

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DINÂMICAS DE DESENVOLVIMENTO
DO SEMIÁRIDO (PPGDIDES)**

RAFAEL BRUNO COSTA SANTOS

**IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING)
PELOS MICROEMPREENDIMENTOS EM PETROLINA-PE**

Petrolina-PE

RAFAEL BRUNO COSTA SANTOS

**IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING)
PELOS MICROEMPREENDIMENTOS EM PETROLINA-PE**

Projeto de Qualificação
apresentado à Universidade
Federal do Vale do São Francisco
– UNIVASF, Campus Petrolina,
como requisito para obtenção do
título de mestre.

Orientador: Prof. Dr. Deranor
Gomes de Oliveira

Petrolina-PE

2024

RESUMO

Os microempreendimentos brasileiros são os responsáveis por uma parcela significativa da economia do país, visto que os mesmos contribuem para a geração de renda de milhões de famílias. Portanto, um gerenciamento eficiente dessas organizações envolve um gestão integrada que garanta vantagem competitiva e organização estratégico, conciliados a sistemas que facilitem a rotina da administração desses usuários. A presente pesquisa tem como objetivo analisar os desafios da implementação de sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) pelos microempreendimentos em Petrolina-PE. Para isso, pretende-se realizar buscas conceituando os microempreendimentos e os ERPs, bem como os benefícios no auxílio da gestão dessas organizações, processos de implementação e exemplos de sistemas de gestão empresarial gratuitos. Com adoção de método de pesquisa descritiva com abordagem qualitativa, do estudo bibliográfico dos autores, observou-se que a implementação de ERP pode trazer diversas vantagens para as organizações. Além disso, através de amostras de microempreendedores e órgãos públicos e privados pretende-se identificar os fatores que estão interligados e interferem na utilização desses recursos.

Palavras-chave: Sistemas de Gestão Empresarial. Microempreendimentos. ERP.

ABSTRACT

Brazilian microenterprises are responsible for a significant portion of the country's economy, as they contribute to the generation of income for millions of families. Therefore, efficient management of these organizations involves integrated management that guarantees competitive advantage and strategic organization, combined with systems that facilitate the routine administration of these users. This research aims to analyze the challenges of implementing ERP (Enterprise Resource Planning) systems by microenterprises in Petrolina-PE. To this end, we intend to carry out searches conceptualizing micro-enterprises and ERPs, as well as the benefits in helping to manage these organizations, implementation processes and examples of free business management systems. By adopting a descriptive research method with a qualitative approach, from the authors' bibliographical study, it was observed that the implementation of ERP can bring several advantages to organizations. Furthermore, through samples of microentrepreneurs and public and private bodies, the aim is to identify the factors that are interconnected and interfere in the use of these resources.

Keywords: Business Management Systems. Microenterprises. ERP.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – Painel Sistema de Gestão Omie

Figura 02 – Painel Venda de NF-e e NFS-e

Figura 03 – Painel Serviço de NF-e e NFS-e

Figura 04 – Painel Controle de Estoque

Figura 05 – Controle de Finanças

Figura 06 – Perfil da Tornearia no *Software MarketUP*

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Seção de Metodologia

Quadro 02 – Cronograma

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AM - Amazonas

CCMEI - Certificado de Condição do Microempreendedor Individual

CPF - Cadastro de Pessoa Física

CNPJ - Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica

CST - Código de Situação Tributária

DASN - Declaração Anual do Simples Nacional

EDI - *Electronic Data Interchange*

ERP - *Enterprise Resource Planning*

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

FGTS - Fundo de Garantia do Tempo de Serviço

GFIP - Guia de Reconhecimento do FGTS e de Informações à Previdência Social

ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

INSS - Instituto Nacional do Seguro Social

ISS - Imposto Sobre Serviços

MEI - Microempreendedor Individual

MG - Minas Gerais

MPE - Micro e Pequena Empresa

NCM - Nomenclatura Comum do

Mercosul NF-e - Nota Fiscal Eletrônica

NFS-e Nota Fiscal de Serviço Eletrônica

PE - Pernambuco

PIB - Produto Interno Bruto

PIS - Programa de Integração Social

PRONAMPE - Programa Nacional de Apoio às Microempresas e Empresas de

Pequeno Porte

RG - Registro Geral

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SIMEI - Sistema Microempreendedor Individual

TI - Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

1. Introdução	9
1.1. Problemática da Pesquisa	10
1.2. Objetivo Geral da Pesquisa	10
1.3. Objetivos Específicos	10
1.4. Justificativa Teórica	11
1.5. Justificativa Prática	11
2. Referencial Teórico	12
2.1. Empreendedorismo e a Figura do Microempreendedor	12
2.1.1. Conceitos de Empreendedorismo	12
2.1.2. Competências e Características do Empreendedor	13
2.1.3. A Figura do Microempreendedor	15
2.2. Legislação, Vantagens e Desafios do Microempreendedor	16
2.2.1. Legislação e Obrigatoriedades do Microempreendedor	16
2.2.2. Vantagens do Microempreendedorismo	18
2.2.3. Desafios e limitações do microempreendedor	19
2.3. ERP (Enterprise Resource Planning)	21
2.3.1. Definição	21
2.3.2. Benefícios	23
2.3.4. Implementação	24
2.4. Adoção de sistemas ERP por microempreendedores brasileiros	26
2.4.1. Sistemas ERP gratuitos	27
3. Metodologia	33
3.1. Delineamento da Pesquisa	33
3.2. População e Amostra	34
3.3. Instrumentação das Variáveis	34
3.4. Coleta de Dados	35
3.5. Métodos de Análise	35
3.6. Limites e Limitações	37
4. Cronograma	38
Referências Bibliográficas	39

1. Introdução

Os empresários perceberam a necessidade de se modernizarem para manter um contato direto com seus clientes. Hoje em dia, a utilização de tecnologias não serve apenas para estreitar essa relação, mas é também um elemento essencial para alcançar maturidade, competitividade e organização. No contexto globalizado, a tecnologia não é mais um diferencial em si; o verdadeiro diferencial está na habilidade da organização em coletar dados e informações que agreguem valor ao produto conforme as necessidades do cliente. Além disso, facilita o controle dos processos organizacionais, pois processos desorganizados e confusos não geram resultados satisfatórios, ou seja, produtos e serviços de qualidade (SANTOS, 2019).

De acordo com Machado *et al.* (2019), as micro e pequenas empresas (MPE) têm se destacado em vários países devido à sua importância econômica, especialmente na geração de empregos e renda, em um cenário de desaceleração econômica global. Segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), em 2010 no Brasil, as MPE's desempenham um papel significativo na economia, representando uma parte significativa do total de empresas e contribuindo com 20% do PIB (Produto Interno Bruto) nacional.

Portanto, é crucial garantir o desenvolvimento e manutenção dos Microempreendedores Individuais por meio da implementação de um modelo tecnológico sustentado por ferramentas específicas, que auxilie nas estratégias corporativas e governamentais que visem à sustentabilidade da vantagem competitiva e sobrevivência em longo prazo (MACEDO *et al.*, 2023).

Alinhado a essa necessidade, o sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*) é um conjunto de aplicações que integra os processos empresariais de finanças, logística, suprimentos, manufatura, vendas e recursos humanos em um único *software*. Isso permite o registro de dados em um mesmo local, interligando-os e gerando informações em tempo real (MARZALL *et al.*, 2017).

A adoção de um sistema ERP é essencial para essa integração, contudo, o alto custo de aquisição e implementação dos sistemas ERP tradicionais é problema que as empresas enfrentam para a sua adesão (MACHADO *et al.*, 2019). De acordo

com Marzall *et al.* (2017), apesar de os sistemas ERP trazerem benefícios para as empresas, sua implantação envolve custos elevados que levam à dificuldade de adesão pelos usuários. Esse fator, em alguns casos, impede as empresas de utilizar esse tipo de *software* para auxiliar na gestão empresarial.

Assim, uma solução para melhorar os resultados de pequenas empresas sem gerar custos adicionais, é a implementar sistemas de gestão ERP gratuitos, focados na melhoria dos indicadores de desempenho da produção (MARZALL *et al.*, 2017).

1.1. Problemática da Pesquisa

Dessa forma, o presente estudo pretende responder a pergunta de pesquisa: Quais são os principais desafios enfrentados pelos microempreendedores em Petrolina na implementação de sistemas ERP, e quais estratégias podem ser adotadas para superar essas barreiras e melhorar a eficácia da adoção desses sistemas?

1.2. Objetivo Geral da Pesquisa

Diante desse contexto, a presente pesquisa tem como objetivo geral analisar os desafios da implementação dos sistemas ERP pelos microempreendimentos em Petrolina-PE.

1.3. Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo geral, foram pautados os seguintes objetivos específicos:

- a) Identificar o perfil socioeconômico dos microempreendimentos;
- b) Identificar o perfil das empresas: registradas em Petrolina, áreas de atuação; CNAE; etc.
- c) Identificar e classificar os fatores que geram dificuldades para implantação de sistemas ERP entre os microempreendedores em Petrolina;

- d) Analisar a percepção dos microempreendedores de Petrolina sobre os desafios associados à implantação de sistemas ERP;
- e) Propor estratégias e recomendações para mitigar as barreiras identificadas, visando facilitar a adoção e a utilização eficaz de sistemas ERP gratuitos pelos microempreendimentos em Petrolina.

1.4. Justificativa Teórica

Teoricamente, a pesquisa pode contribuir para a ampliação do conhecimento sobre a adoção de tecnologias de gestão em microempresas, destacando as particularidades de regiões menos estudadas. Além disso, ao investigar fatores como resistência à mudança, limitações financeiras e tecnológicas, e a necessidade de capacitação, o estudo pode enriquecer teorias sobre inovação, gestão de pequenas empresas e adoção de tecnologia.

1.5. Justificativa Prática

Na prática, ao fornecer recomendações baseadas em dados empíricos coletados diretamente de microempreendedores em Petrolina, a pesquisa pode ajudar a desenvolver programas de capacitação e políticas públicas direcionadas. Isso pode incluir a oferta de subsídios ou incentivos fiscais para a adoção de ERP, a criação de redes de apoio e consultoria, e a promoção de parcerias com instituições de ensino e empresas de tecnologia. Essas iniciativas podem, em última análise, melhorar a eficiência operacional dos microempreendedores, fortalecer a economia local e promover um ambiente mais propício para a inovação e o crescimento sustentável. A pesquisa não apenas oferece soluções práticas para os desafios enfrentados pelos microempreendedores de Petrolina, mas também pode servir de modelo para outras cidades com características similares, ampliando o impacto positivo das descobertas.

2. Referencial Teórico

2.1. Empreendedorismo e a Figura do Microempreendedor

2.1.1. Conceitos de Empreendedorismo

Segundo Araújo e Anjos (2021), o empreendedorismo é visto como uma solução adequada para problemas socioeconômicos no país, sendo crucial incentivar a criatividade dos empreendedores para a produção de bens e serviços necessários à população. O empreendedor é um agente de mudança capaz de inovar, resolver problemas e aproveitar oportunidades, acompanhando o desenvolvimento do mundo contemporâneo. Compreender o empreendedorismo é, portanto, tanto uma forma de conhecimento quanto um modo de ser (KRÜGER; RAMOS, 2020).

Paulino e Rossi (2003) relatam que o uso mais antigo da expressão "empreendedor" (*entrepreneur*) é encontrado na história militar francesa do século XVII, referindo-se a pessoas que conduziam expedições militares. No contexto empresarial, o termo foi utilizado pela primeira vez por Richard Cantillon, um irlandês do século XVIII, para descrever alguém que compra bens e serviços a preços certos para vendê-los a preços incertos, assumindo riscos.

De acordo com Teixeira *et al.* (2019) os estudos sobre o termo empreendedorismo se dividiram em duas abordagens teóricas: a econômica e a comportamentalista. Onde se descreveu o empreendedor como alguém que aproveita oportunidades para obter lucros, assumindo os riscos envolvidos. Jean Baptiste Say, considerado o pai do empreendedorismo, caracteriza o empreendedor como um agente de mudança e introduziu o conceito de inovação.

Jean Baptiste descreveu o empreendedor de forma mais ampla em seu livro "*A Treatise on Political Economy*" de 1803, destacando o papel do empreendedor em reunir fatores de produção, gerenciar a administração e assumir os riscos da empresa. Say enfatizou que ser empreendedor requer julgamento, perseverança e conhecimento sobre o mundo e os negócios (PAULINO; ROSSI, 2003).

Os empreendedores possuem atitudes inteligentes, sabem definir objetivos e

visualizar oportunidades. Eles não acreditam no fracasso, reconhecem obstáculos e têm disposição e coragem para enfrentá-los, além de uma mentalidade voltada para a realização de suas vitórias (Teixeira *et al.*, 2019).

Campos e Lima (2019) explicam que as competências empreendedoras diferem das competências executivas em fenômenos organizacionais ligados à administração sob três aspectos. O primeiro refere-se às características pessoais, traços e habilidades do empreendedor, como a capacidade de reconhecer oportunidades, assumir riscos e desenvolver comprometimento com a empresa.

O segundo aspecto diz respeito ao resultado central buscado com as competências empreendedoras: o crescimento do negócio. O terceiro e último entende que as competências executivas focam em etapas de trabalho e metas organizacionais ou de carreira, as competências empreendedoras se concentram no sucesso do empreendimento por meio da criatividade e da elaboração de planos de negócio (CAMPOS; LIMA, 2019).

Em discussões mais recentes, o escritor Peter Drucker afirma que os empreendedores são inovadores, utilizando a inovação como instrumento específico para explorar mudanças e criar oportunidades de negócios ou serviços diferenciados (PAULINO; ROSSI, 2003).

2.1.2. Competências e Características do Empreendedor

De acordo com a literatura, o empreendedor é visto como uma figura com múltiplas habilidades e funções, sendo altamente competente em realizar todas as ações relacionadas à sua personalidade. Diversos conceitos sugerem que um empreendedor deve ser organizado, dinâmico, dedicado, bem conectado, um bom líder, persuasivo, autoconfiante, visionário, com uma rede de contatos eficiente, capaz de estabelecer metas e de assumir riscos calculados, entre outras qualidades. Além dessas características, os empreendedores também apresentam: busca de oportunidades e iniciativa, comprometimento, exigência de qualidade e eficiência, capacidade de estabelecer metas, busca ativa por informações, planejamento e monitoramento sistemático (OLIVEIRA; FORTE, 2014).

Os empreendedores são vistos como indivíduos diferenciados, levando a uma

investigação de suas principais características, o que possibilitou a criação de programas para estimular seu desenvolvimento. Devido a essa perspectiva e à facilidade de abordagem, entre as teorias comportamentais da motivação psicológica humana (KRÜGER; RAMOS, 2020).

De acordo com Krüger e Ramos (2020), as características dos empreendedores foram classificadas em três categorias com diferentes dimensões: realização (busca por oportunidades e iniciativa, riscos calculados, persistência, exigência de qualidade e eficiência, e comprometimento); planejamento (necessidade de informação, estabelecimento de metas, planejamento e monitoramento sistemático); e poder (persuasão e redes de contato, independência e autoconfiança).

As competências empreendedoras têm sido definidas de diversas formas, mas de maneira complementar. Por exemplo, são vistas como o conjunto de conhecimentos, habilidades, qualidades pessoais, atitudes, visões, motivações e direcionamentos que se combinam de diversas maneiras, impactando positivamente o crescimento do negócio. Essas habilidades são exercidas pelo empreendedor visando o sucesso de seu empreendimento (CAMPOS; LIMA, 2019).

Segundo Campos e Lima (2019), relacionadas aos comportamentos usuais do empreendedor, as competências empreendedoras incluem capacidades para identificar oportunidades, construir redes de relacionamento, lidar com situações complexas, gerir e avaliar cenários estratégicos, e compromisso com os interesses individuais e organizacionais. Além disso, competências empreendedoras também abrangem traços pessoais importantes para o sucesso de um empreendimento, como inovação, proatividade, tolerância ao estresse, auto eficácia, autonomia e locus de controle interno.

A partir dos estudos de Timmons de 1898, compilou-se numa concepção descritiva mais de 50 pesquisas da literatura para relacionar os atributos e comportamentos dos empreendedores bem-sucedidos, sintetizados em: iniciativa e energia, autoconfiança, abordagem em longo prazo, uso do dinheiro como medida de desempenho, tenacidade, fixação de metas, aceitação de riscos moderados, atitude positiva diante do fracasso, uso de *feedback* sobre seu comportamento,

busca e utilização de recursos, rejeição a padrões impostos, internalidade, e tolerância à ambiguidade e incerteza (PAULINO; ROSSI, 2003).

2.1.3. A Figura do Microempreendedor

O microempreendedor individual é descrito como uma variação da microempresa, conforme definido pela Lei Complementar nº 123 de dezembro de 2006 e alterado pela Lei Complementar nº 128 de dezembro de 2008, conhecida como Estatuto da Microempresa (MENDONÇA; ARRUDA, 2016).

O MEI foi instituído no Brasil permitindo a formalização de pessoas que empreendem por conta própria, sendo uma alternativa para autônomos e microempresários. Essa Lei Complementar trouxe vários benefícios aos microempreendedores individuais, incluindo auxílio-maternidade, auxílio por acidente de trabalho e aposentadoria, o que melhora significativamente as condições desses trabalhadores em comparação à informalidade (ARAÚJO; ANJOS, 2021).

Bergamo e Pereira (2022) explicam que a Lei Complementar introduziu a figura do Microempreendedor Individual na legislação brasileira, com o objetivo de reduzir a informalidade, permitindo que pequenos empresários e trabalhadores autônomos se regularizem como empreendedores, inscrevendo-se no CNPJ (Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica) e usufruindo de carga tributária reduzida e benefícios previdenciários.

O MEI visa diminuir a informalidade no país, permitindo a legalização de trabalhadores autônomos e proporcionando-lhes benefícios como comprovação de renda, carga tributária reduzida e benefícios previdenciários (BERGAMO; PEREIRA, 2022).

Borges (2022) destaca que o MEI possibilita aos comerciantes autônomos no Brasil iniciar seus negócios com menos burocracia, o que favorece o crescimento profissional e comercial, aumenta a renda familiar e contribui para a economia nacional. A instauração permitiu ainda que muitos trabalhadores se enquadrassem como microempreendedores individuais, oferecendo novas oportunidades e

perspectivas aos empresários, com vantagens como isenção de taxas de legalização e redução de tributos.

De acordo com Farias (2022), o microempreendedor individual foi criado para regularizar a situação dos trabalhadores informais, embora as dificuldades associadas a essa forma de ingresso no mercado de trabalho sejam frequentemente subestimadas pelas campanhas governamentais e midiáticas. A Lei Complementar nº 128 criou condições especiais para os trabalhadores se tornarem Empreendedores Individuais no Brasil, oferecendo vantagens como a facilidade na abertura de contas bancárias, solicitações de empréstimos e emissão de notas fiscais.

O MEI foi criado para reduzir a burocracia e facilitar a formalização de negócios, com uma carga tributária menor e sem contrato social, onde o empreendedor responde com seus próprios bens por dívidas da atividade empresarial (SANTOS; FREITAS, 2018).

Atualmente, o MEI se caracteriza por um faturamento anual de até R\$81.000,00, a possibilidade de contratar um empregado com remuneração de um salário mínimo ou piso da categoria, uma tributação mensal de cerca de R\$50,00, e a limitação a atividades econômicas específicas (WISSMANN, 2021)

Wissmann (2021) também observa que, embora a maioria dos MEIs atue nos setores de serviços e comércio, o registro pode ser utilizado em segmentos industriais e agropecuários, abrangendo mais de 600 atividades registradas, como cabeleireiros, vendedores de roupas, pedreiros, carpinteiros, comerciantes de bebidas e diaristas, refletindo a diversidade das ocupações e do contexto social.

2.2. Legislação, Vantagens e Desafios do Microempreendedor

2.2.1. Legislação e Obrigatoriedades do Microempreendedor

O Microempreendedor Individual deve exercer uma das atividades econômicas permitidas, como serviço, comércio ou indústria, totalizando 460 ocupações permitidas. Um dos principais requisitos é o faturamento de até R\$81.000,00 por ano. Além disso, o microempreendedor não pode ser sócio, administrador ou titular de outra empresa, pode contratar no máximo um funcionário

e deve exercer uma das atividades listadas na Resolução do Comitê Gestor do Simples Nacional (ALMEIDA *et al.*, 2023).

O registro do microempreendedor dispensa a presença e a apresentação de documentos no Registro Público de Empresas Mercantis a cargo das Juntas Comerciais, conforme a Lei nº 8.934/94 e o artigo 967 do Código Civil. O registro pode ser feito através do Portal do Empreendedor, um site do Governo Federal, eliminando uma das formalidades para o reconhecimento do microempreendedor individual como empresário (MENDONÇA; ARRUDA, 2016).

Para o cadastro no Portal do Empreendedor, são necessários documentos como RG, CPF, comprovante de endereço da empresa ou residencial, Título de Eleitor, número da declaração de imposto de renda dos últimos dois anos (se declarados), e consulta prévia de localização aprovada se exigido pelo município (SANTOS; FREITAS, 2018).

A abertura de um MEI é feita gratuitamente através do Portal do Empreendedor (www.portaldoempreendedor.gov.br). Após o cadastro, é emitido o Certificado de Condição de Microempreendedor Individual (CCMEI), que inclui a inscrição na Junta Comercial, CNPJ, INSS e Alvará Provisório de Funcionamento. É essencial verificar se a atividade escolhida está entre as permitidas pelo MEI (SANTOS; FREITAS, 2018).

Conforme Bergamo e Pereira (2022), a legislação estipula que, no início das atividades, o limite de faturamento será proporcional ao número de meses de atividade no ano. O MEI é isento de tributos federais (Imposto de Renda, PIS e Cofins) e deve efetuar o pagamento mensal dos tributos (INSS, ICMS e ISS). Também é necessário realizar a Declaração Anual do Simples Nacional do MEI (DASN – SIMEI) para a Receita Federal, declarando o faturamento bruto anual.

O MEI pode contratar um funcionário com salário mínimo ou o piso salarial da profissão. Para isso, deve preencher a guia do FGTS e a GFIP, a ser entregue até o dia 07 de cada mês ao sistema da Caixa Econômica Federal. Também é obrigatório pagar 8% sobre o salário do funcionário para o FGTS e recolher 3% da remuneração para a previdência social (BERGAMO; PEREIRA, 2022).

2.2.2. Vantagens do Microempreendedorismo

Santos e Freitas (2018) argumentam que ser dono do próprio negócio é um sonho para muitos empreendedores, e o MEI oferece uma oportunidade viável para concretizar esses planos, permitindo a criação de uma empresa com baixo custo e facilidade de constituição e operação para trabalhadores informais.

De acordo com Wissmann (2021), o enquadramento na categoria MEI implica a inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) e seus efeitos, possibilitando a abertura de contas empresariais, a contratação de empréstimos, a emissão de notas fiscais e a venda ou prestação de serviços para o governo, apesar da limitada documentação sobre a aderência a essas práticas pelos trabalhadores.

O surgimento do MEI simplificou o setor empresarial, permitindo que empreendedores irregulares saírem da clandestinidade e usufruem de benefícios como pedido de falência, recuperação judicial, auxílio-doença e autenticação de livros no Registro de Empresa (ARAÚJO; ANJOS, 2021). O MEI oferece não apenas oportunidades de formalização, mas também impulsiona a economia local ao gerar emprego e renda, reduzir índices sociais negativos e incentivar a inovação e o aumento da renda das comunidades (BORGES, 2022).

De acordo com Borges (2022), além de ser um programa fiscal, o MEI também pode ser visto como um programa social, pois formalizar o trabalho aumenta a segurança e a capacidade de crescimento do negócio, gerando renda e empregos.

Ao se formalizar, o empreendedor pode obter créditos junto a bancos públicos, como a Caixa Econômica Federal, Banco do Brasil e Banco do Nordeste, que oferecem linhas de financiamento com taxas de juros e tarifas reduzidas (FARIAS, 2022). A exemplo pode-se mencionar que o PRONAMPE, criado em 2020 pelo Governo Federal, que oferece crédito para microempreendedores a fim de mitigar os danos causados pela pandemia de Covid-19 (BORGES, 2022).

Ainda segundo Borges (2022), o SEBRAE, criado em 1972, apoia os microempreendedores no Brasil, estimulando o empreendedorismo e oferecendo

apoio técnico por meio de consultorias, informações, publicações, cursos e premiações.

Entre os benefícios previdenciários do MEI destacam-se, a pensão por morte, auxílio-reclusão e acidente, salário-maternidade após dez meses de contribuição, e exigências específicas para auxílio-doença, aposentadoria por invalidez e aposentadoria especial ou por idade (SANTOS; FREITAS, 2018).

2.2.3. Desafios e limitações do microempreendedor

Observa-se que, apesar dos diversos benefícios do MEI, muitos microempreendedores individuais não mantêm sua regularidade fiscal e tributária. Isso é problemático, pois, ao não cumprir suas obrigações, o microempreendedor perde seus direitos previdenciários e pode ter seu CNPJ cancelado (BERGAMO; PEREIRA, 2022).

Os microempreendedores individuais são, majoritariamente, trabalhadores que iniciaram suas empresas por necessidade de gerar trabalho e renda. Em geral, eles não possuem todo o conhecimento necessário para a gestão de seus negócios e raramente buscam ajuda para desenvolver suas atividades. A maioria possui ensino médio completo, trabalha em casa e faz negócios apenas com pessoas físicas, sem gerar inovação em seus produtos e serviços (WISSMANN, 2021).

Embora a política pública do MEI tenha grande adesão, um dos principais problemas é o não cumprimento das obrigações fiscais e tributárias. Segundo o SEBRAE, cerca de 60% dos MEIs têm pendências relacionadas ao pagamento do DAS e aproximadamente 87% possuem pendências na entrega da DASN-SIMEI (BERGAMO; PEREIRA, 2022).

Farias (2022) aponta que a limitação no número de funcionários pode ser vantajosa, mas também apresenta desvantagens se houver necessidade de expansão das atividades e contratação de mais empregados. Portanto, a mão de obra e a capacidade produtiva são limitadas, o que impede a expansão do negócio. Outra limitação é que o MEI não pode ter sócios nem abrir mais de um estabelecimento, o que restringe a capacidade de sua expansão.

Alguns pontos podem ser considerados vantagens ou desvantagens, dependendo da interpretação do momento analisado. A guia de tributos é vantajosa por ter valor fixo e baixo custo em comparação a outras formas de tributação, mas desfavorável porque seu pagamento é mensal e obrigatório, mesmo sem faturamento no período (SANTOS; FREITAS, 2018).

No que diz respeito à aposentadoria, o MEI tem direito apenas à aposentadoria por invalidez ou morte, não podendo se aposentar por tempo de contribuição. Além disso, o valor da aposentadoria é de apenas um salário mínimo (FARIAS, 2022).

Outra desvantagem é o desenquadramento, que ocorre quando o MEI ultrapassa o limite de faturamento anual de R\$81.000,00 ou não atende às demais regras da categoria. Nesse caso, o autônomo passa a recolher tributos pelo Simples Nacional ou pode optar por outro regime tributário (SANTOS, FREITAS, 2018).

Segundo Wissmann (2021), existe uma tentativa de desburocratização das atividades dos MEIs, com processos como registro e alteração cadastral, concessão de alvarás, tributação predial e sobre rendimentos sendo tratados de forma diferenciada. No entanto, essas tentativas frequentemente colidem com códigos municipais e o desconhecimento dos agentes públicos, dificultando a organização e desenvolvimento das atividades dos MEIs.

Costa (2022) também ressalta que informações desconstruídas podem ser tão prejudiciais a ponto de levar uma organização à falência. Empreendedores que mantêm métodos de gestão ultrapassados e não buscam se atualizar estão em desvantagem e aumentam suas chances de fracasso, pois todo o processo organizacional pode se tornar caótico.

O conhecimento e a utilização de ferramentas que auxiliem na gestão podem proporcionar diferenciais competitivos, como maior assertividade nas tomadas de decisão e aumento nas chances de sobrevivência do negócio (COSTA, 2022).

Portanto, é de extrema importância que os microempreendedores utilizem dos recursos tecnológicos para gerir um planejamento estratégico, aumentar suas receitas financeiras e ganhar vantagem competitiva. É nesse cenário que os

sistemas ERP se tornam aliados para esses gestores, como abordamos no capítulo a seguir.

2.3. ERP (Enterprise Resource Planning)

2.3.1. Definição

De acordo com Nogueira, Oliveira e Silva (2020), os sistemas de gestão empresarial, ou sistemas integrados de gestão conhecidos como ERP (*Enterprise Resource Planning*), são vistos como ferramentas de Tecnologia da Informação (TI) que apoiam o gerenciamento de informações, promovendo um processamento eficiente, transparente, íntegro e confiável.

Ele é responsável por controlar toda a empresa, registrando e processando cada evento e distribuindo informações de maneira clara e segura, em tempo real. O objetivo do ERP vai além de simplesmente colocar o *software* em operação; ele busca usar a tecnologia da informação para melhorar os processos, resultando em uma mudança organizacional. O ERP é um sistema flexível que permite às empresas adaptá-lo conforme suas necessidades específicas. Essa adaptabilidade assegura que as particularidades sejam atendidas e os prazos cumpridos, ajudando na definição do escopo das modificações sem perder o foco no projeto, o que facilita a compreensão das mudanças introduzidas (NOGUEIRA; OLIVEIRA; SILVA, 2020).

Os ERP são programas informáticos que mapeiam todos os processos, áreas de negócio e informações da organização, criando uma estrutura integrada. As organizações consideram esses sistemas fundamentais para aprimorar a gestão em todos os níveis (OLIVEIRA; MARTINHO, 2022).

Segundo Vieira, Florian e Farina (2023), os Sistemas ERP, também chamados de Sistemas de Planejamento de Recursos Empresariais, apareceram no meio da informática por volta da década de 1990. Eles foram desenvolvidos para informatizar as empresas e gerar impactos positivos diante do crescente ambiente competitivo entre as corporações. Assim, os Sistemas ERP emergiram como um recurso essencial para organizar a cadeia de atividades das organizações, posicionando-as de maneira mais vantajosa no mercado.

É essencial que os usuários possuam um conhecimento aprofundado sobre as operações do sistema ERP, tornando o manuseio eficiente do *software* uma responsabilidade dos profissionais especializados, destacando a importância da combinação do ERP com a atuação de especialistas para o sucesso de sua aplicação (VIEIRA; FLORIAN; FARINA, 2023).

O ERP é constituído por um conjunto de funcionalidades incorporadas, que podem ser ajustadas conforme as necessidades de cada setor da empresa. Isso significa que ele opera por meio de módulos que podem ser implementados de forma independente, tornando o sistema mais completo ao atender necessidades específicas. Exemplos desses módulos incluem contas a pagar e receber, controle de pedidos, entre outros (COSTA, 2022).

Neto (2022) descreve o ERP como uma arquitetura de *software* projetada para facilitar o fluxo de informações entre todas as funções de uma empresa, como logística, finanças e recursos humanos. O ERP automatiza os processos empresariais, integrando informações e eliminando interfaces complexas e caras entre sistemas que não foram projetados para se comunicarem. Dessa forma, todos os processos de uma organização são correlacionados e integrados em um único sistema e ambiente.

Esses sistemas são projetados com uma estrutura modular, onde cada módulo é destinado a atender às necessidades específicas de diferentes áreas das empresas. As principais características dos sistemas ERP incluem: o uso de uma base de dados comum e centralizada; a integração dos módulos que possibilita um fluxo contínuo de informação; e a flexibilidade desses sistemas, que é crucial para sua adaptação e parametrizar confirmem às necessidades específicas de cada empresa e usuário (OLIVEIRA; MARTINHO, 2022).

É importante ressaltar que os sistemas ERP acarretam custos significativos, que englobam desde despesas com *hardware* e infraestrutura até a aquisição de licenças e permissão de *software*. Além disso, é comum que os *softwares* recebam atualizações frequentes para corrigir falhas e introduzir melhorias, o que ajuda a evitar sua obsolescência (VIEIRA; FLORIAN, FARINA, 2023).

De acordo com Costa (2022), o ERP apoia a gestão das diversas áreas organizacionais ao fornecer um conjunto abrangente de dados sobre funcionários, finanças e estoque, permitindo maior controle e análise detalhada de cada setor, o que resulta em mais eficiência e rapidez na identificação de problemas. Por meio dele possibilita a automatização de processos com base nos dados coletados, permitindo que funções como a identificação de produtos com estoque baixo ou volume de vendas reduzido sejam realizadas automaticamente, informando os gestores sobre a necessidade de campanhas promocionais ou de reabastecimento de estoque.

2.3.2. Benefícios

A implementação do sistema ERP em uma empresa traz uma variedade de benefícios, que incluem: Facilitação do controle de custos, permitindo o registro dos gastos em cada processo produtivo e o gerenciamento do tempo; Gestão do ciclo produtivo, seja de produtos ou serviços; Abolição do uso de interfaces manuais, promovendo a digitalização dos serviços, reduzindo os custos com papel; Garantia da proteção dos dados, impedindo a duplicação de registros no sistema e evitando a repetição de informações; Diminuição do tempo de espera, agilizando e permitindo que as empresas um atendimento eficaz aos clientes (VIEIRA; FLORIAN; FARINA, 2023).

De acordo com Oliveira e Martinho (2022), os benefícios derivados da adoção de sistemas ERP variam de uma organização para outra, porém, há benefícios comuns, tais como: Promoção da aprendizagem organizacional; Aperfeiçoamento do desempenho na cadeia de suprimentos; Redução dos custos de produção e financeiros; Centralização da informação; Melhoria do tempo de resposta às demandas por informação; Padronização dos sistemas tecnológicos; Refinamento dos relatórios, incluindo os financeiros; Aprimoramento do planejamento e controle; entre outros.

Além de melhorar a gestão, alguns sistemas ERP ajudam empresas que operam no comércio eletrônico a integrar diversas plataformas em um único sistema. Conhecer essas funcionalidades pode ser vantajoso para microempresas que buscam usar o comércio virtual como estratégia de crescimento. O avanço

tecnológico e as demandas do mercado tornam o ERP cada vez mais útil, expandindo as oportunidades de inovação e integração de mercados (COSTA, 2022).

Conforme descrito por Cruz (2021), a implementação de um sistema ERP traz vários benefícios claros e perceptíveis, como: redução dos custos operacionais; uniformização dos processos; diminuição da entrada de dados e processos redundantes; acesso rápido e em tempo real às informações; melhoria na tomada de decisões; aumento da satisfação do cliente devido a melhores prazos de entrega e qualidade; redução dos custos de inventário por meio de melhor planejamento, rastreamento e previsão das necessidades; consolidação de todas as aplicações informáticas em um único ERP; possibilidade de integração externa com fornecedores e clientes usando tecnologia EDI (*Electronic Data Interchange*); e módulos parametrizáveis.

A utilização de sistemas ERP traz benefícios e desafios para empresas de diversos setores e tamanhos. Esses sistemas oferecem soluções integradas e têm implicações que devem ser consideradas com base nas características e objetivos específicos de cada empresa. A implementação e manutenção do ERP permitem maior foco nos clientes, redução de custos, aumento da produtividade e eficiência nos processos, entre outras vantagens (NETO, 2022).

2.3.3. Implementação

Os sistemas ERP são comumente implantados com o objetivo de mitigar riscos, permitindo assim a exploração de funcionalidades adicionais não utilizadas durante a implementação. Existem diversas abordagens recomendadas para uma implementação bem-sucedida, tais como a gestão de projetos, análise de processos de negócio, gestão da mudança, gestão da qualidade e gestão de riscos (VIEIRA; FLORIAN; FARINA, 2023)

De acordo com Nogueira, Oliveira e Silva (2020), o processo de implementação de um sistema ERP engloba uma série de etapas, como seleção, aquisição, implantação e testes. Estas etapas requerem um planejamento cuidadoso e uma análise minuciosa das funcionalidades do sistema e das

necessidades estratégicas da empresa. Além disso, questões como o grau de adaptação ao funcionamento do sistema e o nível de customização necessário são cruciais, pois influenciam o tempo de implementação, os custos envolvidos e o impacto na cultura da empresa.

Os autores indicam um modelo de implementação composto por quatro etapas distintas: 1) Planejamento: são estabelecidos e definidos todos os planos necessários, levando em consideração os recursos disponíveis da empresa, tanto materiais quanto humanos, para a execução do projeto. 2) Desenho da solução: Durante esta etapa, é desenvolvida uma compreensão abrangente dos processos de negócio. 3) Construção: onde o sistema ERP é configurado de acordo com os processos de negócio definidos na fase de Desenho da Solução. 4) Testes e Implantação: que engloba os testes finais do sistema, além do treinamento dos usuários e da substituição dos sistemas em operação pelo sistema ERP (NOGUEIRA; OLIVEIRA; SILVA, 2020).

Segundo Cruz (2021), para guiar a correta implementação de um ERP, foi proposto um guia que divide o processo em três fases: 1) Pré-implementação ou preparação; 2) Implementação; 3) Pós-implementação ou manutenção.

Vale destacar que uma das principais dificuldades na implementação de um sistema ERP é a resistência dos funcionários à mudança e inovação. Essa resistência surge devido à percepção de risco associada à aceitação ou rejeição da mudança e aos hábitos estabelecidos nas atividades rotineiras dos trabalhadores no ambiente profissional (CRUZ, 2021).

Os sistemas ERP oferecem soluções integradas que consolidam todas as operações de uma organização em um único sistema, abrangendo todas as etapas de qualquer operação. Exemplos incluem os setores de compras, planejamento, preços, contas a pagar, contas a receber, faturamento, controle de estoques, almoxarifado, vendas e o relacionamento com clientes e fornecedores. Isso flexibiliza os processos e operações, altera as rotinas de trabalho e promove melhorias internas, resultando em melhor aproveitamento e maior produtividade (NETO, 2022).

É essencial mapear todos os processos da organização, examinando o fluxo

de informações, identificando os pontos críticos e os problemas mais comuns, a fim de entender as reais necessidades que justificam a aquisição de um sistema ERP. Essas informações embasam de forma mais sólida a tomada de decisões no momento da seleção do sistema, ou mesmo na consideração de soluções internas, caso os *softwares* disponíveis não atendam às expectativas ou necessidades da empresa (NOGUEIRA; OLIVEIRA; SILVA, 2020).

2.4. Adoção de sistemas ERP por microempreendedores brasileiros

De acordo com Nogueira, Oliveira e Silva (2020), o desenvolvimento simultâneo de um modelo de processo de negócio e a implantação de um sistema ERP podem ser mais vantajosos para pequenas empresas, podendo resultar em uma integração e redução de custos com ERP de até 30%.

Diversos autores destacam que uma das características frequentemente mencionadas na literatura sobre os pequenos empreendedores é a limitação de recursos. A implantação de ERP em PMEs é uma questão que requer atenção, pois essas empresas geralmente não dispõem de muitos recursos para investir em tecnologia. Nesse contexto, os autores ressaltam a importância da confiabilidade com o fornecedor, observando que muitos fornecedores de sistemas ERP são relativamente novos e de pequeno porte, oferecendo preços considerados justos para este segmento (NOGUEIRA; OLIVEIRA; SILVA, 2020).

Nogueira, Oliveira e Silva (2020) também apontam que o maior obstáculo enfrentado pelos pequenos empreendimentos no Brasil, além da escassez de recursos e capital de risco, é a falta de uma política governamental e industrial favorável. As necessidades dessas empresas geralmente não são atendidas pelos pacotes econômicos, deixando-as de fora dos programas traçados pelo governo e empresários.

Segundo Costa (2022), o ERP auxilia pequenas empresas a se livrarem de métodos de gestão pouco eficientes, atuando diretamente em setores cruciais como vendas e relacionamento com clientes.

Uma boa gestão é crucial para determinar o futuro de uma empresa. Empresas que possuem uma gestão eficiente têm maiores chances de crescer e

sobreviver no mercado. Em contraste, uma gestão deficiente pode dificultar a permanência ativa da empresa, o que é desfavorável, especialmente considerando o papel importante das microempresas na economia brasileira (COSTA, 2022).

O sistema ERP contribui para a melhoria do fluxo de informações em todas as atividades transacionais e não transacionais da empresa, como logística, fabricação, finanças e recursos humanos. Essa integração resulta em benefícios diretos e indiretos, incluindo maior eficiência e produtividade dos processos, redução de custos e aprimoramento da gestão e controle. Segundo a revista *Computerworld*, em 2018, os sistemas oferecidos pelas empresas *Totvs*, *SAP* e *Oracle* representavam 81% do mercado de ERP no Brasil (MACHADO *et al.*, 2019).

2.4.1. Sistemas ERP gratuitos

O *software* livre é definido como uma forma de *software* que permite adaptações ou modificações em seu código de programação de forma espontânea, sem a necessidade de solicitar permissão ao proprietário para alterá-lo. Este tipo de *software* é inteiramente gratuito e valoriza a liberdade de uso, proporcionando ao usuário a liberdade de escolher o sistema, interagir com ele, além de modificá-lo e distribuí-lo (MARZALL, 2016).

De acordo com Marzall (2016), uma vantagem significativa do uso de *software* livre é a possibilidade de utilizar o sistema sem custos, assim como reproduzir as licenças em um número ilimitado de computadores sem prejudicar a empresa usuária. Além disso, o sistema pode ser modificado conforme as necessidades da empresa, sem incorrer em custos adicionais de customização.

Existem, no entanto, algumas desvantagens associadas à adoção de sistemas livres: a interface do usuário pode não ser uniforme entre os aplicativos; a instalação e configuração podem ser difíceis; não há um proprietário ou responsável legal definido; e o sistema pode apresentar instabilidade. Ademais, os sistemas livres não oferecem suporte detalhado e presencial para a implantação do sistema, o que pode complicar e tornar o processo ineficaz, devido à complexidade do projeto (MARZALL, 2016).

A partir do estudo descritivo qualitativo, de Macedo *et al.*, (2023) feito junto ao

microempreendedor individual, Ranelli Calçados da cidade de Manaus - AM, inscrito no CNPJ sob o nº 30.151.384/0001-04, e fundado em 09 de abril de 2018, foi observado sobre a aplicação de ferramentas de ERP de uso gratuito para a melhoria da gestão organização do microempresário. Anteriormente, o empresário gerenciava seu estoque e vendas por meio de métodos manuais e eletrônicos, utilizando planilhas criadas no *Excel* da *Microsoft* e cadernos para registrar os nomes e valores de seus devedores. Esse processo exigia a criação de várias planilhas e a aquisição de cadernos e agendas, resultando em um controle ineficaz do estoque.

Durante a transição da implementação do ERP, novas visitas foram realizadas para avaliar a eficácia da proposta implementada. Os resultados mostraram-se positivos e satisfatórios, pois o empresário investiu no Sistema de Gestão *Omie* cuja interface mostramos na Figura 01, o que resultou em aumento de lucros e atração de novos clientes. A empresa, que por muitos anos executava seus procedimentos de maneira tradicional e sem conhecimento adequado, percebeu que o aprendizado de novas metodologias poderia melhorar a resolução de problemas de forma rápida, prática e econômica (MACEDO *et al.*, 2023).

Figura 01 - Painel Sistema de Gestão *Omie*



Fonte: Macedo *et al.*, Sistema de Gestão *Omie* (2023)

O painel do Sistema de Gestão *Omie* é projetado para ser intuitivo e de fácil adaptação, mesmo para usuários com pouca experiência em informática. Isso é especialmente vantajoso para empresas que não têm recursos para treinamento extensivo de funcionários (MACEDO *et al.*, 2023).

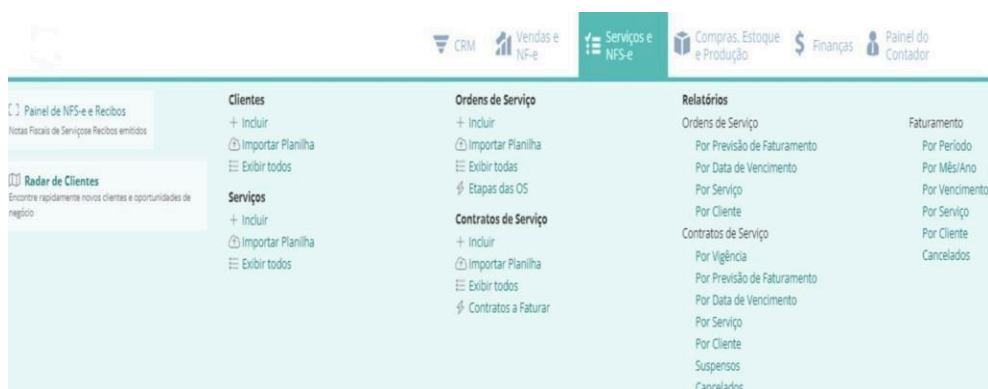
O Sistema ERP de Gestão *Omie* foi introduzido com o objetivo de estabilizar e gerenciar mercadorias, tanto na entrada quanto na saída. Além disso, a ferramenta facilita a emissão de notas fiscais eletrônicas (NF-e) e notas de serviço (NFS-e), permitindo um controle interno eficaz de gastos e despesas (MACEDO *et al.*, 2023). Este sistema é particularmente útil para pequenas empresas que buscam aperfeiçoar suas operações sem incorrer em altos custos, como mostrado nas Figuras 02 e 03.

Figura 02 - Painel Vendas de NF-e e NFS-e



Fonte: Macedo *et al.*, Sistema de Gestão *Omie* (2023)

Figura 03 - Painel Serviços de NF-e e NFS-e

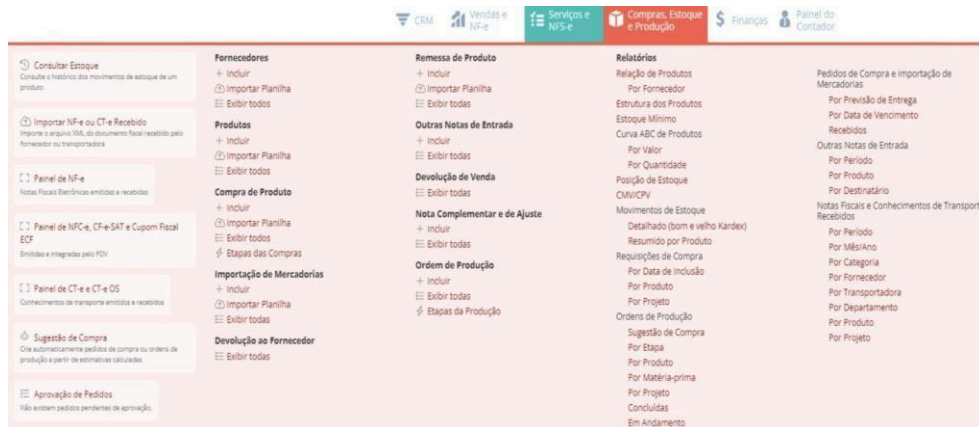


Fonte: Macedo *et al.*, Sistema de Gestão *Omie* (2023)

O controle de estoque no sistema, conforme mostrado na Figura 04, é igualmente intuitivo, mantendo informações detalhadas sobre NCM (Nomenclatura Comum do Mercosul), CST (Código de Situação Tributária e impostos relacionados

a entrada e saída dos produtos (MACEDO *et al.*, 2023). Este nível de detalhe é crucial para a conformidade tributária e para uma gestão eficiente do inventário.

Figura 04 - Painel Controle de Estoque



Fonte: Macedo *et al.*, Sistema de Gestão Omie (2023)

No que diz respeito ao controle financeiro, o sistema ajuda a manter o caixa da empresa organizado e permite a criação de provisões para o futuro, conforme a Figura 05 (MACEDO *et al.*, 2023). Isso proporciona uma visão clara da saúde financeira da empresa e facilita o planejamento estratégico em longo prazo.

Figura 05 - Controle de Finanças



Fonte: Macedo *et al.*, Sistema de Gestão Omie (2023)

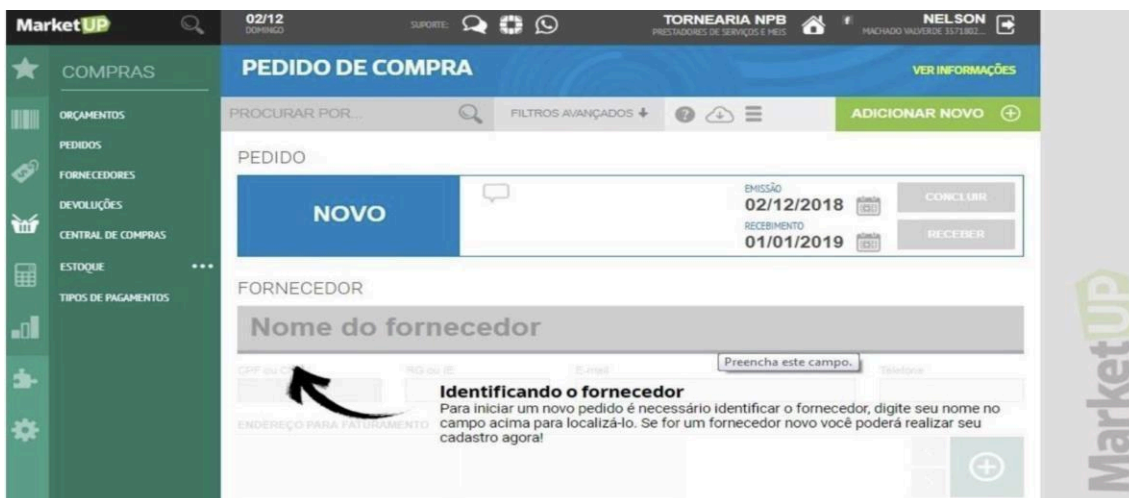
Além disso, a utilização do Sistema de Gestão *Omie* em um servidor na nuvem reduz significativamente os custos de instalação de equipamentos. Isso também facilita o acesso à ferramenta em qualquer ambiente com conexão à internet, tornando as vendas e o controle financeiro mais prático (MACEDO *et al.*, 2023). A capacidade de acessar o sistema remotamente é uma vantagem significativa, especialmente em um mundo cada vez mais digital e conectado.

Outro exemplo de sistema ERP de código aberto gratuito, o *MarketUP*, apresenta-se como uma opção atrativa para empresas que buscam uma gestão mais eficiente e precisa de seus processos. Conforme mencionado no site da *MarketUP*, a empresa é uma *startup* inovadora que reconhece o papel crucial dos micro e pequenos empresários no crescimento econômico do país. Ela oferece soluções tecnológicas que abrangem desde o gerenciamento do negócio até estratégias para impulsionar as vendas, gerenciar o estoque e aprimorar o relacionamento com os clientes (MACHADO *et al.*, 2019).

Conforme mostrado no estudo de Machado *et al.* (2019), para avaliar a viabilidade do ERP, foi selecionada uma pequena tornearia sediada em Cataguases – MG, com 15 anos de experiência no mercado e especializada na fabricação de roldanas, buchas, parafusos e outros itens semelhantes. A micro empresa conta com apenas dois funcionários, um dos quais é o próprio dono do negócio.

Após diagnosticar problemas nos processos existentes para aperfeiçoar a produção, foi avaliada a viabilidade de implementar um *software* de ERP gratuito que se mostrasse adequado à realidade da empresa. O sistema proposto para utilização foi o *MarketUP*, uma plataforma *on-line* integralmente gratuita e sem restrições de uso. Conforme ilustrado na Figura 06, é viável gerir todos os aspectos administrativos, desde a elaboração de orçamentos para clientes até a emissão de notas fiscais para faturamento e o acompanhamento mensal por meio de relatórios padrão fornecidos pelo *software*. Além disso, a plataforma permite o cadastramento de produtos e clientes, possibilitando automatizar e integrar o processo de atendimento ao cliente e faturamento do pedido, que anteriormente era realizado manualmente pela Tornearia (MACHADO *et al.*, 2019).

Figura 06 - Perfil da Tornearia no *Software MarketUP*



Fonte: Machado *et al*, Sistema *MarketUp on-line* (2019)

O programa inclui uma série de componentes, como: gestão de vendas e caixa, controle de contas a receber e a pagar, gerenciamento de estoque, controle de custos, módulo fiscal, além de disponibilizar para os usuários o monitoramento de todas as suas operações através de relatórios financeiros (MACHADO *et al.*, 2019).

Os sistemas ERP apresentados mostram como a implementação de recursos tecnológicos no dia a dia dos microempreendedores sem custos adicionais são ferramentas essenciais para a melhoria da gestão organizacional da sua atividade.

3. Metodologia

Neste capítulo será descrita a metodologia utilizada na pesquisa, sendo abordado o tipo de pesquisa, os meios e métodos utilizados, para posteriormente realizar as análises através dos dados obtidos.

3.1. Delineamento da Pesquisa

Para definir a metodologia do trabalho a ser realizado, o estudo irá apresentar duas atividades, sendo uma delas teórica, através da fundamentação bibliográfica, e outra empírica, obtida pelo levantamento de dados, sendo ambas relacionadas, visando caracterizar a situação atual da implementação de sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) por microempreendimentos em Petrolina.

Na abordagem teórica, o desenho de estudo utilizado será descritivo, realizado através de pesquisa bibliográfica centrada em autores e fontes que tratam das questões abordadas nos objetivos esperados. Para Gil (2002) as pesquisas bibliográficas podem ser classificadas como as fontes obtidas através de materiais já elaborados, como livros, publicações periódicas de jornais e revistas de artigos científicos, além de outros impressos diversos.

Além disso, pretende-se através da pesquisa documental, acessar a documentos que não possuem tratamento analítico, encontradas em relatórios de empresas, tabelas estatísticas, registros, boletins e gráficos oficiais etc., coletado em organizações, juntas e ministérios oficiais relacionadas ao trabalho e comércio, localizados na cidade de Petrolina-PE.

Na abordagem empírica, através do levantamento com aplicação de entrevistas e questionários como meio de acesso ao público objeto de estudo, os fatos serão extraídos e analisados. Através condução das entrevistas semiestruturadas junto aos órgãos municipais e oficiais da região, levando em consideração a aspectos, tais como, elaboração de questões diretas, claras e precisas; mas permitindo que as respostas sejam previamente formuladas ou livres (GIL, 2002).

Ainda sobre a abordagem empírica, questionários deverão ser úteis para o estudo de grupos de empreendedores classificados por ramos de atuação ou não. Possibilitando o acesso a dados importantes sobre dificuldades na gestão dos seus negócios ou fatores que foram fundamentais para a sustentabilidade dos seus empreendimentos.

3.2. População e Amostra

A pesquisa em campo é possivelmente a forma mais utilizada para descrever e medir as características de variáveis de algum grupo. As conclusões obtidas por meio dessa amostra são retratadas para o universo do estudo, levando em consideração a margem de erro dos cálculos estatísticos (GIL, 2008).

Portanto, a população alvo deste estudo consiste tanto nos órgãos e entidades quanto os microempreendimentos da cidade de Petrolina, no estado de Pernambuco, que implantaram ou tentaram implantar um sistema ERP em seus negócios. A amostra será selecionada por conveniência, incluindo de 5 órgãos e entidades, e 50 microempreendimentos que tenham tentado implementar ou implantou um sistema ERP e estejam dispostos a participar de uma entrevista detalhada sobre suas experiências.

3.3. Instrumentação das Variáveis

As variáveis de interesse para esta pesquisa serão aplicadas em duas vertentes, uma delas junto a organizações municipais e oficiais (como o SEBRAE, Ministério do Trabalho e órgãos ligados às Prefeituras Municipais) e a outra aplicada diretamente aos microempreendedores a serem estudados.

Assim, os instrumentos de pesquisa aplicados a primeira vertente, serão elaborados de forma que permitam a caracterização dos seguintes temas:

- a) Identificação dos sujeitos da pesquisa, microempresários;
- b) Dados sobre a economia local na cidade;
- c) Quantidade micro negócios já ativos e abertos no período;
- d) Principais ramos de atuação;
- e) Dados sobre iniciativas tecnológicas de apoio aos microempreendedores.

Já a outra vertente aplicada aos microempreendedores são desenvolvidas com foco na realidade de trabalho dos microempreendedores e sua percepção sobre ERP, descrevendo informações sobre:

- a) Identificação dos sujeitos;
- b) Idade e sexo;
- c) Escolaridade;
- d) Ramo de atividade;
- e) Ocupação anterior (se houver);
- f) Média de faturamento mensal;
- g) Maiores dificuldades;
- h) Dificuldades enfrentadas na implementação de sistemas ERP;
- i) Percepção de sucesso ou fracasso da implementação;
- j) Nível de conhecimento tecnológico dos empreendedores;
- k) Disponibilidade de recursos financeiros para investimento em ERP;
- l) Entre outros.

3.4. Coleta de Dados

A coleta de dados será realizada em duas etapas, uma delas através de entrevistas semiestruturadas junto a órgãos e entidades de públicas ou privadas, e outra feita através de questionários junto aos microempreendimentos, conduzidas presencialmente ou por videoconferência, conforme a conveniência dos participantes.

As entrevistas serão agendadas previamente e terão duração aproximada de 1 hora. As perguntas serão abertas, permitindo aos entrevistados expressarem suas experiências e percepções detalhadamente, e fechadas, em questões de escolha. As entrevistas serão gravadas (com consentimento dos participantes) e posteriormente transcritas para análise.

3.5. Métodos de Análise

Diante do que foi explanado na metodologia, o quadro 01 apresenta o resumo da seção de metodologia. O uso de cada método para o alcance dos

objetivos proposto pela presente pesquisa.

Quadro 01 – Seção de metodologia

Objetivo Geral: Analisar os desafios da implementação dos sistemas ERP pelos microempreendimentos dm Petrolina-PE.		
Objetivos Específicos:	Método de pesquisa:	Instrumento de coleta:
Identificar o perfil socioeconômico dos microempreendimentos	Qualitativa	Pesquisa bibliográfica; Análise documental; Entrevistas semiestruturadas e Questionários
Identificar o perfil das empresas: registradas em Petrolina, áreas de atuação; CNAE; etc	Qualitativa	Pesquisa bibliográfica; Análise documental; Entrevistas semiestruturadas e Questionários
Identificar e classificar os fatores que geram dificuldades para implantação de sistemas ERP entre os microempreendedores em Petrolina	Qualitativa	Pesquisa bibliográfica; Entrevistas semiestruturadas e Questionários
Analisar a percepção dos microempreendedores de Petrolina sobre os desafios associados à implantação de sistemas ERP	Qualitativa	Pesquisa bibliográfica; Análise documental; Entrevistas semiestruturadas e Questionários
Propor estratégias e recomendações para mitigar as barreiras identificadas, visando facilitar a adoção e a utilização eficaz de sistemas ERP gratuitas pelos microempreendimentos em Petrolina	Qualitativa	Pesquisa bibliográfica; Análise documental; Entrevistas semiestruturadas e Questionários
Análise dos resultados		

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

A análise dos dados será realizada utilizando a técnica de análise de conteúdo. As transcrições das entrevistas serão cuidadosamente revisadas para identificar temas e padrões recorrentes. Serão codificados aspectos como tipos de

dificuldades enfrentadas, estratégias adotadas para superação, e percepções sobre o suporte técnico recebido. A partir dessa codificação, será possível categorizar e quantificar as dificuldades mais comuns e os fatores que influenciam a implementação de sistemas ERP por microempreendedores em Petrolina.

3.6. Limites e Limitações

Os principais limites e limitações deste estudo devem incluir:

1. Subjetividade das respostas: As percepções dos entrevistados podem variar significativamente, introduzindo um grau de subjetividade nos dados coletados devido a fatores externos, como aspectos econômicos, sociais e tecnológicos externos à pesquisa podem influenciar as experiências dos entrevistados, complicando a atribuição direta das dificuldades observadas aos processos de implementação de ERP.

2. Tamanho da amostra: Com apenas 50 questionários, a amostra pode não capturar toda a diversidade de experiências e dificuldades enfrentadas pelos microempreendedores na implementação de sistemas ERP.

Com esses cuidados metodológicos, espera-se obter um entendimento robusto e detalhado das dificuldades enfrentadas pelos microempreendedores de Petrolina na implementação de sistemas ERP, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias e políticas que facilitem esse processo.

4. Cronograma

Quadro 02 – Cronograma

Etapas	01-04/24	05-08/24	09-12/24	01-04/25	05-07/25	08/25
Cursar disciplinas/créditos	X	X	X			
Desenvolver o projeto de pesquisa em conjunto com o orientador	X	X	X	X	X	
Levantamento bibliográfico	X	X	X	X	X	X
Fichamento e revisão bibliográfica	X	X	X			
Exame de Proficiência	X					
Agendamento da Qualificação		X				
Qualificação		X				
Elaboração dos instrumentos de pesquisa		X	X			
Aplicação dos instrumentos de pesquisa			X	X		
Coleta e tabulação de dados			X	X		
Entrevistas			X	X		
Análise das entrevistas			X	X		
Elaboração da síntese				X	X	
Entrega e defesa da dissertação						X
Defesa da dissertação						X

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, Francisco Alberto Severo de; COELHO, Fernando Bonfim de Carvalho; MALAFAIA, Ana Carolina Martins Severo de Almeida; VIEIRA, Carlos Neuclimar. O microempreendedor individual (MEI) no Brasil: uma perspectiva geral . **Peer Review**, v. 5, n. 4, 2023. Disponível em: <https://peerw.org/index.php/journals/article/view/236>. Acesso em: 9 jun. 2024.

ARAÚJO, Fabrício Maximiano de; ANJOS, Mayara Abadia Delfino dos. A importância da contabilidade para o microempreendedor individual (MEI). **Revista GeTeC: Gestão, Tecnologia e Ciências**, v. 10, n. 33, 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/getec/article/view/2582>. Acesso em: 9 jun. 2024.

BERGAMO, Sany Amélia Padilha; PEREIRA, Tatiane Pietrobelli. A importância do contador ao microempreendedor individual - MEI. **Revista Eletrônica de Ciências Contábeis**, v. 11, n. 2, 2022. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/contabeis/article/view/2515>. Acesso em: 9 jun. 2024.

BORGES, Mayara Abadia Delfino dos Anjos e. Microempreendedor Individual: Perfil dos donos das pequenas empresas que movem o Brasil. **Revista GeTeC: Gestão, Tecnologia e Ciências**, v. 11, n. 36, 2022. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/getec/article/view/2838>. Acesso em: 9 jun. 2024.

CAMPOS, Teodoro Malta; LIMA, Edmilson de Oliveira. Um estudo sobre os fatores que influenciam no desenvolvimento de competências empreendedoras. **Revista Pretexto**, v. 20, n.1, 2019. Disponível em: <http://revista.fumec.br/index.php/pretexto/article/view/3231>. Acesso em: 9 jun. 2024.

COSTA, Hiago Ferreira. **A importância do sistema Enterprise Resource Planning – ERP na gestão das microempresas brasileiras**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnologia Goiano, Campus Campos Belo, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/3215>. Acesso em: 9 jun. 2024.

CRUZ, António Manuel Monteiro da. **Sistemas integrados de gestão empresarial: Evolução e contextos de aplicação do SAP ERP**. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial) - Universidade Lusíada Norte, Campus de Vila Nova de Famalicão, 2021. Disponível em: <http://repositorio.ulusiada.pt/handle/11067/5974>. Acesso em: 9 jun. 2024.

FARIAS, Dehora Souza de. As vantagens e desvantagens do MEI – Microempreendedor Individual. **Revista Processus Multidisciplinar**, v. 3, n. 6, 2022. Disponível em: <https://periodicos.processus.com.br/index.php/multi/article/view/761>. Acesso em: 9 jun. 2024.

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

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6a Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KRÜGER, Cristiane; RAMOS, Lucas Feksa. Comportamento Empreendedor, a partir de Características Comportamentais e da Intenção Empreendedora. **REGEPE Entrepreneurship and Small Business Journal**, v. 9, n. 4, 2020. Disponível em: <https://www.regepe.org.br/regepe/article/view/1544>. Acesso em: 9 jun. 2024.

MACEDO, Cleyanderson Pereira; QUEIRÓS, Elivelton do Amaral; SOUZA, Roner da Silva; CARMO, Wanilce do Socorro Pimentel do. A implementação de inovações tecnológicas para micros e pequenas empresas: estudo de caso da empresa Ranelli Calçados. *In: Contabilidade e Gestão Estratégica: Uma Visão Multidisciplinar*, v. 2, cap. 5, 2023. Disponível em: https://www.poisson.com.br/livros/individuais/Contabilidade_Gestao_Estrategica/volume2/C_ontabilidade_Gestao_Estrategica_Vol2. Acesso em: 9 jun. 2024

MACHADO, Beatriz Cristina Ferreira; NAZARÉ, Tiago Bittencourt; VIEIRA, Iago Aquiles Machado; ALVES, Matheus Hernesto Mendes; CUNHA, Rodolfo de Souza. Implementação de conceitos de ERP como apoio na gestão de produção de uma torneira de pequeno porte. *Revista Mythos*, v. 10, n. 2, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unis.edu.br/index.php/mythos/article/view/244>. Acesso em: 9. jun. 2024.

MARZALL, Luciana Figuera. **Implantação de um sistema de gestão ERP gratuito em uma empresa de pequeno porte com foco na melhoria de indicadores de desempenho da produção**. 2016. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/8380>. Acesso em: 9 jun. 2024.

MARZALL, Luciana Figuera; SANTOS, Lucas Almeida dos; GODOY, Leoni Pentiado; COSTA, Vânia Medianeira Flores. Melhoria de indicadores de desempenho de produção em uma empresa de pequeno porte por meio de um sistema de informação ERP gratuito. *In: FÓRUM INTERNACIONAL ECOINOVAR*, 6, 2017, Santa Maria/RS. **Anais eletrônicos** [...]. Disponível: <https://ecoinovar.com/cd2017/trabalhos.html>. Acesso em: 9 jun. 2024.

MENDONÇA, Saulo Bichara; ARRUDA, Pablo Gonçalves e. O microempreendedor individual à luz da teoria poliédrica de Alberto Asquini. *Revista Brasileira de Direito Empresarial*, v. 2, n. 1, 2016. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/direitoempresarial/article/view/1015>. Acesso em: 9 jun. 2024.

NETO, Walter Rodrigues Porto. **Os impactos dos sistemas ERP na produtividade das empresas**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) – Faculdade Pitágoras Anhanguera, Feira de Santana, 2022. Disponível em: https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/53290/1/WALTER_RODRIGUES_PORTO_NETO.pdf. Acesso em: 9. jun. 2024.

NOGUEIRA, Ana Evellyn Freitas; OLIVEIRA, Natália Queiroz da Silva; SILVA, Bruno Queiroz da. Implementação de um ERP em uma empresa de pequeno porte. *Revista de Administração de Roraima*, v. 10, 2020. Disponível em: <https://revista.ufrb.br/adminrr/article/view/5716>. Acesso em: 9 jun. 2024.

OLIVEIRA, Oderlene Vieira de; FORTE, Sérgio Henrique Arruda Cavalcante. Microempreendedor individual: Fatores da informalidade. *Revista Connexio*, v. 4, 2014. Disponível em: <https://repositorio.unp.br/index.php/connexio/article/view/800>. Acesso em: 9 jun. 2024.

OLIVEIRA, Hugo; MARTINHO, Domingos. Vantagens e limitações da utilização de um sistema ERP numa PME. *In: ISLA Multidisciplinary e-Journal*, v. 4, n. 1, cap. 5, 2022. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/565512279/ISLA-eJournalV41-2022>. Acesso em: 9 jun. 2024.

PAULINO, Alice Dias; ROSSI, Sonia Maria Morro. Um estudo de caso sobre Perfil Empreendedor – Características e traços de personalidade empreendedora. *In: EGEPE –*

ENCONTRO DE ESTUDOS SOBRE EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS. 3, 2003, Brasília. **Anais eletrônicos** [...]. Disponível em: <https://anegepe.org.br/wp-content/uploads/2021/09/15.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2024.

SANTOS, Patrícia Eduarda dos. **O uso de sistemas de gestão integrada em organizações de perfil microempreendedor individual**. 2019. Monografia (Curso Superior de Tecnologia em Gestão Empresarial) - Faculdade de Tecnologia de Americana, 2019. Disponível em: https://ric.cps.sp.gov.br/bitstream/123456789/3687/1/20191S_SANTOSPatríciaEduardados_OD-0619.pdf. Acesso em: 9 jun. 2024.

SANTOS, Maria Rafaela Vieira Santos; FREITAS, Daiane Castro Siqueira. Microempreendedor individual e suas facilidades para o trabalhador sair da informalidade. **Revista Diálogos em Contabilidade - teoria e prática**, v. 6, n. 1, 2018. Disponível em: <http://periodicos.unifacef.com.br/dialogoscont/article/view/1948>. Acesso em: 9 jun. 2024.

TEIXEIRA, Thatiana Stacanelli; ANDRADE, Daniela Meirelles; ALCÂNTARA, Valderi de Castro; OLIVEIRA, Naiara Kasmin de. Inovação e empreendedorismo: Um caso no setor público. **Revista Pretexto**, v. 20, n. 1, 2019. Disponível em: <http://revista.fumec.br/index.php/pretexto/article/view/5609>. Acesso em: 9 jun. 2024.

VIEIRA, Vinicius de Paula; FLORIAN, Fabiana; FARINA, Renata Mirella. Vantagens e desvantagens pós implementação de sistemas integrados de gestão empresarial (ERP) em empresas - Uma revisão de literatura. **Revista Científica Multidisciplinar Recima21**, v. 4, n. 7, 2023. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/3597>. Acesso em: 9 jun. 2024.

WISSMANN, Alexandre Dal Molin. Discursos e desconstrução sobre a figura do microempreendedor individual (MEI). **Revista Pretexto**, v. 22, n. 4, 2021. Disponível em: <http://revista.fumec.br/index.php/pretexto/article/view/7989>. Acesso em: 9 de jun. 2024.