS ESPERADOS.....</b>	<b>10</b>
<b>6 CRONOGRAMA.....</b>	<b>10</b>

## 1 INTRODUÇÃO

No contexto empresarial atual, marcado pela busca por **transparência e eficiência**, encontram-se desafios às empresas contábeis quanto à comunicação clara com os serviços de contabilidades terceirizados, pois permite aos gestores das empresas, em especial as Microempresas (ME) e Microempresas Individuais (MEI), principais entidades deste artigo, obterem um entendimento preciso da situação financeira do negócio.

Essa clareza facilita a identificação antecipada de problemas, possibilitando a tomada de decisões estratégicas e ações corretivas rápidas, além de prevenir crises e garantir o controle da gestão. No Brasil, essa necessidade é amplificada pelo crescimento do mercado de micro e pequenos negócios, que registra mais de 1,4 milhão de novas aberturas no primeiro trimestre de 2025, com os MEIs representando cerca de 78% desse total (GOV.BR, 2025). De acordo com o Conselho Federal de Contabilidade (CFC), atualmente há um total de cerca de cem mil organizações contábeis no Brasil e pouco mais de 538 mil profissionais da área (CFC, 2025).

Diante desse cenário, onde a relação de contrato interempresarial *B2B* (*Business to Business*) entre empresas MEI e ME e contadores terceirizados se configura como um pilar fundamental para a construção de um negócio duradouro e bem-sucedido, a comunicação eficaz e o fluxo constante de compartilhamento de dados financeiros se tornam indispensáveis.

Diante deste cenário de vulnerabilidade e ineficiência na comunicação, este trabalho busca investigar os obstáculos presentes no intercâmbio de informações contábeis entre os intervenientes. O estudo propõe a Modelagem de um Sistema Web que atue como uma plataforma centralizada para a visualização e distribuição de relatórios e documentos fiscais, otimizando o fluxo de dados dos Escritórios de Contabilidade para os Microempreendimentos. Assim, o objetivo geral é analisar a viabilidade técnica e operacional de tal modelagem. A hipótese central que guia a pesquisa é que a implementação de um sistema focado na otimização da entrega e visualização eliminará a demora e o atraso no acesso às informações, facilitando a gestão financeira e a tomada de decisões estratégicas por parte dos MEI e ME.

## **2 JUSTIFICATIVA**

A relevância deste estudo reside na crescente importância da comunicação constante para o fortalecimento da relação interempresarial do escritório contábil com seus clientes e para melhor desenvolvimento econômico. Ao analisar e projetar a efetividade do site desenvolvido, de nome Contax, em promover tal conectividade, busca-se identificar seus pontos fortes e fracos, bem como as oportunidades de melhoria. A pesquisa visa contribuir para o debate sobre o uso de ferramentas tecnológicas como estratégia eficaz para garantir o acesso à informação financeira, a fim de prevenir e remediar crises financeiras.

## **3 OBJETIVOS**

### **3.1 Objetivo Geral**

Este projeto foi desenvolvido para tornar mais fácil o acesso e gerenciamento empresarial quanto aos seus dados fiscais. A ideia é criar uma plataforma que reúna informações sobre notas fiscais eletrônicas, tributos e receitas, de modo organizado e eficiente, melhorando assim a comunicação entre o escritório e o empresário do tipo MEI e ME.

### **3.2 Objetivos Específicos**

1. Identificar e analisar as principais preocupações e necessidades de gestão financeira das micro e pequenas empresas no município de Tupã, no interior paulista;
2. Determinar os obstáculos existentes na comunicação e no fluxo de informações entre as empresas e seus escritórios de contabilidade;
3. Investigar os fatores que levam à falta de comunicação e ao atraso no lançamento de informações contábeis e outros dados fiscais;
4. Analisar os requisitos e desafios técnicos para a interoperabilidade e a integração fluida de fontes de dados fiscais em uma arquitetura de plataforma unificada;

5. Propor e avaliar um modelo de interface de usuário centrado no empreendedor não contábil, priorizando a clareza informacional para simplificar a compreensão de conceitos fiscais e financeiros complexos.

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Classificação da pesquisa**

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, pois busca solucionar um problema prático (a ineficiência na comunicação contábil) por meio da modelagem de um produto tecnológico (Sistema Web). Quanto à natureza do problema, o trabalho utiliza uma abordagem qualitativa para identificar as necessidades e os obstáculos no fluxo de comunicação, e uma abordagem quantitativa para analisar a viabilidade econômica do sistema proposto. O método de pesquisa empregado é o Estudo de Viabilidade, que compreende a análise de três dimensões essenciais para a concretização do projeto: Viabilidade Técnica, Viabilidade Econômica e Viabilidade Operacional. O desenvolvimento da Modelagem do Sistema Web será realizado com base nas diretrizes da Engenharia de *Software*, utilizando a Linguagem de Modelagem Unificada (*UML*). O campo de aplicação da pesquisa está delimitado ao contexto de Escritórios de Contabilidade e Microempreendimentos (MEI e Microempresas) localizados no Interior Paulista, especificamente na Região de Tupã.

### **4.2 Amostras**

A população-alvo deste estudo compreende os Microempreendedores Individuais (MEI), Microempresas (ME) e Escritórios de Contabilidade localizados especificamente no município de Tupã, na região da Alta Paulista do estado de São Paulo, estabelecendo a delimitação geográfica da pesquisa.

Os critérios de inclusão consideraram, no âmbito das empresas, aquelas que atuam nos setores de comércio e serviços e que possuam até nove empregados. Para os Escritórios de Contabilidade, foram incluídos aqueles onde 30% ou mais de seus clientes estão enquadrados nas categorias MEI ou ME, garantindo a relevância do fluxo de informações a ser analisado.

Por outro lado, foram estabelecidos como critérios de exclusão as empresas ME e MEI que trabalham no setor industrial, bem como empresas que não se enquadram legalmente nas categorias ME ou MEI. De igual modo, foram excluídos os Escritórios de Contabilidade onde menos de 30% dos clientes atendidos pertencem às categorias MEI e ME.

#### **4.3 Instrumentos de coleta de dados**

Os instrumentos de coleta de dados a serem utilizados na pesquisa são diversificados e visam capturar informações tanto em profundidade quanto em volume. Serão aplicados Questionários estruturados, que servirão para o levantamento quantitativo inicial de requisitos do sistema e a mensuração da percepção das dificuldades de comunicação por parte dos participantes.

Para o aprofundamento da pesquisa e a obtenção de dados de natureza qualitativa, serão conduzidas entrevistas semiestruturadas. Além da coleta de dados primários, serão utilizadas fontes secundárias, compreendendo dados oficiais de entidades como o portal GOV.BR e o Conselho Federal de Contabilidade (CFC), que fornecerão o embasamento contextual e estatístico da pesquisa.

Para o suporte tecnológico das coletas, serão utilizadas ferramentas digitais, especificamente o Google Forms para a aplicação dos questionários online e plataformas de videoconferência para a realização das entrevistas.

#### **4.4 Procedimentos de Coleta de Dados**

A metodologia de coleta de dados foi estruturada em etapas sequenciais, começando pela pesquisa documental, realizada inicialmente com base em dados de fontes oficiais como o portal GOV.BR e o Conselho Federal de Contabilidade (CFC). Esta etapa teve como finalidade fundamentar a relevância, o contexto e o panorama atual do problema que envolve os MEI/ME e as organizações contábeis no Brasil. A etapa seguinte consistirá em uma pesquisa de campo de natureza qualitativa, essencial para o levantamento de requisitos. Nesse momento, será realizada a aplicação de questionários, enviados online aos participantes, e entrevistas aprofundadas por videoconferência, com roteiro pré-definido.

O objetivo é compreender as principais dificuldades de comunicação e as necessidades financeiras dos empresários e contadores. O levantamento de requisitos final será feito a partir da consolidação dessas informações, servindo

como base para a definição das funcionalidades e da modelagem do Sistema Web. Em observância às diretrizes éticas, todos os participantes serão devidamente informados sobre os objetivos da pesquisa e fornecerão seu consentimento livre e esclarecido para a utilização dos dados.

#### **4.5 Análise e Tratamentos de Dados**

A análise dos dados será realizada por meio de uma abordagem mista, combinando as naturezas qualitativa e quantitativa da pesquisa. A análise qualitativa consistirá na análise de conteúdo das entrevistas realizadas com contadores e empresários, utilizando a categorização temática para identificar padrões e requisitos críticos do sistema. Para o processamento desses dados, será utilizada a ferramenta NVivo. Já a análise quantitativa será aplicada aos dados obtidos através dos questionários, empregando-se a estatística descritiva para quantificar a dimensão do problema e a intenção de uso do sistema, sendo o *software* Excel a principal ferramenta de suporte para essa etapa.

#### **4.6 Desenvolvimento da modelagem do sistema operacional**

O sistema, denominado Contax, será desenvolvido com base nos requisitos detalhadamente levantados na fase de coleta de dados. Sua Arquitetura seguirá um modelo híbrido baseado em microsserviços, uma escolha estratégica que visa garantir alta escalabilidade e flexibilidade na manutenção. A *stack* tecnológica para o desenvolvimento inclui Javascript para o *back-end* (lógica e servidor), CSS para a estilização visual do *front-end* e o banco de dados MySQL para o gerenciamento eficiente e seguro dos dados.

As funcionalidades principais do Contax compreendem o upload e a visualização de notas fiscais, a geração automatizada de relatórios contábeis e a implementação de um painel de comunicação focado na distribuição de informações entre o escritório e o cliente. O processo de desenvolvimento será executado em etapas bem definidas: iniciando-se pela definição de requisitos, seguida pela criação do protótipo (seja de baixa ou média fidelidade), o desenvolvimento do MVP (*Minimum Viable Product*), e, por fim, a realização de testes unitários e de integração para assegurar a qualidade e o desempenho do sistema.



#### **4.7 Validação da Ferramenta Desenvolvida**

Por fim, a validação da ferramenta ocorrerá por meio de uma abordagem quantitativa, configurada como um quase experimento. Para tal, um protótipo funcional do sistema será disponibilizado a um grupo de usuários, composto por empresários MEI/ME e contadores, com o objetivo de executar tarefas específicas na plataforma, como a consulta de relatórios contábeis e a submissão ou visualização de documentos fiscais.

Esse procedimento permitirá a coleta de dados mensuráveis sobre a eficácia e usabilidade da plataforma, utilizando métricas bem definidas, como o tempo de execução de cada tarefa, a taxa de erros cometidos e o nível de satisfação dos participantes, medido por meio de uma escala Likert. A análise desses resultados permitirá uma verificação direta dos dados com as hipóteses iniciais do projeto, validando se a solução melhora o acesso a dados fiscais, otimiza a comunicação entre os intervenientes e auxilia efetivamente na tomada de decisões estratégicas.

#### **4.8 Variáveis**

O estudo propõe a investigação da relação entre o nível de transparência contábil e o uso de tecnologias de *software* para a integração e administração de dados financeiros, estabelecido como a principal variável independente, e a eficácia da gestão financeira das micro e pequenas empresas, definida como a variável dependente a ser medida. Acredita-se que o impacto dessa relação seja modulado pela variável interveniente da falta de comunicação dos escritórios com os seus clientes, fatores que afetam diretamente na tomada de decisões das empresas. Para a mensuração e o controle desses efeitos, serão coletados dados relativos a indicadores chave, estabelecidos como variáveis de controle, a frequência de atraso no lançamento de notas e impostos, o nível de fluidez da comunicação entre as partes, e as preocupações financeiras primárias identificadas nas MEI e ME, utilizando questionários e entrevistas como instrumentos de coleta.

## 5 RESULTADOS ESPERADOS

Os resultados esperados deste estudo concentram-se em quatro eixos principais, começando pela Validação das Hipóteses, que consiste na confirmação de que o atraso nas entregas de dados em relação aos prazos estipulados e a falta de integração dos dados contábeis são, de fato, os principais dificultadores da gestão financeira das Microempreendedores Individuais e Microempresas.

Em seguida, espera-se como principal produto do estudo a criação de um Modelo Conceitual do Software, que se materializará no desenvolvimento de um modelo ou protótipo conceitual de um sistema operacional integrador, com todas as funcionalidades essenciais mapeadas a partir das necessidades das empresas e escritórios. A terceira expectativa é a Melhora na Comunicação Interempresarial, projetando que a implementação da solução proposta resultará em uma melhora significativa no fluxo de dados entre os prestadores de serviços contábeis terceirizados e seus clientes empreendedores do tipo ME e MEI.

Por fim, antecipa-se o Aumento na Eficácia da Gestão Executiva, visto que a disponibilização de uma base de dados mais robusta, subsidiada pelo programa utilitário virtual, resultará em uma melhora na detecção precoce de disfunções financeiras, otimizando as decisões estratégicas da alta administração das micro e pequenas empresas.

## 6 CRONOGRAMA

Para a execução do projeto, foi-se separado em oito etapas:

- Fase 1: Revisão e Planejamento, Revisão bibliográfica aprofundada. Definição da metodologia de pesquisa. Elaboração de instrumentos de coleta.
- Fase 2: Aplicação de questionários ou entrevistas com gestores e proprietários de Micro e Pequenas Empresas para identificar preocupações e obstáculos.
- Fase 3: Aplicação de questionários ou entrevistas com contadores e escritórios para entender os desafios operacionais.
- Fase 4: Análise estatística dos dados coletados. Cruzamento de informações das empresas e dos escritórios.
- Fase 5: Definição dos requisitos do *software*. Criação do modelo conceitual.

- Fase 6: Revisão final de formatação (ABNT) e língua portuguesa. Apresentação do modelo conceitual a um grupo focal de empresas MEI e ME.

**Tabela 1: Cronograma mensal sobre a execução das fases do estudo.**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Fase 1												
Fase 2												
Fase 3												
Fase 4												
Fase 5												
Fase 6												

## REFERÊNCIAS

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Quantos somos**. Brasil, 2025.

Disponível em:

[https://www3.cfc.org.br/spw/crcs/ConselhoRegionalAtivo.aspx?\\_gl=1\\*19kfv05\\*\\_ga\\*M TkzNjMyNDazOC4xNzU3ODc1MzQ5\\*\\_ga\\_38VHCFH9HD\\*czE3NTc4NzUzNDk4bzk zZAKdDE3NTc4NzUzNDkkaWYwJGwwJGGw](https://www3.cfc.org.br/spw/crcs/ConselhoRegionalAtivo.aspx?_gl=1*19kfv05*_ga*M TkzNjMyNDazOC4xNzU3ODc1MzQ5*_ga_38VHCFH9HD*czE3NTc4NzUzNDk4bzk zZAKdDE3NTc4NzUzNDkkaWYwJGwwJGGw). Acesso em: 14 set. 2025. Acesso em: 14 set. 2025.

GOV.BR. **Brasil registra abertura de 1,4 milhão de pequenos negócios no primeiro trimestre do ano**. Brasil, 2025. Disponível em:

<https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2025/04/brasil-registra-abertura-de-1-4-milhao-de-pequenos-negocios-no-primeiro-trimestre-do-ano#:~:text=O%20n%C3%BAmero%20de%20novos%20CNPJs,o%20mesmo%20per%C3%ADodo%20de%202024>. Acesso em: 14 set. 2025.